

DISEÑO DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA, PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES, A PARTIR DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL TEMA METABOLISMO, EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 11, EN EL COLEGIO MANUELA BELTRÁN DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO.

**JONATHAN JAIDER ACUÑA RUIZ
CÓDIGO 2012210001**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
Bogotá D.C.
2018 – 2021**

DISEÑO DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA, PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES, A PARTIR DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL TEMA METABOLISMO, EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 11, EN EL COLEGIO MANUELA BELTRÁN DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO.

**JONATHAN JAIDER ACUÑA RUIZ
CÓDIGO 2012210001**

**Trabajo de Tesis Para Optar el Título de:
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL
PROFESORADO EN CIENCIAS**

**LINEA DE INVESTIGACION: CONOCIMIENTO DEL PROFESOR EN EDUCACIÓN
PARA LA SALUD**

Directoras:

**Mg. Yolanda Catalina Vallejo Ovalle 2018-2
Mg. Mónica Alexandra Correa Sánchez 2019-1
Mg. Elcy Roció Cedeño Medina 2021-1**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
Bogotá D.C.
2018 – 2021**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma de la Directora

Firma del Jurado

Firma del Jurado

DEDICATORIA

Al ser más divino de mi existencia, Dios, por ser la razón más real de todos mis logros.

A mi madre, quien me ha acompañado toda la vida, y quien le debo todo lo que soy ahora; por la que luchó día a día en estos momentos de adversidad, te amo mamita, por tu valor, coraje y ser la mujer más valiente que he conocido en la vida.

A mi padre, quien lucha para que pueda realizar mi carrera profesional, el hombre que me enseñó la rectitud y la decencia en todos actos de la vida, y quien se esfuerza día a día por apoyarme.

A mi abuela materna Marina Morales, quien me enseñó a levantarme en las adversidades, a luchar siempre y afrontar mis miedos, y sé que siempre me cuidarás desde el cielo.

A mis abuelos paternos Hernando Acuña y Sofía Forero, quienes siempre me han apoyado por salir adelanté, mirando con la frente en alto.

A mis hermanos, que, aunque estén distanciados siempre los amaré, de quienes estoy orgulloso y les deseo lo mejor en sus vidas.

A mi mejor amiga Claudia Castro, quien me ha acompañado en todo mi proceso formativo y personal, y quien me ayudado a superar momentos difíciles.

A la mujer que espero me acompañe el resto de mi vida, a Leidy Milena Forero, quien me acompañó en los peores momentos, me ha enseñado que es el amor, y ha sido la persona que me ha impulsado y apoyado para lograr todo lo que me proponga.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente, a Dios, quien con su inmensa divinidad me ha bendecido y me da la fortaleza para afrontar con carácter y madurez todas las dificultades, permitirme levantar cada día y seguir luchando por mis metas, quien me acompaña en todo momento, me protege y me guía por el buen camino. Tu santísimo padre, que nunca me permitió desfallecer, y ha sido la luz de esperanza, sabiduría y fe para un mejor mañana.

De igual manera quiero agradecer a la Universidad Pedagógica Nacional y el departamento de Biología, por ser mi segundo hogar durante estos años, donde llegué a estar más tiempo que en mi propio hogar, donde conocí amigos, compañeros y maestros increíbles, donde me dejaron extraordinarias enseñanzas, para la vida y mi formación como profesional, por permitirme descubrir y desenvolver la pasión por la docencia.

Quiero agradecer a mi madre Gloria Ruiz, a mi padre Nelson Acuña y a mis hermanos Lorena Acuña y David Acuña, por creer en mí, por su apoyo incondicional, estar a mi lado en los buenos y malos momentos, por estar brindándome la fortaleza para luchar por mis sueños.

Un agradecimiento muy cordial a mis directoras las profesoras Catalina Vallejo, Mónica Correa y Elcy Cedeño, quienes con el grupo de investigación Conocimiento Profesional del Profesorado en Ciencias, donde me tuvieron mucha paciencia durante el periodo de profundización, a partir de sus asesorías, concejos y recomendaciones me guiaron para llevar al desarrollo mi practica educativa y mi trabajo de grado.

A la institución educativa que me acogió durante mis practicas educativas, en el Colegio Manuela Beltrán y a la profesora Nubia Gil, directora del Grado once en el momento de la práctica y hoy en día coordinadora de la institución, gracias por su asesoría y guía; mostrándome cómo afrontar la escuela con carácter y disciplina.

Un agradecimiento muy especial a la profesora Anélida Hernández, quien, con su carácter y sus llamados de atención, me animaron a luchar y seguir mi formación docente, a seguir con disciplina y compromiso la carrera.

El mayor de mis agradecimientos es para mi mejor amiga Claudia Castro y mi novia Leidy Forero, quienes estuvieron al pie de la lucha a mi lado en los momentos difíciles, apoyándome y dándome ánimos de continuar, en todo mi proceso formativo y profesional.

CONTENIDO

CONTENIDO	6
CONTENIDO DE TABLAS.....	8
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. Objetivo General:.....	10
2.2. Objetivos Específicos:	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	11
4. ANTECEDENTES.....	13
4.1. Antecedentes Internacionales:	14
4.2. Antecedentes Nacionales	18
4.3. Antecedentes locales	22
5. MARCO TEÓRICO.....	27
5.1. Conocimiento Profesional del Profesorado en Ciencias	27
5.2. El Profesor de Ciencias y en el Marco de la Educación para la Salud	27
5.3. El Docente de Biología y la Educación para la Salud	30
5.4. En Centro Escolar, Promotor de la Salud	30
5.5. La Unidad Didáctica (UD).....	31
5.6. El Metabolismo.....	34
5.7. Estilos de Vida Saludable	37
5.7.1. El Desarrollo de la Salud en los Jóvenes	39
5.7.2. La Nutrición y la Alimentación.....	40
5.7.3. Sedentarismo.....	40

5.7.4.	El Deporte y la Actividad Física en la Adolescencia.....	41
5.7.5.	Las Enfermedades No Transmisibles	42
5.7.6.	El Descanso y el Gozo.	43
5.8.	Modelo Pedagógico	45
5.8.1.	Constructivismo Social	45
5.9.	Marco Legal	46
6.	MARCO METODOLOGICO	48
6.1.	Población y Muestra	50
6.2.	Hipótesis.	51
6.3.	Etapas de la investigación.	51
6.3.1.	Etapa 1.....	51
6.3.2.	Etapa 2.....	51
6.3.3.	Etapa 3.....	52
6.3.4.	Etapa 4.....	52
6.3.5.	Etapa 5.....	53
6.4.	Cronograma de Actividades.....	54
7.	RESULTADOS	56
7.1.	Revisión bibliográfica.....	56
7.2.	Contextualización de la Población y Primer Acercamiento	57
7.3.	Desarrollo y Actividades de la Unidad Didáctica.	58
7.4.	Marco de Categorías.	63
7.5.	Evaluación de la unidad por expertos.	66
8.	CONCLUSIONES	71
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	74
10.	ANEXOS.....	78
10.1.	Anexo 1.....	78
10.1.1.	Instrumento de evaluación del profesor Jairo Forero	80
10.1.2.	Instrumento de evaluación de la profesora Martha Saavedra	82
10.1.3.	Instrumento de evaluación de la profesora Nubia Gil	85
10.2.	Anexo 2.....	85

11. RECOMENDACIONES PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA	86
.....	1

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Educación para la salud, desde las ciencias naturales. Acuña J.R. 2018.	14
Tabla 2. unidades didácticas para los estilos de vida saludable y el metabolismo. Acuña J.R. 2018.	18
Tabla 3. la educación para la salud desde la aplicabilidad para la enseñanza en los licenciados de la UPN. Acuña J.R. 2018.	22
Tabla 4. Cronograma de las etapas de la investigación., Acuña JR., 2021.	54
Tabla 5. Marco de Categorías, Acuña JR., 2021.	63
Tabla 6. Evaluación por Expertos de la Unidad Didáctica	66

RESUMEN

Desde la práctica pedagógica realizada en el año del 2018-1, se obtuvo elementos pedagógicos para el diseño y elaboración de la Unidad Didáctica, que surge como propuesta de trabajo de grado, donde se evidencia una problemática en los estudiantes de grado once (11) en el Colegio Manuela Beltrán de la localidad Teusaquillo, los cuales desconocen las implicaciones en la salud, que se generan a raíz de los malos hábitos de vida y el sedentarismo. Por ello se vio la necesidad de abordar en la escuela los estilos de vida saludable, a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo y otros factores como el Sedentarismo y las Enfermedades no Transmisibles, que parte de la problemática, concientizando a los alumnos de la importancia de como el cuerpo asimila las acciones de alimentación, nutrición y actividad física desde los aspectos metabólicos, a través del modelo pedagógico Constructivismo Social, dando como resultado la construcción de la Unidad Didáctica que se deja como herramienta de trabajo para la Institución Educativa Colegio Manuela Beltrán.

Palabras claves: Constructivismo Social, Enfermedades no Transmisibles, Estilos de Vida Saludable, Metabolismo, Sedentarismo, Unidad didáctica.

ABSTRACT

From the pedagogical practice done in the year 2018-1, it were obtained educational elements for the design and elaboration of the Didactic Unit that arises as a proposal of the degree work, where it is evidenced a problematic in the 11 grade students of Manuela Beltran School from Teusaquillo locality who do not know the implications produced in health as a result of bad life habits and sedentarism. Thus, it was necessary to approach the healthy style habits in the school from the teaching and learning of the topic metabolism and other factors as the sedentarism and the non-communicable diseases that come from the problematic. Making the students conscious about how the body assimilates the actions of feeding, nutrition and physical activity since metabolic aspects. This, through the Social Constructivism approach, giving as a result the construction of the Didactic Unit that is left as a tool if work for the Manuela Beltran educational institution.

Key words: Social Constructivism, Non- Communicable diseases, healthy life style, Metabolism, Sedentarism, Didactic Unit.

I. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de grado pretende orientar a los jóvenes de grado once del Colegio Manuela Beltrán, a llevar estilos de vida saludables, mejorando las condiciones de salud y bienestar propio a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema de metabolismo, mostrando cómo este interviene en los procesos de alimentación, actividades físicas, en el descanso, la reposición y en los cambios de energía en el cuerpo humano. Esto, a través de la propuesta del diseño y elaboración de una Unidad Didáctica, que toma como problemática las Enfermedades no Transmisibles (ENT), por medio de la enseñanza de los procesos metabólicos, donde el cuerpo es afectado y responde a cambios drásticos dados por la desidia de la inactividad física, el sedentarismo, obesidad, la anorexia, bulimia, problemas cardiovasculares, el aumento de los niveles de azúcar (glucosa) en la sangre, el colesterol y el desbalance de nutricional.

Esto, dado que el metabolismo es un conjunto de reacciones químicas presentes en las células y en el cuerpo, así transformando la energía de los alimentos y distribuyéndolos en todo el organismo para su correcto funcionamiento, donde a partir de la actividad física y el deporte se consume dicha energía, al presentarse múltiples reacciones metabólicas al tiempo, este regula el cuerpo, permitiendo un equilibrio homeostático y el sujeto tenga buen estado de salud, pero las ENT han generado alteraciones en el correcto funcionamiento metabólico; todo esto ocasiona afecciones que podrían generar deficiencias en todos los órganos del cuerpo, daños permanentes en la salud, ocasionando múltiples enfermedades a corto y largo plazo, Por ello este interés de investigación surge a partir de la problemática encontrada en los estudiantes de grado once del Colegio Manuela Beltrán, contextualizada en la práctica del docente en formación en el año 2018, ya que se evidencia, como las tecnologías han afectado la vida cotidiana de los jóvenes, sumergiéndolos en una inactividad física.

Para ello se hace necesario tomar el tema no solo desde perspectiva de la educación en la salud, abordada desde la clase de ética, si no a partir de las clases de Biología, y otras emergentes como Educación Física, Química, Física, Matemáticas, Medio

Ambiente entre otras, señalando que es de carácter urgente a tratar en los jóvenes y niños desde la interdisciplinariedad, para ello es necesario la búsqueda de herramientas pedagógicas en las distintas áreas, como incentivo de una educación que establece la necesidad y oportunidad de abordar temas de interés como es: metabolismo, cadenas metabólicas, los nutrientes requeridos en el cuerpo, el deporte sano y la actividad física, la buena alimentación, mi cuerpo y el gasto de energía, las calorías, procesos cardiorrespiratorios, los músculos y la actividad física, el cansancio y el descanso, las Enfermedades no Transmisibles (ENT), problemáticas de las tecnologías y los problemas con la salud, entre otros muchos temas, que se interrelacionan focalizando el tema principal que es la educación para la salud y los estilos de vida saludable en los jóvenes.

En el desarrollo de la unidad didáctica se pretende observar la importancia de la integralidad de saberes y la necesidad de una construcción de conocimiento en salud y en calidad de vida, hecho que se desarrolla desde un método pedagógico como el constructivismo social, donde se exponen las ideas previas, para poder desarrollar un conocimiento social, viable y permanente, entre las relaciones de la verdad y los mitos de la alimentación, nutrición, salud y el deporte, rompiendo paradigmas. En el constructivismo social el método de la duda genera al principio en el sujeto una incertidumbre, que poco a poco con socializaciones irían despejando las dudas. A partir de ello, los estudiantes podrán encontrar una motivación a investigar diferentes fuentes y encontrar una sola verdad conjunta entre todos los miembros de la clase, entre estudiantes y maestro; por ello a través de la metodología se desarrollan criterios firmes en la toma de decisiones, confiables y seguros, frente a su salud y bienestar propio.

A raíz de ello, surge este proyecto donde no se encuentran soluciones a la problemática, pero si una aproximación al mejoramiento y construcción de los estilos de vida saludable en los jóvenes en la escuela de la básica media. Principalmente, en jóvenes adultos que van terminando su vida escolar e iniciando una vida cotidiana y civil, teniendo en cuenta que en poco tiempo se espera que cumplan 18 años de vida y algunos de ellos aún no tiene un plan de vida definida, donde en ese transcurso podrían tomar malas decisiones que le afecten a su organismo; por ello la unidad

didáctica busca más que afianzar conocimientos, que los estudiantes estén más seguros en la toma de decisiones, permitiendo obtener bases para las nuevas etapas de sus vidas, fortaleciéndoles a la hora de elegir sus estilos de vida, esperando que sean estilos de vida saludable, íntegro y de calidad, aproximándose a las realidades de su entorno y contextos, llegando a la identidad por su cuerpo y como este responde metabólicamente a partir de sus acciones.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS1, 2018), en su documento *Adolescentes: riesgos para la salud y soluciones*, la inactividad física y el sedentarismo en los adolescentes, la vida escolar y la toma de decisiones para las transformaciones de los estilos de vida en los jóvenes, representan una gran problemática, al hacer referencia a enfermedades no transmisibles, relacionadas con la globalización y los estilos de vida no saludables presentes en los jóvenes; estos vinculados al tabaquismo, el abuso del alcohol, el sedentarismo o el consumo de comidas rápidas (chatarra); los cuales están íntimamente ligados a los padecimientos del siglo XXI tales como: la obesidad, la diabetes o la hipertensión.

La Organización Mundial de la Salud (OMS2, 2018), afirma que la Inactividad física puede ser considerada como “un problema de salud pública mundial” mencionado, además, cómo hoy en día las tecnologías y los aparatos electrónicos afectan a las personas, en cuanto al desarrollo del sujeto en una sociedad proactiva. Generándose así, una problemática de salud pública, especialmente en jóvenes, mujeres y adultos mayores, la cual es causada por la inactividad física, comprendida como la menor ejecución de movimientos del cuerpo (sedentarismo) presente como una enfermedad en personas sedentarias.

Ahora bien, se considera un tema preocupante, dado que involucra el metabolismo y este como es afectado por el sedentarismo; otro tema que abarca tanto la inactivada física, como la desidia son la acción mecánica y químicas del cuerpo, donde genera desequilibrios físicos y químicos en el cuerpo, causando lesiones en el metabolismo y su comportamiento, estas afecciones terminan oponiéndose a la buena alimentación, el deporte para la salud y la toma de decisiones.

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), (Jacoby, Bull, & Neiman, 2003); expone una amplia relación con lo mencionado anteriormente, estableciendo igualmente, que hay una problemática de salud pública, afectando el cuerpo y los procesos metabólicos, evidenciando un desequilibrio en el organismo, en los procesos termodinámicos, musculares y cardiopulmonares, dadas por la

inactividad física; demostrando, que hace décadas se viene problematizando dicha situación y si bien, dicha organización se ha esforzado por divulgar la importancia de la buena salud y el buen vivir, como lucha en contra del sedentarismo al implementar estrategias tales como publicidad y campañas para buena salud, se observa que a pesar de todos los esfuerzos, aun se evidencia un alto nivel mundial de esta problemática de salud y que va cada día más en aumento.

Hasta nuestros días la Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud Pública (OPS-MSP, 2014); a través de la “promoción de los estilos de vida saludables y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles” se demuestra que es necesaria una lucha por un buen estilo de vida y la promoción de la salud, así como también en contra del sedentarismo y estos como afectan los procesos metabólicos en el cuerpo; aportando evidencias de su aumento y los índices de fallecimientos por enfermedades no transmisibles.

En Colombia, algunos estudios del Ministerio de la Protección Social (MINSALUD, 2013), hacen referencia al fomento de hábitos saludables por parte de la Sociedad, dado que se establece que “una de cada tres personas cumple con las recomendaciones de actividad física (camina como medio de transporte) y una de cada cinco (5), cumple con las recomendaciones de actividad física en el tiempo libre” (MINSALUD, 2017), reflejando como consecuencia el aumento de los índices de mortalidad, pues “alrededor de 178 personas mueren diariamente a causa de enfermedades no transmisibles”, al presentar dificultades cardiovasculares, diabetes, distintos tipos de cáncer, problemas de estrés, nervios y adicciones, viéndose afectado su estado físico, psicológico y social.

(Domínguez, 2014); argumenta que, en cuanto a los desórdenes alimenticios y la inactividad física, además de las transformaciones por las sociedades modernas dadas principalmente en zonas urbanas, hoy en día los adolescentes son más vulnerables a estas problemáticas a temprana edad, presentando complicaciones de salud como el sedentarismo y la obesidad. Donde la inactividad física se convierte en una práctica más habitual, dejando de lado el ejercicio, la prácticas deportivas y quehaceres de la vida cotidiana, evadiendo las actividades básicas, además del

consumo de alimentos y bebidas poco nutricionales, rompiendo el estándar de las tablas nutricionales, y prefiriendo alimentos más de calle y de paso como las llamadas chucherías (empaquetados y fritos).

Por su parte, (Iglesias, 2015); refuerza esta idea al plantear que los medios de comunicación y espacios publicitarios ofrecen al consumidor unos estándares de belleza, moda y tendencias, para la juventud, que no son precisamente los más apropiados para el procurar el bienestar y la salud de los jóvenes. Sin embargo, se evidencia que son precisamente estos los que impactan o influyen en mayor medida la vida cotidiana de los adolescentes, esto debido a su constante acercamiento con diferentes medios masivos de comunicación y teniendo en cuenta que muchos de ellos pueden ser considerados como parte del grupo de nativos digitales.

Por lo anterior, se ha visto la necesidad de proponer alternativas al respecto, algunas planteadas desde el Ministerio De Educación Nacional (MEN 2016); quien asegura las garantías a la educación para la salud desde todos los entes de la enseñanza. Así, se establece que los docentes deben motivar e implementar entre sus currículos prácticas para la buena salud y el buen vivir de los alumnos; dado que se debe garantizar el bienestar de todos los niños, niñas y jóvenes, como parte de la enseñanza-educación y el desarrollo personal de los sujetos. Por ello, es fundamental conocer cómo se van a desarrollar estas propuestas para la educación desde la primera infancia hasta su adultez y en donde deben incluirse programas dirigidos a la salud tales como promoción a la actividad física, el manejo de la educación sexual, la higiene, el abuso y consumo de sustancias psicoactivas, la alimentación y la dieta saludable. Esto, a partir de la práctica deportiva, artística, científica y cultural; motivando la práctica de actividades físicas; para un pleno desarrollo de los estudiantes.

(Riquelme, 2006) Menciona además que, “la capacidad de cada estudiante para aprender con eficacia depende en gran medida de su estado de salud.” Demostrando que, en la escuela se es necesaria la lucha por la educación para la salud y manifestando que la mala salud inhibe el aprendizaje por lo que hay una amplia relación entre la mala salud y el rendimiento escolar de los estudiantes. Acogiendo a

los jóvenes no solo como la mala salud vista desde el punto de la condición física sino también en sus estilos de vida; la manera en la que se alimentan, descansan, cuidan su cuerpo y la influencia de ello en la manera de percibir el mundo, sus emociones y espiritualidad. Demostrando así que, el mundo que rodea a los estudiantes, como la comunidad educativa, la sociedad, la familia, los medios de comunicación, las presiones del grupo y los determinantes biológicos son predeterminantes en la toma de decisiones de los jóvenes y sus estados de salud e influyentes frente a las conductas orientadas a la educación (asistencia al centro, disciplina, actividades extraescolares) y las actitudes de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales (EBCSCN), mencionan que “Ámbitos tan cruciales de nuestra existencia como el transporte, la democracia, las comunicaciones, la toma de decisiones, la alimentación, la medicina, el entretenimiento, las artes e, inclusive, la educación, entre muchos más, están signados por los avances científicos y tecnológicos, por lo cual debe trabajarse en los jóvenes la formación integral, de calidad y para buen vivir o su bienestar (una buena calidad de vida).”

Ahora, desde la mirada de la Enseñanza de la Biología, se ha venido trabajando la enseñanza de la educación para la salud, como ley obligatoria planteada por el MEN, y otras entidades nacionales e internacionales, en la lucha por la educación para salud, y el bienestar de los jóvenes; pero la pregunta es: ¿cómo se están manejando estos temas dentro del aula de clases y especialmente en la clase de Biología?

Por ello durante la práctica pedagógica realizada previamente a este trabajo de grado, se indagó sobre elementos relacionados con la educación para la salud y los hábitos alimenticios, en un grupo representativo de estudiantes de grado once de la institución educativa del Colegio Manuela Beltrán, en el año 2018. Producto de esta indagación, se encontró, que los estudiantes no reconocen que es sedentarismo, ni la relación de la alimentación con los procesos metabólicos, tampoco asocian las causas y consecuencias del porqué de las enfermedades asociadas con el tema. Así, los estudiantes solo mencionaron de manera superficial que el metabolismo se relaciona con el sistema digestivo y este involucra la alimentación en los procesos metabólicos,

pero no comprenden su funcionamiento en el organismo; muchos de ellos rehúndan en lo mismo, afirmando, por ejemplo, “el metabolismo es comer bien para tener un buen metabolismo”, esto infiere que se tiene un conocimiento previo y una idea general del tema, pero no se identifica que es o como funciona en su organismo.

Para los estudiantes con los cuales se hizo la indagación, la actividad física y la actividad deportiva no representa ninguna importancia para sus vidas; mucho menos son conscientes de las transformaciones que estas prácticas pueden efectuar en su cuerpo no solo física sino mental y emocionalmente. Por ejemplo, uno de los estudiantes, dice “¿Para qué la clase de educación física?”; los estudiantes se sienten obligados frente al tema, desean conocer otros deportes, pero a la hora de usar su tiempo libre, prefieren el ocio y dormir o hacer pereza. Otros estudiantes, se refieren al tema como un deber y no una necesidad, les desagrada hasta las labores más básicas como los quehaceres de la casa.

No es que todo sea malo, pero da inferir que la actividad física es una carga para la vida de los adolescentes, he aquí la importancia de llevar a la escuela la educación para la salud, partiendo desde las prácticas en la enseñanza, la actividad física y deportiva, además desde las clases de Biología, partiendo específicamente del tema del metabolismo, como medio de enseñanza y aprendizaje, pero abarcando como idea principal el reconocimiento del sujeto y la lucha en contra del sedentarismo. En este orden de ideas, surge para los docentes la necesidad de proponer alternativas que permitan llevar el tema del sedentarismo al aula, y la inactividad física como parte de la enseñanza para la salud en niños y jóvenes, desarrollando en la escuela el ideal de educación para la salud a partir del tema de metabolismos y las reacciones químicas en el cuerpo, vista desde la enseñanza de la Biología. Razón por la cual se establece como problema de la presente investigación la siguiente pregunta.

¿Cómo a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema de metabolismo se puede contribuir al desarrollo de estilos de vida saludable en los estudiantes de grado 11 del Colegio Manuela Beltrán de la localidad de Teusaquillo, a partir del diseño y construcción de una Unidad Didáctica?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General:

Diseñar una unidad didáctica, para contribuir al desarrollo de estilos de vida saludable, en los estudiantes de grado 11 del colegio Manuela Beltrán de la localidad de Teusaquillo, resaltando la importancia de la educación para la salud en la escuela, a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo.

2.2. Objetivos Específicos:

- 2.2.1.** Desarrollar el fundamento didáctico, pedagógico y disciplinar que oriente el desarrollo del proyecto y la construcción de la unidad didáctica.
- 2.2.2.** Estructurar la unidad didáctica para la enseñanza de los estilos de vida saludable a partir el tema de metabolismo y las reacciones químicas en el cuerpo.
- 2.2.3.** Validar el aporte de la unidad didáctica frente al desarrollo de estilos de vida saludable, a partir de tres docentes expertos en él tema, para poder ser llevada al aula de clase.
- 2.2.4.** Establecer reflexiones respectivas al que hacer docente de Biología y la enseñanza de la Biología, con respecto a la educación para la salud.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo muestra cómo el sedentarismo y la inactividad física se ha convertido en una problemática social, afectando al aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes, su salud como parte de la problemática y el buen desarrollo en sus estilos de vida. Por ello, se considera necesaria la enseñanza de la biología y otras áreas afines como la Física, Química, Educación Física, Medio Ambiente y Desarrollo, entre otras, donde la educación para la salud, los estilos de vida saludable y el metabolismo entre otros a tratar en el proyecto se desarrollen de manera interdisciplinar. Esto, para observar la pertinencia de la enseñanza de procesos metabólicos tales como las cadenas carbonadas, la glucólisis y Ciclo de Krebs, los alimentos en el cuerpo, la respiración a nivel celular, pulmonar y la interacción cardiopulmonar al tomar como estrategia didáctica la actividad deportiva en los adolescentes, haciendo uso de la educación para salud y buscando de igual forma construir y contribuir a los estilos de vida saludable en los jóvenes.

A partir de la búsqueda de los intereses, tanto en lo disciplinar como en lo pedagógico, se llevó a cabo la elaboración de una propuesta para la práctica pedagógica en el año 2017, en el marco del fortalecimiento de la labor docente y la experiencia de la enseñanza, como medio en la construcción del conocimiento profesional del profesorado, la importancia de la enseñanza de la biología en la escuela y el reconocimiento de las ciencias en la formación integral de los jóvenes. Se pretende fortalecer, los estilos de vida saludable de los jóvenes a partir de la propuesta del diseño de una unidad didáctica que permita desarrollar la temática con más claridad y consistencia haciendo uso de herramientas didácticas, para la enseñanza de la educación para la salud y la contribución de los estilos de vida saludable en los jóvenes.

Dicha propuesta se desarrolla desde el constructivismo social acudiendo a la formación propia de los sujetos; asociando y reconociendo el término de calidad de vida y llevándolo a la práctica. Todo esto, para tomar conciencia del cuidado personal, reflejándose a distintos contextos tales como la comunidad educativa, el hogar, mi

ciudad, los seres vivos que nos rodean, el cuidado y protección de los ecosistemas. Esto, partiendo desde la idea que somos un sistema viviente, que cumple con ciertos patrones de vida y que responde a ciertos parámetros naturales como los procesos metabólicos que actúan y afectan todo lo que nos rodea. La Estrategia global sobre dieta, actividad física y salud, aprobada en la 57^a Asamblea Mundial de la Salud de mayo de 2004, señala que, con el fin de lograr resultados en la prevención de las enfermedades crónicas, las estrategias y las políticas de salud que se apliquen deben reconocer el papel esencial de la dieta, la nutrición y la actividad física.

Por otro lado, (Márquez, Rodríguez, & Serafín, 2006); mencionan que la alimentación también implica un papel fundamental, en los procesos metabólicos, donde los jóvenes asumen algunos factores de riesgo, por desconocimiento, arriesgándose a tener distintas enfermedades dadas por el sedentarismo, alimentación desorganizada, actividades deportivas mal establecidas, enfermedades que implican complicaciones físicas tales como cardiovasculares, metabólicas; entre las cuales se encuentran obesidad, anorexia, bulimia, gastrointestinales, hipercolesterolemia, hiperlipidemias, hipertensión arterial, osteoporosis, diabetes, cánceres; y deportivas tales como: desgarros, fracturas, espasmos, hernias, entre otras; todas estas afectando su diario vivir.

4. ANTECEDENTES

Desde una revisión de trabajos relacionados con este proyecto, que le permitan soportar una mayor confiabilidad al estudio realizado, aportando criterios y razones por las cuales se lleva a cabo el proyecto, se buscaron antecedentes internacionales, nacionales y locales en trabajos de grado (tesis), estudios publicados en revistas tales como Hacia la Promoción de la Salud y desde organizaciones internacionales.

1 **4.1. Antecedentes Internacionales:**

2 *Tabla 1. Educación para la salud, desde las ciencias naturales. Acuña J.R. 2018.*

Título y autor	Objetivos	Metodología	Hallazgos y conclusiones
<p><i>“unidad didáctica: la educación para la salud desde una perspectiva microscópica”</i> (Gonzales, 2016)</p>	<p>Diseñar una propuesta de investigación didáctica a partir de la cual se trabaje la educación para la salud mediante el conocimiento y la relación directa con la temática de los virus y bacterias.</p> <p>Intentar transmitir a los alumnos conductas y actividades que sean reflejo de los hábitos tratados en la propuesta de investigación didáctica.</p>	<p>Se llevó a cabo de una revisión exhaustiva de información, frente al tema de educación para la salud en el área de las ciencias en el marco del diseño de una unidad didáctica para estudiantes de primaria.</p> <p>Para realizar el trabajo ha sido necesario llevar a cabo un planteamiento específico siguiendo ciertas pautas. De esta manera, se ha podido desarrollar un procedimiento metodológico que finalmente que derivado en una Propuesta de Unidad Didáctica.</p>	<p>Comprender la necesidad que existe, actualmente de realizar y poner en marcha diversos programas, proyectos, unidades didácticas, etc. En educación infantil sobre la adquisición de buenos hábitos, como se puede observar en la sociedad, cada día son más las personas, y por supuesto también niños, que sufren problemas de salud por no seguir hábitos saludables.</p> <p>El no seguir una correcta alimentación, puede derivar en problemas como la obesidad infantil. Para no dar pie a situaciones como esta, es necesario dar la importancia que merece a la educación, por y para la salud.</p>

<p><i>“Desarrollo de un Módulo Para Enseñanza del Metabolismo y Estilos de Vida Saludable en Estudiantes Universitarios”</i> (Granados & Solano, 2010).</p>	<p>Desarrollar un módulo para la enseñanza del metabolismo y estilos de vida saludable en estudiantes universitarios a partir de los modelos instrumentales de las TIC.</p>	<p>La metodología utilizada para la elaboración del módulo se basó en el modelo de diseño instruccional Rapid Prototyping de Tripp & Bichelmeyer. Este es un modelo de cuarta generación, cuyas ventajas se indican a continuación, y cuya aplicación exige un proceso de retroalimentación en el diseño instruccional que se desarrolla en las siguientes fases: trabajo conceptual, análisis de necesidades, desarrollo, implementación de un primer sistema básico (por ejemplo, un primer módulo del entorno de aprendizaje), evaluación y mejoramiento constante.</p>	<p>Ante el planteamiento de desarrollar un módulo audiovisual de apoyo docente referido tanto a los estilos de vida saludables como a los conceptos básicos del metabolismo, fue posible conformar un equipo de trabajo interdisciplinario funcional. El material producido cumplió con las obligaciones básicas y las expectativas planteadas inicialmente y, a la vez, generó la discusión entre los colegas sobre el valor que este tipo de iniciativas brinda a los cursos y al desarrollo de diversos temas</p>
---	---	--	--

Desde la propuesta de trabajo de grado de (Gonzales, 2016), “*Unidad Didáctica: la Educación Para la Salud Desde una Perspectiva Microscópica*”. Para el título de grado de maestro en educación infantil. Mediante el trabajo presente el autor plantea una unidad didáctica en la cual la temática principal es la salud y el cuidado personal. Para una correcta elaboración, ha sido necesaria una amplia búsqueda teórica respecto a la importancia de la salud en la sociedad. Esto ha derivado en el análisis de la educación para la salud y finalmente han detallado los conceptos más científicos: los virus y las bacterias. En relación a lo anterior y en correspondencia a la educación para la salud a niños, jóvenes y adultos, este proyecto le aporta a la propuesta desde una mirada social, a las problemáticas que acogen el desconocimiento desde la higiene, la buena alimentación y actividad deportiva o la actividad física, como categorías de reconocimiento enseñanza-aprendizaje y la educación en la enseñanza de la Biología.

Por otro lado, a partir del trabajo realizado por (Granados & Solano, 2010) titulado, “*Desarrollo de un Módulo Para Enseñanza del Metabolismo y Estilos de Vida Saludable en Estudiantes Universitarios*” En este artículo se describe el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para combinar los conceptos básicos de metabolismo enseñados en los cursos de Bioquímica de la escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica, con los de estilos de vida saludables promovidos por la Unidad de Promoción de la Salud de la Oficina de Bienestar y Salud de esta misma universidad. Mediante un formato para pantalla de computador, o similar, es posible hacer converger múltiple información, para que el docente pase de ser un proveedor de saber en el aula, a un mediador y facilitador del aprendizaje en lo referente a estos temas.

Así, empleando el modelo de diseño instruccional Rapid Prototyping de Tripp & Bichelmeyer, se definieron los requerimientos para elaborar un módulo audiovisual que se denominó “Metabolismo y Estilos de Vida Saludables”. En las evaluaciones preliminares el módulo desarrollado ha llenado las expectativas iniciales. Como conclusión, de acuerdo con estos autores es necesario promover un mayor apoyo institucional para el desarrollo de las TIC, procurar la formación docente en su uso y facilitar los recursos técnicos y didácticos necesarios. (Granados & Solano, 2010).

Desde el punto de vista de los medios tecnológicos TIC para la enseñanza del metabolismo y los estilos de vida saludable, como medios estrategias diversas en su enseñanza, pero buscando el mismo fin que es la contribución a los estilos de vida saludable a partir de la enseñanza del metabolismo, mostrando también que podemos incorporar otras áreas no solo deportivas, sino tecnológicas, llevando a un acercamiento a los gustos y preferencias actuales de los jóvenes en la inmersión de la tecnología y un estudio como lo es la enseñanza del metabolismo y a su vez priorizando los temas salud pública.

4.2. Antecedentes Nacionales

Tabla 2. unidades didácticas para los estilos de vida saludable y el metabolismo. Acuña J.R. 2018.

Título y autor	Objetivos	Metodología	Hallazgos y conclusiones
<p><i>“Metabolismo del Ejercicio; Propuesta didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la glucólisis y el ciclo de Krebs” (Ávila, 2012)</i></p>	<p>Llevar a cabo el diseño y elaboración de una unidad didáctica para estudiantes de primer semestre en el área de biología, a partir del tema metabolismo, (glicolisis y ciclo de Krebs)</p>	<p>Se llevó a cabo de una revisión exhaustiva de información y antecedentes, frente a la enseñanza aprendizaje del tema de la glucolisis y ciclo de Krebs, como herramienta de trabajo para su implementación en la clase d bioquímica dirigido a estudiantes de primer semestre de la carrera de Cinética Humana y Fisioterapia de la Institución Universitaria Iberoamericana, mediante el diseño de una Unidad Didáctica.</p>	<p>La enseñanza-aprendizaje de los conceptos de glucolisis y ciclo de Krebs según el análisis de los antecedentes, no mostraron la utilización instrumentos de enseñanza con criterios de secuenciación de actividades y evaluación bajo un contexto propicio de interdisciplinariedad, esta propuesta abarca una secuenciación clara y pertinente para los estudiantes a quien va dirigida, tomando herramientas didácticas y tecnológicas que sitúan al estudiante en un proceso de enseñanza que ayuda al estudiante a descubrir y a comprender relaciones y correspondencias en la realidad, realizando una transposición didáctica de fenómenos bioquímicos como la glucolisis y el ciclo de Krebs, hacia temas como el ejercicio físico.</p>

<p><i>“Hábitos Saludables y Estilos de Vida en Jóvenes. Respuestas a Problemas de Sedentarismo y Obesidad.”</i> (Jiménez, 2009),</p>	<p>Identificar las problemáticas frente al sedentarismo y la obesidad, sobre los estilos de vida saludable en los jóvenes en la escuela.</p>	<p>Se llevó a cabo de una revisión exhaustiva de información y antecedentes, frente a la enseñanza aprendizaje del tema de los estilos de vida saludable en los jóvenes, niños y niñas. Y el rastreo de su pertinencia en la escuela.</p>	<p>Se están llevando a cabo, múltiples programas de intervención en promoción de la actividad física como hábito de vida saludable y numerosas investigaciones que se han ido produciendo en los últimos años en el campo de la educación física, dentro de los centros escolares, poniendo de manifiesto los beneficios que está produciendo en la salud de las personas que la practican, no solamente desde el punto de vista físico, sino también mental y espiritual, lo que conlleva una transferencia positiva en la calidad de vida de nuestros jóvenes.</p>
--	--	---	--

El trabajo realizado por (Ávila, 2012), *“Metabolismo del Ejercicio; Propuesta Didáctica Para la Enseñanza-Aprendizaje de la Glucólisis y el Ciclo de Krebs”* de ante mano este proyecto se relaciona con el que se lleva a cabo mediante el presente proyecto, dado que lo planteado, tiene amplia conexión con lo expuesto, ya que se menciona que el deporte y la actividad deportiva tienen una amplia relación con los temas metabólicos, partiendo como estrategia desde la enseñanza-aprendizaje. el trabajo presenta una propuesta didáctica para la educación en salud a partir de los procesos de Glucólisis y el Ciclo de Krebs del curso de Bioquímica dirigido a estudiantes de primer semestre de la carrera de Cinética Humana y Fisioterapia de la Institución Universitaria Iberoamericana, he aquí la diferencia, este se implementa a nivel Universitario. Dicha propuesta se lleva a cabo mediante el diseño de una Unidad Didáctica, abordada desde el estudio de la Glucólisis y el Ciclo de Krebs y su correlación con la Fisiología del deporte y el metabolismo del ejercicio. Además, está diseñada desde el modelo de resolución de problemas, presenta una revisión de la literatura de los conceptos mencionados, en las estrategias didácticas y curriculares en la enseñanza.

En relación al trabajo citado anteriormente, en este caso las actividades también se apoyan en las nuevas tecnologías educativas, desde la simulación, los materiales multimedia y el uso de la internet (e-learning). Así como, el desarrollo de competencias tecnológicas se abordan con el uso de CmapTools, orientando un aprendizaje significativo desde la construcción de esquemas conceptuales a través de las redes semánticas y mapas conceptuales, además se fomenta el trabajo cooperativo, y metacognitivo evaluado con instrumentos de representación de elementos implicados en la estructura del conocimiento como la uve heurística de Gowin, en busca del desarrollo de actitudes y competencias científicas esperadas en la formación profesional en el nivel universitario.

Desde los respectivos reconocimientos de los estilos de vida saludable y una buena calidad de vida encontramos el trabajo de grado de (Jiménez, 2009), estudiante de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta, Universidad de Granada. *“Hábitos Saludables y Estilos de Vida en Jóvenes. Respuestas a Problemas de Sedentarismo y Obesidad.”* El cual se presentó, en el VII Congreso Internacional Sobre la

Enseñanza de la Educación Física y el Deporte Escolar, y en donde se manejó términos asociados a la salud y el deporte tales como hábitos saludables, estilo de vida en jóvenes, problemas de sedentarismo, obesidad, entre otros. El autor menciona que:

“Actualmente, el mundo en el que vivimos está cargado de tensiones físicas y mentales que son en gran medida destructora de nuestra salud. La práctica regular de actividad física se configura como una de las principales conductas que favorecen la promoción de la salud. Entraría a formar parte de lo que se denomina un estilo de vida saludable que, según Mendoza y cols. (1994), Se podría definir como aquel que puede “añadir años a la vida y vida a los años” De esta forma, se ayudaría a las personas a alcanzar una edad avanzada sin perder sus facultades físicas e intelectuales” (Jiménez, 2009).

Desde esta perspectiva del anterior trabajo mencionado, este le contribuye a la propuesta del presente trabajo de grado, en la construcción de un marco de referencias, centrado la importancia de la actividad física y como está inmersa la salud en las dinámicas deportivas, resaltando el valor de llevar un estilo de vida saludable. Ahora bien, llevar esto a la escuela como herramienta de aprendizaje, donde se entiende que no es solo un punto de vista físico si no también es bien visto desde lo mental y espiritual, todo aquello que incluye la responsabilidad de un estilo de vida saludable, como un traspaso positivo de calidad de vida para los jóvenes como sujetos integrales.

4.3. Antecedentes locales

Tabla 3. la educación para la salud desde la aplicabilidad para la enseñanza en los licenciados de la UPN. Acuña J.R. 2018.

Título y autor	Objetivos	Metodología	Hallazgos y conclusiones
<p><i>“Implicaciones del dopaje deportivo como problemática de salud pública: una propuesta de diseño curricular para incorporarla bioquímica a la faculta de educación física de la UPN”</i> (Viasus, 2017),</p>	<p>Analizar las implicaciones del dopaje como problema de salud pública y los efectos causados en el organismo, a partir de una propuesta de diseño curricular para la incorporación de la bioquímica a la facultad de educación física de la UPN.</p>	<p>El trabajo se desarrolla teniendo en cuenta los postulados de la investigación alternativa de los profesores Paramo y Otálvaro (2006), como apoyo para el análisis de la información obtenida en todo el proceso teórico practico realizado. Los instrumentos fueron validados por docentes con formación avanzada que contribuyeron a su construcción para la recolección de la información, en primer lugar, una encuesta que dio a la identificación de las concepciones de los estudiantes sobre el dopaje deportivo como un problema de salud pública y la importancia de analizar sus implicaciones en el aula de clase por medio del apoyo de conocimiento de la bioquímica, así mismo, se</p>	<p>La investigación en el análisis de las implicaciones del dopaje como un problema de salud pública, a través del diseño de una propuesta curricular basada en conocimientos en bioquímica cuyas relaciones conceptuales y metodológicas se han hecho con las ciencias del deporte, con el fin de apoyar los proyectos curriculares de la Facultad de Educación Física de la Universidad Pedagógica Nacional como objetivo de la propuesta de diseño curricular, se pretende fortalecer procesos educativos y sociales enfocados a la lucha y prevención contra el dopaje, y de esta manera, ayudar a proteger la integridad de los deportistas.</p>

		llevaron a cabo dos entrevistas semiestructuras.	
<p>“Educación Física Promotora de los Estilos De Vida Saludable” (Caviedes & Garay, 2015);</p>	<p>Llevar a cabo una propuesta curricular para el departamento de Educación Física de la Universidad Pedagógica Nacional a partir de la Educación Física Promotora de los Estilos De Vida Saludable.</p>	<p>Se desarrolla analizando las bases del proyecto curricular, que da un esquema que determina como se ejecutara el proyecto, iniciando con un tema a tratar para enfocarlo como una problemática, una necesidad o una oportunidad para desarrollarla en un contexto que dispone como punto de partida del proyecto. Siguiendo este esquema se dispondrá de una de una ejecución en donde ponemos en práctica la teoría pedagógica y los aprendizajes como licenciados, después nos enfatizamos en la evaluación en donde sabemos los resultados próximos del proyecto y la favorabilidad que le dimos a la propuesta, resaltando lo anterior nos encaminamos hacia las conclusiones que tuvimos mediante las prácticas y los resultados vistos, por último nos dirigimos hacia la reflexión como estudiantes de la licenciatura y como futuros licenciados.</p>	<p>En el desarrollo del PCP, se planeó, varias temáticas que fueron avanzando constantemente, y en las practicas tuvieron un aporte significativo, porque la teoría que se implemento fue la que condujo a unos resultados favorables de las propuestas pedagógicas.</p> <p>En los procesos que se tuvieron en la práctica , se observó como las personas se interesaban más en la participación de la clase y dejaban que los profesores nos encargamos de su proceso d progreso, y tomaban la iniciativa en relación a la temática que querían realizar para la siguiente clase, la enseñanza-aprendizaje obtenida fue gratificante y enriquecedora, porque desarrollamos un aprendizaje significativo en las que trabajamos por lo cual hacían que las practicas fueran más amenas y tuvieran un avanza continuo.</p>

<p><i>“Fortalecimiento De Estilos De Vida Saludables en Docentes a Partir de la Educación Física”</i> (Mercado, 2014),</p>	<p>Fortalecer los estilos de vida saludables en docentes a partir de la educación física.</p>	<p>Se pretende partir del trabajo tanto individual como grupal, como método para solucionar problemáticas que serán propuestas y únicamente podrán ser desarrolladas de manera práctica, partiendo del movimiento del cuerpo, que posteriormente darán paso a la reflexión sobre dicho problema o temática. Los participantes podrán en escena actividades utilizadas normalmente como: correr, levantamiento de pesas, estiramiento, entre otros, que han sido modificados posibilitando un trabajo más cómodo con la población, para así dar pie al aprendizaje y reflexión de cómo llevar su vida cotidiana y como la pueden cambiar.</p>	<p>En nuestra sociedad se está transformando la forma de pensamiento la forma de pensarse así mismo, los estilos de vida saludable adoptados por la gran mayoría de los docentes Colombianos no son los más saludables, eso gracias a la desinformación por parte de la educación no solo escolar sino familiar, es ahí donde se enfocó este proyecto en dar herramientas teórico prácticas a maestros que estén a diario enfrentándose al estrés y otras enfermedades laborales, si se puede cambiar la forma en que no solo los docentes llevan sus estilos de vida, sino la de generaciones futuras educadas por estos profesores quienes por medio del trabajo frecuente de la actividad física pueden repensarse y así mismo enseñar a los demás a tener un buen desarrollo en el estilo de vida que llevan.</p>
--	---	--	---

Teniendo en cuenta, el trabajo realizado por (Viasus, 2017), del departamento de Química y su proyecto de maestría *“Implicaciones del Dopaje Deportivo Como Problemática de Salud Pública: una Propuesta de Diseño Curricular Para Incorporarla Bioquímica a la Faculta de Educación Física de la UPN”*, el trabajo que se ha consolidado, analiza la implicación del dopaje deportivo como un problema de salud público desde la perspectiva de la educación social, lo económico, cultural y político. El estudio se realizó, bajo los enfoques de la investigación alternativa con el fin de diseñar una propuesta curricular en Bioquímica dirigida a los estudiantes de la facultad de Educación Física de la UPN que relacionen conceptos disciplinares y sociales del deporte y la actividad física con el área de Ciencias Naturales de forma que, se apoye y se complemente la formación profesional de los estudiantes adscritos a los programas curriculares de deporte, educación física, recreación y turismo.

Con ello, podemos dar cuenta que, desde otras áreas del saber, se es necesario y posible trabajar en la incorporación de saberes y áreas afines como la Bioquímica y el deporte, para futuros docentes en deportes. Además, como se ve y cómo se determina física, social y químicamente el dopaje deportivo en la sociedad y la relación constructiva en los futuros docentes y licenciados en espacios afines al deporte, este proyecto le aporta a este trabajo de grado desde la mirada de cómo llevar a cabo la enseñanza del metabolismo, a partir de las sustancias nocivas para el cuerpo como el dopaje en las afecciones y problemas, en una activa deportiva como halterofilia.

Desde las revisiones locales encontramos el trabajo presentado por los magister (Caviedes & Garay, 2015); *“Educación Física Promotora de los Estilos De Vida Saludable”* para el trabajo de grado como Proyecto Curricular Licenciatura en Educación Física de la Universidad Pedagógica Nacional, donde proponen dar solución a una problemática mundial en un contexto local, con base en los estudios realizados desde la educación física el objetivo es, mejorar la calidad de vida de las personas, cambiando los estilos de vida y los hábitos negativos que estás posean y a la vez formar conciencia en cada sujeto en temas relacionados con la salud.

Además mencionan que todo esto se va convirtiendo en una problemática social; que hay que afrontar, por ello todo esto le aporta al trabajo, desde la mirada educativa de la salud, en la interdisciplinariedad y el aumento de enfermedades como parte del problema, los causales atribuidos a los desórdenes alimenticios y las condición de la inactividad física y sedentarismo, planteamiento similar al trabajo de grado presente, pues se denota la necesidad que hay de diseñar distintas estrategias, las cuales son necesarias en la sociedad, para comenzar a generar un cambio de conciencia y de pensamiento, con respecto a la manera de cuidar nuestra salud y cuerpo, desde el carácter físico, mental y emocional, y su relación con el entorno que nos rodea.

Adicionalmente hemos encontrado otra propuesta de la Licenciatura en Educación Física de la UPN, (Mercado, 2014), la cual ha sido nombrada como “*Fortalecimiento de Estilos de Vida Saludables en Docentes a Partir de la Educación Física*” aportando al proyecto, desde su perspectiva que plantea buscar aportes al estado de salud del docente de educación formal, aclarando que no se está encerrando la población y que este podrá ser aplicado en distintos tipos de población. Señala que se enseña, para hacer pensar a los actuales docentes sobre su estilo de vida, brindando herramientas y formas diferentes de poner en práctica la Actividad Física, haciendo, que influya de manera positiva en las formas de vida de los docentes; y así mismo se promueva la Salud y la Actividad Física.

Además, se busca que este aporte a la forma en que los docentes que llevan a cabo la práctica pedagógica cambien o mejoren su estilo al educar en las aulas, partiendo de la idea que la actividad física genera cambios psicológicos (estados de ánimo). De esta manera, este proyecto busca el fortalecimiento de la práctica docente, dado que para enseñar algo como reflejo de la acción humana como sujeto, el educador que llevo a la práctica la educación para la salud no solo es del tablero y el lápiz, si no en el actuar y en lo personal como docentes. Generando la idea de que, como docentes, vamos a educar para los valores, la acción humana y social, primero es necesario iniciar con la vida personal del docente, como reflejo de su importancia y así poderlo llevar a la escuela y la educación.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Conocimiento Profesional del Profesorado en Ciencias

(Porlán, 2017); menciona que se caracterizó el conocimiento profesional del profesorado en ciencias que radica en la importancia del docente de ciencias en la escuela y su vivencias en su práctica docente y como profesional, demostrando la importancia de la investigación en la escuela y el estudio analítico de sus vivencias, para la mejora e interiorización del profesorado de ciencias en relación al conocimiento escolar, Es ampliamente reconocido que la aplicación de las diferentes corrientes psicológicas en el terreno de la educación ha permitido ampliar las explicaciones en torno a los fenómenos educativos e intervenir en ellos; y no es la excepción uno de los modelos pedagógicos actuales que, podría decirse, formador de conocimiento para la vida y vivo.

5.2. El Profesor de Ciencias y en el Marco de la Educación para la Salud

Desde los puntos de vista de la educación por la salud Fortuny Montserrat y Gallego Javier mencionan que la Educación para la Salud, como proceso educativo e instrumento de salud pública, se sustenta sobre dos derechos fundamentales: el derecho a la educación y el derecho a la salud, ampliamente reconocidos en nuestro marco constitucional (artículos 27 y 43, respectivamente, de la Constitución de 1978) y refrendados en su desarrollo legislativo (Ley Orgánica reguladora del Derecho a la Educación -LODE- y proyecto de Ley General de Sanidad -artículos 5 y 15-). La Educación para la Salud formal, no formal e informal está considerada actualmente como un elemento importante en la formación y como un objetivo común de diversas instituciones responsables de «la calidad de vida en un territorio». Promover la salud, favoreciendo la formación de la persona y facilitando el desarrollo de una moderna conciencia sanitaria, es una tarea ardua y compleja tanto para la escuela como para las demás instituciones responsables de servicios para la comunidad. Concretamente en la escuela, prevenir significa favorecer un crecimiento armónico de la personalidad del alumno, que se alcanza construyendo condiciones y haciendo vivir experiencias capaces de beneficiar el proceso evolutivo.

Por otra parte, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS), en el Informe del Grupo de Trabajo de Promoción de la Salud a la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Menciona que La promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla. Abarca no solamente las acciones dirigidas directamente a aumentar las habilidades y capacidades de las personas, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas que tienen impacto en los determinantes de la salud. La existencia de un proceso de capacitación (empoderamiento) de personas y comunidades puede ser un signo para determinar si una intervención es de promoción de salud o no. La educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente destinadas a mejorar la alfabetización sanitaria que incluye la mejora del conocimiento de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejora de la salud. Es un proceso educativo que tiene como finalidad responsabilizar a los ciudadanos en la defensa de la salud propia y colectiva. Es un instrumento de la promoción de salud y por tanto una función importante de los profesionales sanitarios, sociales y de la educación. Asimismo, la educación para la salud es una parte del proceso asistencial, incluyendo la prevención, el tratamiento y la rehabilitación. (Gutiérrez J., 2003).

(Alberto, 2014) Además a partir de la Orientaciones para el desarrollo de la Educación y Comunicación para la salud en el marco del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas – PIC; plantean La Educación y Comunicación para la Salud se concibe como:

“un proceso de construcción de conocimiento y aprendizaje mediante el diálogo de saberes, orientado al desarrollo y fortalecimiento del potencial y las capacidades de las personas, las familias, las comunidades, las organizaciones y redes para la promoción de la salud individual y colectiva, la gestión del riesgo y la transformación positiva de los diferentes entornos. Su intencionalidad es la de aportar al desarrollo de la autonomía individual y colectiva en la determinación de sus estilos de vida y en la garantía del derecho a la salud”. (Alberto, 2014).

En relación a este tema, se encuentra un gran aporte a este trabajo desde lo estipulado en el programa *Universidad Saludable* creado por la Universidad Internacional de Catalunya, en el cual se pretende promover políticas relacionadas con la salud para la creación de entornos de trabajo saludable tanto para estudiantes como para el profesional docente.

Así, en su documento José Martínez Sánchez y Albert Balaguer (Martínez J., y Balaguer A., 2016), exponen que, siendo el espacio educativo un entorno al cual los estudiantes se ven enfrentados a diario; pues allí pasan gran parte de su tiempo, socializan y deben llevar a cabo prácticas que afectan directamente su salud como por ejemplo alimentarse, es necesario que este espacio sea un lugar seguro para ellos y en el cual se asegure no solo una educación de calidad sino también hábitos de vida saludables que le permitan tener una vida de calidad, aspecto que debe verse como prioridad para el docente.

De esta forma, se crea un modelo de Universidad Saludable con el cual se pretende cambiar el entorno o ambiente educativo a partir de políticas institucionales que permitan desarrollar programas de promoción de la salud en entornos educativos y se establezcan conductas saludables como llevar una dieta equilibrada, la realización de actividad física y el fortalecimiento emocional para así tener un mayor desenvolvimiento personal y académico. Así como también, prevenir riesgos en la salud de los estudiantes producidos por malos hábitos como el sedentarismo, consumo de alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas, el desconocimiento y no apropiación de sus derechos y deberes sexuales y reproductivos como el uso de métodos anticonceptivos como prevención no solo de embarazos no deseados sino también adquisición de enfermedades de transmisión sexual y el desequilibrio mental y emocional al enfrentarse con entornos sociales poco apropiados y saludables.

Por otro lado, en el texto *La Educación para la Salud en la Formación de Maestros desde el espacio Europeo de Educación Superior*, se lo dicho anteriormente, asegurando que debe incluirse un modelo de educación para la salud en cada entorno académico y principalmente desde el ámbito escolar pues según ello “ la promoción de salud en su dimensión individual, constituye un proceso que permite a las personas

el desarrollo de las habilidades necesarias para aumentar el control sobre su salud mediante la adopción de estilos de vida saludable” (Torres G., & Santana H., 2016). Lo cual, se puede lograr a partir de la sensibilización con respecto al tema y brindando a los estudiantes la información pertinente para que por sus propios medios puedan interpretar hábitos de vida saludable en su vida diaria. Esto, a través de normativas y estrategias enfocadas hacia la educación para la salud (EpS) viéndolas como una oportunidad de aprendizaje que podría ser incluida desde el currículo escolar.

5.3. El Docente de Biología y la Educación para la Salud

El docente en el área de Ciencia y especialmente el docente de Biología enmarca la Educación Para la Salud (EPS), como la necesidad de tratar los trastornos de los hábitos de vida desde la escuela, como lo mencionan Cerón D., Cuellar L., Mosquera J., y Amórtegui E., (2019) en su publicación “¿Cómo Implementar La EPS en el Aula de Clases? Una Revisión Documental y un Desafío en la Formación del Profesorado de Ciencias Naturales”, en la revista Bio-Grafía., donde relatan que la EPS se viene abordando de manera inconsecuente y seria en las aulas de clase, alcanzando a ser estimada como elementos fundamentales en la formación del profesorado, donde las instituciones responsables al juntarse, los objetivos se interrelacionan volviéndose un solo objetivo en común de diversas maneras, priorizando “La Calidad de Vida en el Territorio”. Donde se ve la necesidad de concretar las competencias en la salud e intervenir los temas de salud en la clase, con más eficiencia y no solo como un tema a trastocar, dado los cambios tan agilizados en una sociedad, que va en constante progreso, abordando el tema en la escuela desde un carácter individual pero al mismo tiempo colectivo, para afrontar las problemáticas de salud desarrolladas desde distintos parámetros como los menciona Gaviria (2014), la Promoción Para la Salud, la Alimentación y la Actividad Física, las Adicciones, la Educación Afectivo-Sexual, la Prevención de Accidentes y Educación Vial y la Salud Ambiental.

5.4. En Centro Escolar, Promotor de la Salud

Desde el Plan Decenal de Salud (PDS), se menciona que el Ministerio de Salud y Protección Social, consciente de la necesidad de facilitar a todos los actores sectoriales y transectoriales de la salud el conocimiento, la comprensión y la

apropiación para la exitosa implementación del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, donde la salud es un tema a tratar en todos los niveles desde los adultos mayores, adultos, jóvenes, niños y niñas, en donde la escuela hace parte de la población que la rodea y la comunidad educativa, por ello se es necesario trastocar los temas de salud con todos los entes que hacen parte de la comunidad educativa, porque son un carácter público y de la sociedad con extrema urgencia a tratar, donde en el Plan Decenal de Salud Pública mencionan los siguientes apartados para ser tenidos en cuenta como dimensiones prioritarias: La Salud Ambiental, La Vida Saludable y Condiciones no Transmisibles, La Convivencia Social y Salud Mental, La Seguridad Alimentaria y Nutricional, La Sexualidad, Los Derechos Sexual y Reproductivo, La Vida Saludable y Enfermedades Transmisibles, La Salud Pública en Emergencias y Desastres y La Salud en el Ámbito Laboral y Escolar.

5.5. La Unidad Didáctica (UD)

Este proyecto, busca diseñar una manera didáctica, para poder implementar los contenidos sobre los estilos de vida saludable a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo que se pretende enseñar a los jóvenes para que estos sean aprendidos por ellos e implementados en su diario vivir. Después de seleccionar los temas pertinentes, debido a su importancia en el contexto de los jóvenes para promover en ellos hábitos de vida más saludables, se decide que la propuesta planteada en este proyecto, sea implementada a través de la realización de una unidad didáctica titulada, **“Unidad Didáctica Sobre Estilos de Vida Saludable para Jóvenes; No Eres lo que Logras, Eres lo que Superas.”** cuyo contenido y creación surge a partir de las problemáticas evidenciadas en los jóvenes de grado 11 mediante la práctica docente realizada durante las clases de Ciencia Naturales (Área de Química), en la Institución Educativa Colegio Manuela Beltrán, problemáticas tales como: la poca actividad física por parte de los estudiantes, las prácticas sedentarias y su desconocimiento frente al tema y el desconocimiento de la importancia de llevar buenos estilos de vida saludable en general.

Ahora bien, La Unidad Didáctica (UD) es planteada como, un método de trabajo, un plan de actuación docente que se inicia a partir del conocimiento de unos objetivos, se desarrolla explicitando actividades y enriqueciendo el mundo experiencial de los

alumnos, y finaliza estableciendo los mecanismos de control necesarios para mejorar el proceso (Moreno, 1990, citado por Gallego y Salvador, 2010, p. 303). De acuerdo a la anterior definición se puede decir que, la Unidad Didáctica como método de enseñanza y aprendizaje es utilizada por el docente en busca de la implementación de diferentes contenidos curriculares y su articulación de manera sistemática y propositiva, estableciendo y persiguiendo unos objetivos claros que serán desarrollados por los alumnos mediante la práctica debido a las diferentes actividades propuestas.

Por otro lado, según Gallego y Salvador (2010) la Unidad Didáctica debe estar diseñada de forma atractiva para el estudiante y dispondrá a su vez de diferentes secciones o unidades por lo que no solo se deberán plantear unos objetivos generales con respecto a la planeación de dicha Unidad Didáctica si no que habrá además unos específicos para cada sección, una introducción, el desarrollo de los contenidos y las actividades a realizar por los estudiantes, así como también sus correspondientes criterios de evaluación. Esto, nos da inferir la importancia de pensar en todos y cada uno de los aspectos que se deben tener en cuenta para conformar una unidad didáctica como la que se desarrolla con la realización de este proyecto.

En concordancia, los autores mencionados en el párrafo anterior establecen 7 criterios básicos a tener en cuenta y que debe ser presentados a lo largo de Unidad Didáctica, estos criterios son: Selección o justificación de la UD, valoración de los conocimientos previos, concreción de los objetivos didácticos, pedagógicos y disciplinares, explicitación de los contenidos educativos, actividades y recursos (metodología), temporización prevista y evaluación.

En cuanto al primer aspecto, mediante la selección o justificación se debe tener en cuenta el contexto de los estudiantes, sus necesidades e intereses para que lo propuesto mediante la UD sea coherente a nivel pedagógico una tenga una relevancia importante en el campo educativo. La valoración por su parte, según estos autores, consiste en que el docente debe plantear lo que dicha Unidad Didáctica aporta a los sujetos de estudio, cuáles son sus expectativas, intereses y conocimientos previos

del tema con el fin de aportar a sus necesidades y enriquecimiento de su conocimiento.

En cuanto a la concreción de los objetivos didácticos, pedagógicos y disciplinares, se definirán cuáles son los conocimientos básicos a adquirir de parte de los estudiantes y las capacidades a desarrollar de acuerdo al contenido de la UD. Los cuales, podrán ser medibles por medio de actividades al final de cada sección. La Explicitación de los contenidos educativos se refiere a la necesaria integración de los diferentes contenidos o temas que conforman la UD, empezando desde los contenidos básicos hacia los más especializados de manera coherente y reiterada.

Por su parte, la metodología, se refiere a la toma de decisiones en cuanto a cómo enseñar, cuál será el papel del alumno mediante el proceso de aprendizaje y el rol del profesor. Cabe señalar que en esta Unidad Didáctica se busca que el alumno desempeñe un papel activo, que se cuestione al respecto, que sea investigador, crítico e implemente los conocimientos adquiridos en su vida diaria. En la parte metodológica, se establecen, además, las competencias a desarrollar, y mediante qué actividades contextualizadas se dará paso ello, así como el uso de materiales que faciliten un aprendizaje significativo y los tiempos definidos para cada actividad.

La temporalización, permite al docente establecer un tiempo concreto para el desarrollo de cada unidad, esto teniendo en cuenta los objetivos, la dificultad de cada contenido y las actividades planteadas. Por último, la Evaluación no solo se refiere a los aprendizajes adquiridos por los estudiantes y su evolución durante el proceso, sino que la evaluación se dará desde un inicio en la planeación de la UD, evaluando su pertinencia pedagógica, objetivos, contenidos, recursos, actividades y temporalización prevista, así como sus posibles resultados o funcionamiento.

En concordancia con los autores anteriores, Manuel Área Moreira, autor del texto *Unidades Didácticas e Investigación en el Aula. Un Modelo para el Trabajo Colaborativo Entre Profesores (1993)*, define la Unidad Didáctica como “un segmento o porción de enseñanza y aprendizaje significativo, con entidad en sí mismo configurado en torno a un tema, centro de interés o eje organizador. Puede variar en

su longitud, extensión o relevancia.” Lo cual quiere decir, que al igual que los autores mencionados anteriormente Manuel Área concibe la UD como un modelo de trabajo por medio del cual se presentan a los estudiantes unos conocimientos específicos de manera organizada y propositiva en torno a un tema de interés para los alumnos y cuya extensión puede ser definida por el docente autor de dicha Unidad.

Además, el autor afirma que después de la selección de la UD a realizar, habiendo tenido en cuenta los motivos de su selección, propósitos, aplicabilidad y posibles resultados, el paso a seguir es el diseño curricular de dicha Unidad Didáctica. Este diseño curricular, debe iniciar según el autor, con una contextualización o diagnóstico en el que se tenga en cuenta la población, las características que la identifican y sus conocimientos previos sobre el tema. Como paso a seguir, este autor propone que a partir de dicho diagnóstico se establezcan los objetivos de UD a realizar. Esto, pensando en lo que se pretende que los alumnos aprendan y teniendo en cuenta su relación con la reforma curricular que los acobija. En este caso establecida por el Ministerio de Educación Nacional (MEN).

A partir de ello, se dará paso a la planeación del desarrollo de los contenidos a desarrollar, lo cual incluye los conocimientos a impartir, su organización y secuenciación. Una vez diseñado la parte de los contenidos, se dará paso a la metodología. En esta parte, se tiene presente la didáctica a implementar, las actividades y el orden en que se van a realizar, los recursos, el tiempo de implementación y desarrollo, así como la metodología de trabajo (individual y grupal).

Por último, se tiene en cuenta la evaluación, en la cual se determina los criterios a evaluar y las pruebas e instrumentos que generan dicha evaluación, buscando así evidenciar resultados positivos, en el cambio de pensamiento de los estudiantes frente a los estilos de vida saludable, construyendo un nuevo conocimiento, y resaltando la importancia del proceso.

5.6. El Metabolismo

El metabolismo según (Gil H., 2007), es la interacción entre los macronutrientes y los tejidos, que participan en la respuesta del funcionamiento de

las células. Este término describe la suma de procesos por los que una sustancia determinada es utilizada por el organismo, e incluye los cambios químicos que tienen lugar en las células, los medios por los cuales se obtiene la energía para los procesos vitales, las actividades y vías de obtención de nuevas biomoléculas necesarias para el crecimiento, desarrollo y diferenciación de los tejidos. Además la página de clubensayos.com se encontró, que el metabolismo es un conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en las células del cuerpo, donde se evidencia las interacciones bioquímicas del cuerpo, los órganos y los tejidos, de igual manera como estos requieren de la energía para su funcionamiento, energía que se encuentra en los alimentos que ingerimos y en el cuerpo son transformados para su almacenamiento o gasto energético, permitiendo el buen funcionamiento del cuerpo, el metabolismo funciona de manera tal que los seres vivos dependen de este, desde movernos, hasta pensar, crecer o respirar.

Por ello, es fundamental la alimentación para el metabolismo, pues este permite que las miles de reacciones metabólicas trabajen correctamente y en forma simultánea, para que el cuerpo este sano y funcione adecuadamente, por medio de la regulación del sistema como la homeostasis. Además, el cuerpo requiere de la glucosa y de las enzimas como medio de equilibrio, los nutrientes se requieren como suministro y transformaciones de la energía, dado que el cuerpo a pesar que puede almacenar la energía, también presenta un límite y lo mismo al contrario, si el cuerpo presenta un enorme gasto de energético y el cuerpo ya no tiene como suministrarlo, en ambos casos el sistema se desequilibra y hay una perturbación en el sistema, por ello se presentan a corto o largo plazo las enfermedades a raíz del desequilibrio metabólico, como las Enfermedades no Transmisibles (ENT).

Por otra parte, la obesidad como una de las ENT, es considerada una enfermedad que afecta el metabolismo, debido a que existe un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consumen y las que se gastan; esto trae consigo problemas de enfermedades como son: la hipertensión, enfermedades cardiacas, circulatorias, colesterol, estrés, depresión, artritis, entre otras; por ello el 24 de septiembre a partir de la (ley 1355 de 2009), se celebra el día mundial en contra de la obesidad y los

problemas cardiacos, para que los adultos, jóvenes, niños y niñas, luchen en contra de las problemáticas salud especialmente la obesidad y todas sus categorías.

Además, el clubensayos.com también menciona que el metabolismo se encarga también de mantener constantemente los parámetros fisiológicos como la temperatura, pH, glucemia, entre otros, es decir mantener el equilibrio de homeostático del cuerpo. Para ello, se requiere de la energía que aportan los alimentos que son digeridos y degradados en proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales. La mejor forma para conseguir enzimas es a través de una alimentación sana y equilibrada, una digestión adecuada dada por el manejo de los tiempos y el estrés, y la presencia de cantidades óptimas de minerales y vitaminas. Además, no se requiere solo alimentarse bien, también es fundamental las actividades físicas y el gasto energético, dado que por la inactividad se pueden generar atrofias musculares y deprimiendo de los órganos del cuerpo, en pocas palabras si no le da uso y no se pone a trabajar el cuerpo de manera física este se deteriora. Todos estos elementos, activan las enzimas y ayudan en la combustión de la glucosa. A menos que estos nutrientes estén presentes en cantidades adecuadas, el metabolismo no llevará a cabo su trabajo apropiadamente.

En relación a este tema, (Hernán 2002), menciona que en la actualidad las personas tienen mayor riesgo de padecer estas ENT debido a que tienen un fácil acceso a la comida chatarra, la cual no le provee una alimentación balanceada, sino un exceso de grasas saturadas y azúcares. Además, de esto el avance en la tecnología ha incrementado el sedentarismo y disminuyendo los hábitos de vida saludable; donde es apoyado por la idea de (Tere Mora., 2017), donde afirma que cuando nuestros hijos son pequeños, quizás sea más sencillo alimentarlos de manera sana, ya que los padres le empacan su lunch para la escuela y están pendientes de sus 3 comidas al día. Sin embargo, cuando nuestros hijos crecen y se vuelven más independientes, alimentarlos sanamente se vuelve todo un reto, el consumo de la comida chatarra en los adolescentes se vuelve algo cada vez más común. El adolescente necesita para su cuerpo vitaminas y minerales, que les aporten energía y vitalidad para su desarrollo normal. Pero, al consumir comida chatarra, su organismo corre el riesgo de enfermarse, dado que es muy diferente alimentarse que nutrirse o alimentarse bien.

Por otro lado, (Nelson y Cox, 2019), señala que el metabolismo es mucho más que la alimentación, son todos aquellos procesos químicos que interfieren en los procesos digestivos, quema de grasas o en su almacenamiento y la respiración, todo proceso químico que actúan en el equilibrio del cuerpo para mantenerlo vivo y activo; por ello se resumen en dos procesos fundamentales que son: el catabolismos que consiste en “la descomposición de los alimentos ingeridos y otras moléculas corporales para producir energía”, y por otra parte el anabolismo que se define como “aquellos procesos que usan la energía para estimular la creación y crecimiento de las nuevas células”. (Nelson y Cox, 2019). Esto quiere decir, que todas las células del cuerpo intercambien con su entorno materia y energía para poder crear y mantener el sistema y las estructuras celulares, así como también en los tejidos y órganos. Por ello estos intercambios y transformaciones en el cuerpo humano, funcionan principalmente en las células, en relación con los cambios de energía y materia, puesto que todo esto lo constituye el metabolismo.

5.7. Estilos de Vida Saludable

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su carta constitucional de 1946 se define la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social”, lo que supone que este concepto va más allá de la existencia o no de una u otra enfermedad. En consecuencia, más que de una vida sana hay que hablar de un estilo de vida saludable del que forman parte la alimentación, el ejercicio físico, la prevención de la salud, el trabajo, la relación con el medio ambiente y la actividad social. En la carta de Ottawa de 1986, se establece con claridad el concepto de promoción de la salud como un recurso al que cada persona tiene derecho para disfrutar de su vida cotidiana de la forma más plena posible.

Cortés (2017), menciona es su artículo “Sistema de Universidad Virtual, Sobre Salud Física y Emocional”, que Llamamos hábitos saludables a todas aquellas conductas que tenemos asumidas como propias en nuestra vida cotidiana y que inciden positivamente en nuestro bienestar físico, mental y social. Dichos hábitos son principalmente la alimentación, el descanso y la práctica de la actividad física correctamente planificada. Adicionalmente son vistos como Hábitos y estilos de vida

saludables describe como el peso corporal, la actividad física, la buena higiene personal y un ambiente limpio influyen en nuestra salud. Explora lo que es un peso corporal saludable y cómo lograrlo a través de la mantención del balance energético. Analiza la importancia de tener un buen estado físico y de realizar actividad física en forma regular, para mantener el peso corporal adecuado y tener una buena salud. Explica cómo el protegernos de los agentes que causan enfermedades es importante para mantener un buen estado de salud y bienestar.

Según el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en su Plan Decenal de Salud Pública, (MSPS, 2013) se define a las condiciones y estilos de vida saludables como “Conjunto de acciones poblacionales, colectivas e individuales, incluyentes y diferenciales que se gestionan y promueven desde lo intersectorial y comunitario para propiciar entornos cotidianos que favorezcan una vida saludable”, así, se tiene en cuenta que el tener un estilo de vida saludable no solo recae sobre el individuo como tal sino también sobre la comunidad a la que este pertenece.

Pues se establece, en este proyecto que los hábitos de una sociedad influyen al común y son determinantes para el estilo de vida que adquiere el sujeto como individuo. Por tal razón, se sugiere la importancia de incluir en el currículo escolar una educación hacia la manera de percibir aquello que acarrea tener unas condiciones y estilos de vida saludables, dentro de los cuales el (PDSP) incluye con mayor relevancia los siguientes: una alimentación sana; especialmente a lo que refiere a un mayor consumo de frutas y verduras, promover en la población y especialmente en los jóvenes la actividad física para se realiza desde el año de 2013 una inclusión de mínimo 300 minutos semanales en instituciones educativas de formación para niños y jóvenes. Se propone también como meta, la disminución de la obesidad abdominal prioritariamente en la población juvenil y se crea además el proyecto titulado *Once para la Salud* mediante el cual se promueven los hábitos y estilos de vida saludables en la educación media, propuesta creada por el ministerio de Salud en el año 2013 en conjunto con MPS, MEN, Coldeportes y la Federación Internacional de fútbol Asociado (FIFA).

Dicho programa establece como su nombre lo indica, 11 hábitos que promueven un estilo de vida saludable en nuestros jóvenes, entre los cuales encontramos, la realización de actividad física, el deporte, control de obesidad, la higiene, beber agua, mantener una dieta equilibrada, valores como la tolerancia y el respeto por los demás y por sí mismo, la protección frente a enfermedades de transmisión sexual, evitar el consumo de drogas, alcohol y tabaco, la vacunación y toma de medicamentos adecuada.

5.7.1. El Desarrollo de la Salud en los Jóvenes

En los últimos años se ha evidenciado un aumento de la mortalidad en los jóvenes adolescentes entre los diez y diecinueve años (10 y 19), como bien lo menciona la Organización Mundial de la Salud (OMS., 2021), aunque es un grupo sano en promedio, resaltan que muchos mueren especialmente entre las edades de los 15 a los 24 años de edad, alrededor de 1,5 millones de adolescentes al año, en el mundo, donde las principales causas son debido a accidentes, suicidios, violencia, complicaciones relacionadas con el embarazo, enfermedades prevenibles y no transmisibles, como la obesidad, la anorexia, y la bulimia. Más numerosos aún son los que tienen problemas de salud o discapacidades. Además, se menciona que muchas enfermedades graves de la edad adulta comienzan en la adolescencia; por ejemplo, el consumo de tabaco, las infecciones de transmisión sexual, entre ellas el VIH, y los malos hábitos alimentarios y de ejercicio, son causas de enfermedad o muerte prematura en fases posteriores de la vida.

Además, como lo mencionan Maddaleno M., Morello P., y Infante F., (2013), en su artículo de "Salud y Desarrollo de Adolescentes y Jóvenes en Latinoamérica y el Caribe: Desafíos para la Próxima Década". Actualmente disponemos de amplia información y experiencia sobre la estructuración de planes, programas y servicios para justificar la inversión en este grupo etéreo. Si bien el objetivo de esta inversión es contribuir al bienestar de los jóvenes en general, hay que recordar que no se puede considerar a la "juventud" como una categoría homogénea. La población joven es un conjunto heterogéneo y diverso, con múltiples identidades de género, cultura, etnia, estatus social y económico, vida urbana y rural, las cuales merecen ser exploradas.

5.7.2. La Nutrición y la Alimentación

Hoy en día se sabe que alimentarse y nutrirse no son lo mismo, dado que la alimentación es el proceso de ingerir alimentos, sin tener en cuenta el valor nutritivo, la nutrición por su parte son el consumo de alimentos adecuados para que el metabolismo funcione adecuadamente, ingiriendo los nutrientes necesarios, pero no todos se pueden nutrir como se debería, dados los diferentes factores que impiden el buen consumo de los alimentos, estos pueden ser, por la gastronomía cultural, las condiciones geográficas, las condiciones socio-económicas, el conocimiento a partir de su aprendizaje y los factores psicológicos; en la nutrición es fundamental reconocer los nutrientes fundamentales para la vida, por ello es esencial una nutrición adecuada para que nuestro cuerpo funcione de una manera adecuada y con la energía requerida, por ello desde el MinSalud (2021) se formula la siguiente pregunta ¿Qué es una alimentación saludable?, esta consiste en ingerir una variedad de alimentos que te brinden los nutrientes que necesitas para mantenerte sana, sentirte bien y tener energía. Estos nutrientes incluyen las proteínas, los carbohidratos, las grasas, el agua, las vitaminas y los minerales.

En relación a esto, un buen funcionamiento metabólico se da a partir de una alimentación saludable pues esta es aquella que proporciona los nutrientes que el cuerpo necesita para mantener el equilibrio funcional del organismo, conservar o restablecer la salud, minimizando el riesgo de enfermedades, garantizar la reproducción, gestación, lactancia, desarrollo y crecimiento adecuado. Para lograrlo, es necesario el consumo diario de frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, leche, carnes, aves y pescado y aceite vegetal en cantidades adecuadas y variadas.

5.7.3. Sedentarismo

Acogiéndose en primer lugar, a la definición de sedentarismo realizada por la Real Academia de la Lengua Española (RAE) y la cual fue ya acogida por la Organización Mundial de la Salud en el año 2002 (OMS), el sedentarismo, proveniente del latín “sedentarius” que significa estar sentado, es hoy en día una cualidad asociada a aquellas personas que llevan una vida caracterizada por el poco movimiento o agitación. Dicha definición implica, que el sujeto realiza el mínimo

esfuerzo físico en su vida cotidiana y está directamente relacionada con la cantidad mínima de gasto energético producido desde actividades diarias tan básicas como caminar o realizar algún oficio del hogar.

Al respecto, según Piñeros Mario y Pardo Constanza (2010) en su trabajo titulado, “*Actividad Física en Adolescentes de Cinco Ciudades Colombianas: Resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares*”, afirma que aunque el sedentarismo y la inactividad física deben tomarse como dos términos distintos, la poca actividad física en nuestros adolescentes colombianos, está directamente relacionada con el sedentarismo pues se encontró que en promedio, los jóvenes pueden gastar entre tres y cinco horas de corrido al día sentados frente al computador, el televisor o jugando video juegos.

Esto evidencia además, cómo el uso de los nuevos medios tecnológicos influye en gran medida en los problemas ocasionados por el sedentarismo en nuestros jóvenes; problemas relacionados, no solo con la poca actividad física al dedicar gran parte del tiempo sentado realizando actividades que requieren de poco esfuerzo físico, sino que además pueden ocasionar problemas mayores como son las enfermedades no transmisibles tales como las relacionadas con problemas cardiovasculares y diabetes y las cuales generan hoy en día grandes índices de mortandad.

Se encontró además, que otro problema recurrente en jóvenes sedentarios puede estar ligado con una alimentación poco saludable; pues mientras estos sujetos pasar una gran cantidad de tiempo sentados ocupando su mente en actividades como ver televisión, su conciencia respecto a cómo se alimentan no es la más apropiada, pudiendo pasar de un extremo a otro, ya sea por el consumo exagerado de comidas poco nutritivas para su organismo hasta el punto de no ingerir nada durante este tiempo de distracción e interacción tecnológica, influyendo de manera negativa en su metabolismo.

5.7.4. El Deporte y la Actividad Física en la Adolescencia

Desde la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), mencionan que en los jóvenes, niños y niñas es fundamental la actividad física y deportiva para el buen

desarrollo del sujeto, donde se mejoran las condiciones de crecimiento y desarrollo, además de las funciones cardiorrespiratorias, musculares, cartílagos y cerebrales; en los jóvenes la actividad física en la escuela y en los espacios libres se desenvuelve en el juego principalmente, además del deporte, los desplazamientos, actividades recreativas, ejercicios programados, ejecución de movimientos, la danza, la música y el arte, son también parte la condición física y su acción como de igual forma sus interacciones con otros sujetos. Pero de igual forma plantean y evidencian una problemática, dado que las tecnologías alejan a los jóvenes a interactuar con otros sujetos y a moverse.

5.7.5. Las Enfermedades No Transmisibles

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son aquellas que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) no se transfieren de un cuerpo a otro a través de las personas, pero pueden generarse en el cuerpo por diferentes causas que en la mayoría de los casos pueden ser controladas por el sujeto siempre y cuando se detecten a tiempo y se cambien los hábitos que las producen, ya que estas “resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales” (OMS, 2021). Es decir, su desarrollo en el organismo, depende no solo de las enfermedades que se puedan heredar genéticamente de nuestros familiares sino en la mayoría de los casos de las acciones y conductas que se llevan a cabo en nuestra vida diaria; como por ejemplo, permanecer mucho tiempo sentados, realizar poca actividad física, la falta de una alimentación saludable, estar mucho tiempo bajo situaciones estresantes o dedicar poco tiempo al descanso que necesita el cuerpo humano, el consumo de tabaco, ingesta desmedida de alcohol, dietas malsanas, entre otros.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud afirma también que, como consecuencia a estas malas prácticas, este tipo de enfermedades se desarrollan de manera progresiva y lenta por lo cual pueden llegar a generar consecuencias para la salud a corto o largo plazo; por tanto, llegar a ser catalogadas como enfermedades crónicas ya que en ocasiones incluso pueden ocasionar dependencia a algún tratamiento.

Según esta organización, y como se describe a su vez por la Federación Farmacéutica Internacional (FIP, 2019) las ENT son en términos de salud la causa principal de muerte y discapacidad en el mundo anualmente, superando el 60% en cuanto a la población fallecida cada año, estas pueden clasificarse en “cuatro ENT prioritarias: las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, el cáncer y las enfermedades respiratorias crónicas”. Enfermedades, ligadas en las últimas décadas a la población juvenil a nivel mundial, motivo por el cual se decide resaltar su concepto en este documento teniendo en cuenta la población juvenil con la cual se trabaja en el presente proyecto.

5.7.6. El Descanso y el Gozo.

En cuando al descanso, se encontró que dormir de manera adecuada es fundamental para el ser humano a la hora de tener una vida sana, pues si no se brinda el descanso necesario para el cuerpo independientemente del ejercicio que se haga y que se tenga una alimentación saludable el cuerpo empezara a presentar molestias tanto físicas como mentales. Así, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014), afirma que un adulto debe dormir entre 7 y 8 horas diarias siendo esta una necesidad del ser humano.

Sin embargo, en cuanto a los jóvenes quienes son el grupo de estudio de este proyecto se tiene que los llamados adolescentes, quienes según la OMS oscilan entre los 10 y 19 años deberían tener entre 8 y 10 horas de sueño ininterrumpido y de calidad para tener un óptimo desarrollo físico, emocional y mental, así como para aumentar su capacidad de concentración y por ende su rendimiento académico, además en el descanso el metabolismo realiza los procesos de auto reparación y estabilización del mismo, permitiendo la recuperación completa y para ello se gastan altas cantidades de energía, representados en calorías.

En concordancia con la OMS, el Ministerio de salud y protección Social (Min salud, 2014) establece que el dormir mal tiene consecuencias perjudiciales para la salud y alteraciones en el metabolismo tales como: Elevación de la presión sanguínea, acompañada por una posible obstrucción de las arterias, alteración de la temperatura corporal, aumento de apetito y por ende mayor riesgo de padecer enfermedades como obesidad o diabetes, así como una fatiga excesiva. En cuanto a las

consecuencias mentales y psicológicas se estipulan la disminución de la memoria a corto plazo tornando el aprendizaje más lento y alteraciones de la capacidad de juicio, así como irritación u otros desequilibrios emocionales.

Por otro lado, de acuerdo con el trabajo realizado por la Dr. Patricia Abiar Castillo, (Aibar, p. 28). ya mencionada anteriormente, hoy en día se hace más común que los jóvenes adopten métodos de vida noctambula ya sea debido a los medios de comunicación tales como la televisión; además, pasar varias horas en la noche frente a dispositivos electrónicos o las actividades de interacción social que pueden realizar especialmente los fines de semana como asistir a fiestas, cine a altas horas de la noche, reuniones, etc.

La autora expone además que, debido al inadecuado descanso de los jóvenes, se pueden presentar algunos trastornos relacionados con el sueño los cuales se dividen en tres tipos de problemas: de comportamiento; problemas sistémicos y de cognición. Dichos problemas, están estrictamente relacionados con aquellos especificados por la OMS y presentados aquí en los párrafos anteriores, tales como desequilibrio emocional, problemas físicos que pueden generar enfermedades no transmisibles, alteraciones del crecimiento y bajo rendimiento escolar, problemas que recaen en el deterioro de la calidad de vida de los jóvenes.

Finalmente, la autora realiza algunas recomendaciones dirigidas al sistema educativo y en especial a los docentes haciendo énfasis en la importancia de formar a los adolescentes en estos aspectos y fomentar en ellos los hábitos saludables. En cuanto al descanso, se recomienda que no solo se de instrucción sobre el tema en las instituciones educativas, sino que, además en la escuela se priorice el desarrollo de actividades físicas en las primeras horas de la mañana y se den las materias "duras" después de las 9 de la mañana.

En relación a las instrucciones que se le debe brindar a los jóvenes con respecto al sueño, se incluye no solo brindar conocimientos acerca de cuantas horas se debe dormir a diario sino también como obtener sueño de calidad. El sueño de calidad, se consigue estableciendo horarios de comer, dormir y despertar, un entorno adecuado y cómodo, evitando actividades de alerta antes dormir, o tratar de conciliar el sueño con la TV encendida y evitando el consumo de sustancias que resultan estimulantes

para la vigilia como, como el alcohol, café u otras bebidas negras, cigarrillos y sustancias alucinógenas.

5.8. Modelo Pedagógico

5.8.1. Constructivismo Social

A partir del constructivismo social y los límites del constructivismo pedagógica (Barreto 2006), donde refuerza las teorías de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget y la construcción conjunta de una sociedad en razón a los conocimientos lo cual hace necesario aclarar el contexto de origen, teorización y aplicación del mismo en el ámbito educativo. retomando los ideales del célebre adagio de Descartes “Pienso, luego existo” tendría que expresarse de un modo más apropiado como “Comunico, luego existo”, pues, en él, el método de la duda se suministrara no a la razón sino al lenguaje, llevando a la escuela la incorporación de la práctica en ejecución del aprendizaje, frente a distintas metodologías donde el estudiantado retroalimenta y reproduce su conocimiento en ideales continuos y complementarios, son un producto de relaciones interdependientes al conocimiento y la interpretación conjunta del grupo para un mismo fin o conocimiento común. (Gergen J. 2007).

Centrándose, de este modo en los procesos del discurso, así como en sus explicaciones sociales y literarias, Gergen examina los desafíos que se lanzan contra el empirismo bajo el estandarte de la “construcción social” y subraya los principales elementos de una perspectiva de este tipo, ilustrando su potencial y abriendo --en fin-- lo que puede ser un fructífero debate sobre el futuro de las actividades constructoristas, tanto en las ciencias humanas como en la psicología.

La perspectiva constructivista, basándose en los ideales de Bachelard que los primeros planteamientos se dan en 1938, según la cual los alumnos y los profesores, al igual que el resto de las personas, poseen un conjunto de concepciones sobre el medio, en general, y sobre el medio escolar, en particular. Estas concepciones son, al mismo tiempo, «herramientas» para poder interpretar la realidad y conducirse a

través de ella, y «barreras» que impiden adoptar perspectivas y cursos de acción diferentes, partiendo de la idea del investigador en ciencias. (Gergen J. 2007). Pero solo hasta 1978 los psicólogos Driver y Easley plantearon que los logros en las ciencias dependen más de las capacidades específicas y la experiencia previa que, de niveles de funcionamiento cognitivo, dándole valor científico a las ideas de los sujetos. En esta modalidad de constructivismo, las ideas de los niños sobre los fenómenos naturales, ya estudiadas por Piaget, son ahora sustancialmente replanteadas en términos de modelos interpretativos, esquemas alternativos, concepciones erróneas o como ideas que reflejan analogías con puntos de vista sostenidos históricamente 15. Así mismo, Geelan ubica el constructivismo social en un objetivismo social 16, porque centra su atención en las interacciones sociales de clase, sin abordar los problemas de conocimiento científico o del contenido de las ciencias, que deben ser enseñados de modo que sean los estudiantes llevados a la ciencia, más que está hacia ellos. Luego el constructivismo social se configura principalmente a partir de los problemas que presentan los sujetos para comprender las ciencias y buscar posteriormente apoyos en la epistemología científica (Barreto 2006).

5.9. Marco Legal

En la Constitución Política de Colombia el derecho a la salud está consagrada como un servicio público, cuyos preceptos están contenidos en los artículos 15, 16, 22, 44, 48, 49 y 50, otros preceptos constitucionales relacionados con la salud, el proyecto enmarcado en la salud, la calidad de vida, los Estilos de Vida Saludable y la educación para la salud, de igual manera como el artículo 11 –derecho a la vida, el artículo 13 Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. y el artículo 366, el cual señala la solución de las necesidades insatisfechas en salud como una finalidad del Estado. Además, adiciona lo que se menciona en el artículo 44 de la Constitución Política de Colombia.

“Artículo 44. Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y

nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia. La familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos. Cualquier persona puede exigir de la autoridad competente su cumplimiento y la sanción de los infractores. Los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás.”

Adicionalmente el Decreto 1860 de 1994, Reglamenta la Ley 115 de 1994 en aspectos pedagógicos y organizativos y el proyecto institucional PEI. La Ley 100 de 1993 Sistema de Seguridad Social; La Ley 115 de 1994 y/o Ley General de Educación, sus decretos y resoluciones reglamentarias; Ley 715 de 2001 Sistema General de Participaciones y la Ley 99 de 1993 denominada Ley del medio ambiente; Ley 1098 de 2006. Infancia y Adolescencia; Ley 81 de 1995. Práctica del deporte; Ley 1355 de 2009. Obesidad y enfermedad; Decreto 2771 Fomento de la actividad física y la recreación; Resoluciones 4288 de 1996 (PAB), la 3997 PPSSS de 1996, la 4210 de 1996, entre otras normas.

En la Resolución 0425 del 2008, Por la cual se define la metodología para la elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación y control del Plan de Salud Territorial, y las acciones que integran el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas a cargo de las entidades territoriales. Aquí se describe, como las direcciones territoriales deberán planear sus acciones para contribuir con los retos del Plan Nacional de Salud Pública.

En 1997, Colombia adopta la Iniciativa Regional de Escuelas Promotoras de la Salud promovida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS), elabora en 1999 el primer documento de política “Escuela Saludable: La alegría de vivir en paz”, como lineamientos preliminares para la formulación de la política de Escuela Saludable.

6. MARCO METODOLOGICO

Esta investigación se inscribe dentro del Grupo de investigación “Conocimiento Profesional del Profesorado en Ciencias (CPPC), en la línea de investigación “Conocimiento del Profesor en Educación Para la Salud” (CPEPS), donde sus campos de acción se centran en los ámbitos de la docencia, la investigación y la proyección social. Además, resaltando la importancia del docente en ciencia, diferenciándolo de las otras áreas de estudio; de tal manera que la investigación se rige bajo estos criterios, rescatando el valor docente del área de ciencia y la educación para la salud; por ello se tiene en cuenta la enseñanza y aprendizaje como punto de partida en la proyección de los resultados del proyecto.

El trabajo de grado, se enmarca dentro del paradigma cualitativo interpretativo, donde se tiene la participación de la escuela, con el grado superior de la media académica, grado once (11), a partir de la practica en la formación docente, además de la recolección de saberes previos y la identificación de la problemática en cuestión en la salud y la calidad de vida de los estudiantes en la escuela; donde se puede comprender la relación de lo visto en clase con la acciones en la vida cotidiana de cada uno de los estudiantes; como dinámica y método de recolección de datos, se tendrán en cuenta los aspectos cualitativos, forma de análisis de datos, bajo la respuesta de los estudiantes a partir de las actividades que se llevarán a cabo.

Se tiene en cuenta la práctica del docente en formación, llevando a cabo un acercamiento al colegio a partir de una propuesta del diseño de una unidad didáctica, como herramienta pedagógica para la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo en los estudiantes de grado once, del Colegio Manuela Beltrán de la localidad de Teusaquillo en la ciudad de Bogotá DC., donde su principal enfoque son los estilos de vida saludable, para el fortalecimiento del saber docente, por medio de las observaciones; la aproximación en el aula de clase, integraciones, participación, instrucción y dirección, dentro y fuera de la clase, se tendrán en cuenta el aprendizaje significativo y el constructivismo social, como métodos pedagógicos, y a partir de ello se realiza un análisis correspondiente a las dinámicas de la escuela, priorizando la propuesta educativa de la educación para la salud y el bienestar propio.

A mediados de agosto del año 2017 se inicia una revisión bibliográfica sobre los diferentes aspectos y temáticas que pudieran aportar a la construcción del documento y la misma investigación de la educación para la salud, la calidad de vida y principalmente a los estilos de vida saludable en los jóvenes, de igual manera el reconocimiento de temas que resulten relevantes y que aporten tanto a la práctica docente como construcción del documento investigativo.

Después de la contextualización y acercamiento al grupo de interés, se plantea una propuesta, al grupo de práctica y línea de investigación, que surge a raíz de la problemática encontrada, como proyecto pedagógico, los estilos de vida saludable, a partir de unas dinámicas de clase, durante la práctica del docente en formación en noviembre del 2017; en el fortalecimiento de las estrategias y dinámicas educativas al enfoque investigativo “educación para la salud”, principalmente en la escuela y en Colombia.

A partir de una serie de intervenciones en la escuela, en los estudiantes grados once, además de la revisión del plan de estudios y currículo del área en ciencias para grado once tanto en la institución como a nivel nacional, de igual manera se tiene en cuenta la relación del deporte como proceso pedagógico en la enseñanza del tema metabolismo, en los estilos de vida saludable en los jóvenes de la institución educativa Colegio Manuela Beltrán, para ello se hace uso del método de la enseñanza del constructivismo social, en la recolección de datos e información, empleando el método cualitativo, a partir de la observación docente, uso del cuaderno de campo y los resultados obtenidos por los talleres, guías de información presentados por los estudiantes, el docente titular y el docente en formación. Para luego ser analizados como instrumento analítico de datos abiertos, respondiendo a la pregunta problema.

A partir de los resultados obtenidos se plantea la propuesta del diseño de la Unidad Didáctica, donde se analiza los logros y los errores cometidos durante la práctica docente, logrando construir una Unidad Didáctica con todos los elementos y la construcción social por parte del docente y los estudiantes que hicieron parte de la investigación para el diseño de la unidad, como medio de enseñanza y aprendizaje,

herramienta que se espera que sirva para contribuir a los estilos de vidas saludables en los jóvenes, específicamente los estudiantes de grado once del Colegio Manuela Beltrán.

6.1. Población y Muestra

En la presente investigación para la muestra se tuvieron en cuenta dos referentes poblacionales: el grupo representativo de la institución y el segundo ítem durante el diseño de la Unidad Didáctica donde se tiene en cuenta el grupo de docentes evaluadores de la unidad, en una primera instancia el grupo representativo fueron los estudiantes de grado once (11-02) del Colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, de la ciudad de Bogotá DC; Los estudiantes se encuentran en un rango de edades entre los dieciséis y diecinueve (16 y 19) años de edad, donde todos ellos viven en ciudad, la mayoría en la zona cercana a la institución, además se cuenta con diecinueve (19) mujeres y diecisiete (17) hombres para un total de treinta y cinco (35) estudiantes. Esto durante la práctica docente, donde se implementan las actividades como medio de evaluación de la misma propuesta de la Unidad Didáctica, para evidenciar la eficiencia que los instrumentos a aplicar, si estos se ajustan a lo requerido en la problemática o no; para ser plasmados como instrumento pedagógico dentro de la Unidad Didáctica.

Una vez elaborada la Unidad Didáctica, será evaluada por tres (3) expertos en el tema, docentes conocedores en el área de las Ciencias Naturales, en el diseño de Unidades Didácticas y la básica secundaria; uno de ellos es del departamento de Biología el profesor Jairo Fajardo Forero docente de la Universidad, profesor y director de uno de los cursos de grados 11 del Colegio Manuela Beltrán, la segunda profesora es licenciada del departamento de Química como representante de la Facultad de Ciencia y Tecnología, especialista en unidades didácticas, la profesora Martha Janneth Saavedra y el último especialista es la Licenciada en el área de Ciencias Naturales y Química, coordinadora del Colegio Manuela Beltrán, la profesora Nubia Gil; a partir de la evaluación de los docentes se busca generar un discurso crítico de la aprobación de la pertinencia y fiabilidad de la implementación del recurso didáctico en la escuela.

6.2. Hipótesis.

Se logrará concienciar y generar cambios positivos en la vida de los estudiantes, mejorando sus estilos de vida saludable a partir de la propuesta de la unidad didáctica para contribuir al desarrollo de estilos de vida saludable, a través de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo, en los estudiantes de grado 11, en el Colegio Manuela Beltrán en la localidad de Teusaquillo.

6.3. Etapas de la investigación.

Este proyecto se desarrolla en un largo transcurso de tiempo, durante varias etapas en las cuales se subdivide en fases, donde se prioriza la educación para la salud, los estilos de vida saludable y aprendizaje del docente en formación en ciencia, permitiendo el buen desarrollo del proyecto y la forma ordenada en el desarrollo del proyecto y la unidad didáctica, con los pasos a seguir.

6.3.1. Etapa 1.

Fundamentación teórica alrededor de la temática, en relación a los estilos de vida saludable, la calidad de vida, las enfermedades no transmisibles o ENT (anorexia, bulimia, obesidad, sedentarismo, entre otros), una problemática de salud por la mala alimentación, las implicaciones del deporte y el metabolismo, actividad física vs actividad deportiva, el metabolismo, caracteres metabólicos, el gasto energético, entre otros temas inmersos en la investigación, de igual manera se tienen en cuenta los saberes previos del docente en formación, dado por la experiencia académica y el transcurso por muchos programas, cursos y grupos de formación en la calidad de vida, la salud integral y salud pública, como parte de la formación docente.

6.3.2. Etapa 2.

En esta segunda etapa se pretende identificar y contextualizar el grupo representativo y evaluar sus saberes previos, esta etapa se divide en dos fases:

- a. Primera fase contextualización del grupo:** se realiza un acercamiento a la institución, en el colegio Manuela Beltrán, para evaluar el grupo representativo y poder determinar los pasos a seguir en el proceso de la investigación, se selecciona el grupo de grado once como grupo representativo y se evalúa la pertinencia de llevar a cabo la propuesta de investigación.
- b. Segunda fase test de saberes previos:** a partir de un test o encuesta se pretende identificar la problemática y evidenciar, el desconocimiento de las enfermedades no transmisibles y el mal cuidado de la salud.

6.3.3. Etapa 3.

Se lleva en desarrollo una serie de actividades donde se enmarca en la problemática, cada actividad se desarrolla como estrategia didáctica, para concienciar a los estudiantes de grado once del Colegio Manuela Beltrán, a llevar mejores estilos de vida saludable, a partir de la enseñanza-aprendizaje, en el desarrollo de un modelo pedagógico que es el constructivismo social; las actividades están desarrolladas de la manera que se tenga en cuenta en primera instancia al sujeto, como ellos abordan los temas desconocidos, confrontándolos con sus saberes previos y su conocimiento, a partir de la instrucción del docente se pueda lograr el empoderamiento del conocimiento.

6.3.4. Etapa 4.

En esta etapa se plantea como trabajo de grado y se procede a la realización del documento del anteproyecto de grado, presentado al grupo de investigación “Conocimiento Profesional del Profesorado en Ciencias”, y a partir de su aprobación, el cual se deriva el proyecto de grado, como propuesta didáctica del diseño de la Unidad Didáctica para la contribución de los estilos de vida saludable a los jóvenes de grado once (11) en la escuela; la construcción de la unidad didáctica se elabora a partir de los resultados obtenidos de las actividades desarrolladas en la práctica educativa, la unidad se desenvuelve en el marco de los estilos de vida saludable y la enseñanza del tema de metabolismo.

6.3.5. Etapa 5.

Para la evaluación de la Unidad Didáctica se hace un instrumento de validación el cual será valorado por a tres (3) docentes expertos en el tema, dos (2) de los docentes son de la Universidad Pedagógica Nacional, uno del departamento de Biología y otro docente del departamento de Química como representante de la Facultad de Ciencia y Tecnología, por otra parte el tercer docente evaluador es un profesor académico, licenciado en Ciencia Naturales y representante del Colegio Manuela Beltrán, donde se llevó a cabo el desarrollo del proyecto.

6.4. Cronograma de Actividades.

Tabla 4. Cronograma de las etapas de la investigación., Acuña JR., 2021.

Etapas de la investigación	Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3	Etapas 4	Etapas 5
Momentos de la etapa	Revisión bibliográfica	Contextualización y saberes previos	Investigación en el aula de clase	Diseño y construcción de la unidad didáctica	Diseño del instrumento evaluativo, análisis y conclusiones
Tiempos	Desde agosto a diciembre del 2017	Desde febrero a marzo del 2018	Desde marzo a junio del 2018	Propuesta del anteproyecto de grado septiembre a diciembre del 2018. Elaboración del proyecto de grado enero a junio del 2019. Diseño y construcción de la UD. marzo a mayo del 2021	Desde mayo a junio del 2021
Descripción de la etapa	Se realizó una revisión exhaustiva de documentos con información acerca de los estilos de vida saludable, las	Se hizo un primer acercamiento en la escuela en la práctica docente, identificando la población,	A partir de la problemática se planteó un esquema de actividades diseñadas para construir unos estilos	Se planteó el anteproyecto de grado, para después la propuesta del proyecto de grado y la elaboración de	A partir de un instrumento evaluativo, se presentó el proyecto a 3 jurados de

	<p>enfermedades no transmisibles, el metabolismo y el cuerpo humano, y la educación para la salud.</p>	<p>contextualizando el grupo e identificando la problemática, se realiza un primer acercamiento evaluando los saberes previos frente al tema de estudio</p>	<p>de vida saludable en jóvenes a partir de la enseñanza-aprendizaje del tema metabolismo.</p>	<p>una Unidad Didáctica a partir de los resultados de la investigación de práctica, el cual se logró con la recolección de saberes previos y la construcción social del conocimiento, mediante diferentes estrategias pedagógicas.</p>	<p>unidades didácticas, para evaluar la pertinencia del mismo y el tema en desarrollo, para lograr los objetivos y realizar un análisis y conclusiones del proyecto propuesto.</p>
--	--	---	--	--	--

7. RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron se desenvuelven en los siguientes apartados (Revisión Bibliográfica, Contextualización de la Población y Primer Acercamiento, Desarrollo y Actividades de la Unidad Didáctica, Marco de Categorías y Evaluación de la unidad por expertos), planteados desde la revisión de conceptos previos y la investigación en la prácticas educativas, pasando por la implementación de actividades durante la práctica educativa en la formación docente, hasta llegar a proyecto de grado y la construcción de la unidad didáctica como resultado final de la propuesta pedagógica para el desarrollo de los saberes, en el marco de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo a partir del estudio de los estilos de vida saludable en jóvenes que culminan su último ciclo escolar el grado once (11) en el Colegio Manuela Beltrán de la localidad de Teusaquillo.

7.1. Revisión bibliográfica

A partir de la revisión de conceptos y temáticas inmersas en la investigación, se lleva a cabo a partir de libros, trabajos de grado, ensayos, artículos, unidades didácticas, entidades nacionales e internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Panamericana de la Salud y el Ministerio de Salud Pública (OPS-MSP), el Ministerio de la Protección Social (MINSALUD), el Ministerio De Educación Nacional (MEN), desde los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales (EBCCSCN), entre otras organizaciones; además de los saberes previos a partir de las experiencia del docente en práctica en relación a los estilos de vida saludable, la buena calidad de vida, aspectos de la calidad de vida, la actividad física y el deportiva, las enfermedades no transmisibles, el metabolismo y la interacciones metabólicas en las practicas cotidianas como alimentación, la actividad física y el descanso, sustancias nocivas para la salud, aportando una base de conceptos para un desarrollo de las actividades pensadas en la propuesta del proyecto.

7.2. Contextualización de la Población y Primer Acercamiento

La contextualización es dirigida al grupo representativo, para la exposición del diseño de la unidad didáctica, esta se lleva a cabo a partir de un acercamiento a la institución educativa Colegio Manuela Beltrán, durante la práctica educativa, para el reconocimiento de la población de la cual surge como resultado la propuesta del anteproyecto de grado y después proyecto, sobre los estilos de vida saludable a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo; en la contextualización también se pudo evidenciar una problemática, donde los estudiantes de grado once en su mayoría, tiene malos hábitos de vida saludable y no identifican las enfermedades no transmisibles, y mucho menos en qué consisten estas enfermedades, los estudiantes identifican el término de metabolismo pero lo asocian solo con los procesos digestivos, por ello a partir de la vivencia se demostró la pertinencia y la necesidad de plantear propuestas de trabajo, a partir de ello surge la idea de llevar el tema al aula a través de diferentes actividades, para después construir una unidad didáctica que relacione los temas, genere discusiones y un nuevo conocimiento en la práctica, afrontando las posibles dificultades o fortalezas frente a grupo representativo.

Además, en la contextualización se logró identificar, que la institución se encuentra en la localidad de Teusaquillo, una zona muy transitada, urbanística, comercial, con buen sistema de transporte, pero en esa misma medida se determinó que la zona es un sector, con un alto riesgo, con problemáticas latentes como vandalismo, robo, drogadicción, prostitución entre otros, a los cuales los jóvenes están en un alto riesgo de ser afectados por estos grupos delincuenciales. El plantel educativo para contrarrestar todos estos riesgos, ha generado varios programas en los cuales se pretende vincular toda la comunidad educativa, padres de familia, estudiantes, directivos, docentes y la comunidad aledaña; para fortalecer la educación en los jóvenes.

Por lo cual, se lleva a cabo un primer acercamiento con los estudiantes, implementando una serie de actividades didácticas, enriqueciendo el saber propio de los estudiantes. Así, en una primera instancia se realizó un test de saberes previos y una discusión de los temas del test, a partir de ello se evidencia el desinterés y el

poco conocimiento sobre metabolismo y los estilos de vida saludable, la actividad física y deportiva.

Se implementaron en las clases de Química y de Educación Física una serie de actividades donde se encontró que los jóvenes que a pesar de ser conscientes del sedentarismo, la bulimia, la anorexia o el perjuicio de la mala alimentación, no le ven importancia al tema o no tienen idea clara de él, no lo identifican como una problemática urgente a tratar, por otra parte sienten curiosidad por la condición física y si están bien físicamente, como peso y masa corporal, son curiosos frente a temas en relación con su juventud y las tendencias de belleza en relación a su cuerpo, pero no lo relacionan con la importancia en la salud; sobre todo en las mujeres; por ello se vio la necesidad de llevar a cabo este proyecto a este grupo y a la institución, pero con el transcurso del tiempo y las diferentes intervenciones en el aula, los estudiantes se fueron aproximando al tema y generando discusiones más asertivas frente al tema, logrando al final generar realmente un cambio significativo en los jóvenes y contribuir a la construcción social del conocimiento en ellos.

Durante las practicas del docente en formación, procurando tomar conciencia de la importancia de los buenos hábitos de vida saludable y su mutua relación al metabolismo, la interacción del cuerpo con su entorno y las reacciones química, incorporación en las clases, de los diferentes temas a tratar, al finalizar las sesiones se pudo evidenciar un cambio positivo y una apropiación por la importancia de los buenos estilos de vida saludable y combatir las enfermedades no transmisibles, a partir de estos resultados se toman en cuenta como soporte para el diseño de la propuesta de la unidad didáctica, adicionalmente se tienen en cuenta las actividades planteadas en la clase para ser desarrolladas dentro de la unidad didáctica.

7.3. Desarrollo y Actividades de la Unidad Didáctica.

En el planteamiento del proyecto y en el desarrollo de construcción de la unidad didáctica, se tuvieron en cuenta las actividades implementadas en la práctica docente, aunque se vale mencionar que no todas las actividades desarrolladas en la unidad didáctica se implementaron en la práctica docente, dado que se mejoraron algunas de las actividades y de los temas, sujeto a nuevas ideas de mejoramiento en su

elaboración; además antes de iniciar la construcción de la unidad didáctica, se hizo una revisión de unidades didácticas como parte de los saberes previos, evaluando las estructuras, los conceptos, los contenidos, las formas, los objetivos, la metodología, los materiales y las actividades frente al mismo tema, para generar un marco de referencias y construir un esquema de trabajo en el diseño de la unidad didáctica.

A partir de ello se logra como resultado final de este proceso investigativo y de construcción de material pedagógico, didáctico y disciplinar, el diseño de la unidad didáctica, donde se encuentra los siguientes elementos inmersos: la introducción a la unidad didáctica, la tablas de contenidos los elementos fundamentales acerca de la unidad, manejo y uso de esta, los objetivos, los contenidos que se dividen en tres (3) marcos pedagógicos que son: procedimentales, conceptuales y actitudinales, además un marco de competencias, elemento como parte de la metodología, donde se evalúa el ser, el saber, el hacer y el proponer, como recurso dinámico de la unidad, estos como metas del trabajo, la evaluación de los procesos dentro de la unidad didáctica, además una contextualización inicial del tema a trabajar, esta unidad de divide en cuatro capítulos y su vez cada capítulo en tres (3) fases, en cada fase encontraran actividades, las cuales cada fase se desarrollan los contenidos, los objetivos del capítulo, unos contenidos, derivados en procedimentales, conceptuales y actitudinales, se predisponen los tiempos y espacios para el desarrollo de la actividades, materiales y la actividades para desarrollar, además de un marco conceptual de apoyo para el docentes, los estudiantes y la comunidad educativa. En cada capítulo y fase se desarrollan los siguientes temas:

Primer Capítulo.

- ❖ **Primera fase.** Test de saberes previos, y discusión de las preguntas en su desarrollo.
 - **Actividad uno (1).** Test de saberes previos.
 - **Actividad dos (2).** Ilustración creativa del autocuidado.
 - **Actividad tres (3).** Retroalimentación de los saberes previos.
 - **Actividad cuatro (4).** Texto expositivo de las concepciones de salud.
- ❖ **Segunda fase.** ¿Qué es la calidad de vida? y como la interpretan los estudiantes.
 - **Actividad cinco (5).** videos en relación con la calidad de vida.

- **Actividad seis (6).** El punto de vista por parte de los estudiantes frente a la calidad de vida.
- ❖ **Tercera fase.** Mitos frente a la alimentación y la actividad física.
 - **Actividad siete (7).** Discusión frente a los mitos de la alimentación y la actividad física.

Segundo Capítulo.

- ❖ **Cuarta fase.** Los elementos químicos para la vida (bioelementos y oligoelementos).
 - **Actividad uno (1).** Exposición en relación a los Bioelementos y Biocompuestos y Oligoelementos.
 - **Actividad dos (2).** Porcentaje de Biocompuestos densidad de masa corporal.
- ❖ **Quinta fase.** Las enfermedades no transmisibles, importancia de las vitaminas y minerales, para el cuerpo humano.
 - **Actividad tres (3).** Asimilación de las vitaminas y minerales, y su importancia para el cuerpo humano.
 - **Actividad cuatro (4).** Los componentes nutricionales en la alimentación.
 - **Actividad cinco (5).** Distribución de temáticas en relación con las enfermedades no transmisibles.
 - **Actividad seis (6).** Exposición de las enfermedades no transmisibles por parte de los estudiantes.
- ❖ **Sexta fase.** El papel de la alimentación en la salud, alimentación y nutrición.
 - **Actividad siete (7).** comparación y diferencias entre alimentación y nutrición.
 - **Actividad ocho (8).** La pirámide de la alimentación, los nutrientes y la pertinencia de una buena dieta.
 - **Actividad nueve (9).** Propuestas de mejoramiento por parte de los estudiantes en sus dietas alimentarias.

Tercer Capítulo.

- ❖ **Séptima fase.** La actividad física y el índice de masa corporal (IMS), la densidad de masa muscular y una buena rutina deportiva.

- **Actividad uno (1).** Mapa conceptual de la alimentación, la actividad física y el deporte.
- **Actividad dos (2).** Evaluación del Índice de Masa Corporal en los estudiantes resaltando la importancia de manejar un peso ideal y una buena dieta.
- ❖ **Octava fase.** Tipos de cuerpo según el tipo de metabolismo y la relación con la actividad deportiva.
 - **Actividad tres (3).** lectura de tipos de cuerpos según el metabolismo, comparación entre ventajas y desventajas.
 - **Actividad cuatro (4).** cuál es el tipo de cuerpo que tiene cada estudiante dependiendo de su tipo de metabolismo.
 - **Actividad cinco (5).** la importancia de iniciar una actividad física con conciencia y responsabilidad, respetando la postura del cuerpo y los movimientos controlados.
 - **Actividad seis (6).** circuito de ejercicios, donde el principio de la actividad es la correcta ejecución de los mismo.
- ❖ **Novena fase.** Test de resistencia, cardiopulmonar de Course-Navette, para evaluar el gasto energético y la autorregulación del cuerpo (homeostasis).
 - **Actividad siete (7).** actividad del test de Course-Navette que evalúa la resistencia y recolección de datos de frecuencia cardiaca, respiratorias y temperatura.
 - **Actividad ocho (8).** generar reflexiones a partir de los datos recolectados y la actividad física del test de Course-Navette.
 - **Actividad nueve (9).** Evaluación ¿Qué procesos metabólicos se dieron durante la actividad física de resistencia?
 - **Actividad diez (10).** Diagrama de promedios acumulativos de los resultados de los estudiantes en la temperatura y frecuencia cardiaca.

Cuarto Capítulo.

- ❖ **Decima fase.** La influencia del alcohol y el azúcar en el cuerpo, como causas y consecuencias en el organismo y en el metabolismo.
 - **Actividad uno (1).** ¿Por qué comemos? Lectura para asociar los temas.

- **Actividad dos (2).** la influencia del azúcar en el cerebro, observando los diferentes tipos de azúcares en el cuerpo y su comportamiento.
 - **Actividad tres (3).** a partir de la danza, como otras áreas se puede combatir el sedentarismo y el estrés, sin recurrir a la actividad deportiva.
- ❖ **Onceava fase.** Juego de roles y los frentes de la problemática, test de la alimentación como evaluación del progreso individual de los estudiantes.
- **Actividad cuatro (4).** juego de roles donde los diferentes frentes de la comunidad escolar harán parte y se observarán los puntos de vista, ante una sociedad, de la importancia de la alimentación sana en la escuela.
 - **Actividad cinco (5).** se realizará un test de alimentación, donde los estudiantes podrán evaluar si llevan una buena conducta alimentaria o no.
 - **Actividad seis (6).** generar reflexiones y propuestas de cambio para mejorar los estilos de vida y alimentación saludable.
 - **Actividad siete (7).** la importancia de las etiquetas nutricionales de los productos y el reconocimiento de los beneficios y desventajas de las chucherías, empaquetados o gaseosas.
- ❖ **Doceava fase.** el gasto energético y las rutas metabólicas, retroalimentación y evaluación.
- **Actividad ocho (8).** resaltar la importancia de las rutas metabólicas, el metabolismo, la acumulación y gasto energético del cuerpo humano.
 - **Actividad nueve (9).** evaluar el proceso de toda la unidad didáctica por parte de los estudiantes, argumentando los puntos a favor y en contra de la misma para generar retroalimentación de la enseñanza-aprendizaje como proceso de mejoramiento.

La unidad didáctica en su totalidad la encuentran como anexo 2 al final del presente proyecto, como resultado final de los planteamientos del proyecto y el desarrollo del mismo. Se deja la unidad didáctica como propuesta para su implementación por parte del docente en formación o cualquiera de los docentes a cargo del curso en el momento de la implementación de la Unidad Didáctica, dado que se deja una copia digital de la unidad didáctica, en la institución en el Colegio Manuela Beltrán, como recurso y material didáctico para las futuras generaciones, para los estudiantes de grado once.

7.4. Marco de Categorías.

Las categorías parten de los temas principales a tener en cuanto al desarrollo de la unidad didáctica; donde los dominios son los temas centrales de los temas en discusión y tenidos en cuenta a la hora del desarrollo de la unidad didáctica, así permitiéndonos, focalizar los temas y tener un panorama de evaluación. Tanto de la unidad como de los saberes y la construcción del conocimiento en los estudiantes, evidenciado un aprendizaje significativo y un aprendizaje colectivo frente a los estilos de vida saludable, concientizando a los estudiantes de llevar una buena vida sana y saludable.

Tabla 5. Marco de Categorías, Acuña JR., 2021.

Categoría	Subcategoría	Descripción	Elementos evaluativos
Dominio de aprendizaje	Psicomotor o procedimental	Se mide desde la dimensión disciplinar del hacer.	El uso de la unidad didáctica, la aplicación de para que me sirve, teniendo en cuentas las actividades, las fases, los trabajos, los talleres y demás elementos que logren un interés por el tema.
	Cognitivo o conceptual	Se mide desde la dimensión disciplinar del Saber.	Construcción y aprendizajes obtenidos a partir de las actividades propuestas.
	Afectivo o actitudinal	Se mide desde la dimensión disciplinar del ser o el sujeto.	La incorporación de los saberes a sus vidas.
Estilos de vida saludable	La calidad de vida	Puesta la mirada ¿qué es la calidad de vida? Y como los jóvenes ven y lo relacionan las vidas de cada uno de ellos.	Respeto de la opinión de los demás compañeros de grupo académico frente a las concesiones de la calidad de vida y su relación con el diario vivir.
	La alimentación	La buena práctica de alimentación, la importancia de la densidad de masa corporal, la buena nutrición y el comer balanceado.	Dar cuenta de la importancia de los alimentos y la taza nutricional, a partir de las actividades propuestas.
	Las actividades físicas y deportivas	Se mide desde el reconocimiento las actividades físicas y deportivas, como parte de	Propuestas de actividades físicas y deportivas, reconociéndolas como forma de gasto energético, para la regulación metabólica y la

		un esfuerzo físico, para mantener el cuerpo sano.	buena salud. Evitando el sedentarismo y las enfermedades no transmisibles, donde se complementan con la alimentación.
	La salud e higiene	La seguridad y la salud personal, propuestas e integridad personal por el cuidado del cuerpo, requiriendo un mínimo de condiciones para la prevención de enfermedades expuestas en el medio ambiente.	Localizar, evaluar, controlar, y prevenir los riesgos que afecten nuestra vida y nuestra salud, a partir de la participación activa de las actividades.
	Lo emocional (la salud mental)	El estrés y otras afecciones emocionales, los estados de ánimo y las emociones, alteran y afectan la estabilidad personal y la salud	Propuestas por parte de los estudiantes para llevar vidas más tranquilas y estables emocionalmente.
	El descanso	Reconocimiento del descanso y el reposo como recurso de las practicas pasivas en el tiempo libre para la retroalimentación y recuperación del cuerpo	Desde una auto evaluación determinando si descanso lo pertinente.
	Vida sexual y salud sexual	Se mide desde la dimensión de me reconozco, conozco mi cuerpo, me quiero, me protejo y respeto a los demás	Propuestas de interés frente a temáticas en la educación sexual, aclarando dudas y temas
	Las adicciones	Se mide desde las dimensiones del consumo abusivo de sustancias que afecten el buen funcionamiento del cuerpo.	Propuestas de interés frente a temáticas del consumo y drogadicción, alcoholismo, entre otras, miradas y dimensiones
Metabolismo	El Cuerpo	Como está constituido mi cuerpo y cómo funciona,	Me reconozco y conozco para que sirve cada parte de mi cuerpo a partir de las experiencias de ver como es mi cuerpo tanto por fuera como por dentro
	Micronutrientes (vitaminas y minerales)	Las vitaminas y minerales son necesarias para mí y como son parte de mi	Desde la construcción de los conocimientos la participación y el interés por el tema, además

		cuerpo, como las puedo consumir y enfermedades por déficit o exceso de estas	demostrando los conocimientos requeridos para dar cuentas de ello y la importancia en mi cuerpo
	Gasto energético	La relación del índice de masa corporal la activa deportiva y el gasto de calorías a partir de las actividades físicas y la cotidianidad, y su relación con los procesos metabólicos.	Participación de las actividades deportivas y el reconociendo de los procesos metabólicos, durante la actividad física y la alimentación.
	Macronutrientes (química orgánica)	La química orgánica como hace parte de mí y que son los carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos y proteínas, hormonas y cómo actúan en el cuerpo	análisis como está constituido el cuerpo humano y sus características, interacciones metabólicas y recursos mínimos para la vida
	Glucolisis y ciclo de Krebs	La obtención y reservas de energía en mi cuerpo, como las almaceno y como las utilizo, excesos o déficit de energía	Reconocer las rutas metabólicas y como hacer parte de mi
La actividad deportiva	El trabajo Individual	Trabajo deportivo individual por ciclos y gasto energético	Cumplimiento del circuito y el mínimo de repeticiones por ejercicio
	El trabajo Grupal o por equipos	Trabajo deportivo por equipos donde la participación continua y esfuerzo grupal por dar termino a la actividad física por relevos	Delegación de roles y coordinación de la actividad para mejores resultados y un mayor puntaje, participación conjunta
	El trabajo de resistencia	Dinámicas deportivas de alto nivel, de resistencia corporal frente a la actividad deportiva, control y manejo de la respiración	Ser conscientes de los límites y las limitaciones que me llevan a realizar una actividad a pesar de la dificultad y el cansancio
	La Responsabilidad	Se mide desde el cumplimiento de ordenes evitando lesiones y accidentes, resaltando mi cuidado y el de mis compañeros.	Todos son un equipo que deben velar por la buena ejecución de las actividades y evitando hacer actividades por fuera de lo establecido.

7.5. Evaluación de la unidad por expertos.

Se creó un instrumento de evaluación (anexo 1) el cual fue presentado a tres (3) docentes del área de Ciencias Naturales, los cuales son expertos en el área de estudio y de unidades didácticas, para la validación de la propuesta pedagógica; para la fiabilidad y funcionalidad de la unidad didáctica, dado que se requiere la aprobación por expertos, es importante señalar que se pretendió implementar la unidad después de su terminación, pero por circunstancias de tiempo y en tiempos de pandemia no se pudo implementar después de su elaboración, pero se rescata que alrededor del 70% de las actividades propuestas en la unidad didáctica fueron tomadas de las actividades desarrolladas durante la práctica educativa y que de allí mismo se tuvieron presentes para plasmarlas en la unidad didáctica resultante.

Por lo anterior se espera que la unidad didáctica tendrá una buena aceptación por parte de los estudiantes, dado que muchos de los temas desarrollados en clase, fueron de un alto interés en la práctica educativa; en los estudiantes de grado 11-02 del Colegio Manuela Beltrán de la localidad de Teusaquillo, del año 2018, pero para reafirmar esa idea, se evaluó por los expertos los cuales dieron buenos consentimientos con respecto a la unidad didáctica, aprobándola y mencionando la pertinencia de esta y que está bien desarrollada, podemos ver en la Tabla 6. Los resultados de la evaluación.

Tabla 6. Evaluación por Expertos de la Unidad Didáctica

Preguntas	Profesor Jairo Forero del departamento de Biología	Profesora Martha Saavedra de la Faculta de Ciencia y Tecnología	Profesora Nubia Gil docente del Colegio Manuela Beltrán
1. Se evidencia en la unidad el tema central a contribuir al desarrollo de estilos saludables, en los estudiantes	Si	Si	Si

de grado 11, a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema de metabolismo.			
2. Los objetivos de la unidad didáctica son claros pertinentes didácticos y relacionados con las unidades propuestas.	Si	Si	Si
3. Los contenidos de aprendizaje están formulados de forma coherente, clara y secuencial.	Si	Si	Si
4. Se evidencia secuencialidad en las unidades propuestas.	Si	Si	Si
5. Hay coherencia y pertinencia con los componentes de la Unidad Didáctica y el enfoque de la educación a partir del constructivismo social.	Si	Si	Si
6. Los términos conceptuales de La unidad didáctica contribuyen a enriquecer el conocimiento	No	Si	Si
7. Los recurso y materiales planteados en la unidad didáctica, son los indicados para las actividades propuestas	Si	Si	Si
8. La organización de espacio y tiempo para las actividades planteadas es el apropiado para abarcar las temáticas.	No	Si	Si
9. En la evaluación de la unidad didáctica, se evidencia el aprendizaje, constructivista social.	No	Si	Si
10. Las imágenes, tablas y graficas son adecuadas a la temática	Si	Si	Si

11.La unidad didáctica cuenta con referencias bibliográficas	Si	Si	Si
12.Para ustedes como docentes de Ciencias Naturales, consideran apropiado, implementar esta unidad didáctica en sus diferentes espacios académicos.	Si	Si	Si

A partir de la evaluación se evidenciaron respuestas a favor, logrando resultados positivos y aunque algunos criterios fueron negativos, no fue malo para todos los aportes a favor de la unidad didáctica y sus contenidos, se vale rescatar que, si son pertinentes las actividades, la metodología y sus contenidos, donde se rescata la eficacia para su implementación, ahora por parte de cada docente se obtuvo lo siguiente:

El Profesor Jairo Forero:

De ante mano se vale señalar que la evaluación por parte del docente fue de forma tasita, puntual y sin comentarios, lo cual no deja muchos criterios para analizar, pero en forma general da una aprobación positiva a todas las preguntas de la encuesta, frente a la evaluación en la unidad didáctica como lo pueden notar en la Tabla 6. A pesar que el docente no considero los siguientes puntos de las preguntas: 6. 8. Y 9. Se ve la pertinencia y la fiabilidad de la unidad didáctica, como instrumento para su implementación, quiero puntualizar que en la novena pregunta el docente considera que la unidad didáctica no se enmarca en el modelo de aprendizaje de constructivismo social, donde no presenta ningún comentario al respecto. Pero yo, como Licenciado en formación de Biología, considero que sí, porque en el constructivismo social, como método pedagógico, el individuo construye su conocimiento a partir del dialogo social y común en las sesiones de clase, donde se tuvieron en cuenta los saberes previos, dado que ningún conocimiento nace de la nada; el conocimiento se reestructura en la sociedad, a partir de factor común, las ideas previas y las discusiones de los puntos de vista. En este caso dentro de la comunidad escolar para construir un nuevo conocimiento y este es colectivo dado que en las

actividades los estudiantes planteaban sus puntos de vista, reestructurando el conocimiento.

Además, se vale mencionar que el docente en la pregunta doce” Para ustedes como docentes de Ciencias Naturales, consideran apropiado, implementar esta unidad didáctica en sus diferentes espacios académicos”. Menciona que si la implementaría en sus cursos de clase, ya sean estos en la universidad como docente del departamento de Biología o en el colegio en el que trabaja, dada la casualidad es el director de curso y docente del grado once de uno de los cursos del Colegio Manuela Beltrán.

La profesora Martha Saavedra

La profesora aprueba todos las preguntas de la evaluación, de forma positiva, resaltándose la importancia del documento de evaluación, podemos evidenciar que la unidad didáctica si es pertinente para la escuela y especialmente para las clases de Ciencias Naturales, además podemos mencionar que en la pregunta doce la docente al igual que el profesor Jairo si la implementaría en sus grupos de aula, dado que ella es docente de la licenciatura de Química es importante señalar que la unidad didáctica se puede implementar en otras poblaciones de estudio y áreas del saber, resaltando la importancia de la interdisciplinariedad para trabajar de la mano con las diferentes áreas del conocimiento. La docente además deja algunas sugerencias a tener en cuenta para el mejoramiento de la unidad didáctica, las cuales se tuvieron en cuenta y se realizaron los ajustes pertinentes, bajo las sugerencias.

“OBSERVACIONES GENERALES: desearles muchos éxitos en la culminación de este trabajo de grado para optar al título que otorga la UPN. Frente a la lectura de la unidad didáctica les presento las siguientes observaciones generales, las cuales se encuentran insertadas en el pdf que adjunto a este concepto. 1. Revisar la redacción y ortografía de toda la unidad enmarco algunas observaciones de la primera parte de la unidad didáctica. 2. Revisar que las imágenes impidan la lectura de la unidad didáctica. 3. Donde la intencionalidad es evidenciar las competencias a desarrollar, es necesario colocar un subtítulo en el que se mencionen “competencias a desarrollar o lograr”. 4. En la unidad didáctica en la tabla de contenido se observan sub

unidades al leer la metodología no se utiliza este término para explicar el contenido de la unidad didáctica y posteriormente en el cuerpo se presente las subunidades. Por lo tanto, se sugiere no utilizar el mismo término “sub unidad” para denominar una parte de la unidad didáctica, esto genera confusión. 5. Revisar el pdf donde se realizan otras observaciones”.

La profesora Nubia Gil

La profesora da una buena calificación a todas las preguntas del instrumento evaluativo, reafirmando la pertinencia de la unidad didáctica, realiza unas pequeñas recomendaciones, como en la redacción del documento y en la enumeración, al igual que la profesora Martha menciona que es confusa la parte de subunidades, por ello se llegó a la conclusión que se cambiaría este término por capítulos, por otra parte la profe menciona que es un instrumento muy útil para la escuela, por ello optaría por llévalos a la practica en la clase de química en la institución educativa en el Colegio Manuela Beltrán, además resalta que esta Unidad Didáctica afronta dificultades en la escuela sobre el sedentarismo, dado por la pandemia del COVID 19, muchos de los estudiantes, dejaron de salir y hacer actividades físicas y deportivas y se evidencia un aumento de peso en la gran mayoría de los estudiantes, no es que este mal, pero ya se denota un sobrepeso en la población, y más en la comunidad educativa, vale mencionar que es muy relevante llevar el instrumento a la práctica e implementarlo, apenas se logre la reapertura y regreso de los alumnos a la escuela.

8. CONCLUSIONES

A partir de todas las fases de la investigación partiendo desde la revisión de bibliográfica, pasando por la contextualización hasta llegar a las actividades desarrolladas durante la practica educativa, que permitieron la creación y diseño de la Unidad Didáctica de la cual se pudo obtener varios logros en la aclaración de conceptos y en la elaboración del proyecto, donde se dio cuenta de los resultados positivos, en una primera instancia por parte de los docentes evaluadores, los cuales dieron una aprecian de forma asertiva a los ítems del instrumento evaluativo, aprobaron su pertinencia, los contenidos, los instrumentos y actividades planteadas dentro de la unidad didáctica, para el uso de la misma en las clases en las cuales los docentes se encuentran ejerciendo su profesión, dando como resultado la eficacia de la propuesta pedagógica, y la relevancia de la lucha por la educación para la salud, los buenos estilos de vida saludable, la buena alimentación y las actividades físicas y deportivas para el buen desarrollo y crecimiento de los jóvenes, niños y niñas.

Se vale resaltar que muchas de las actividades se implementaron durante la práctica docente, no en su totalidad, pero las actividades que se lograron implementar en dichas prácticas, y a partir de los resultados obtenidos, fueron una fuente de inspiración para el desarrollo del proyecto y de la construcción de la unidad didáctica, tenidos en cuenta como prueba piloto del diseño del instrumento. estas actividades puestas en la unidad fueron aceptadas por parte de los estudiantes del colegio Manuela Beltrán del grado 11-02, de forma positiva, donde los jóvenes muestran gran interés por el tema y las actividades en desarrollo durante la práctica docente en el 2018, por ello se logra edificar y llevar a la culminación del diseño para dejar como instrumento pedagógico a los docentes del área de Ciencias Naturales y una herramienta pedagógica para la escuela.

El interés del proyecto de construir una propuesta de una unidad didáctica es contribuir a los estudiantes de grado once a llevar mejores estilos de vida saludable a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo, donde se pretende generar cambios positivos para sus vidas, como se evidencio con los estudiantes de la prueba piloto del grado 11-02 Colegio Manuela Beltrán, durante la practica

educativa, generando una concientización de la importancia de la calidad de vida, la salud y los estilos de vida que deben ser saludables, asumiendo y evidenciando que hay riesgos, como enfermedades no transmisibles que se es necesario combatir y evitar.

Además de la aceptación por los docentes evaluadores de la unidad didáctica, docentes del área de Ciencia Naturales, se evidencia la importancia del tema y la interdisciplinariedad, partiendo del hecho que se puede implementar en las diferentes áreas del conocimiento, los estilos de vida saludable son un tema que le compete a todos los miembros de la comunidad educativa; a combatir y luchar en contra de los malos hábitos, la mala alimentación y el sedentarismo, tanto en los jóvenes, niños y niñas, en los adultos y los demás miembros de la comunidad escolar, docentes, directivos y familiares, la salud es de todos y para todos, por ello se es necesario, la educación para a la salud en la escuela.

En el transcurrir y desarrollo del proyecto de grado se obtuvieron buenos resultados, partiendo desde las clases de la práctica docente, donde la participación fue fundamental en el desarrollo de las actividades, las clases fueron activas y donde los estudiantes mostraron mucho interés por los temas planteados, evidenciando la pertinencia de los temas y actividades; en la elaboración del proyecto de grado, a pesar de los percances de tiempo en los que por fuerza mayor tuve que dejar la Universidad Pedagógica Nacional, apenas se pudo retomar se logró consolidar las ideas y llegar a la culminación de la propuesta de unidad didáctica sobre los estilos de vida saludable a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo para estudiantes de grado once del Colegio Manuela Beltrán de la localidad de Teusaquillo.

Para finalizar se vale resaltar la labor docente en la educación para la salud, el docente en Ciencias Naturales y el docente de Biología, ya que su cuerpo de estudio es la educación para la vida y lo vivo, aprendiendo a respetar, cuidar y valorar el cuerpo y la vida propia, se puede comenzar a generar cambios en el entorno que nos rodea generando espacios adecuados de calidad de vida, sin generarle daño a la naturaleza, todo lo contrario también cuidándola y respetándola, reconociendo que si no cuidamos los espacios naturales no podremos garantizar una buena salud y una

buena calidad de vida. La educación para salud, la calidad de vida, los estilos de vida saludable y la lucha en contra de las enfermedades no transmisibles, debería ser tenidos en cuenta más en la escuela y convendría incluirla más en los estándares curriculares del área de Ciencias Naturales.

Se vale señalar que a pesar que en el departamento de Biología hay una línea de investigación del conocimiento de profesor en la educación para la salud, donde han logrado publicar varios artículos frente al tema, a la hora de buscar referente bibliográficos (tesis de grado), del departamento de Biología, donde se trastocan los temas, de los estilos de vida saludable y la enseñanza del metabolismo, fue imposible encontrar algún proyecto relacionado con estos temas, en ese sentido me siento orgulloso de poder aportar este proyecto a la línea de investigación y al departamento, como guía para futuros docentes, interesados en el tema de estilos de vida saludable y la enseñanza y aprendizaje del tema metabolismo, para estudiantes de grado once o estudiantes de primeros semestres del departamento biología.

9. BIBLIOGRAFÍA

Acuña Y., y Cortes R., 2012, *Tesis: Promoción de Estilos de Vida Saludable Área de Salud de Esparza, Instituto Centroamericano de Administración Pública, en San José, Costa Rica,*
http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/TESIS/2012/acuna_castro_yessika_sa_2012.pdf

Aibar castillo, P. (n.d.). *Hábitos de Vida Saludables en la Adolescencia. 1st ed. [ebook] pp.2-60. Recuperado de:*
<http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Habitos%20Saludables%20en%20la%20adolescencia.%20Patricia%20Castillo.%20Per%C3%BA%20pdf.pdf> el 24 May 2019

Alberto, M. H. (junio de 2014). *Educación formal para la Salud. Una alternativa para promover la Salud y prevenir la enfermedad, N. °2-Vol. 23- Julio- diciembre 2014. Rev. Costarr Salud Pública, 23: 126-130.*

Área Moreira, M. (1993). *Unidades Didácticas E Investigación En El Aula. Un Modelo Para El Trabajo Colaborativo Entre Profesores. [Ebook] (pp. 33-45). Las Palmas de Gran Canaria. Tomado de:*
<https://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2010/06/librounidades.pdf>

Ávila, J. A. (2012). *Metabolismo del Ejercicio; Propuesta didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la glucólisis y el ciclo de Krebs, Universidad Nacional de Colombia, Trabajo de grado: título de Magister en Enseñanza de la Ciencias Exactas y Exactas y Naturales. Recuperado el febrero de 2018, de UNAC:*
<http://bdigital.unal.edu.co/7650/1/andresalbertoavilajimenez.2012.pdf>

Bernal H. 2009., *resolución 425 del 2008, por la cual se define el plan de salud territorial y plan de intervenciones colectivas, Universidad Católica Luis Amigos, Facultad de Psicología y Ciencias Sociales, documento recuperado de* <https://www.funlam.edu.co/modules/facultadpsicologia/item.php?itemid=28>.

Caviedes, E., & Garay, B. D. (2015). *Educación Física Promotora los Estilos de Vida Saludable, Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Educación Física. UPN. Bogotá.*

Cerón D., Cuellar L., Mosquera J., y Amórtegui E., (2019)., *¿CÓMO IMPLEMENTAR LA EPS EN EL AULA DE CLASES? UNA REVISIÓN DOCUMENTAL Y UN DESAFÍO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES, Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034 Edición Extraordinaria. p.p. 786-796*

Chaparro M., y Peñaloza C., 2019, *Proyecto Pedagógico Estilos de Vida Saludable. “Fortaleciendo Hábitos para Gozar de una Vida Sana y Saludable”.*, Institución Educativa “El Diamante” Pamplonita.,
<http://www.enjambre.gov.co/enjambre/file/download/190309497#:~:text=El%20Proyecto%20Pedag%C3%B3gico%20Estilos%20de,fortalecer%20la%20formaci%C3%B3n%20integral%20de>

Clubensayos.com. 2021. *Importancia Del Metabolismo Y Estilos De Vida Saludable*. - Informe de Libros - bluebirdleon. [online] Available at: <<https://www.clubensayos.com/Ciencia/Importancia-Del-Metabolismo-Y-Estilos-De-Vida-Saludable/195848.html>> [Accessed 28 June 2021].

Domínguez, A. J. (18 de diciembre de 2014). *Sedentarismo y adolescencia*. Recuperado el febrero de 2018, de Blog, SURA: <https://blog.segurossura.com.co/articulo/salud/sedentarismo-adolescencia>.

FIP., 2019, *Hacer Frente a las Enfermedades no Transmisibles en la Comunidad*, Recuperado en junio del 2021 de la International Pharmaceutical Federation: <https://www.fip.org/file/4328>.

Gallego Ortega, J.L. y Salvador Mata, F. (2010). *Didáctica general. Enfoque didáctico para la globalización y la interdisciplinaridad*. Cañizal (Ed.). En *Didáctica general* (pp. 293 – 319). Madrid: Pearson Prentice Hall.

Gavidia, V. 2016. *Los ocho ámbitos de la educación para la salud en la escuela*. Valencia: Tirant Humanidades.

Gonzales, A. A. (junio de 2016). *unidad didáctica: la educación para la salud desde una perspectiva microscópica*, Universidad Internacional de la Rioja. UNIR. Bilbao.

Granados, Z. J., & Solano, G. A. (2010). *Desarrollo de un Módulo Para Enseñanza del Metabolismo y Estilos de Vida Saludable en Estudiantes Universitarios; Actualidades Investigativas en Educación*, Universidad de Caldas. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, vol. 17, núm. 2.

Iglesias, D. J. (febrero de 2015). *¿Cómo influye la moda en el comportamiento de los adolescentes?*, edición Temas de revisión. *ADOLESCERE*, Volumen III, N.º 1. Recuperado el febrero de 2018, de Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia: <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol3num1-2015/57-66%20Como%20influye%20la%20moda%20en%20el%20comportamiento.pdf>

Jacoby, E., Bull, F., & Neiman, A. (14 de abril de 2003). *Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas*. Recuperado el septiembre de 2018, de editorial Rev. Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health: <https://www.youtube.com/watch?v=K864xaCk4FE>

Jiménez, M. M. (noviembre de 2009). *Hábitos Saludables y Estilos de Vida en Jóvenes. Respuestas a Problemas de Sedentarismo y Obesidad*, Universidad de Granada, Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta. Recuperado el marzo de 2018, de Alto Rendimiento: <http://altorendimiento.com/habitos-saludables-y-estilo-de-vida-en-jovenes-respuestas-a-problemas-de-sedentarismo-y-obesidad/>

Loaiza L., Osorio S., y Vargas E., 2012, *Condiciones de Salud y Estilos de Vida Saludables en los Colaboradores de la Empresa de Servicios Públicos Tribunas Córcega Esptri, en el Primer Semestre del 2017, Universidad Libre Seccional Pereira Facultad de Ciencias de la Salud Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, Gerencia y Control de Riesgos.*,
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16119/CONDICIONES%20DE%20SALUD%20Y%20ESTILOS%20DE%20VIDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Maddaleno M., Morello P., y Infante F., 2013, *Salud y desarrollo de adolescentes y jóvenes en Latinoamérica y El Caribe: desafíos para la próxima década, Salud pública Méx vol.45 supl.1 Cuernavaca, recuperado en mayo del 2021 de la pag. Web: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003000700017*

Márquez, R. S., Rodríguez, O. J., & Serafín, A. O. (2006). *Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física, apunts EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES. Recuperado el septiembre de 2008, de edición actividad física y salud:*
http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal_social/archives/miso1090/1_011.dir/miso10901_011.pdf

Martínez J., y Balaguer A., 2016), *Universidad Saludable: Una Estrategia de Promoción de la Salud y Salud en Todas Las Políticas Para Crear un Entorno de Trabajo Saludable, Universidad Internacional de Catalunya.*

Mercado, B. F. (noviembre de 2014). *Fortalecimiento de Estilos de Vida Saludables en Docentes a Partir de la Educación Física, Universidad Pedagógica Nacional. UPN. Bogotá, Colombia.*

MINSALUD. (19 de Setiembre de 2017). *Compromiso con los estilos de vida saludables, Boletín de Prensa No 131 de 2017, Bogotá. Recuperado el noviembre de 2018, de Ministerio de Salud y Protección Social:*
<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Compromiso-con-los-estilos-de-vida-saludables.aspx>.

MINSALUD. (29 de enero de 2013). *Promover hábitos y estilos de vida saludables es una de las prioridades del Ministerio de Salud, Boletín de Prensa No 012 de 2013, Bogotá. Recuperado el noviembre de 2018, de Ministerio de Salud y Protección Social: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Promover-habitos-y-estilos-de-vida.aspx>.*

MINSALUD (15 de marzo de 2013). *Plan Decenal de Salud Pública. 2013-2021: La Salud en Colombia la construyes tú. Bogotá D.C., Colombia: Grupo de Comunicaciones, pp. 89-95. Recuperado en abril de 2019, de Ministerio de Salud y Protección Social:*
<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>.

MINSALUD (4 de julio del 2021), *¿Qué es una alimentación saludable?* Recuperado en mayo del 2021, del Ministerio de Salud y Protección Social: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/HS/Paginas/que-es-alimentacion-saludable.aspx>

Moreno, J.M. (1990) *El diseño Curricular del centro Educativo*. Madrid. Alhambra Longman.

Nelson D. y Cox M. (2019) *Lehninger Principles of Biochemistry*. 7ma ed, OMEGA.

OMS1. (5 de febrero de 2018). *Adolescentes: riesgos para la salud y soluciones*. Recuperado el mayo de 2018, de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>.

OMS2. (2018). *Inactividad física: un problema de salud pública mundial*. Recuperado el mayo de 2018, de Organización Mundial de la Salud: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/.

OMS3. (2021). *Salud del adolescente y el joven adulto*. Recuperado en mayo del 2021, de la Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>.

OMS4. (2021). *Enfermedades no Transmisibles*, Recuperado en junio del 2021, de la Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.

OPS-MSP. (enero de 2014). *Guía Práctica: Promoción de Estilos de Vida Saludables y Prevención de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles*. República Dominicana. Recuperado el Septiembre de 2018, de Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud Pública: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/584-republica-dominicana-guia-practica-promocion-estilos-de-vida-saludables-y-prevencion-de-ecnt.

PDSP, 2012-2021 *La salud en Colombia la construyes tú*, Min.Salud, Plan decenal de Salud Pública, <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf> recuperado en mayo del 2021.

Piñeros, M. and Pardo, C. (2010). *Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares*. Bogotá, Colombia, pp.1-12. Recuperado en mayo de 2019, de Biblioteca Digital de la universidad Nacional: <http://www.bdigital.unal.edu.co/33555/1/33427-123988-1-PB.pdf>.

Riquelme, P. M. (2006). *Educación para la salud escolar*. En: AEPap ed. *Curso de Actualización Pediatría 2006*. Madrid: Exlibris Ediciones; 2006. p.185-6. Recuperado el noviembre de 2018, de AEPap: https://www.aepap.org/sites/default/files/educacion_salud_escuela.pdf.

SAN JUAN DE GIRÓN, 2015, *Proyecto Estilos de Vida Saludable Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento*, recuperado de <http://colgalangiron.edu.co/wp-content/uploads/2016/10/ESTILOS-DE-VIDA-SALUDABLE.pdf>.

Torres G., & Santana H., (2016), *la educación para la salud en la formación de maestros desde el espacio europeo de educación superior, ediciones complutenses, ISSN 1988-2793*. <http://dx.doi.org/10.5209/RCED.51536>.

Viasus, M. (2017). *Implicaciones del Dopaje Deportivo Como Problemática de Salud Pública: una Propuesta de Diseño Curricular Para Incorporarla Bioquímica a la Facultad de Educación Física de la UPN, Universidad Pedagógica Nacional, Departamento de Química. UPN. Bogotá, Colombia*.

10. ANEXOS

10.1. Anexo 1.

Instrumento de validación de la unidad didáctica, para ser evaluada por los docentes expertos en el área de estudio.



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
TRABAJO DE GRADO**

“PROPUESTA DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA, PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES, A PARTIR DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL TEMA METABOLISMO, EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 11, EN EL COLEGIO MANUELA BELTRAN DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO”

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA

PREGUNTA	SI	NO	PARCIALMENTE	JUSTIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Se evidencia en la unidad el tema central a contribuir al desarrollo de estilos saludables, en los estudiantes					

de grado 11, a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema de metabolismo					
Los objetivos de la unidad didáctica son claros pertinentes didácticos y relacionados con las unidades propuestas.					
Los contenidos de aprendizaje están formulados de forma coherente, clara y secuencial					
Se evidencia secuencialidad en las unidades propuestas					
Hay coherencia y pertinencia con los componentes de la Unidad Didáctica y el enfoque de la educación a partir del constructivismo social					
Los términos conceptuales de La unidad didáctica contribuyen a enriquecer el conocimiento					
Los recurso y materiales planteados en la unidad didáctica, son los indicados para					

las actividades propuestas					
La organización de espacio y tiempo para las actividades planteadas es el apropiado para abarcar las temáticas					
En la evaluación de la unidad didáctica, se evidencia el aprendizaje, constructivista social					
Las imágenes, tablas y graficas son adecuadas a la temática					
La unidad didáctica cuenta con referencias bibliográficas					
Para ustedes como docentes de Ciencias Naturales, consideran apropiado, implementar esta unidad didáctica en sus diferentes espacios académicos.					

10.1.1. Instrumento de evaluación del profesor Jairo Forero

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA

PREGUNTA	SI	NO	PARCIALMENTE	JUSTIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Se evidencia en la unidad el tema central a contribuir al desarrollo de estilos saludables, en los estudiantes de grado 11, a partir de la enseñanza y	X				

aprendizaje del tema de metabolismo					
Los objetivos de la unidad didáctica son claros pertinentes didácticos y relacionados con las unidades propuestas.	X				
Los contenidos de aprendizaje están formulados de forma coherente, clara y secuencial	X				
Se evidencia secuencialidad en las unidades propuestas	X				
Hay coherencia y pertinencia con los componentes de la Unidad Didáctica y el enfoque de la educación a partir del constructivismo social	X				
Los términos conceptuales de La unidad didáctica contribuyen a enriquecer el conocimiento		X			
Los recurso y materiales planteados en la unidad didáctica, son los indicados para las actividades propuestas	X				
La organización de espacio y tiempo para las actividades planteadas es el apropiado para abarcar las temáticas		X			
En la evaluación de la unidad didáctica, se evidencia el		X			

aprendizaje, constructivista social					
Las imágenes, tablas y graficas son adecuadas a la temática	X				
La unidad didáctica cuenta con referencias bibliográficas	X				
Para ustedes como docentes de Ciencias Naturales, consideran apropiado, implementar esta unidad didáctica en sus diferentes espacios académicos.	X				

10.1.2. Instrumento de evaluación de la profesora Martha Saavedra

PREGUNTA	SI	NO	PARCIALMENTE	JUSTIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Se evidencia en la unidad el tema central a contribuir al desarrollo de estilos saludables, en los estudiantes de grado 11, a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema de metabolismo	X				
Los objetivos de la unidad didáctica son claros pertinentes didácticos y relacionados con las unidades propuestas.	X				

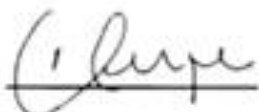
Los contenidos de aprendizaje están formulados de forma coherente, clara y secuencial	X				
Se evidencia secuencialidad en las unidades propuestas	X				
Hay coherencia y pertinencia con los componentes de la Unidad Didáctica y el enfoque de la educación a partir del constructivismo social	X				
Los términos conceptuales de La unidad didáctica contribuyen a enriquecer el conocimiento	X				
Los recurso y materiales planteados en la unidad didáctica, son los indicados para las actividades propuestas	X				
La organización de espacio y tiempo para las actividades planteadas es el apropiado para abarcar las temáticas	X				
En la evaluación de la unidad didáctica, se evidencia el aprendizaje,	X				

constructivista social					
Las imágenes, tablas y graficas son adecuadas a la temática	X				
La unidad didáctica cuenta con referencias bibliográficas	X				
Para ustedes como docentes de Ciencias Naturales, consideran apropiado, implementar esta unidad didáctica en sus diferentes espacios académicos.	X				

OBSERVACIONES GENERALES: desearles muchos éxitos en la culminación de este trabajo de grado para optar al título que otorga la UPN. Frente a la lectura de la unidad didáctica les presento las siguientes observaciones generales, las cuales se encuentran insertadas en el pdf que adjunto a este concepto.

1. Revisar la redacción y ortografía de toda la unidad enmarco algunas observaciones de la primera parte de la unidad didáctica
2. Revisar que las imágenes impidan la lectura de la unidad didáctica
3. Donde la intencionalidad es evidenciar las competencias a desarrollar, es necesario colocar un subtítulo en el que se mencionen "competencias a desarrollar o lograr".
4. En la unidad didáctica en la tabla de contenido se observan sub unidades al leer la metodología no se utiliza este término para explicar el contenido de la unidad didáctica y posteriormente en el cuerpo se presente las subunidades. Por lo tanto, se sugiere no utilizar el mismo término "sub unidad" para denominar una parte de la unidad didáctica, esto genera confusión.
5. Revisar el pdf donde se realizan otras observaciones.

Concepto emitido por:



Profesora Martha Janneth Saavedra Aleman. Msc
Departamento de Química
Bogotá, 3 de Junio de 2021

10.1.3. Instrumento de evaluación de la profesora Nubia Gil

OBSERVACIONES Se evidencia en la unidad el tema central a contribuir al desarrollo de estilos saludables, en los estudiantes de grado 11, a partir de la enseñanza y aprendizaje del tema de metabolismo SI., Los objetivos de la unidad didáctica son claros pertinentes didácticos y relacionados con las unidades propuestas. Si., Los contenidos de aprendizaje están formulados de forma coherente, clara y secuencial. Si., Se evidencia secuencialidad en las unidades propuestas Hay coherencia y pertinencia con los componentes de la Unidad Didáctica y el enfoque de la educación a partir del constructivismo social. Si., Los términos conceptuales de La unidad didáctica contribuyen a enriquecer el conocimiento. Si., Los recurso y materiales planteados en la unidad didáctica, son los indicados para las actividades propuestas. Si., La organización de espacio y tiempo para las actividades planteadas es el apropiado para abarcar las temáticas. Sí., En la evaluación de la unidad didáctica, se evidencia el aprendizaje, constructivista social. Si., Las imágenes, tablas y graficas son. Si., Adecuadas a la temática La unidad didáctica cuenta con referencias bibliográficas. Si., Para ustedes como docentes de Ciencias Naturales, consideran apropiado, implementar esta unidad didáctica en sus diferentes espacios académicos. Si.,

OTRAS OBSERVACIONES:

1. tener cuidado entre unidades y subunidades, demarcarlas bien dado que no se determinan bien cuando se mencionan y tienden a confundir un poco.
2. Tener cuidado con la reacción del documento donde se encuentran aún pequeños errores de redacción.
3. Algunas imágenes dificultan la lectura, especialmente en la introducción y en algunas de las primeras páginas.
4. Considero pertinente el trabajo para acoger a los estudiantes después de pandemia. Muchos han dejado quehaceres y han optado rutinas sedentarias.

10.2. Anexo 2.

En este anexo encontraran la propuesta de la unidad didáctica como resultado del trabajo de grado.

11. RECOMENDACIONES PARA LA UNIDAD DIDÁCTICA

Para el uso y manejo de la unidad didáctica se recomiendan las siguientes recomendaciones, para el buen uso y manejo de la unidad.

- Se sugiere al docente que antes de iniciar con las actividades propuestas en cada capítulo de la unidad didáctica; revise con anterioridad la descripción de cada fase, que podrán encontrar dentro de los capítulos, pues allí encontrarán no solamente una contextualización del tema y las actividades si no también los pasos a seguir en cada una de las actividades, los objetivos, los contenidos, los tiempos destinados, los posibles materiales para las actividades, los propósitos, el espacio académico, entre otros elementos, para lograr un desarrollo más eficiente de las actividades y una mayor comprensión y explicación del tema por parte de los estudiantes.
- Antes de iniciar las actividades revise la secuencia didáctica de cada sesión para apropiarse de la lógica de las actividades de aprendizaje.
- Revise con anterioridad los materiales a usar, con ello te ayudará a prever los recursos, realizar coordinaciones y preparar los materiales necesarios y con tiempo.
- Ten presente las competencias, capacidades e indicaciones a desarrollar porque estos construyen la meta de aprendizaje de la sesión.
- Implementar la secuencia didáctica que cada sesión te propone en tanto responde al enfoque y a la didáctica de cada área.
- Ten presente que la evaluación de la unidad se ve mediada por los resultados obtenidos en las actividades y la apropiación de los temas por partes de los estudiantes, con ello que propuestas brindan los estudiantes al mejoramiento de la misma.
- En la elaboración de las actividades el docente a cargo tener presente el marco de contenidos y el marco del material de apoyo, sugiriendo que es solo una pequeña parte de la información que se puede desenvolver, si requiere profundizar en los temas antes de ingresar al aula de clase, se recomienda consultarlos.

UNIDAD DIDÁCTICA

SOBRE ESTILOS DE VIDA SALUDABLE PARA JÓVENES;

NO ERES LO QUE LOGRAS,
ERES LO QUE SUPERAS.



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

Universidad Pedagógica Nacional

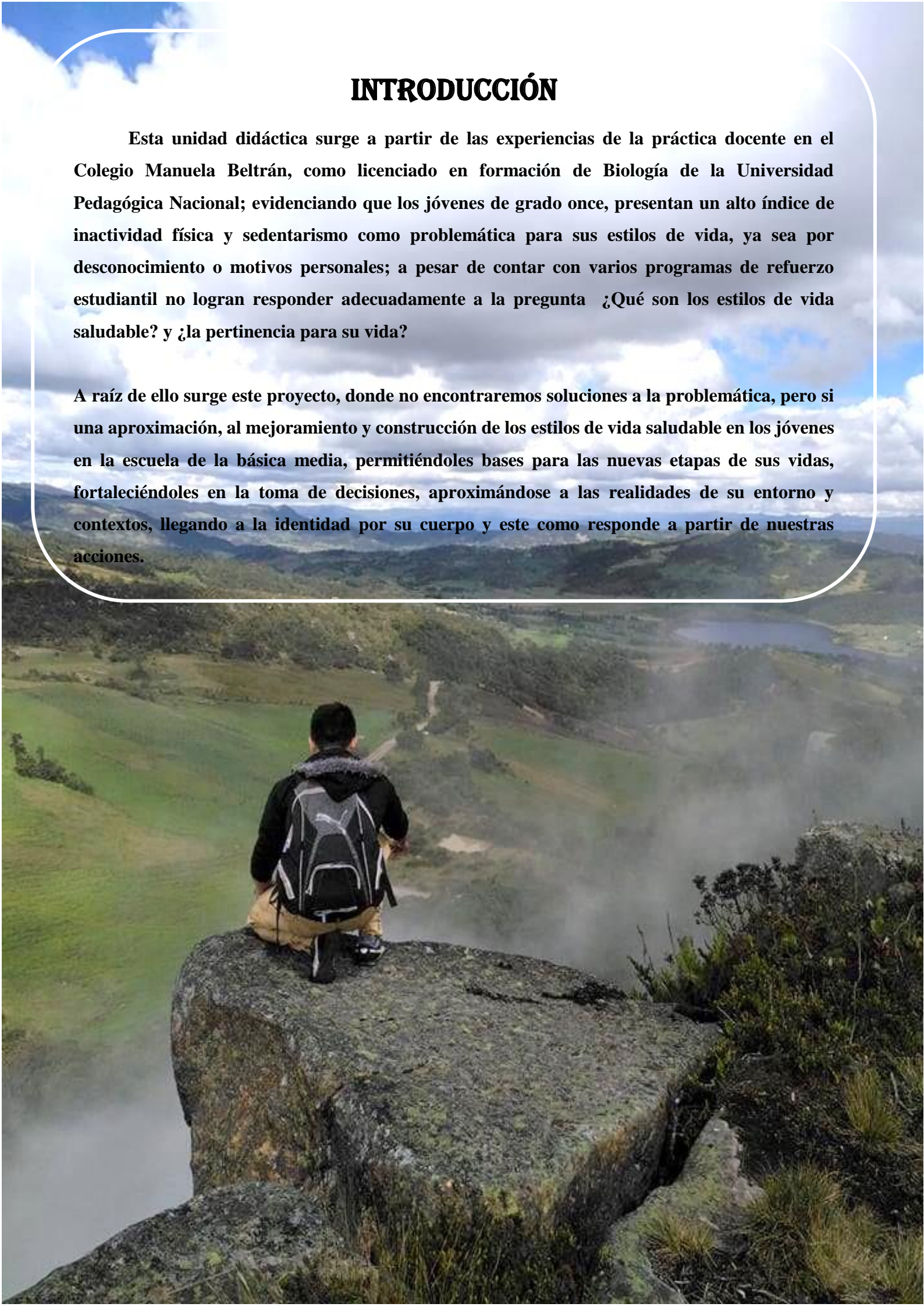
Acuña JR., marzo del 2021.

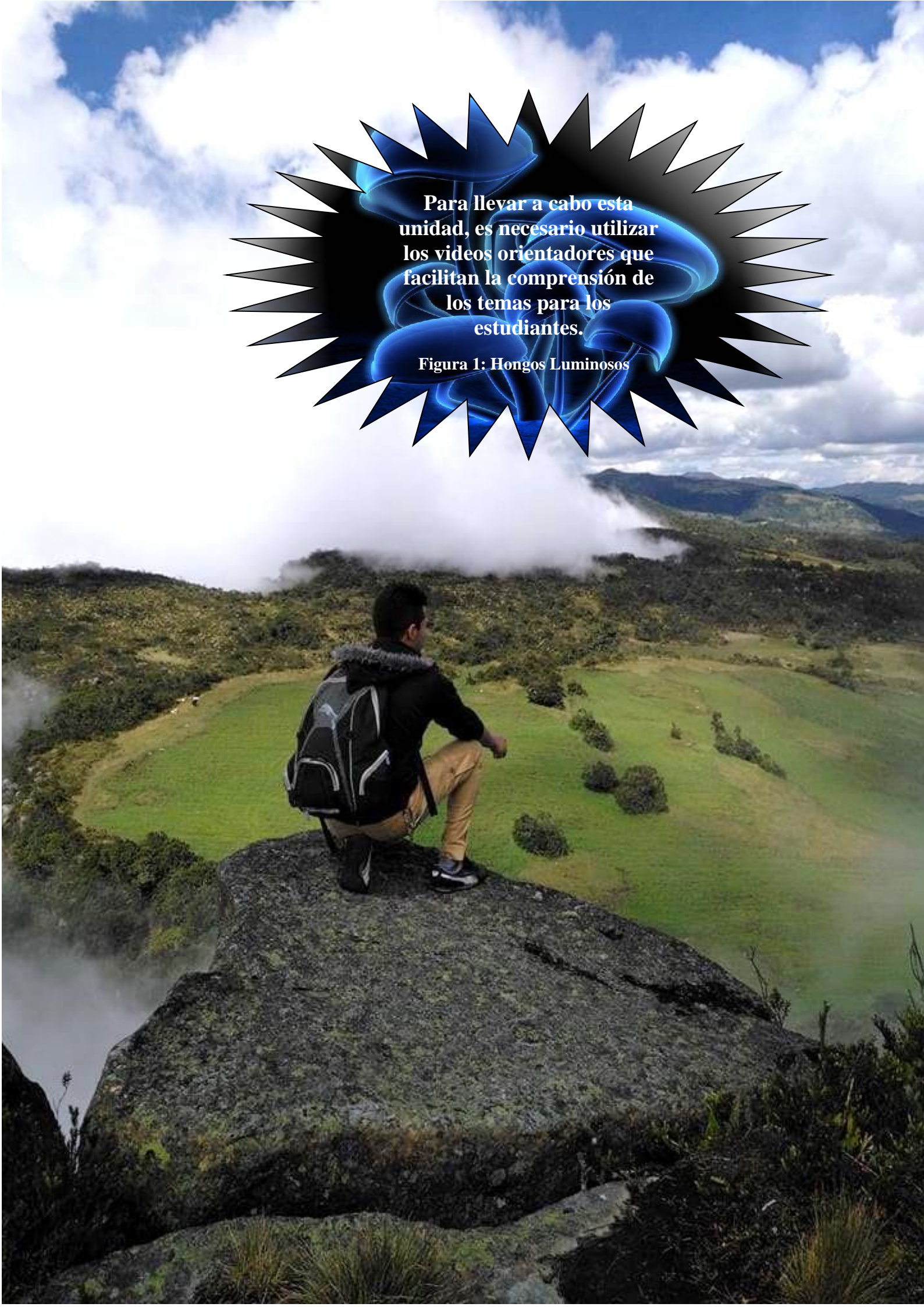
Bogotá DC.

INTRODUCCIÓN

Esta unidad didáctica surge a partir de las experiencias de la práctica docente en el Colegio Manuela Beltrán, como licenciado en formación de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional; evidenciando que los jóvenes de grado once, presentan un alto índice de inactividad física y sedentarismo como problemática para sus estilos de vida, ya sea por desconocimiento o motivos personales; a pesar de contar con varios programas de refuerzo estudiantil no logran responder adecuadamente a la pregunta ¿Qué son los estilos de vida saludable? y ¿la pertinencia para su vida?

A raíz de ello surge este proyecto, donde no encontraremos soluciones a la problemática, pero si una aproximación, al mejoramiento y construcción de los estilos de vida saludable en los jóvenes en la escuela de la básica media, permitiéndoles bases para las nuevas etapas de sus vidas, fortaleciéndoles en la toma de decisiones, aproximándose a las realidades de su entorno y contextos, llegando a la identidad por su cuerpo y este como responde a partir de nuestras acciones.





Para llevar a cabo esta
unidad, es necesario utilizar
los videos orientadores que
facilitan la comprensión de
los temas para los
estudiantes.

Figura 1: Hongos Luminosos

Figura 2: Bacteria Salmonela (Bacillus)

CONTENIDO

• INTRODUCCIÓN.	.2
• CONTENIDO.	.3
• Acerca de Esta Unidad Didáctica.	.6
• Objetivos de la Unidad Didáctica.	.7
• Contenidos de la Unidad Didáctica.	.8
• Metodología de la Unidad Didáctica.	.9
• Tiempo de Desarrollo de la Unidad Didáctica.	.10
• Evaluación de las actividades y la Unidad Didáctica.	.10
• Contextualización a tener en cuenta antes de iniciar la UD.	.11
Primera Capítulo: El Sujeto Y Su Salud.	.13
• Descripción fase 1.	.14
• Encuesta de los saberes previos.	.15
• Descripción fase 2.	.17
• ¿Qué es la calidad de vida?.	.18
• Video de asimilación 1, cálida de vida.	.18
• Calidad de vida.	.20
• Objetivos del desarrollo sostenible.	.21
• Concepto y definición de cálida de vida.	.22
• Descripción fase 3.	.23
• Mitos frente a la alimentación y la actividad deportiva.	.24
• Retroalimentación de las preguntas de los mitos..	.25
Segunda Capítulo: La Química Y Mi Cuerpo.	.29
• Descripción fase 4.	.30
• Elementos químicos para la vida.	.31
• ¿De qué estamos hechos?.	.32
• Bioelementos y oligoelementos.	.33
• Descripción fase 5.	.34
• Enfermedades no transmisibles.	.35
• Dieta diaria y sus nutrientes.	.36
• ¿Por qué comemos? parte 1.	.37
• Descripción fase 6.	.38
• El papel de la alimentación en la salud.	.40
• Consejos de salud, increíbles para tu vida.	.41
• La nueva pirámide de la alimentación saludable SENC 2015.	.42
• Los estilos de vida por la OMS.	.43
Tercera Capítulo: Actividad Física Y El Deporte.	.45
• Descripción fase 7.	.46
• Actividad relación peso vs masa.	.47

Figura 3: Hongos Basidiomicetos

• Calculadora del Índice de Masa Corporal (IMC) Para Adultos.	.49
• Tabla comparativa del IMC.	.50
• Categoría del IMC.	.50
• Descripción fase 8.	.52
• ¿Qué tipo de cuerpo tienes y cómo deberías entrenar acorde a él?	.55
• Actividad física.	.54
❖ Ectomorfo.	.55
❖ Mesomorfo.	.56
❖ Endomorfo.	.56
• Descripción fase 9.	.57
• Actividad física 2. Test Course-Navette.	.58
• Toma de datos de la condición física.	.58
• Fases de la actividad física 2.	.59
• Promedio de los datos del grupo.	.60
❖ Promedios de la temperatura.	.60
❖ Promedio del ritmo cardiaco.	.60
• Test Course-Navette.	.61
• Etapas del Test Course-Navette.	.62
• Frecuencia cardiaca (FC).	.63
Cuarta Capítulo: Metabolismo.	.65
• Descripción fase 10.	.66
• Video de asimilación 2, el azúcar en mi cerebro.	.67
❖ Tipos de aminoácidos y proteínas que actúan en mi metabolismo.	.67
❖ Tipos de azúcar.	.67
• ¿Por qué comemos? Parte 2.	.68
• Actividad danzas como actividad física.	.69
• Descripción fase 11.	.70
• Actividad juego de roles, mi entorno escolar.	.71
• Test de alimentación y nutrición.	.72
❖ Resultados del test de alimentación y nutrición.	.73
• Actividad de etiquetas nutricionales.	.74
• Descripción fase 12.	.75
• Actividad la Glucolisis y el Ciclo de Krebs.	.76
• El alcohol y la actividad deportiva.	.76
• ¿Cómo almacenar la energía en el cuerpo?	.78
• ¿Qué es el metabolismo?	.79
• ¿Cómo actúa el metabolismo?	.80
❖ Anabolismo.	.80
❖ Catabolismo.	.80
• Actividad de cierre final.	.81
BIBLIOGRAFÍA..	.82
ANEXOS.	.86

Figura 6: Orquídea Amarilla
(*Anacheilium crassilabium*)

ACERCA DE ESTA UNIDAD DIDÁCTICA

La vida es un instante en el tiempo y en el espacio, el cual debemos recorrer, bien sabemos que afrontaremos dificultades al transitarlo, por lo cual debemos superar y confrontar; de igual manera gozaremos de momentos agradables y placenteros, dados por la búsqueda un equilibrio emocional y espiritual, “un mejor vivir”; elementos que hacen parte de la vida cotidiana, y solo depende de cada uno, el cómo y de qué manera llevaremos nuestras vidas, en búsqueda de un estilo de vida saludable.

Por ello:

Esta Unidad Didáctica nos permitirá aproximarnos algunas realidades y contextos, que hacen parte de nuestro diario vivir; desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, llevando a la escuela, la contribución de los estilos de vida saludable en los jóvenes, para poder evidenciar como nuestros organismos se comportan dado por el trato a nuestros cuerpos, como el entorno nos afecta, las condiciones de vida nos moldean, la que sociedad nos transforma y la toma de decisiones personales, transfiguran nuestro diario vivir.

Acuña JR., 2021.

Figura 7: Sapo Bebe
Miniatura De Mariquita

Objetivos De La Unidad Didáctica

Los objetivos de esta Unidad Didáctica surgen del objetivo general del proyecto de grado “propuesta de una unidad didáctica, para contribuir al desarrollo de estilos de vida saludables, a partir de la enseñanza-aprendizaje del tema metabolismo, en los estudiantes de grado once (11), del Colegio Manuela Beltrán de la localidad de Teusaquillo”, planteada como herramienta de trabajo para los docentes y estudiantes, que afronta su ultimo grado escolar, rescatando la importancia de los estilos de vida saludable, afrontando las problemáticas de salud pública, las enfermedades no transmisibles como el sedentarismo, la anorexia, la bulimia, la inactividad física y los problemas cardiacos, entre otros. Por ello para esta unidad surgen 5 objetivos.

- Identificar las problemáticas que afrontan los jóvenes por el desconocimiento de las enfermedades no transmisibles.
- Iniciar cambios de nuestros hábitos de vida, generando una transformación positiva en la alimentación, la actividad física y deportiva, el descanso y el gozo.
- Concientizar a los jóvenes acerca de la importancia del cuidado por el cuerpo, su metabolismo, para llevar un buen estilo de vida saludable.
- Evaluar el aporte de la Unidad Didáctica frente al desarrollo de estilos de vida saludable, en los estudiantes a partir de la enseñanza-aprendizaje del tema metabolismo.
- Proponer estrategias de mejoramiento de los estilos de vida saludable, por parte de los estudiantes, generando cambio en sí mismos y llevando la propuestas a sus familiares, amigos y sociedad.

Comer bien no basta para tener salud. Además, hay que hacer ejercicio, cuyos efectos también deben conocerse. La combinación de ambos factores constituye un régimen. Si hay alguna deficiencia en la alimentación o en el ejercicio, el cuerpo enfermará".

Hipócrates

Contenidos De La Unidad Didáctica

Esta Unidad Didáctica sigue una secuencia de contenidos relacionados con la enseñanza-aprendizaje de la temática principal de estudio de la Unidad Didáctica ¿qué son los estilos de vida saludable?, a partir de ellos se profundiza en el tipo de enfermedades no transmisibles, (como trastornos de la conducta alimentaria y el desinterés por la actividad física) tales como el sedentarismo, la obesidad, la anorexia, la bulimia, problemas cardíacos, entre otros, dados por la modernidad y los avances en las tecnologías y el encierro físico; además se trabajan la abundancia de bioelementos del cuerpo humano, los biocompuestos, ¿Qué es la calidad de vida? Y sus dimensiones, las dinámicas deportivas y la actividad física como herramienta de trabajo, adicionalmente la importancia de conocer el índice masa corporal, procesos cardiorrespiratorios y la diferenciación de procesos catabólicos y anabólicos en el cuerpo, la influencia de una buena nutrición, alimentación y sus diferencias, los diferentes procesos metabólicos del cuerpo como forma de almacenamiento y gasto energético, las calorías donde se evidencia la importancia de la respiración y la alimentación en este proceso, procesos metabólicos como glucolisis, neogluconolisis, glucogenogénesis y Ciclo de Krebs, el descanso como medio de recuperación y el gozo en la regulación del estrés y la armonización de mi ser, equilibrando todos los demás elementos y procesos metabólicos que en mi cuerpo se dan, en un estado de estrés.

- ❖ **Procedimentales:** se implementaron diferentes estrategias didácticas, para la construcción de esta Unidad Didáctica, frente al tema de los estilos de vida saludable; tales como encuestas, juego de roles, discursos y discusiones, dinámicas y practicas físicas y deportivas, cuadros dinámicos, fichas de apoyo didáctico, el dibujo, el cuento, la danza, entre otros, pues en práctica de acción que contribuya a afrontar y reducir el riesgo de las enfermedades no transmisibles y la problemática a la salud, además se busca la asocian de conocimientos, además contraponer los mitos y la realidad frente a la alimentación y la actividad física.
- ❖ **Conceptuales:** los conceptos incluidos dentro de esta Unidad Didáctica, tanto los de consulta, de igual forma los que se encuentran dentro de la unida como apoyo, hacer parte de la retroalimentación y parte de la enseñanza-aprendizaje, para los jóvenes que están a punto de terminar su vida escolar, estos temas y concepto son llevados al aula de clase para ser socializados con los demás miembros de la clase, generando interrogantes y una construcción social del mismo conocimiento.
- ❖ **Actitudinales:** valoración de la importancia de llevar a cabo los estilos de vida saludable para sus vidas, resaltando valor del bienestar físico, mental y la salud, previniendo las enfermedades no transmisibles, contribuyendo a una mejor y buena calidad de vida, adquiriendo conocimientos del comportamiento metabólico del cuerpo y su interacción con el entorno que lo rodea.

Marco de Competencias

En la propuesta del diseño de esta Unidad Didáctica, esta subdividido en 4 Capítulos en las cuales se abarcan las temáticas de salud, calidad de vida y los estilos de saludable, a partir de diferentes actividades reconociendo el comportamiento del cuerpo de cada uno, cuando realizamos alguna actividad física, en la alimentamos o nutrimos, en el descanso y la influencia del estrés en el diario vivir, que interacciones químicas y metabólicas se encuentran en estos procesos...

La educación para la salud nos permitirá desarrollar una consecuencia plena en torno a la salud integral, mediante sencillas exposiciones teórico-conceptuales y actividades que te ayudaran a reflexionar sobre la importancia de cuidar la salud, y a implementar estrategias para llevar un estilo de vida saludable, desde el carácter personal, transmitiéndolo a familia, amigos y comunidad.

Además una secuencia didáctica en cada unidad tendrá 4 planteamientos a lograr: el primer planteamiento es una introducción, donde se evalúa los conocimientos previos, el sujeto el ser, cuestionamientos propios y el planteamiento de preguntas, el segundo planteamiento es el desarrollo de la actividad contrastando saberes y el nuevo aprendizaje para la reconstrucción del conocimiento, el tercer planteamiento es la ejecución, donde ellos participaran y propondrán propuestas de trabajo y de mejora; el último planteamiento es la recolección de resultados, ya sean estos a favor o en contra para buscar soluciones y mejoras en los planteamientos del trabajo de la Unidad Didáctica, cada unidad se divide en fases, que describen los objetivos a lograr en cada sesión, las finalidades de la propuesta de trabajos, a partir de todo ellos poder evidenciar resultados favorables frente a la educación para la salud y los estilos de vida saludable.

Metas de la Unidad Didáctica

Introducción	Desarrollo	Ejecución	Resultados
<p>El Ser: ¿realmente me cuido? ¿me alimento bien? ¿conozco mi cuerpo?</p>	<p>Saber: saberes previos ¿conozco sobre los estilos de vida saludable? Mitos y creencias.</p>	<p>Participar: me incorporo de las actividades activamente propuestas en la Unidad Didáctica.</p>	<p>Analizar: los resultados de todas las actividades y genero reflexiones.</p>
<p>Razonar: identificando mis debilidades y fortalezas, por el cuidado del cuerpo.</p>	<p>Aprender: a partir de la unidad didáctica generar una enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Aplicar: planes de trabajo, para interiorizar los estilos de vida saludable y su relación con el cuerpo.</p>	<p>Examinar: bajo mi propio juicio si lo que estoy haciendo está bien o no por su salud.</p>
<p>Hacer: ¿que estoy haciendo en mi vida por mi salud?</p>	<p>Asimilar: las actividades vs mi diario vivir.</p>	<p>Proponer: que puedo mejorar a partir de los resultados y cuáles son mis metas.</p>	<p>Evaluar: los resultados obtenidos y buscar soluciones de mejoramiento.</p>

Tabla 1. Metas De La Unidad Didáctica

Tiempo de Desarrollo de la Unidad Didáctica

Esta Unidad Didáctica se ha estructurado de manera que pueda ser desarrollada durante el transcurso de un periodo escolar en el grado once, para estudiantes o jóvenes próximos a terminar su vida escolar y que se aproximas a una vida civil.

El tiempo específico para cada capítulo y fase están determinados por las actividades, que consta entre una y dos sesiones en cada clase y estas a su vez en cada sesión de una hora y media de clase, aproximadamente; cada unidad lleva una secuencialidad con los capítulos anteriores, para ello se implementarían de una a dos por semana, dependiendo de la carga académica, comprendiendo que no se pueden dejar por fuera las demás clases y temas del área de ciencia, cumpliendo con promedio de 14 sesiones en total. Esto como tiempo estimado para todas las actividades y abarcar en su totalidad la Unidad Didáctica.

Evaluación de las Actividades y la Unidad Didáctica

En la Unidad Didáctica como método evaluativo se tendrán tres factores a tener en cuenta que están divididos en los sujetos inmersos en el proceso de aprendizaje y participación con la Unidad Didáctica; siguiendo la finalidad de sus objetivos y el tema principal que es la contribución al mejoramiento de los estilos de vida saludables en los jóvenes de grado once, se tendrán en cuenta, “los saberes previos” , “la resolución de las actividades” y “la construcción del nuevo conocimiento en el planteamiento de propuestas de mejoramiento y cambio”.

En los saberes previos se tendrá en cuenta los conocimientos adquiridos en el trascurso de la vida escolar de los jóvenes y que reflejan ellos, frente a la problemática que se está planteando, además se tiene en cuenta los saberes previos del docente y este como abarca las temáticas en la clase.

En la resolución de las actividades ya que en estas me permiten evidenciar procesos de aprendizaje, retroalimentación, resolución de problemas y la construcción de los nuevos conocimientos, generando participación activa y constante con ellos mismos y los demás integrantes de la clase, generándose discusiones por las temáticas planteadas, las miradas y puntos de vista de los estudiantes y el docente, permitiendo la construcción social del conocimiento por la calidad de vida, los estilos de vida saludable, la alimentación, la actividad física y deportiva, el combatir las enfermedades no transmisibles y los procesos metabólicos inmersos en estas actividades.

la construcción del nuevo conocimiento en el planteamiento de propuestas de mejoramiento y cambio, a partir de que propuestas de mejoramiento frente a cómo llevar un buen estilo de vida saludable a partir de la enseñanza-aprendizaje del tema metabolismo, podrían plantear los estudiantes como mejoramiento para su diario vivir y sus vidas cotidianas.

Contextualización a tener en Cuenta Antes de Iniciar la Unidad Didáctica

Los seres humanos, desde pequeños, van adquiriendo hábitos y conductas que poco a poco integran lo que será su estilo de vida. Es muy importante promover en todas las etapas de la vida, la adopción de hábitos que los lleven a construir estilos de vida saludables, de los cuales forman parte: una alimentación correcta, descanso, actividad física desde la niñez como en la etapa adulta, participando de actividades recreativas, responsabilidad personal, una actitud mental positiva, hábitos de higiene y prevención, y cuidado del ambiente, son las herramientas que le permitirán optar por prácticas favorables de salud en cada uno de los jóvenes.

Morales L. & Nénger M.

En esta Unidad Didáctica encontrarán herramientas para reflexionar acerca de si realmente llevan un buen estilo de vida saludable o hay elementos en su vida cotidiana que hay que mejorar, para ello se lleva a cabo esta guía práctica, donde a partir de lecturas, consejos, aclaramientos de mitos y socialización de las temáticas, con los miembros de la clase, podrán encontrar respuestas para el mejoramiento de la calidad de vida, el mejoramiento de los estilos de vida saludable en cada uno de los participantes de la unidad, el reconocimiento del cuerpo humano y su funcionamiento, a raíz de las actividades físicas, la alimentación y el descanso.

A partir de las actividades propuestas, se espera que los jóvenes mediante reflexiones, interioricen la necesidad del autocuidado, la prevención del sedentarismo y las enfermedades no transmisibles, que han sido a raíz de la influencia de las tecnológicos y rápido avance; la modernidad a sugestionado el pensamiento de los jóvenes, evidenciándose una deficiencia en la calidad de vida en los jóvenes. Por ello se es fundamental la toma de decisiones y el reconocimiento de ¿qué es calidad de vida? Y ¿Qué es un buen estilo de vida saludable? Para ello es responsabilidad de cada uno consigo mismo y la sociedad.

El autocuidado tiene dos vertientes: individual y colectiva. La individual se refiere a aquellas conductas encaminadas a lograr una mejor calidad de vida; por ejemplo, cuando una persona elige no fumar. La vertiente colectiva es propia de grupos, familias y comunidades, y va dirigida tanto al cuidado de la persona, como al del grupo al que pertenece; por ejemplo, una madre que elabora platillos saludables para ofrecer a su familia. La calidad de vida que cada uno pueda disfrutar en los años por venir depende de la propia decisión de hacerlo bien ahora.

Acuña JR., 2021.

**Figura 8:
Frutero de**



**Figura 9: Frutero De
Cubo Y Pinchos**



La salud es un estado de completa armonía del cuerpo, la mente y el espíritu. Cuando uno está libre de enfermedades físicas y distracciones mentales, las puertas del alma se abren.

BKS Iyengar



**Figura 10: Pasa Bocas,
Alimentos Saludables**

PRIMER CAPITULO

EL SUJETO Y SU SALUD



Ilustración 1. Iconos

Descripción fase 1: actividad introductoria en la que el alumno, a partir de una encuesta se evaluarán sus saberes previos, frente a los estilos de vida saludable y la calidad de vida, además sí reconocen para ellos el termino sedentarismo y las problemáticas dadas por las enfermedades no transmisibles, para después ser socializadas las preguntas en clase con los demás miembros de la clase.

Objetivos:

- Evidenciar las problemáticas de salud dadas por las enfermedades no transmisibles.
- Evaluar los saberes previos frente a la calidad de vida y los estilos de vida saludable en jóvenes y adultos.
- Discutir las problemáticas de salud pública de las enfermedades no transmisibles que afectan a la sociedad.

Contenidos: se resuelven las actividades 1, 2, 3, 4, para esta primera fase.

- ❖ **Procedimental:** evaluación cognitiva de los saberes previos de los estilos de vida saludable, para tener un margen del enfoque a trabajar con los jóvenes.
 - **Actividad 1:** resolución de la encuesta de saberes previos, para socializar.
 - **Actividad 2:** a partir de una imagen como ven ellos el autocuidado.
 - **Actividad 3:** compartir los saberes previos con los demás miembros de la clase, generando reflexiones de ¿cómo estamos llevando nuestras vidas?
 - **Actividad 4:** construye un texto a partir de las preguntas y la socialización en clase, para evidenciar sus conceptos de salud.
- ❖ **Conceptuales:** la vida cotidiana, medio de reflexión. Adicionalmente, la pagina 6: acerca de esta Unidad Didáctica, pagina 7: Objetivos de la Unidad Didáctica, la pagina 8: contenidos de la Unidad Didáctica, la pagina 9: marco de referencias, la pagina 10: tiempos de desarrollo y evaluación de la Unidad Didáctica, y en toda la Unidad Didáctica encontraran epígrafes.
- ❖ **Actitudinal:** despertar la curiosidad por los estilos de vida saludable y una vida sana, para la vida cotidiana.

Tiempo necesario: se requiere de una sola sesión, (cada sesión costa de 1 hora y media de clase).

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el primer Capítulo las actividades 1,2,3,4. Encuesta de la primera unidad, lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de la siguiente página.

Encuesta de las Ideas Previas

1. Completa las ideas iniciales con lo que se te venga a la mente.

a. ¿Consideras que tu salud es buena, mala o regular y por qué? _____

b. ¿Te consideras una persona sana? Si o No y ¿por qué?: _____

c. ¿Te consideras una persona saludable? Si o No y ¿por qué?: _____

d. La salud empieza por: _____

e. Los primeros en cuidar la salud son: _____

f. ¿Cuál es el mecanismo de obtención de energía en el cuerpo y a través de que método? _____

g. Para usted ¿qué es sedentarismo? _____

h. ¿mencione los alimentos que más consumes habitualmente? _____

i. ¿Usted realiza alguna actividad física o deportiva? Sí _____ No _____
Cuál: _____

¿Por qué le gusta y con qué frecuencia a la semana practica esta actividad?

j. ¿Qué enfermedades conoce por causa de la mala alimentación o los malos hábitos alimenticios? _____

k. Tienes algún hobby ¿Cuál?: _____



2. Realice un dibujo en referencia al cuidado del cuerpo:

3. Se socializará en clase los temas tocados en el cuestionario como proceso de retroalimentación con los compañeros y el docente.

4. A partir de las actividades anteriores, seleccione 3 términos trabajados en clase y construye un texto, de cuál es tu concepto de salud:

Nunca es tarde para hacer cambios; todas las edades y etapas de la vida son un buen momento para el autocuidado.

Identificar necesidades y aprender a satisfacerlas es caminar hacia un estilo de vida más saludable, jugando.

Descripción fase 2: actividad de desarrollo donde se propone realizar reflexiones a partir de un video con cortometrajes, donde se analice la perspectiva de ¿Qué es la calidad de vida? Las visiones y las dimensiones de la calidad de vida de un sujeto y la sociedad, además se complementa con un esquema de las dimensiones de la calidad de vida como material de soporte para el docente, hace parte de contenidos de apoyo.

Objetivos:

- Analizar la perspectiva de los jóvenes y la sociedad frente a la calidad de vida.
- Promover entre los estudiantes a generar propuestas de cambios, para mejorar sus estilos de vida de forma saludable.
- Observar debilidades y fortalezas frente a la calidad de vida que lleva cada uno de los jóvenes, buscando soluciones de mejoramiento.

Contenidos: se resuelven las actividades 5, 6, para esta segunda fase.

- ❖ **Procedimental:** video de cortometrajes, de sucesos de la vida cotidiana, para socializar la perspectiva de los estudiantes frente a la calidad de vida, apoyado con el material conceptual.
 - **Actividad 5:** ver el video de calidad de vida para después generar reflexiones, retroalimentando el tema con el material de apoyo con ayuda del docente de las diferentes dimensiones de la calidad de vida.
 - **Actividad 6:** mencionar el cortometraje que más le llamo la atención y este como se relaciona con su vida, de igual forma el que considere que no tiene nada que ver con el tema, contrastar opiniones.
- ❖ **Conceptuales:** Tendrán como material de apoyo, con el que podrán hacer uso de este tanto el docente como los estudiantes, para contextualización de los temas, ¿Qué es la calidad de vida?, el termino visto desde una perspectiva conceptual y descrito por la Organización Mundial de la Salud, adicionalmente encontraran los planteamientos de los desarrollos sostenibles para el mundo en la próxima década, para las futuras generaciones establecidas por las Naciones Unidas, además la tabla 2 sobre conceptos y definiciones de la calidad de vida.
- ❖ **Actitudinal:** reevaluar la calidad de vida de cada uno de los estudiantes de manera personal

Tiempo necesario: se requiere de una sola sesión.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el primer Capítulo las actividades 5,6. Además, el material de apoyo de las paginas 18, 19, 20; más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará se desarrollará a continuación.

¿Qué es la calidad de vida?

5. Ver el video de los cortometrajes para analizar la perspectiva de calidad de vida.
https://www.youtube.com/watch?v=VwH-jIU6sYU&list=WL&ab_channel=Jaideracu%C3%B1aJaideracu%C3%B1a

Video de asimilación Núm. 1
cortometrajes de calidad de vida
Con ayuda del maestro ver el video

- 5.1.** Después de ver el video con los cortometrajes en referencia a sucesos de la vida cotidiana enfatizando la calidad de vida, que es más importante para nuestras vidas, donde nos permite en cada uno de ellos hablar de que es y que no realmente la calidad de vida, para poner en discusión en clase con los demás compañeros de clase, juzgando y dando su punto de vista.
- 5.2.** Después de la primera discusión generar una retroalimentación, desde la perspectiva de los alumnos como ellos interpretan la calidad de vida, para ser después analizada y contrastada con el material de apoyo desde las diferentes perspectivas internacionales.
- 5.3.** para evaluar la actividad se realizará un corto escrito frente al tema donde a partir de la discusión en clase, el video y la retroalimentación, como interpretan cada uno de los estudiantes la calidad de vida, en forma creativa, puede ser este un poema, una rima, canción, cuento, punto de vista de forma abierta u alguna otra forma.

6. Para la siguiente actividad cada estudiante escoge 2 de los cortometrajes, indicando el que más les llamó la atención y como se relaciona con su vida, de igual forma el que menos les gusto, además si considera que si el cortometraje tiene o no nada que ver con el tema, explicando el porqué de su selección en cada caso, argumentaran las razones y exponiéndolo a los demás compañeros de clase, contrastando opiniones, para ello llenar la siguiente tabla:

Puntos de Vista de los Cortometrajes

El que más le gusto	El que menos le gusto

Tabla 2: Puntos de Vista de los Cortometrajes

Estilos de Vida Saludable



Ilustración 2: Estilos de Vida Saludable

La calidad de vida

Es un concepto que se refiere al **conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida social**. La calidad de vida comprende factores tanto subjetivos como objetivos. Entre los **factores subjetivos** se encuentra la percepción de cada individuo de su bienestar a nivel físico, psicológico y social. En los **factores objetivos**, por su parte, estarían el bienestar material, la salud y una relación armoniosa con el ambiente físico y la comunidad. Como tal, muchos aspectos afectan la calidad de vida de una persona, desde las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales, hasta la salud física, el estado psicológico y la armonía de sus relaciones personales y con la comunidad.

En este sentido, podríamos analizar la calidad de vida considerando seis grandes áreas:

- **Bienestar físico:** asociado a la salud y la seguridad física de las personas.
- **Bienestar material:** que incluiría nivel de ingresos, poder adquisitivo, acceso a vivienda y transporte, entre otras cosas.
- **Bienestar social:** vinculado a la armonía en las relaciones personales como las amistades, la familia y la comunidad.
- **Bienestar emocional:** que comprende desde la autoestima de la persona, hasta su mentalidad, sus creencias y su inteligencia emocional.
- **Desarrollo:** relacionado con el acceso a la educación y las posibilidades de contribuir y ser productivos en el campo laboral.
- **Bienestar socioafectivo:** El bienestar socioafectivo es la garantía al derecho fundamental de llevar una vida digna y saludable bajo los fundamentos de inclusión e igualdad.

Para la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** la calidad de vida implicaría la **percepción que una persona tiene de su situación de vida en relación con su contexto (cultura, sistema de valores), sus objetivos, aspiraciones y preocupaciones**. El concepto de la calidad de vida ha sido asumido por distintas disciplinas de estudio, como la economía, la medicina o las ciencias sociales. Para su análisis y medición se han elaborado distintos instrumentos, como índices, encuestas, cuestionarios o escalas para determinar la calidad de vida de una comunidad, ciudad, país o región.

Por su parte, la **Organización de las Naciones Unidas** (ONU), a través de del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), ha establecido el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como el indicador para medir la calidad de vida. Sus cálculos se basan en aspectos como la esperanza de vida, la educación y el PIB per cápita, lo cual dejaría otros aspectos igualmente importantes, como el acceso a la vivienda o a una buena alimentación, por fuera. Hoy en día, una mejor calidad de vida debería ser el objetivo que persigan los países para tener ciudadanos más felices, con mayor bienestar y satisfacción.

Significados 2020.

Gráfico de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, aprobados en 2015 por todos los Estados miembros de la ONU.

Objetivos del Desarrollo Sostenible



Ilustración 3: Objetivos del Desarrollo Sostenible

Derechos humanos, 2020.

Más información sobre el tema en el siguiente link:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2018/08/sabes-cuales-son-los-17-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Definición y Concepto de la Calidad de Vida

Salud Física

- Salud física (no enfermedad, no dolor, buen estado físico...)
- Entorno ecológico saludable (vivir libre de contaminación).
- Servicios de atención sanitaria.
- Servicios básicos de comida, higiene, ropa...

Salud Psicológica

- Asistencia de angustia, estrés...
- Autoconcepto: autoestima, valía personal...
- Estabilidad emocional (primeras emociones positivas).
- Actitud resiliente.

Red Interpersonal

- Interacciones sociales.
- Red social de apoyo.
- Interacciones virtuales con grupos y redes personales afines.

Autorrealización

- Educación y cultura: nivel académico, actividades...
- Competencias personales: creatividad y resolución de problemas...
- Auto superación, éxitos, logros...
- Metas y valores, independencia personal.

Inclusión Social

- Interacción en la comunidad.
- Participación en la comunidad.
- Apoyos de la comunidad.

Bienestar Socio Económico

- Nivel económico
- Trabajo: tipo de empleo, entorno laboral (ausencia de mobbing...)...

Derechos

- Derechos humanos: equidad, respeto y dignidad.
- Derechos legales: justicia, igualdad de géneros, acceso gratuito conciliación laboral, libertad religiosa.

Tabla 3. Definiciones y Conceptos de la Calidad de Vida

Descripción fase 3: actividad de desarrollo donde el docente expondrá un panel de mitos los más frecuentes frente a realidades y falsedades en la alimentación, la actividad física y deportiva, donde se cuestionará cada uno de ellos, los estudiantes de forma aleatoria seleccionaran los que han escuchado o les llame más la atención, interrogar por ellos, para poner en discusión estos mitos, y con ayuda del material de apoyo encontrarán un primer acercamiento de la verdad de estos mitos.

Objetivos:

- Reconocer los diferentes mitos por parte de los estudiantes para ser puestos en discusión.
- Valorar la importancia de una buena práctica alimenticia, física y deportiva, bien informada y conocida.
- Evaluar cada uno de los mitos seleccionados por los estudiantes frente alimentación, la activa física y deportiva, contrastando sus conocimientos y el material de apoyo.

Contenidos: se resuelven la actividad 7, para esta tercera fase.

- ❖ **Procedimental:** fomentar la importancia de estar bien informado, frente a los mitos y realidades en la alimentación, la actividad física y deportiva.
 - **Actividad 7:** a partir de un panel de diferentes mitos frente a la alimentación, la actividad física y deportiva, los estudiantes seleccionan aleatoriamente algunos de ellos, para primero poner en discusión y después revisar la respuesta de su verdad; contrastando el mito y la realidad.
- ❖ **Conceptuales:** se utilizará como material de apoyo las respuestas de los mitos, aclarando dudas y verdades de los elementos de cómo debemos llevar una vida saludable, con conocimiento bien informado.
- ❖ **Actitudinal:** la importancia de iniciar cambios saludables para la vida cotidiana como alimenticios, físicos y deportivos; bien informados y no con mitos falsos o erróneos. Evaluar la toma de decisiones en las prácticas alimentarias, físicas y deportivas.

Tiempo necesario: se requiere de una sola sesión.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el primer Capítulo la actividad 7. Además, el material de apoyo de las páginas 22, 23, 24, 25; más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de la siguiente página.

Mitos Frente a la Alimentación y la Actividad deportiva

Llevar a cabo la enseñanza del metabolismo, comprendiendo la conducta y distintas interacciones del cuerpo humano con su entorno, reconociendo su organismo y su funcionamiento, partiendo con las dudas y mitos frente la actividad física, la práctica del deporte, trabajo dinámicos en el gimnasio, el levantamiento de pesas, la diferencias entre la alimentación y nutrición, entre otros; todo ello como se manifiesta en vida cotidiana y las malas conductas por falsos mitos, desde distintos puntos de vista personales, sociales, familiares, trastocando lo ético y lo emocional. Despejando dudas del porque es tan importante la actividad física, el deporte y una buena alimentación, de manera adecuada; estos dan cuenta de procesos y respuestas que tienen nuestro cuerpo frente a determinadas acciones de mitos del común.

Acuña JR., 2021.

7. El docente expondrá en un cartel o presentación todos los mitos frente a la alimentación, la actividad física y el deportiva; que se encuentran en la Unidad Didáctica, para después el grupo de estudiantes seleccionara aleatoriamente algunos de ellos para ser socializados en clase, ¿que conocen? o ¿creen ellos de este mito?; Después, con ayuda del primer capítulo y los conocimientos del docente, ir aclarando y despejando las dudas y rompiendo el esquema de estos mitos, contrastando la realidad y el mito.

Mitos Sobre la Alimentación y el Deporte

1. ¿El pan engorda? ¿Los productos integrales tienen menos calorías?

2. ¿Beber agua adelgaza o engorda?

3. ¿Comer menos veces al día, saltarse las comidas, te ayuda adelgazar?

4. ¿Hay alimentos buenos o malos? ¿Hay alimentos que adelgazan?

5. ¿Es necesario realizar dos semanas de ejercicio para empezar a "estar en forma"?

6. ¿La azúcar morena es más saludable que la azúcar blanca?

7. ¿Si no bajo de peso no estoy progresando?

8. ¿La fruta de postre, engorda? ¿las frutas en jugos son igual de saludables?

9. ¿Es necesario tomar suplementos vitamínicos? y más en época de exámenes

10. ¿La grasa puede convertirse en musculo?

11. ¿Las grasas son malas para el organismo?

12. ¿Los productos "LIGHT" no tienen calorías y adelgazan?

Tabla 4. Mitos Sobre la Alimentación y el Deporte

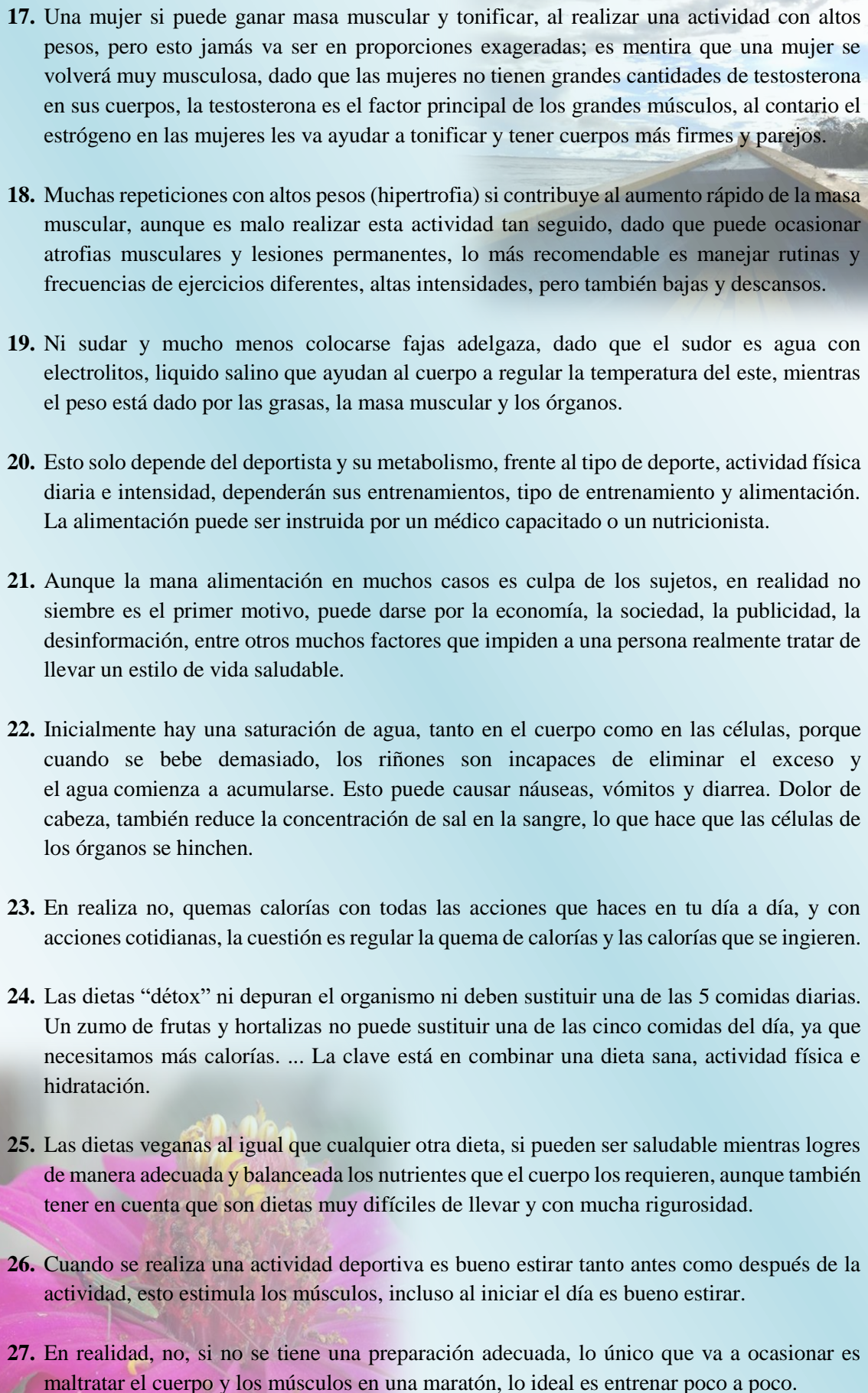
13. ¿Mi exceso de peso es por la retención de líquidos?	14. ¿Realizar ejercicio es la mejor forma de perder peso?	15. ¿Si una mujer hace pesas se vuelve musculosa?
16. ¿Más repeticiones más musculo? Hipertrofia	17. ¿Colocarse fajas ayuda a adelgazar? ¿Sudar adelgaza?	18. ¿Cuál es la mejor dieta saludable, para un mayor rendimiento en deportistas?
19. ¿La mala alimentación es culpa exclusivamente de quien come mal?	20. ¿el desayuno es la comida más importante del día?	21. ¿El deporte aumenta el apetito? ¿en qué horas del día es mejor Hacer ejercicio?
22. ¿Entre más agua tomes, más rápido adelgazas cuando haces deporte?	23. ¿Solo logras quemar calorías cuando vas al Gimnasio?	24. ¿El zumo “DETOX” sustituye una comida?
25. ¿Las dietas vegetarianas no pueden ser saludables?	26. ¿Es malo estirar antes de empezar el ejercicio?	27. ¿Correr un maratón es una buena forma de ponerse en forma?

Tabla 4. Mitos Sobre la Alimentación y el Deporte

Retroalimentación y Respuesta de las Preguntas

1. Realmente el pan no engorda, aunque bien se sabe que es una harina, el pan en un consumo moderado no engorda, sea o no integral, dependiendo de su preparación y los ingredientes que llevan pueden engordar, lo malo es consumirlo en altas cantidades diarias y los complementos de la preparación de este alimento.
2. El agua en realidad no engorda dado que esta no tiene calorías, pero tampoco ayuda a quemar la grasa, dado que al ingresar al cuerpo esta no puede sustituir las grasas.
3. Pensando que así, si ingiere menos calorías, perderá peso, pero es un error muy peligroso y que puede llevarnos a engordar incluso más.
4. No existen los alimentos buenos y malos, sino dietas adecuadas e inadecuadas; el balance energético es un equilibrio entre la entrada y la salida de calorías que además se complementa con el gasto energético y de nutrientes.
5. Con dos semanas de ejercicios no se ven resultados muy notables, además por el exceso de carga diaria acumulada y cuando se está iniciando una actividad deportiva, puede generar dolores y atrofiar musculares, para estar en forma es necesario tener paciencia y tomar hábitos progresivamente, así se verán resultados, pero en un tiempo más moderado.

6. La azúcar blanca si es más dañina que la morena por los ingredientes de blanqueamiento de esta, pero aun si independiente del tipo de azúcar está en altas cantidades en dañina para la salud, lo recomendable es buscar endulzantes naturales y reducir su consumo.
7. Partiendo de la idea del punto 5, los resultados son a largo plazo y muchas ocasiones cuando se pierde grasa, se gana masa muscular que puede equiparar el mismo peso.
8. Los nutrientes de las frutas no varían en el orden de las comidas, además este alimento es el que menos podrían engordar.
9. No es necesario tomar suplementos vitamínicos de ningún tipo, estos solo pueden ser formulados por personas calificadas, como doctores y nutricionistas; en caso de un déficit de vitaminas que presente la persona, aunque en muchos casos, con una dieta equilibrada y consumiendo los alimentos indicados, podremos encontrar los suplementos necesarios.
10. No se puede convertir grasa en musculo, pero si se puede desarrollar el musculo a partir de la quema de grasas, que es un proceso metabólico, donde la grasa se trasforma en energía, que después contribuye a fortalecer los músculos. Este un proceso diferente.
11. Las grasas saturadas si son malas para el organismo, afectando muchos órganos especialmente las venas y arterias, por acumulación en forma de colesterol, pero el cuerpo si requiere de las grasas para funcionamiento y estas son las grasas insaturadas, en niveles adecuados para el cuerpo.
12. Sean light o no estos productos, todos los alimentos tienen calorías, por lo que no adelgazan, además su alto consumo engorda; lo importante es el tipo de dieta y su regulación.
13. La retención de líquidos si puede hinchar o engrosar el cuerpo o una parte en poco tiempo, en estos casos es importante dirigirse al médico, pero cuando uno está gordo es por el aumento de grasas y calorías acumuladas en exceso en el cuerpo, por ello es importante diferenciar estos dos casos diferentes.
14. Todas las comidas del día son fundamentales, lo importante que alimentos y nutrientes va en cada una de ellas y es fundamental comer a un mismo ciclo de horas y no saltarse una de las comidas.
15. En muchos casos si aumenta el apetito, pero se podría regular con alimentos como pasa bocas, (frutos y nueces), aunque también depende del tipo de entrenamiento y resultado esperado por la persona, la mejor hora para entrenar se presume que es en la noche, pero esto variar en las personas, a muchos les funciona en las mañanas, no es recomendable en las tardes, aunque también se podría practicar.
16. Aunque es fundamental realizar una actividad deportiva, no siempre es la forma principal de perder peso, las altas cargas de entrenamiento antes pueden dañar el cuerpo, con una actividad física regular, una buena alimentación y manejando los tiempos de las actividades, puede poner en forma a una persona.

- 
17. Una mujer si puede ganar masa muscular y tonificar, al realizar una actividad con altos pesos, pero esto jamás va ser en proporciones exageradas; es mentira que una mujer se volverá muy musculosa, dado que las mujeres no tienen grandes cantidades de testosterona en sus cuerpos, la testosterona es el factor principal de los grandes músculos, al contrario el estrógeno en las mujeres les va ayudar a tonificar y tener cuerpos más firmes y parejos.
 18. Muchas repeticiones con altos pesos (hipertrofia) si contribuye al aumento rápido de la masa muscular, aunque es malo realizar esta actividad tan seguido, dado que puede ocasionar atrofia muscular y lesiones permanentes, lo más recomendable es manejar rutinas y frecuencias de ejercicios diferentes, altas intensidades, pero también bajas y descansos.
 19. Ni sudar y mucho menos colocarse fajas adelgaza, dado que el sudor es agua con electrolitos, liquido salino que ayudan al cuerpo a regular la temperatura del este, mientras el peso está dado por las grasas, la masa muscular y los órganos.
 20. Esto solo depende del deportista y su metabolismo, frente al tipo de deporte, actividad física diaria e intensidad, dependerán sus entrenamientos, tipo de entrenamiento y alimentación. La alimentación puede ser instruida por un médico capacitado o un nutricionista.
 21. Aunque la mala alimentación en muchos casos es culpa de los sujetos, en realidad no siempre es el primer motivo, puede darse por la economía, la sociedad, la publicidad, la desinformación, entre otros muchos factores que impiden a una persona realmente tratar de llevar un estilo de vida saludable.
 22. Inicialmente hay una saturación de agua, tanto en el cuerpo como en las células, porque cuando se bebe demasiado, los riñones son incapaces de eliminar el exceso y el agua comienza a acumularse. Esto puede causar náuseas, vómitos y diarrea. Dolor de cabeza, también reduce la concentración de sal en la sangre, lo que hace que las células de los órganos se hinchen.
 23. En realidad no, quemamos calorías con todas las acciones que hacemos en tu día a día, y con acciones cotidianas, la cuestión es regular la quema de calorías y las calorías que se ingieren.
 24. Las dietas “détox” ni depuran el organismo ni deben sustituir una de las 5 comidas diarias. Un zumo de frutas y hortalizas no puede sustituir una de las cinco comidas del día, ya que necesitamos más calorías. ... La clave está en combinar una dieta sana, actividad física e hidratación.
 25. Las dietas veganas al igual que cualquier otra dieta, si pueden ser saludable mientras logres de manera adecuada y balanceada los nutrientes que el cuerpo los requieren, aunque también tener en cuenta que son dietas muy difíciles de llevar y con mucha rigurosidad.
 26. Cuando se realiza una actividad deportiva es bueno estirar tanto antes como después de la actividad, esto estimula los músculos, incluso al iniciar el día es bueno estirar.
 27. En realidad, no, si no se tiene una preparación adecuada, lo único que va a ocasionar es maltratar el cuerpo y los músculos en una maratón, lo ideal es entrenar poco a poco.

Puentes J.

Figura 13: Acelga Roja
(Beta vulgaris)



Figura 14: Acelga Amarilla
(Beta vulgaris)



La mente tiene una gran influencia sobre el cuerpo, y las enfermedades a menudo tienen su origen allí.

Jean Baptiste Molière



Figura 15: Acelga Blanca
(Beta vulgaris)

SEGUNDO CAPITULO

LA QUÍMICA Y MI CUERPO



Ilustración 1. Iconos de Salud y Vida

Figura 16: Mariposa Café Y Gris (Genero *Caligo*)

Descripción fase 4: actividad de desarrollo de reconocimiento, donde se da la pertinencia de la alimentación y la composición del cuerpo humano a nivel molecular, ¿cómo esta constituidos nuestros cuerpos?, resaltando la importancia de que somos seres constituidos por muchos elementos químicos que interaccionan con el entorno y hacen parte de la vida, que día a día son necesarios para vivir.

Objetivos:

- Reconocer la importancia de los bioelementos y oligoelementos como estructuras fundamentales para vida.
- Conocer los diferentes bioelementos y oligoelementos de los seres humanos, su abundancia en el cuerpo y las importancias funcionales.

Contenidos: se resuelven la actividad 1, 2, para esta cuarta fase.

- ❖ **Procedimental:** se evalúa la importancia de los bioelementos y oligoelementos en el cuerpo humano.
 - **Actividad 1:** lectura y exposición por parte del docente de la importancia de los bioelementos y oligoelementos en el cuerpo humano, como estos hacer parte de los seres vivos, especialmente de los seres humanos, además evidenciar que somos seres químicos y que interaccionamos con todo nuestro entorno.
 - **Actividad 2:** resolver el esquema de la abundancia de los bioelementos versus el porcentaje por masa corporal en abundancia de los mismos bioelementos más abundantes en el cuerpo humano.
- ❖ **Conceptuales:** los bioelementos y oligoelementos como estructuras fundamentales para la vida, especialmente los seres humanos.
- ❖ **Actitudinal:** importancia de las estructuras básicas para la vida, especialmente los seres humanos, elementos químicos que hacer parte de la vida y que a partir de su estructuración nuestro cuerpo funciona de forma adecuada y constante que interacciona con su entorno.

Tiempo necesario: se requiere de una sola sesión.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el segundo Capítulo las actividades 1,2. Además, el material de apoyo de la página 31; más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de la siguiente página.

Figura 17: Lirio Blanco-Azucena (*Lilium candidie*)

Elementos químicos para la vida

1. Se realizará una lectura y exposición de los bioelementos y los oligoelementos, estructuras básicas que hacen parte de la vida de todos los seres vivos, especialmente los seres humanos, esta es direccionada por el docente, donde cada estudiante irá leyendo un párrafo, todo esto para afianzar los conocimientos frente a la importancia de los bioelementos y oligoelementos; para complementar realice un escrito de la importancia de reconocer, nuestras estructuras básicas, resolviendo la siguiente pregunta, ¿somos solo elementos y compuestos químicos? ¿por qué?

2. Observar la ilustración N°5 que se encuentra en la siguiente página, allí encontraremos los 6 primeros oligoelementos del cuerpo humano, que son los más elementales y en mayor concentración en nuestros cuerpos, estos constituyen más del 98,5 % de la totalidad del peso corporal, por ello para la siguiente actividad seguir los pasos a continuación.

2.1. Con el peso corporal del estudiante realice el ejercicio, por ejemplo, un estudiante pesa 70 kg.

2.2. Sacaremos el porcentaje del peso de los bioelementos principales que constituyen el cuerpo, cada estudiante a partir de su propio peso, implementando una regla de 3, se obtendrá el peso de cada bioelemento por el porcentaje de abundancia en el cuerpo de cada una de ellas.

ejemplo: si, peso 70 kg que es el 100% de la masa corporal y el Oxígeno (O) equivale al 65 % de la totalidad de mi peso entonces $(70\text{kg} / 100\%)$ y este valor lo multiplico por 65% de Oxígeno, el porcentaje de oxígeno en mi cuerpo, por masa corporal es igual a 45,5 kg de oxígeno que tengo yo en mi cuerpo, que equivalen a la totalidad de mi peso corporal.

2.3. Repito la actividad con los demás elementos de la gráfica siguiente, hasta completar la tabla N° 4, de los bioelementos propios de cada estudiante.

Porcentaje de Bioelementos

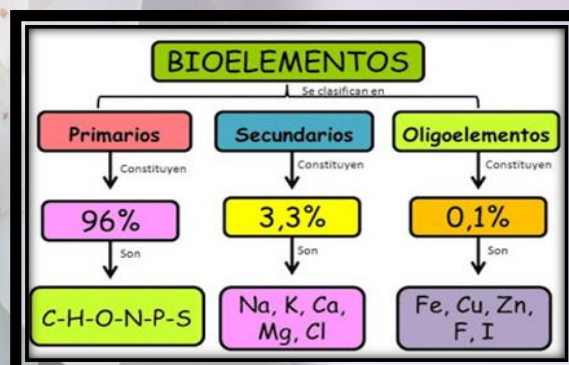
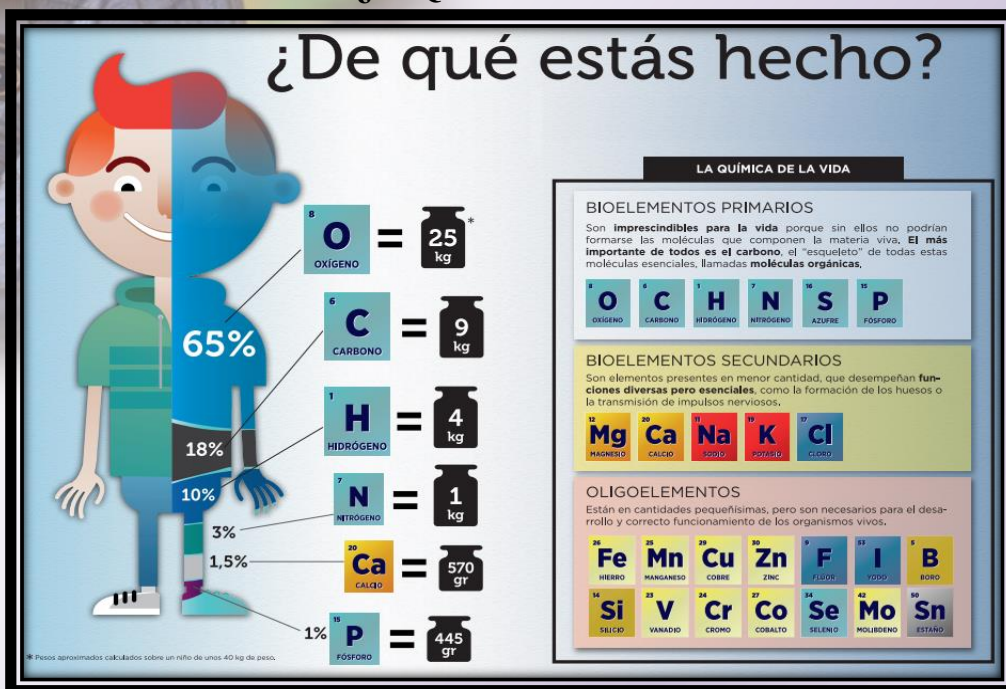


Ilustración 4. Porcentaje de Bioelementos

¿De Qué Estás Hecho?



Peso Por Bioelemento

Peso corporal		
Bioelementos	Porcentaje por bioelemento	Peso por bioelemento
Oxígeno (O)		
Carbono (C)		
Hidrogeno (H)		
Nitrógeno (N)		
Calcio (Ca)		
Fosforo (p)		
Resto de bioelementos		

2.4. Completada la tabla genera reflexiones sobre la importancia de los oligoelementos y bioelementos fundamentales para el cuerpo humano, y cómo podemos evidenciar estas cantidades en nuestro cuerpo, en que partes u órganos se encuentran.

Bioelementos Y Oligoelementos

Todos los seres vivos y más los seres humanos, estamos constituidos de estructuras químicas, compuestos de elementos, una química inmersa en nuestros cuerpos, la cual interactúa cada día con su entorno, y no es por decir que somos solamente materia y energía, pero de ello dependemos, tampoco somos máquinas, pero nuestros cuerpos tienen una especialización en sus funcionamientos, cuando perdemos el equilibrio de las interacciones y compuestos químicos, este tiende a un entropismo, equilibrio estándar, más conocido como “autorregulación” pero cuando no lo logramos este pierde su razón y el sujeto muere. Por ello hay elementos imprescindibles para la vida. Se clasifican dependiendo de la proporción en la que se encuentran en los seres vivos:

Se llaman **bioelementos** los elementos químicos que forman parte de los seres vivos. Los más abundantes son: Carbono (C), Hidrógeno (H), Oxígeno (O), Nitrógeno (N), Calcio (Ca), Fósforo (P), Magnesio (Mg), Azufre (S), Sodio (Na), Potasio (K) y Cloro (Cl), y constituyen más del 99 % de todos los seres vivos, especialmente en los seres humanos.

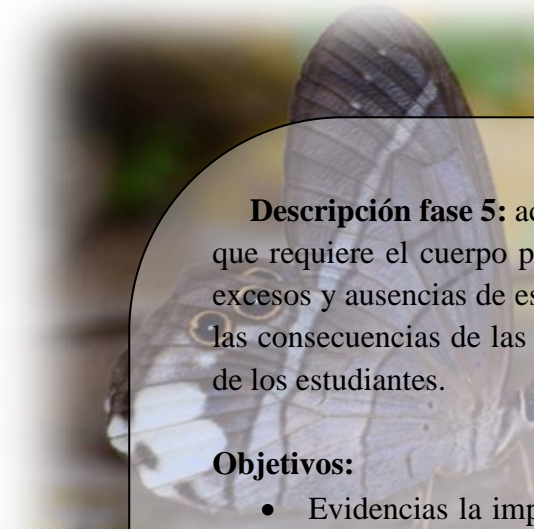
Son **oligoelementos** los elementos que están en menor proporción (aproximadamente el 0,1 %) y que son indispensables para los seres vivos, como el Hierro (Fe), Zinc (Zn), Manganeso (Mn), Cobre (Cu), Flúor (F), Yodo (I), Cobalto (Co), entre otros, son en total 70 elementos químicos que hacen parte de los seres humanos. La falta de alguno de estos oligoelementos puede provocar trastornos de la salud; por eso deben estar presentes en nuestra dieta en las proporciones adecuadas. Cada persona debe ingerir un promedio de estos oligoelementos cada día, que se encuentran en la alimentación, para mantener un buen estado de salud, para ello los alimentos llevan las etiquetas de CDR (centro colombiano de derechos reprográficos), cantidad diaria recomendada. En la etiqueta de muchos envases figuran la cantidad de oligoelementos que contiene el alimento y el porcentaje de la CDR que esta cantidad representa.

Cartón A. 2021

Se denominan elementos bioelementos o bioelementos a aquellos elementos químicos que forman parte de los seres vivos. Atendiendo a su abundancia (no importancia) se pueden agrupar en tres categorías:

- ❖ Bioelementos primarios o principales: C, H, O, N. Son los elementos mayoritarios de la materia viva, constituyen el 95% de la masa total. Las propiedades físico-químicas que los hacen idóneos.
- ❖ Bioelementos secundarios S, P, Mg, Ca, Na, K, Cl. Los encontramos formando parte de todos los seres vivos, y en una proporción del 4,5%.
- ❖ Oligoelementos. Se denominan así al conjunto de elementos químicos que están presentes en los organismos en forma vestigial, pero que son indispensables para el desarrollo armónico del organismo.

García E., 2021.



Descripción fase 5: actividad de asimilación de los diferentes nutrientes y vitaminas que requiere el cuerpo para su buen funcionamiento, las enfermedades dadas por los excesos y ausencias de estos nutrientes, en la dieta básica alimenticia y adicionalmente las consecuencias de las enfermedades no transmisibles en forma expositiva por parte de los estudiantes.

Objetivos:

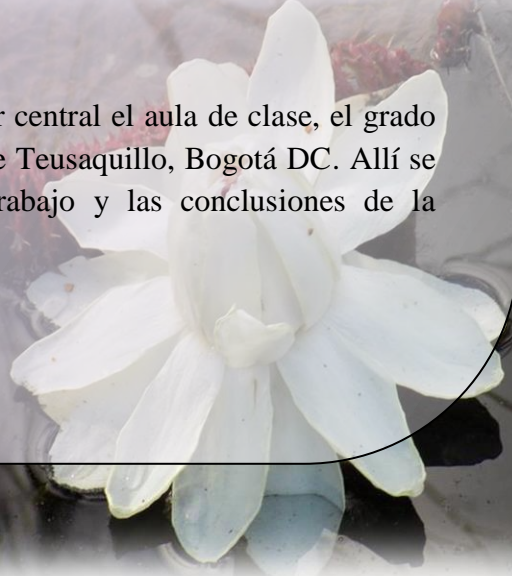
- Evidenciar la importancia de la dieta equilibrada de los nutrientes y vitaminas requeridos en una dieta básica para evitar problemas de salud, ya sea por su exceso o ausencia en el organismo.
- Reconocer las diferentes causas y efectos de las enfermedades no transmisibles, dadas por la mala alimentación, la sedentaria y la inactividad física.
- Dar a conocer la importancia de una dieta balanceada a partir del papel de la alimentación en el cuerpo y la actividad física.

Contenidos: se resuelven las actividades 3, 4, 5, 6 para esta quinta fase.

- ❖ **Procedimental:** reconocimiento de las enfermedades no transmisibles, dadas por el sedentarismo y la mala alimentación, identificando la importancia de los nutrientes y vitaminas requeridos para el cuerpo humano.
 - **Actividad 3:** asimilación de la importancia de las vitaminas y minerales en el cuerpo, su consumo regulado, características, para que sirve en el cuerpo, causas y consecuencias por sus excesos y ausencias, en cuales alimentos los podemos encontrar.
 - **Actividad 4:** asimilación entre las comidas de un día y los componentes nutricionales de estos, tales como vitaminas y minerales, dentro de los alimentos.
 - **Actividad 5:** distribución de las enfermedades no transmisibles para exponer.
 - **Actividad 6:** se exponen los temas repartidos en la clase anterior, de las enfermedades no transmisibles generando discusiones frente a la problemática.
- ❖ **Conceptuales:** las vitaminas y minerales, sus características y sus enfermedades por la ausencia o exceso de estos.
- ❖ **Actitudinal:** despertar la curiosidad por los nutrientes y vitaminas, en los alimentos, y las consecuencias de la mala alimentación y de las enfermedades no transmisibles.

Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.



Materiales: en el segundo Capítulo las actividades 3, 4, 5, 6. Además, el material de apoyo de los anexos de las fichas de vitaminas y minerales del cuerpo; recursos para exponer, más lápiz y libreta de apuntes.



Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir del siguiente texto.

Enfermedades No Trasmisibles

- Se tomarán las fichas de las vitaminas y minerales que se encuentran en los anexos, al final de la Unidad Didáctica, los estudiantes se organizados en mesa redonda, cada uno de ellos tomara una de las fichas, las cuales llevan en su interior, nombre del mineral o vitamina, particularidades, aportes al cuerpo, enfermedades por exceso o ausencia de este mineral en los seres humanos, consumo adecuado, alimentos posibles que contienen este mineral o vitamina. Cada estudiante pasara uno por uno, mostrando las fichas que les corresponde, exponiendo el mineral o vitamina, también expondrán en los alimentos, que consumen normalmente, podrían encontrar estos minerales o vitaminas.

Cuadros de Anexos de las Vitaminas y Minerales.

Tabla 6. Fichas de Minerales

Micro nutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f08080; border-radius: 10px;"> <p style="font-size: 24px; margin: 0;">11</p> <p style="font-size: 48px; font-weight: bold; margin: 0;">Na</p> <p style="font-size: 12px; margin: 0;">Sodium 22.98977</p> </div>	<p>Se encuentra comúnmente como cloruro de sodio (NaCl) sal de cocina. Se encarga de la regulación de la presión arterial y el volumen sanguíneo; esencial para el correcto funcionamiento de músculos y nervios; forma parte de los huesos; participa en el equilibrio osmótico (concentración de sustancias dentro y fuera de las células). Colabora en la permeabilidad de las membranas; interviene en la contracción muscular; participa en la transmisión nerviosa.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>Principalmente dado que los riñones son los encargados de eliminar los excesos de sales, se pueden ver seriamente afectados y sin su eliminación se pueden presentar problemas cardíacos como hipertensión arterial. También se afecta en la retención de líquidos.</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Se puede presentar debilidad física, confusión mental, también calambres musculares, alteraciones circulatorias.</p>
Estado físico	Intervención principal	Alimentos Ricos en Sodio	
<p>Estado ordinario: sólido. Punto de fusión: 98,72 °C. Punto de ebullición: 883,83 °C.</p> <p>Su consumo debe ser superior a 1000 mg por día; dosis diaria recomendada 1500 mg.</p> <p>Es un mineral metal alcalino.</p>	<p>Fundamental para los riñones</p> 		

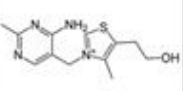

























Tiamina (Vitamina B1)	Características	Enfermedades									
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; background-color: #90ee90; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <p style="font-size: 36px; font-weight: bold; margin: 0;">B1</p> </div>	<p>Ayuda a las células del organismo a convertir carbohidratos y proteínas en energía, el papel principal de los carbohidratos es suministrar energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso; la tiamina también juega un papel en la contracción muscular y la conducción de las señales nerviosas; la tiamina es esencial para el metabolismo del <u>parvato</u>.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>La toxicidad es muy rara, el Profesor José Miguel Soriano del Castillo de la Universidad de Valencia, en su libro "Nutrición Básica Humana", describe que es igual a la deficiencia de Vitamina B6 (anemia, neuropatía, lesiones cutáneas parecidas a seborrea).</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Afecta a los sistemas cardiovascular, nervioso, muscular y gastrointestinal, provocando dolor físico, vómito, dificultad para caminar, pérdida de la sensibilidad en las manos y en los pies, confusión mental dificultades con el habla, movimientos extraños de los ojos (nistagmo).</p>								
Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina B1									
		<div style="background-color: #e0ffe0; padding: 5px; border: 1px solid #00b0f0;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin: 0;">TIAMINA - VITAMINA B1</p> <table style="width: 100%; text-align: center; font-size: 10px;"> <tr> <td> Carne cerdo 0,88 mg</td> <td> Pescado 0,43 mg</td> <td> Queso 0,41 mg</td> <td> Mejillones 0,16 mg</td> </tr> <tr> <td> Lentejas 0,87 mg</td> <td> Avellanas 0,64 mg</td> <td> Espárragos 0,16 mg</td> <td> Tubérculos 0,12 mg</td> </tr> </table> </div>		 Carne cerdo 0,88 mg	 Pescado 0,43 mg	 Queso 0,41 mg	 Mejillones 0,16 mg	 Lentejas 0,87 mg	 Avellanas 0,64 mg	 Espárragos 0,16 mg	 Tubérculos 0,12 mg
 Carne cerdo 0,88 mg	 Pescado 0,43 mg	 Queso 0,41 mg	 Mejillones 0,16 mg								
 Lentejas 0,87 mg	 Avellanas 0,64 mg	 Espárragos 0,16 mg	 Tubérculos 0,12 mg								

Tabla 7. Fichas de Vitaminas

4. Llenar la siguiente tabla donde mencionaran las comidas del día y los nutrientes de los oligoelementos que en estas se encuentran. En la comida menciona el plato como tal, en los alimentos dentro de esta comida detalla los ingredientes ejemplo: pasta arroz, cebolla, tomate, etc., y en vitaminas y minerales posibles de estos alimentos.

Dieta Diaria y sus Nutrientes

Comidas	Alimentos	Alimentos dentro de esta comida	Vitaminas y Minerales
Desayuno			
Almuerzo			
Comida			
Onces			
Otro Alimentos			
Bebidas			

Tabla 8. Dieta Diaria y sus Nutrientes

5. Al final de la clase, se repartirán los temas sobre las enfermedades no transmisibles, se organizarán en grupos, cada grupo se le asignara un tema específico frente a las enfermedades no transmisibles y su relación con el metabolismo, para exponer en la siguiente sesión.

Los temas son: Sedentarismo, Obesidad, Anorexia, Bulimia, Diabetes, Enfermedades Cardiopulmonares, adicionalmente incluyen qué diferencias hay entre Actividad Deportiva y Actividad Física, qué diferencias hay entre bebidas hidratantes y energizantes y otras posibles sugerencias por los estudiantes.

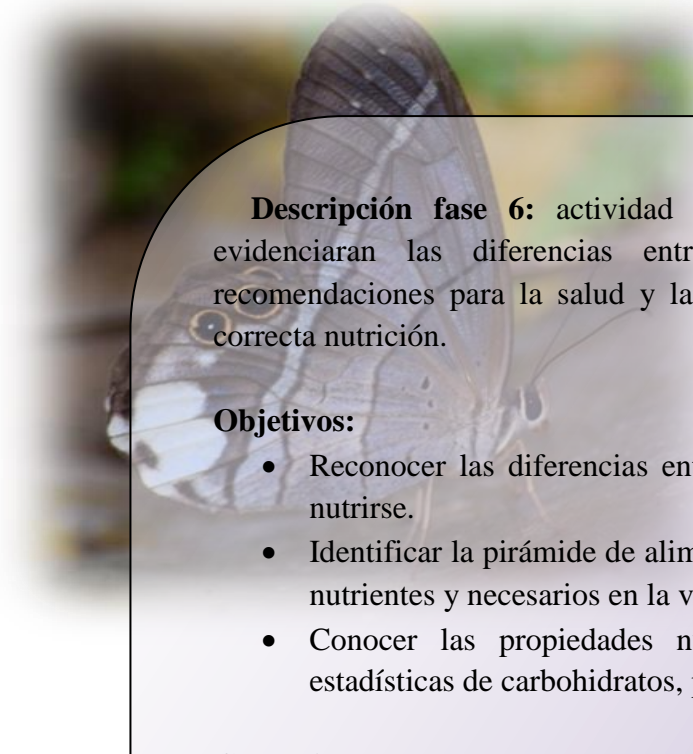
6. Abordar distintas enfermedades presentes en las personas por distintas causas metabólicas, a partir de los temas designados la sesión anterior, cada grupo expondrá el tema que les corresponde, frente a las enfermedades no trsmisibles y las actividades físicas y deportivas, a partir de ello, se harán preguntas en relación al tema y las dudas que cada uno de los jóvenes tenga, discutiendo a fondo cada uno de los problemas de salud.



La comida es un elemento necesario para la supervivencia de los seres vivos, los animales comen para saciar su apetito y obtener la energía necesaria para las actividades diarias, las plantas producen su propio alimento para mantenerse con vida, pero... ¿Los seres humanos por qué comemos?, Los humanos compartimos esa característica de necesitar comer para sobrevivir, desde el hombre primitivo hasta la actualidad hemos comido para mantenernos vivos, los alimentos nos dan vida, pero además de ayudarnos a asegurar nuestra supervivencia, también son protagonistas en muchos otros aspectos de la vida del hombre.

El comer para el hombre es un acto que adquiere protagonismo en sus relaciones sociales, en su historia, en su comportamiento. Es de uso frecuente la frase “uno es lo que come”, frase que desde mi punto de vista es acertada, pero podría serlo aún más si cambiamos un poco el orden de las palabras que la componen, “uno come lo que es”. Para cada ser humano la comida representa algo diferente, hay comidas típicas de fiestas como navidad o fin de año, hay comidas que nos recuerdan nuestra infancia, a algún familiar que ya no está, comidas que evocan sentimientos de alegría y de tristeza, así como también hay comidas que nos llenan de placer y que nos sirven para matar un antojo.

Quintero J.C.



Descripción fase 6: actividad asimilación de saberes donde los estudiantes evidenciarán las diferencias entre nutrición y alimentación, adicionalmente recomendaciones para la salud y la importancia de una buena alimentación y una correcta nutrición.

Objetivos:

- Reconocer las diferencias entre la alimentación y nutrición, que es comer y nutrirse.
- Identificar la pirámide de alimentación saludable, para una dieta equilibrada de nutrientes y necesarios en la vida cotidiana.
- Conocer las propiedades nutricionales de los diferentes alimentos, sus estadísticas de carbohidratos, proteínas y lípidos que estos contienen.

Contenidos: se resuelven las actividades 7, 8, 9, para esta sexta fase.

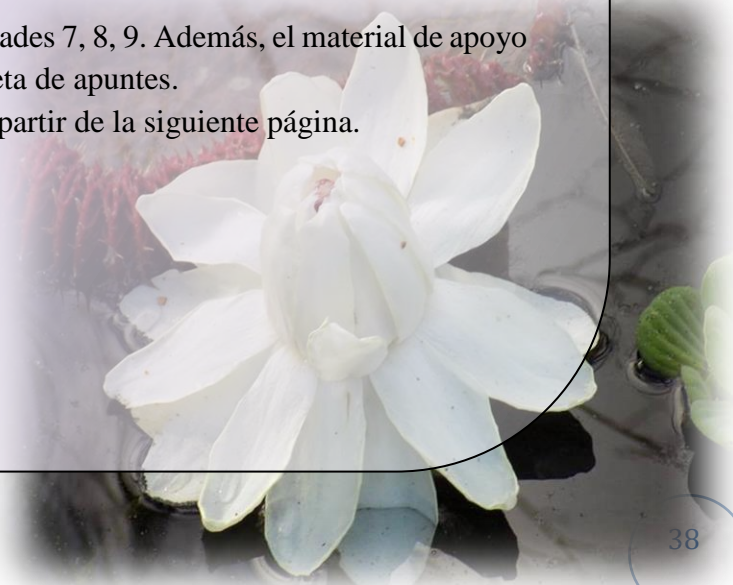
- ❖ **Procedimental:** se evaluará la importancia de la buena alimentación en la dieta, los nutrientes en la alimentación y una dieta equilibrada.
 - **Actividad 7:** comparación y diferencias entre alimentación y nutrición.
 - **Actividad 8:** esquema de preguntas, donde se evalúa los conocimientos adquiridos, frente a la pirámide de alimentación saludable, los nutrientes y los tipos de dietas.
 - **Actividad 9:** propuestas de trabajo y de mejoramiento por parte de los estudiantes para generar cambios positivos de sus estilos de vida saludable.
- ❖ **Conceptuales:** nutrición vs alimentación, el papel de la alimentación en la dieta, la pirámide de la alimentación saludable; consejos de vida y para la vida saludable.
- ❖ **Actitudinal:** despertar la curiosidad por la nutrición y la alimentación, los compuestos nutricionales y la importancia de llevar una buena dieta.

Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el segundo Capítulo las actividades 7, 8, 9. Además, el material de apoyo de las páginas 40, 41, 42, 43; más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de la siguiente página.



7. A partir de la lectura de las paginas 40, 42, 43, en grupos, evidenciaran información conceptual de conocimiento para asociar los conocimientos y después colocar en contraste con los conocimientos previos. Para esta actividad se consultará que es la alimentación y la nutrición, en los grupos se organizan y con ayuda del documento e instrumento de consulta, complete el siguiente cuadro comparativo, donde se cuestiona las diferencias entre alimentación y nutrición. Asociando lo trabajado hasta el momento.

Alimentación vs Nutrición

Alimentación	Nutrición

Tabla 9. Alimentación vs Nutrición

8. A partir de los procesos de retroalimentación, con sus propias palabras responda las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué son los nutrientes? ¿Cuáles son? ¿para que se utilizan cada uno?

- b. Nutrientes según cada grupo alimenticio.

Nutrientes por Grupo Alimenticio

Grupo alimenticio	Nutrientes	Grupo alimenticio	Nutrientes
Frutas		Lácteos	
Verduras y hortalizas		Carnes procesadas y embutidos	
Legumbres		Carnes rojas	
Cereales		Pescado	
Aceites saturados		Harinas	
Aceites insaturados		Huevos	
Snacks salados		Dulces	
Frutos secos		Semillas	

Tabla 10. Nutrientes por Grupo Alimenticio

- c. ¿Qué son las calorías? _____

- d. ¿Qué es la dieta equilibrada? _____

- e. ¿Qué son las dietas hipocalóricas, hipercalóricas y blandas? _____

- f. ¿Qué es la nutrición celular? ¿Cómo se da? _____

9. Plantear una propuesta o algo para mejorar en sus vidas que consideren en el momento que no estén haciendo, que podrían mejorar y como lo harían.

El papel de la alimentación en la salud

Alcanzar y mantener un óptimo estado de salud a nivel individual y colectivo es el primer objetivo de cualquier iniciativa sociosanitaria. El nivel de salud está condicionado fundamentalmente por factores genéticos y ambientales, en donde la variable externa más importante es la alimentación. Una alimentación adecuada debe satisfacer diariamente todas las necesidades nutricionales e incorporar valores culturales, gastronómicos y de satisfacción personal.

En nuestra sociedad los desajustes alimentarios son la principal causa del desarrollo precoz de la mayor parte de las enfermedades crónicas o degenerativas (cáncer, arteriosclerosis, diabetes, obesidad, hipertensión, dislipemias, anemias, etc). Por lo tanto, en nuestra mano está la posibilidad de incorporar a los hábitos de vida un mejor perfil alimentario y conseguir una disminución global de los factores de riesgo. Para este objetivo contamos con una importante variedad de alimentos con potencialidades protectoras y preventivas, también con la incorporación a la oferta de determinados alimentos funcionales que pueden ayudar a alcanzar un adecuado estado nutricional de la población.

Dr. Aranceta Javier

Revisando lo anterior y frente todo el trabajo se ha venido resolviendo las actividades de la Unidad Didáctica cada vez nos va acercando más a nuestro primer objetivo y es concienciar a los jóvenes de que es un estilo de vida saludable, como podrían tomar mejores decisiones frente a la alimentación y las actividades físicas o deportivas, pero aún más importante a iniciar y nunca rendirse frente a las dificultades que llegasen a encontrar en el camino. Todos los jóvenes están en la capacidad de organizar de forma adecuada su alimentación y tiempos, de igual forma su actividades físicas, pero la meta es lograr la autosugestión para una mejor calidad de vida, una salud física más estable y un bienestar propio, por ello a partir de la formación encontrada en la Unidad Didáctica, incluyendo a los anexos, recomendaciones y demás elementos encontrados en cada parte de la unida, han sido una construcción de muchas personas con sus artículos, textos, ensayos, documentos de estudio, entre otros, por expertos que por muchos años han trabajado la nutrición y la salud de las personas; además de maestros y compañeros en formación, como parte de los saberes previos del docente en práctica, por ello pueden guiarse, seguir y difundir el contenido de esta unida a toda su comunidad, amigos y familiares.

Acuña JR., 2021.

Consejos Increíbles Para Tu Vida

Comer despacio: lograras una digestión más efectiva y ganaras peso más lentamente incluso si consumes productos de alto contenido calórico, mientras más despacio comas.

Descanso con un café: después del entrenamiento, una taza antes de la rutina de ejercicio hace que la grasa se queme más eficientemente y más rápido.

Siesta diaria: no hay nada como dormir y descansar, pero si duermes más de 9 horas, podrías desbalancear tu sistema inmunológico.

Relajación profunda: subirle a la música debes en cuando en casa cuando te relajas o haces tus quehaceres mejora en gran medida tu estado de ánimo, pero ten cuidado no excederte.

Yogur calmante: si te sientes ansioso, simplemente come yogur sin grasa y dos cucharadas de nueces, los aminoácidos te ayudaran a calmarte.

Evita el tabaco y el alcohol: Los tóxicos presentes en tabaco, alcohol y en la atmósfera de algunas ciudades son uno de los enemigos de la salud pública.

No al estrés: perjudica a nuestra salud mental, emocional y física, intenta combatir el estrés practicando yoga o relajarse con alguna actividad que te guste, notarás el cambio.

Has 5 comidas diarias: desayuno, almuerzo, comida y meriendas; esto no aumenta las calorías, regula la dieta, hace que comamos menos y que nuestro metabolismo este activo.

Nivel de los ojos: deja la pereza y no te fijes solo lo que hay frente de ti si no lo que te rodea, podrás descubrir cosas en las cuales antes no te habías dado cuenta.

Alegría del plátano: desayunar un abanó sube naturalmente tus niveles de azúcar y te sube el ánimo gran parte del día y te ayuda a liderar con las emociones negativas.

Música en el deporte: si escuchas música a la hora de hacer tu actividad física es 15% serás más productivo al ejecutar tu entrenamiento.

Maravillas del té verde: así como otros refuerzos metabólicos puede ser muy útil para adelgazar, solo bebe una taza antes de irse a dormir.

Una fruta o verdura cruda en la dieta, siempre que se pueda, es el mejor modo de asegurar el aprovechamiento de los nutrientes de frutas y verduras.

Reducir las grasas trans de tu dieta: si consumes menos grasas tu organismo lo agradecerá y además reducirá peso.

Consume alimentos ricos en fibra: integra en tu día a día vegetales, frutos frescos y secos, granos enteros, semillas crudas y otros alimentos que sean fuente de fibra.

Mantén una higiene adecuada: una buena higiene es la base para evitar problemas de salud. No es solo tu cuerpo, tus espacios, casa, cuarto, baño, cocina, tu alrededor.

La nueva pirámide de la alimentación saludable SENC 2015

la **Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)**, tras la revisión de toda la evidencia científica, ha actualizado las ‘Guías Alimentarias para la Población Española’. Se han tenido en cuenta los problemas de salud más frecuentes con un enfoque de salud pública, los alimentos más prevalentes, así como la práctica de actividad física y sedentarismo en nuestra población. También se han considerado aspectos socioeconómicos y culturales relevantes.

Además, se incorporan como conceptos novedosos la importancia de los alimentos de temporada y de cercanía, la sostenibilidad, la cocina doméstica, la importancia del etiquetado nutricional o disfrutar de la alimentación en compañía. Asimismo, hay que recordar que la pirámide está dirigida a población sana; en caso de patología, hay que individualizar las recomendaciones y la pauta dietética. Y para ello se debe acudir a un dietista-nutricionista.

Pirámide de Nutrición y Balance Alimenticio



Ilustración 6. Pirámide de Nutrición y Balance Alimenticio

- **Equilibrio emocional:** el estado de ánimo es un regulador de las necesidades alimenticias de la persona. En situaciones de estrés o ansiedad, tristeza, depresión, podemos aumentar o disminuir la ingesta de alimentos. Esto también es importante a la hora de comprar, de elegir, de cocinar y de consumir los alimentos. Es por ello que hay que poner en marcha el concepto de ‘alimentación consciente’ o intentar dejar a un lado el estado de ánimo cuando hablamos de alimentarnos.
- **Balance energético:** resulta del equilibrio entre la ingesta alimentaria y el gasto energético. En él influyen factores como el tamaño de la ración, la frecuencia de consumo y el momento de la ingesta.
- **Técnicas culinarias saludables:** una vez elegidos los alimentos saludables, no se deben estropear con la adición de grasa. Utiliza técnicas como la cocina al vapor, al horno, a la plancha o los hervidos. También es necesario tener en cuenta el menaje empleado, lo ideal son los recipientes de vidrio, así no hay transferencias de elementos entre la comida y el utensilio.
- **Agua:** la ingesta de agua debe ser, como mínimo, de 4-6 vasos al día, pudiendo incluirse infusiones o caldos desgrasados, entre otros. Es muy importante mantener la hidratación del organismo.

Estilos de Vida Saludable

La organización mundial de la salud (OMS) en su carta constitucional de 1946 se define la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social”, lo que supone que este concepto va más allá de la experiencia o no de una u otra enfermedad. En consecuencia, el más que de una vida sana hay que hablar de un estilo de vida saludable del que forman parte la alimentación, el ejercicio físico, la prevención de la salud, el trabajo, la relación con el medio ambiente y la actividad social.

En la carta de Ottawa de 1986 se establece con claridad el concepto de promoción de la salud como un recurso al que cada persona tiene derecho para disfrutar de su vida cotidiana de la forma plena posible.

Moreno, G. A. (junio, 2008)

**Figura 18. Montañismo, El
Tablazo En Subachoque**



**Figura 19. Escalada En Pared,
Universidad Pedagógica Nacional**



La aptitud física no es solo una de las claves más importantes para un cuerpo sano, sino que es la base de una actividad intelectual dinámica y creativa.

John F. Kennedy



**Figura 20. Competencia De
Press Plano, UPN**



**Figura 21. Ciclismo, Parque
Metropolitano El Tunal**

TERCERA CAPITULO

ACTIVIDAD FÍSICA Y EL

DEPORTE



Ilustración 7. Cuerpo Sano

Figura 22. Orquídea colombiana
(*Cattleya trianae*)

Descripción fase 7: actividad de asociación de la masa corporal versus la estatura como sistema de Índice de Masa Corporal (IMC), donde los estudiantes podrán evaluar la condición físico propia y si el sujeto se encuentra en el promedio de talla ideal y saludable.

Objetivos:

- Analizar la importancia de la actividad física en la vida cotidiana y el balance con la alimentación.
- Reconocer el IMC como una herramienta para concienciar a los jóvenes, a llevar un peso ideal por una salud más sana, estable y de mejor calidad de vida.
- Evaluar mi estado físico, generando criterios de mejoramiento.

Contenidos: se resuelven las actividades 1, 2, para esta séptima fase.

- ❖ **Procedimental:** a partir del IMC, resaltar la importancia de llevar una dieta equilibrada, reconociendo los excesos de una mala alimentación que afectan el estado físico y de salud de los jóvenes.
 - **Actividad 1:** a partir de un mapa conceptual, resaltar la importancia de la alimentación, la actividad física y el deportiva, ya puestos en discusión en clase con una serie de preguntas abiertas del mismo tema.
 - **Actividad 2:** evaluar el IMC de cada uno de los estudiantes observando la importancia de llevar un peso ideal y una dieta equilibrada.
- ❖ **Conceptuales:** se tiene en cuenta en esta Capítulo el sistema métrico, el IMC., y el sistema internacional de medidas.
- ❖ **Actitudinal:** resaltar la importancia del IMC, priorizando la densidad de masa corporal como punto de referencia para indicar una buena salud, sin caer en el error de la moda, generando estrategias de mejoramiento.

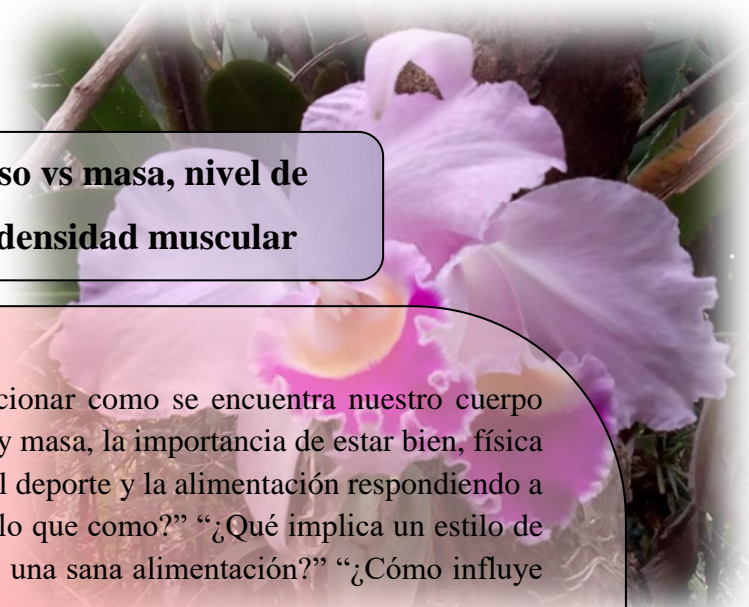
Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones una por cada actividad.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el tercer Capítulo las actividades 1,2. Además, el material de apoyo de la página 49, 50, 51, los materiales de la actividad 2, una balanza, metro, regla, adipometro como sugerencia, más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de la siguiente página.

Figura 23. Mono Titi
(*Saimiri sciureus*)



Actividad relación peso vs masa, nivel de grasa en el cuerpo y densidad muscular

1. La siguiente actividad nos permite relacionar como se encuentra nuestro cuerpo frente a los estándares naturales de peso y masa, la importancia de estar bien, física y metabólicamente, relacionándolo con el deporte y la alimentación respondiendo a las preguntas tales como “¿cómo, como lo que como?” “¿Qué implica un estilo de vida saludable?” “¿Porque es importante una sana alimentación?” “¿Cómo influye el deporte en mi vida cotidiana?”.

Se realizará un análisis de las preguntas, en mesa redonda se plantearán las preguntas anteriores la mitad del curso mencionara los aspectos positivos y la otra mitad del curso los negativos, contrastando los puntos de vista, el porqué de ello y generando un discurso del tema. A partir de la discusión realizaran un mapa conceptual con los temas ya vistos hasta el momento y las preguntas del párrafo anterior, puestas en discusión.



2. Para la realización de la clase se requieren los siguientes materiales, balanza, cinta métrica, regla y si es posible adipometro, El docente con ayuda de los estudiantes se pondrán de acuerdo para traer los materiales a la clase, desde la sesión anterior.

2.1. Con ayuda del docente cada estudiante se medirá estatura exacta, peso corporal, y si desea cada estudiante, medidas del cuerpo por grosor de masa corporal si se consiguen un instrumento que se llama adipometro, que sirve para observar los excesos de grasa acumulas.

2.2. A partir del peso corporal, este se divide por la altura al cuadrado (M/A^2)

2.3. El valor obtenido de la operación matemática, se compara con las dos tablas de IMC, de la página 50, comparando los resultados obtenidos y los de las tablas, para visualizar, si estamos bien en la densidad de masa corporal.

2.4. La llevará a cabo una exposición de referencia de masa vs estatura, por parte del docente, con una presentación y haciendo uso de la Unidad Didáctica observar promedio de densidad de masa corporal.

2.5. A partir de las indicaciones del docente, se generarán reflexiones sobre la importancia de reconocer nuestra densidad de masa corporal, como está formado nuestro cuerpo y asimilar que no todos tendremos las medidas perfectas expuestas por estándares de modelaje o fama, que el estar bajo de peso o subido de peso no es malo, si es de forma moderada, a diferencia de los excesos de sobre peso o delgadez extrema no son buenos para la salud. Nuestras medidas, grasa corporal y la densidad de la masa muscular dependen mucho de nuestra alimentación, comportamiento, actividades cotidianas, pero también dependen mucho de nuestra herencia, anomalías hereditarias o enfermedades desarrolladas con el tiempo; pero lo más importante es que no podemos caer en el negativismo, la tristeza o el estrés, independiente de los resultados de nuestras medidas, si consideramos que estamos por debajo o por arriba del promedio del IMC, la idea es generar conciencia de estabilizar nuestro cuerpo de una forma adecuada y para ello se puede partir con propuestas de mejoramiento de la salud, con estrategias pero bien instruidos y de una forma correcta.

Balanza y Cinta Métrica

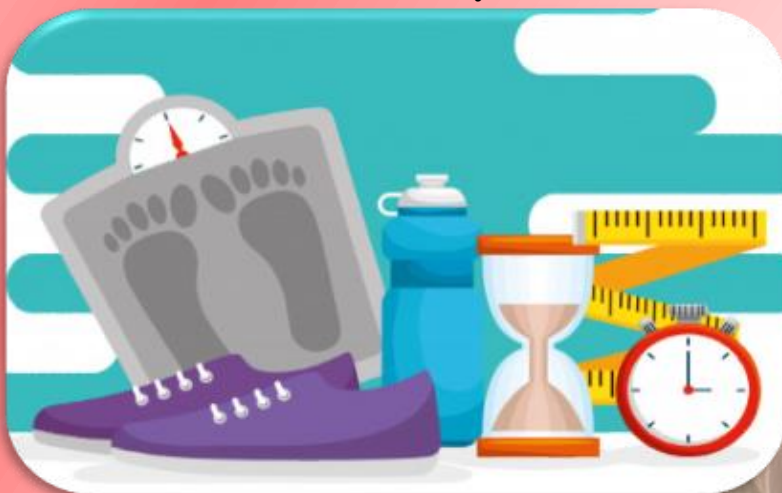


Ilustración 8. Balanza y Cinta Métrica

Calculadora del Índice de Masa Corporal (IMC) Para Adultos

Sistema métrico

El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.

El IMC constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad, pues la forma de calcularlo no varía en función del sexo, ni de la edad en la población adulta. No obstante, debe considerarse como una guía aproximativa, pues puede no corresponder al mismo grado de gordura en diferentes individuos.

La Organización Mundial de la Salud, ha propuesto una clasificación del estado nutricional dependiendo del IMC de una persona.

Clinica los condes.

Aunque se vale aclarar que este índice de masa corporal, depende también del estado de salud de la persona, tipo de rutinas, herencia familiar, de igual forma no se acoge para los niños menores de 16 años, dado que antes de esta edad muchos aún están en crecimiento y los estándares son diferentes.

Cómo calcular la masa corporal (IMC): Se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{estatura [m}^2\text{]}$). Si el resultado excede a 25 quiere decir que sufres sobrepeso. Más adelante encontrara la tabla de referencia de peso masa vs estatura, adicional el que punto de peso te encuentras.

Formula de IMC

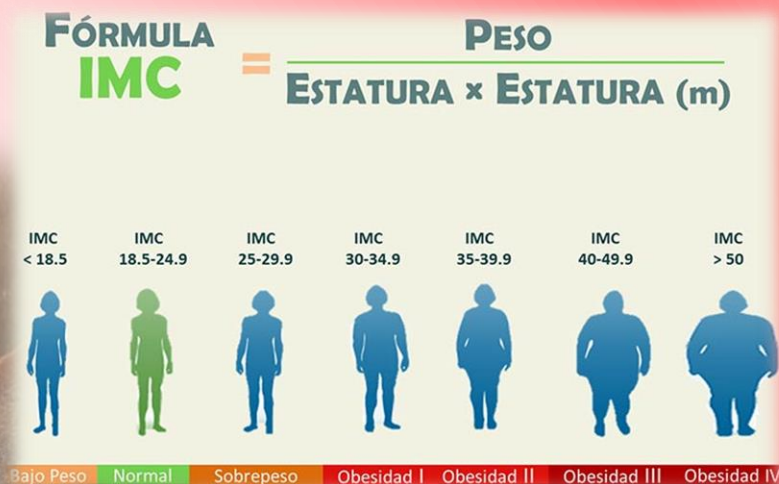


Ilustración 9. Formula IMC

Los resultados no serán iguales en todos los casos. La altura es clave para determinar si el resultado es favorable. No es lo mismo que un varón de 1,80 metros tenga un peso de 80 kilogramos que el que tenga ese peso una mujer de 1,68 metros. Es decir, este índice no se limita al peso, sino a la proporcionalidad de la talla y el peso.

Tabla comparativa del IMC.

Los colores determinan el estado del peso, de las personas y el punto estándar.


		Altura (cm)														
		150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205			
Peso (Kg)	40	17,8	16,6	15,6	14,7	13,8	13,1	12,3	11,7	11,1	10,5	10,0	9,5	 <p>por debajo de 18,5 tienes bajo peso</p> <p>entre 18,5 - 24,9 tu peso es normal</p> <p>entre 25 - 29,9 tienes sobrepeso</p> <p>entre 30-39,9 tienes obesidad</p> <p>por encima de 40 tienes obesidad mórbida</p>		
	45	20,0	18,7	17,6	16,5	15,6	14,7	13,9	13,1	12,5	11,8	11,3	10,7			
	50	22,2	20,8	19,5	18,4	17,3	16,3	15,4	14,6	13,9	13,1	12,5	11,9			
	55	24,4	22,9	21,5	20,2	19,0	18,0	17,0	16,1	15,2	14,5	13,8	13,1			
	60	26,7	25,0	23,4	22,0	20,8	19,6	18,5	17,5	16,6	15,8	15,0	14,3			
	65	28,9	27,1	25,4	23,9	22,5	21,2	20,1	19,0	18,0	17,1	16,3	15,5			
	70	31,1	29,1	27,3	25,7	24,2	22,9	21,6	20,5	19,4	18,4	17,5	16,7			
	75	33,3	31,2	29,3	27,5	26,0	24,5	23,1	21,9	20,8	19,7	18,8	17,8			
	80	35,6	33,3	31,3	29,4	27,7	26,1	24,7	23,4	22,2	21,0	20,0	19,0			
	85	37,8	35,4	33,2	31,2	29,4	27,8	26,2	24,8	23,5	22,4	21,3	20,2			
	90	40,0	37,5	35,2	33,1	31,1	29,4	27,8	26,3	24,9	23,7	22,5	21,4			
	95	42,2	39,5	37,1	34,9	32,9	31,0	29,3	27,8	26,3	25,0	23,8	22,6			
100	44,4	41,6	39,1	36,7	34,6	32,7	30,9	29,2	27,7	26,3	25,0	23,8				
105	46,7	43,7	41,0	38,6	36,3	34,3	32,4	30,7	29,1	27,6	26,3	25,0				
110	48,9	45,8	43,0	40,4	38,1	35,9	34,0	32,1	30,5	28,9	27,5	26,2				
115	51,1	47,9	44,9	42,2	39,8	37,6	35,5	33,6	31,9	30,2	28,8	27,4				
120	53,3	49,9	46,9	44,1	41,5	39,2	37,0	35,1	33,2	31,6	30,0	28,6				

Ilustración 10. Masa Corporal VS Estatura (IMC)

Utilice la tabla que se presenta a continuación para ver en qué categoría encaja su IMC.

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo
Delgadez severa	16,00 – menos	Severo
Delgadez aceptable	17,00 – 16,99	Moderado
Infra peso	18,00 o menos	
Normal	18,50 – 24,99	Promedio
Sobre peso moderado	25,00 o mas	
Preobeso	25,00 – 29,99	Aumentando
Obeso	30,00	Moderado
Obeso tipo I	30,00 – 34,99	Severo
Obeso tipo II	35,00 – 39,99	Muy severo
Obeso tipo III	40,00 – Mas	Muy severo

Tabla 12. IMC Tabla establecida por la OMS

La tabla anterior podría variar unas décimas dependiendo del metabolismo y la herencia de cada persona, además la varianza de peso va depender un poco entre hombres y mujeres, por lo general las mujeres son una décima del IMC, por debajo de los hombres, pero en general esto no altera los resultados de forma general, solo se aclaran estos puntos para tener en cuenta, dado que se pueden presentar casos en específico.

El IMC no siempre es la mejor forma de saber si usted necesita o no bajar de peso, o lo contrario aumentar. Si tiene más o menos músculo de lo normal, su IMC puede no ser una medida perfecta de la cantidad de grasa corporal que tiene, esto solo se hace para tener una aproximación, un ejemplo de ello son los siguientes casos:

- **Físico-culturistas:** Debido a que el músculo pesa más que la grasa, las personas que son muy musculosas pueden tener un IMC alto.
- **Adultos mayores:** Cuando se trata de adultos mayores, a menudo es mejor tener un índice entre 25 y 27, en lugar de un índice inferior a 25. Si usted es mayor de 65 años, por ejemplo, un IMC ligeramente superior puede ayudar a protegerlo contra el adelgazamiento de los huesos (osteoporosis).
- **Niños:** Si bien un gran número de niños son obesos, NO utilice el cálculo del índice para evaluar a un niño. Hable con el nutricionista de su hijo acerca del peso apropiado de acuerdo con la edad.

Ilustraciones del IMC Con Otras Condiciones



Ilustración 11.
Físico culturistas



Ilustración 12.
Adultos mayores



Ilustración 13.
Niños y niñas

Los entrenadores utilizan algunos métodos para decidir si usted tiene sobrepeso. Su entrenador puede también tomar en cuenta el perímetro de la cintura y la proporción de la cintura a la cadera., además puede tener en cuenta la grasa localizada, en ello puede implementar un adipómetro que mide la flacidez de la piel por exceso de grasa.

El IMC no puede predecir el riesgo para su salud por sí mismo, pero la mayoría de los expertos indica que un índice superior a 30 (obesidad extrema) no es saludable. Sin importar cuál sea su IMC, el ejercicio puede ayudarle a reducir el riesgo de enfermedad del corazón y diabetes. Recuerde siempre hablar con su nutricionista, entrenador o doctor, antes de iniciar un programa de ejercicios.

Medline Plus

Descripción fase 8: actividad de desarrollo y actividad deportiva, donde en una primera sesión se desarrolla la evaluación de tipos de cuerpos según el tipo de metabolismo y en la segunda sesión actividad física resaltando la importancia de una correcta y bien ejecutada acción de movimientos y comportamientos en la actividad deportiva.

Objetivos:

- Reconocer el tipo de metabolismo que tiene cada estudiante, resaltando la importancia de una buena alimentación y actividad física según lo requerido por el cuerpo.
- Rescatar la importancia de una buena actividad física con conciencia de mis acciones y movimientos a la hora de la práctica.
- Utilizar las capacidades físicas y habilidades motrices para el desarrollo y ejecución de ejercicios, a partir de un circuito actividades físicas.

Contenidos: se resuelven las actividades 3, 4, 5 y 6; para esta octava fase.

❖ **Procedimental:** a partir del tipo de metabolismo, resaltar las ventajas y desventajas del tipo de cuerpo, además de la importancia de la actividad física bien desarrollada con conciencia de los movimientos y comportamientos antes, durante y después.

- **Actividad 3:** lectura de tipos de cuerpos según el metabolismo, comparación entre ventajas y desventajas.
- **Actividad 4:** cual es el tipo de cuerpo que tiene cada estudiante dependiendo de su tipo de metabolismo, ventajas y desventajas.
- **Actividad 5:** discurso por parte del docente de la importancia de iniciar una actividad física con conciencia, importancia de la postura del cuerpo, los movimientos controlados y otras acciones a tener en cuenta.
- **Actividad 6:** implementar una actividad física, con un circuito de ejercicios, donde el principio de la actividad es la correcta ejecución de los mismo.

❖ **Conceptuales:** se tiene en cuenta los tipos de cuerpos según el tipo de metabolismo.

❖ **Actitudinal:** importancia por la correcta ejecución de una actividad física con conciencia de los movimientos y acciones. Respetos por las normas de la actividad física y valoración del tipo de cuerpo según el metabolismo.

Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones la primera para las actividades 3 y 4, y la segunda para las actividades 5 y 6.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el tercer Capítulo las actividades 3, 4, 5 y 6. Además, el material de apoyo de la página 55 y 56, instrumentos requeridos para la actividad física, ropa deportiva, más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de este momento.

3. Leer la lectura de la página 54 y 55 sobre los tipos de cuerpos, fisiológicos, mesomorfo, ectomorfo, endomorfo y complete el siguiente cuadro en relación de las ventajas y desventajas del cuerpo.

Ventajas y Desventajas del Tipo de Metabolismo

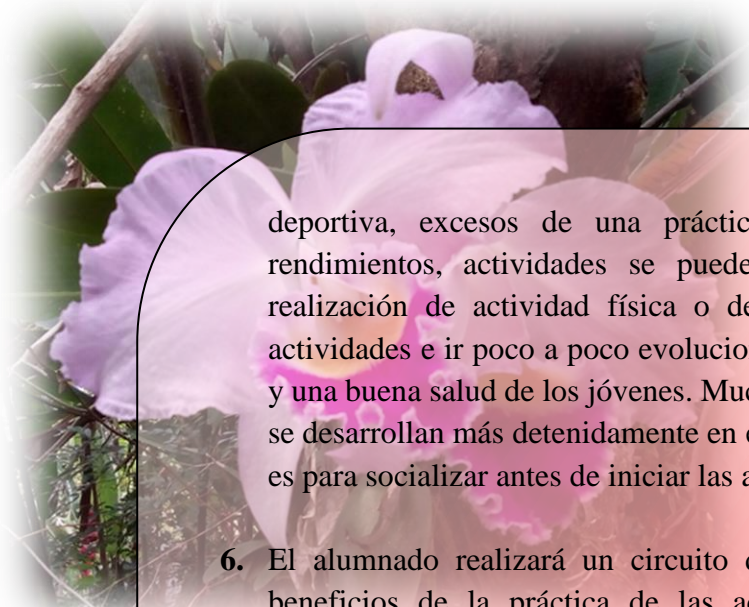
	Endomorfo	Mesomorfo	Ectomorfo
Ventajas			
Desventajas			

Tabla 13. Ventajas y Desventajas del Tipo de Metabolismo

4. A partir de la lectura y las pautas que allí les dan, identificar el tipo de cuerpo tiene cada estudiante, según el tipo de metabolismo, mencionó que tipo de metabolismo tengo y porque considero que es ese tipo, que dificultades y ventajas consideras que has tenido con ese tipo de cuerpo.

Actividad física

5. Mostrar la forma y manera correcta de la ejecución de distintos ejercicios, resaltando la importancia del cuidado y postura del cuerpo, como se debe realizar una rutina, tipos de rutinas, que se debe consumir y beber antes, durante y después de una actividad física, proporciones pertinentes de alimentos y bebidas, que tipos de bebidas son las indicadas y las recomendadas para consumir durante una actividad deportiva, diferencias entre bebidas energizantes e hidratantes, las consecuencias de ir en estado de alicoramamiento o en estado de resaca (enguavabado) a una práctica



deportiva, excesos de una práctica deportiva con tal de obtener mayores rendimientos, actividades se pueden realizar para óptimos resultados en la realización de actividad física o deportiva a partir de la organización de las actividades e ir poco a poco evolucionan en los resultados, garantizando la calidad y una buena salud de los jóvenes. Muchas de las respuestas de esta parte de la unida se desarrollan más detenidamente en el Capítulo N°4. Se vale aclarar que este punto es para socializar antes de iniciar las actividades físicas y deportivas.

6. El alumnado realizará un circuito de actividades para conocer los principales beneficios de la práctica de las actividades físicas. El profesorado escogerá diferentes actividades y diseñará un circuito. Ejemplo:

- ❖ Subir y bajar las escaleras.
- ❖ Voltereta y saltos.
- ❖ Saltar pequeños obstáculos con los pies juntos.
- ❖ Burpees, en posición de flexión de pecho, flexiona las dos rodillas al pecho, quedo en cuclillas, me pongo de pie dando un salto y subo los brazos, luego bajo, manos al piso y estiro los pies, quedando en la posición inicial.
- ❖ Conducción de la pelota en zig-zag, entre conos u obstáculos.
- ❖ Escaladas, en posición de flexión de pecho, tener una rodilla al pecho, pies en el suelo, cada conteo se intercalan los pies, uno se estira y el otro se encoge.
- ❖ Saltar obstáculos pequeños un detrás de otro, con rapidez.
- ❖ Saltos a lo largo de un banco juntando los pies de lado a lado.
- ❖ Flexiones de pecho.
- ❖ Rebotes de una pelota a la pared, cuantas más repeticiones pueda en min.
- ❖ Sentadillas o cuclillas.
- ❖ Movimientos laterales acostado.
- ❖ Estiramiento.

Todos estos ejercicios buscando la ergonomía del cuerpo, la correcta postura y el movimiento controlado, más que de tratarse de rapidez es como lo puedo hacer mejor, controlando y manejando mi cuerpo, un buen entrenamiento no es siempre el que más corre, ni el que más ventaja tenga o el que mejor estado físico tenga para hacer más rápido las actividades y aunque el deporte en muchas ocasiones se ha vuelto una lucha por la competencia, cuando pasamos del deporte a una simple actividad física, notamos que la competencia pasa a otra estancia y que la meta es con cada uno, y no con los demás, esto tampoco quiere decir excedernos, sino todo lo contrario saber que podemos dar más, pero reconociendo también cuales son los límites del cuerpo.

Tras la actividad con los ejercicios, el profesorado concluirá la actividad enfatizando que la práctica de actividades físicas aporta beneficios para nuestra salud, entre éstos: la “prevención de la obesidad, la disminución de la masa grasa en personas con sobrepeso, mejora la hipertensión, además de crear hábitos saludables, entre otros”.

Acuña JR.. 2021

¿QUÉ TIPO DE CUERPO TIENES Y CÓMO DEBERÍAS ENTRENAR ACORDE A ÉL?

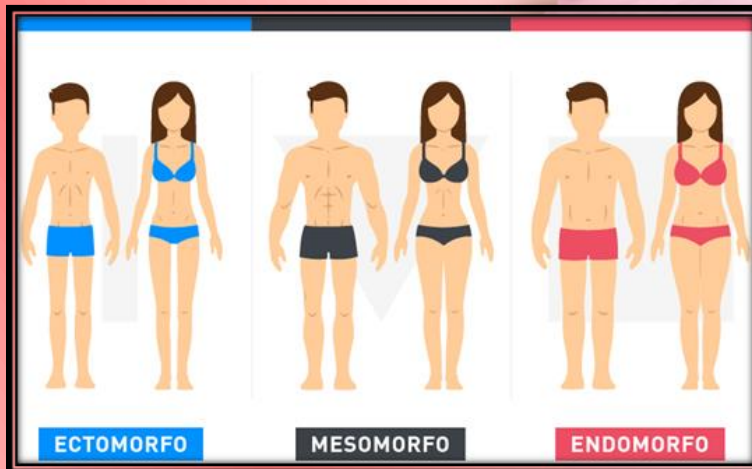


Ilustración 14. Tipos de Metabolismos

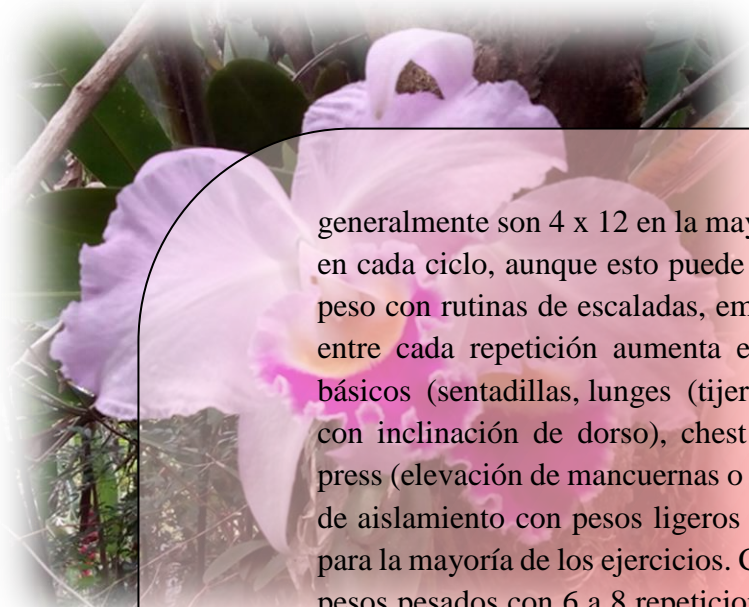
¿Reconoces el tuyo en la imagen? No todo el mundo podrá identificarse exactamente con uno de ellos por supuesto, pero puede que te des cuenta de que uno de ellos es el más predominante. Veámoslos uno por uno en detalle para ver qué tipo de entrenamiento de fuerza y cardio deberías hacer para maximizar los resultados.

ECTOMORFO: es naturalmente delgado, tiene las caderas y hombros estrechos, poca grasa corporal y brazos y piernas muy delgados. Se dice que: “Da igual cuánto coma, nunca gano peso”. No todo el mundo quiere perder peso.

- **ENTRENAMIENTO DE FUERZA:** Entrena con pesas pesadas y descansa mucho entre las series (2-3 minutos) así como entre ejercicios (5 minutos). Comer mucho y trabajar con pesos altos y pocas repeticiones. Entrena sólo 1-2 partes del cuerpo por entrenamiento para evitar gastar muchas calorías. Intenta hacer 5-10 repeticiones y 6-8 series en cada ejercicio. Descansa bastante entre los entrenamientos y nunca entenes un grupo muscular si tienes agujetas. Si tienes mucho dolor muscular, prueba a recuperarte con un rodillo de espuma.
- **ENTRENAMIENTO DE CARDIO:** Muy poco cardio. Solo en momentos de calentamiento y muy ocasional, Salidas en bici de intensidad moderada a baja y paseos rápidos (cardio con actividades relajadas para reducir el estrés).

MESOMORFO: está entre el ectomorfo y el endomorfo. Son capaces de crear masa muscular fácilmente y genéticamente son el tipo de cuerpo ideal para hacer culturismo. Tienen piernas muy fuertes, hombros anchos y cintura estrecha. En general también tienen poca grasa.

- **ENTRENAMIENTO DE FUERZA:** Cuanto más variado sea el entrenamiento, mejores resultados. Entrenamientos con pesas pesadas de intensidad baja o moderada, y generalmente muchas repeticiones, en sus entrenamientos.



generalmente son 4 x 12 en la mayoría de los casos, 4 ciclos por 12 repeticiones en cada ciclo, aunque esto puede variar, así como entrenamiento con el propio peso con rutinas de escaladas, empieza con pesos bajos y varias repeticiones y entre cada repetición aumenta el peso y reduce las repeticiones. Ejercicios básicos (sentadillas, lunges (tijeretas), deadlifts (peso muerto), rows (espalda con inclinación de dorso), chest press (entrenamiento para pecho), shoulder press (elevación de mancuernas o barra), etc... con peso, seguidos por ejercicios de aislamiento con pesos ligeros o moderados. Intenta hacer 8-12 repeticiones para la mayoría de los ejercicios. Cuando entrenes las piernas, puedes incorporar pesos pesados con 6 a 8 repeticiones y con pesos ligeros o sin pesos con 25-30 repeticiones con 3-5 series. Añade otra actividad de entrenamiento de fuerza que te parezca divertida y quieras probar, como el entrenamiento con banda de resistencia.


- **ENTRENAMIENTO DE CARDIO:** 3 días a la semana durante 15-30 minutos. Combinación de HIIT y LISS (velocidad y resistencia).

ENDOMORFO: es más redondeado y tiene forma de pera. Tienden a acumular más grasa en todo el cuerpo, sobre todo en piernas y brazos. Es más difícil construir músculo para el endomorfo y más fácil ganar peso. Sin embargo, como mencionamos antes, no tienes que tirarte en el sofá y echarle la culpa a la genética. Puedes estar agradecido por el cuerpo que tienes y trabajarlo para estar en forma y saludable: sólo te llevará algo más de tiempo y esfuerzo que para un mesomorfo.

- **ENTRENAMIENTO DE FUERZA:** Entrenamientos para todo el cuerpo con movimientos compuestos para quemar más calorías. Puede ser una mezcla de entrenamiento con el propio peso, así como levantamiento de pesas moderado. Evita levantar pesas pesadas con pocas repeticiones. Intenta hacer 8 a 12 repeticiones x 3 a 5 series para la parte superior del cuerpo y 12 a 20 repeticiones para la parte inferior del cuerpo. Después de alcanzar las metas iniciales de pérdida de peso, puedes empezar a aislar los músculos que quieres tonificar más.
- **ENTRENAMIENTO DE CARDIO:** Incorpora cardio en un mínimo de 3 veces por semana durante 20-30 minutos en tu zona objetivo de frecuencia cardíaca, rotar el cardio y musculo a trabajar. Haz cardio que sea ligero para las rodillas y de bajo impacto (natación, ciclismo, senderismo, caminatas, elíptica).

Sé que es un montón de información, pero espero que te haya resultado útil. Con toda la información que podemos llegar a encontrar puede ser confuso encontrar el estilo de entrenamiento que necesitas. Pero con esta unidad es un buen punto para empezar e ir en la dirección correcta. Y recordar: unos resultados duraderos se consiguen con tiempo y consistencia, da igual qué tipo de cuerpo tengas. ¡Seguir intentando y lo lograras!

Acuña JR., 2021.



Descripción fase 9: actividad de coordinación, agilidad y resistencia en la que cada estudiante por medio de una actividad física que se llama test de Course-Navette, donde se mide la resistencia corporal, se evalúa la frecuencia cardíaca, respiratoria, temperatura, entre otros cambios físicos.

Objetivos:

- Evidenciar el estado físico de cada uno de los estudiantes a partir del test de Course Navette, resaltando los cambios metabólicos en el estado de reposo, agitación y retorno al reposo.
- Evaluar los cambios metabólicos tales como frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión cardíaca y temperatura, antes, durante y después de la actividad física de alto esfuerzo.
- Utilizar las capacidades físicas y habilidades motrices para el desarrollo y ejecución de ejercicios, a partir del test de resistencia "Course Navette".

Contenidos: se resuelven las actividades 7, 8, 9 y 10; para esta novena fase.

- ❖ **Procedimental:** a partir del test de resistencia Course Navette, y la toma de frecuencia cardíaca y respiratoria, temperatura y otros elementos, antes durante y al final de la actividad, evaluar el estado físico.
 - **Actividad 7:** actividad del test de Course-Navette que evalúa la resistencia y recolección de datos de frecuencia cardíaca, respiratorias, temperatura y otros valores a tener en cuenta como observaciones.
 - **Actividad 8:** generar reflexiones a partir de los datos recolectados y la actividad física del test de Course Navette.
 - **Actividad 9:** evaluación de los resultados y el análisis personal con todo el grupo discutiendo que paso en cada momento y en el cuerpo antes, duran y después de la actividad física, ¿Qué procesos metabólicos se dieron?
 - **Actividad 10:** elaborar un diagrama lineal a partir de los resultados obtenidos con los compañeros para analizar y evidenciar un promedio de los resultados en todo el grupo.
- ❖ **Conceptuales:** se tiene en cuenta el Test de Course Navette, además como se evalúa la frecuencia cardíaca y respiratoria.
- ❖ **Actitudinal:** respeto las normas a la hora de realizar una actividad física y toma de datos, además se prioriza la importancia del buen estado físico.

Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones la primera para las actividades 7 y 8, y la segunda para las actividades 9 y 10.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el tercer Capítulo las actividades 7, 8, 9 y 10. Además, el material de apoyo de la página 61, 62 y 63, instrumentos requeridos para la actividad física, el CD con el Test de Course Navette, conos, metro, termómetros, cronómetros, tensiómetro, ropa deportiva, más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de este momento.

- Partiendo con todo el trabajo anterior ahora evaluaremos el nivel de estado físico, para ello en la siguiente sesión, se es necesario un cronometro, un termómetro, estos instrumentos los traerá cada estudiante, el docente traerá para la clase si es posible un tensiómetro, con uno es suficiente, adicionalmente el docente llevara un baffle o un reproductor de sonido. Cada estudiante deberá ir en ropa deportiva, llevar líquido, lápiz para llenar la siguiente tabla a partir de la explicación de las fases de la actividad.

Toma de Datos de la Condición Física

Actividad física	Frecuencia cardiaca (palpitaciones x minuto)	Frecuencia respiratoria (inhalaciones x minuto)	Temperatura	Presión Arterial
Antes de iniciar				
Observaciones generales				
Al finalizar el test				
Observaciones generales				
Después del reposo 10 min				
Observaciones generales				

En observaciones: debe mencionar como está el cuerpo y en qué estado se encuentra, ejemplo, si suda, si está más caliente o frio, como se encuentra la piel y otros elementos observables. Si no se consigue el tensiómetro, aun así, se pueden registrar las otras casillas. **Mencionar al finalizar el test el número de ciclos que ha logrado.**

Fases de la actividad física 2

- 7.1. Antes de la actividad física, los estudiantes se deben tomar la temperatura, el ritmo cardiaco, la frecuencia respiratoria y si es posible la presión arterial, adicionalmente caracterizar como está el cuerpo.
- 7.2. La actividad deportiva se realizará de la siguiente manera, en una distancia de 20 m, los estudiantes tendrán que correr de un lado a otro, la idea es atravesar los 20 metros, antes de que suene un pito, del test de Navette o Test Course-Navette, es un test que ayuda a registrar el nivel de fuerza vs resistencia; cada periodo dura entre 8 y 10 timbres, el propósito es que cada estudiante logre el mayor número de periodos, en cada periodo el timbre o pito va aumentando de velocidad, cada estudiante debe llevar su propio conteo, registrando el número del periodo va y logra llegar, cuando el estudiante ya no logre llegar al otro extremo, hasta hay llevo su nivel de resistencia.
- 7.3. Las tablas del test y de frecuencia cardiaca adicionalmente el valor de la frecuencia respiratoria se encuentra al final de esta unidad 3 para tener en cuenta.
¿Dónde podemos encontrar el audio del test de Course-Navette?, en el CD donde se encuentran los videos de retroalimentación o en el siguiente link en el siguiente link https://www.youtube.com/watch?v=bkoJg2bPIb8&t=619s&ab_channel=CapiEcuador
- 7.4. Terminado el ejercicio hasta donde hayan llegado, tomar de nuevo la temperatura, ritmo cardiaco, frecuencia respiratoria y presión arterial, adicionalmente escribir observaciones.
- 7.5. Reposar durante 10 minutos en total reposo sin sentarse o acostarse, esto para evitar problemas de salud, pasados los 10 minutos nuevamente tomar temperatura, ritmo cardiaco, frecuencia respiratoria y presión arterial, más las observaciones.
8. Revisar la tabla al terminar el ejercicio de la actividad deportiva, ver los resultados y analizarlos, notando las diferencias y cambios entre los tres estados: reposo, agitación y retorno al reposo, tanto de la temperatura como el ritmo cardiaco, la frecuencia respiratoria, la presión arterial y las observaciones, evaluar la situación y dar explicaciones del porqué de estas reacciones o cambios en el cuerpo.

9. Con todo el grupo compartir los resultados de cada estudiante y compararlos con los demás, evidenciando los resultados y discutiendo el ¿porqué de estos cambios metabólicos? y planteando hipótesis del ¿porque pasa esto en el cuerpo?
10. Con ayuda del docente se realizará la recolección de todos los datos de los compañeros de los cambios de temperatura y ritmo cardiaco, a partir de ello, se sacará el promedio del curso de los resultados acumulados, para realizar un diagrama lineal con los resultados obtenidos, comparando los tres tiempos (reposo, agitación y retorno al reposo).

Agrupación de Datos Para Promedio de la Temperatura

	Temperatura inicial	Temperatura en agitación	Temperatura retorna al reposo
Estudiante 1			
Estudiante 2			
Estudiante 3			
Estudiante 4			
Estudiante 5			
Sumatoria			
promedio			

Si faltan casillas incluirlas

Tabla 15. Promedio de la Temperatura

Agrupación de los Datos Para Promedio del Ritmo Cardiaco

	Ritmo cardiaco inicial	Ritmo cardiaco en agitación	Ritmo Cardiaco Retornan al Reposo
Estudiante 1			
Estudiante 2			
Estudiante 3			
Estudiante 4			
Estudiante 5			
Sumatoria			
promedio			

Si faltan casillas de los estudiantes, incluirlas **Tabla 16. Promedio del Ritmo Cardiaco**

el promedio se obtiene a partir de la sumatoria de cada casilla por el número de estudiantes.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

En este caso, la presión cardiaca y la frecuencia respiratoria no se tiene en cuenta dado que con los dos ya mencionados es más que suficiente para los resultados y conclusiones del ejercicio.

Test Course-Navette

para qué sirve, protocolo, cómo se evalúa: El test Course-Navette, de Léger o de Pi consiste en una prueba que mide la capacidad aeróbica de un individuo. La misma consiste en hacer un desplazamiento de un punto a otro, mientras se hacen cambios en la velocidad según indique una señal sonora.

Según algunos especialistas, este test permite conocer dos aspectos principales: la capacidad aeróbica máxima y el valor relacionado con el consumo de oxígeno. Todo esto se logra por medio de una actividad intensa y físicamente demandante.

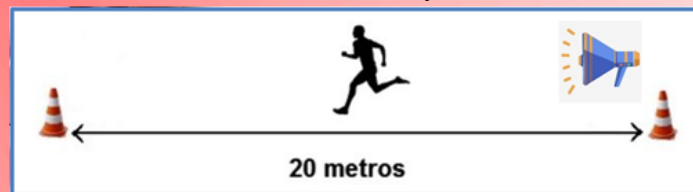


Ilustración 15.
Test Course-Navette

Esta prueba fue diseñada por el canadiense Luc Léger, profesor de la Universidad de Montreal, durante la década de los 80. Aunque su diseño ha sufrido ligeras modificaciones, sigue siendo un test de suma importancia en la actualidad.

¿Para qué sirve? Algunos especialistas indican que este test tiene dos funciones principales:

- ❖ Medir la capacidad aeróbica o la resistencia cardio-pulmonar, tanto en niños como en jóvenes.
- ❖ Conocer el valor del consumo máximo de oxígeno mientras se realiza una actividad extenuante.

Ambos factores permitirán conocer cuál es el verdadero estado físico de la persona que se sometió a la prueba. En este punto, cabe destacar que este test es ampliamente utilizado en el entorno futbolístico, puesto que permite que el jugador sea capaz de recuperarse rápidamente, tras haber realizado una intensa sesión de ejercicios. Además, condiciona al jugador a mantener su rendimiento a lo largo del juego.

Dos factores fundamentales son: llevar al sujeto a la fatiga y mantener un proceso de aceleración y desaceleración, en cada extremo de la prueba, buscando llevar al sujeto a su máxima resistencia.

Etapas

- ❖ Las primeras etapas se realizan con un ritmo suave, puesto que se trata de que el sujeto se acostumbre a la prueba poco a poco, recorriendo en línea recta 20 metros, después del sonido de partida.
- ❖ El sonido se emitirá justo antes de que el sujeto pise la línea que marca los 20 metros. Tras ello, se aumentará el ritmo de manera progresiva.

- ❖ La prueba terminará cuando el sujeto se detenga porque alcanzó el máximo de rendimiento, o cuando no pueda pisar la línea establecida.
- ❖ Este proceso tiene 20 etapas, pero para el ejercicio con los jóvenes se termina en la etapa 15, dado que las últimas 5 etapas están para personas de alto rendimiento, como deportistas y profesionales; las primeras etapas cuentan con menor cantidad de repeticiones durante un minuto, mientras que al final, estas aumentan a 15. Esto se debe a que se acelera el ritmo cada vez más.
- ❖ Para evaluar el rendimiento en cuestión, el entrenador o la persona encargada deberá apoyarse en la siguiente tabla (extraída de ForoAtletismo.com).

Etapas del Test de Course-Navette

Periodo	Nº de rectas	Velocidad en la recta (Km/H)	Distancia recorrida por nivel (m)	Distancia acumulada (m)	Tiempo acumulado	Nivel de resistencia
1	7	8	140	140	1:08	Muy basico
2	8	9	160	300	2:12	Muy basico
3	8	9,5	160	460	3:12	Basico
4	8	10	160	620	4:17	Basico
5	8	10,5	160	780	5:19	Basico
6	9	11	180	960	6:24	Basico
7	9	11,5	180	1140	7:27	Bueno-normal
8	10	12	200	1340	8:27	Bueno-normal
9	10	12,5	200	1540	9:30	Bueno-normal
10	10	13	200	1740	10:31	Bueno-normal
11	11	13,5	220	1960	11:35	Superior
12	11	14	220	2180	12:37	Superior
13	12	14,5	240	2420	13:42	Superior
14	12	15	240	2660	14:44	Superior
15	13	15,5	260	2920	15:44	Superior
16	14	16	280	3200	16:47	Muy superior
17	14	16,5	280	3480	17:48	Muy superior
18	15	17	300	3780	18:52	Muy superior
19	15	17,5	300	4080	19:54	Muy superior
20	16	18	320	4400	20:54	Muy superior
21	16	18,5	320	4720	21:56	Muy superior

Tabla 17. Etapas del Test de Course-Navette

En la tabla podemos evidenciar el tipo de resistencia y el nivel en que se encuentra, aunque estos niveles han cambiado para quienes van dirigidos en esta ocasión es para estudiantes de escuela de bachillerato, donde si la persona no supera el segundo periodo se nota que tiene muy bajo nivel físico y poca resistencia, fuera que debe presentar problemas cardiorrespiratorios, si el estudiante no pasa el sexto periodo tiene una resistencia baja, pero no es malo solo que debe trabajar un poco más en manejar la respiración y el cansancio muscular, ganar resistencia practicando actividades físicas, si esta entre 6 a 10 es lo ideal donde en hombre debe de estar entre 8-9 rango promedio e ideal y para las mujeres entre 7-8; ahora cuando superan el periodo 11, independiente del género su resistencia es muy buena, tiene muy buena saturación de oxígeno y una buena fibra muscular, por ultimo como mencione antes después de la etapa 16 ya es para profesionales de alto rendimiento, por ello la practica solo ira hasta el periodo 15, es lo más recomendado para el ejercicio con los estudiantes, si ninguno llega a este periodo, no hay problema, lo ideal es que ellos observen y vean sus propios resultados hasta donde pueden llegar.

Acuña JR., 2021

Beneficios:

- Permite conocer con cierta precisión la capacidad pulmonar y cardíaca.
- Ayuda a incrementar las capacidades físicas de jugadores profesionales, atletas y personas que forman parte del cuerpo militar y la policía. Además, Se trata de una herramienta aplicable en escuelas y demás instituciones educativas.
- Es fácil de implementar y no requiere de demasiados equipos.
- Permite concientizar sobre la importancia de mantener un buen estado físico.

Matos A., 2018.

Test course navette - leger audio: en el siguiente link encontraran el test original.

https://www.youtube.com/watch?v=bkoJg2bPIb8&t=619s&ab_channel=CapiEcuador

frecuencia cardíaca (FC)

Es el número de veces que nuestro corazón se contrae enviando sangre al resto del cuerpo, se cuentan por minuto (P*M). Dependiendo de ese número si es mayor o menor se puede estimar la **intensidad del ejercicio** y si nos encontramos trabajando la resistencia o la velocidad. La FC varía dependiendo de la persona, sexo y edad. Aquellos con mejor genética y mejor entrenador suelen tener pulsaciones más bajas, en torno a las 35 a 40 pulsaciones en reposo. Tened en cuenta que una persona sedentaria suele tener en torno a las 60 – 65 pulsaciones. El punto más fiable donde se pueden tomar es en el cuello, al lado de la nuez (arteria carótida), como también al costado lateral de la muñeca de la parte interna.

Valores de Referencia De las Pulsaciones por Minuto en Estado de Reposo

HOMBRES				
EDAD (AÑOS)	INADECUADO (PPM)	NORMAL (PPM)	BUENO (PPM)	EXCELENTE (PPM)
20-29	86 o más	70-84	62-68	60 o menos
30-39	86 o más	72-84	64-70	62 o menos
40-49	90 o más	74-88	66-72	64 o menos
50 o más	90 o más	76-88	68-74	66 o menos
MUJERES				
EDAD (AÑOS)	INADECUADO (PPM)	NORMAL (PPM)	BUENO (PPM)	EXCELENTE (PPM)
20-29	96 o más	78-94	72-76	70 o menos
30-39	98 o más	80-96	72-78	70 o menos
40-49	100 o más	80-98	74-78	72 o menos
50 o más	104 o más	84-102	76-82	74 o menos

Tabla 18. Las Pulsaciones por Minuto en Reposo

Es fundamental reconocer cual es el estándar de pulsaciones por minuto, dado que nos permite reconocer si estamos en un promedio ideal o tenemos una dificultad o anomalía cardíaca, que me impida realizar la actividad física, de igual forma cuando el corazón se acelera en alteración sea por estrés, agitación o esfuerzo físico, este no debe superar al doble del normal; como de igual forma las ventilaciones o frecuencia respiratoria en reposo debe de estar ente 15 – 20 inhalaciones por minuto y en agitación no superar las 40, cuando esto sucede hay una hiperventilación, en la prueba se puede incluir este factor en observaciones.

**Figura 24. Ciclo Vía,
Actividad Física**

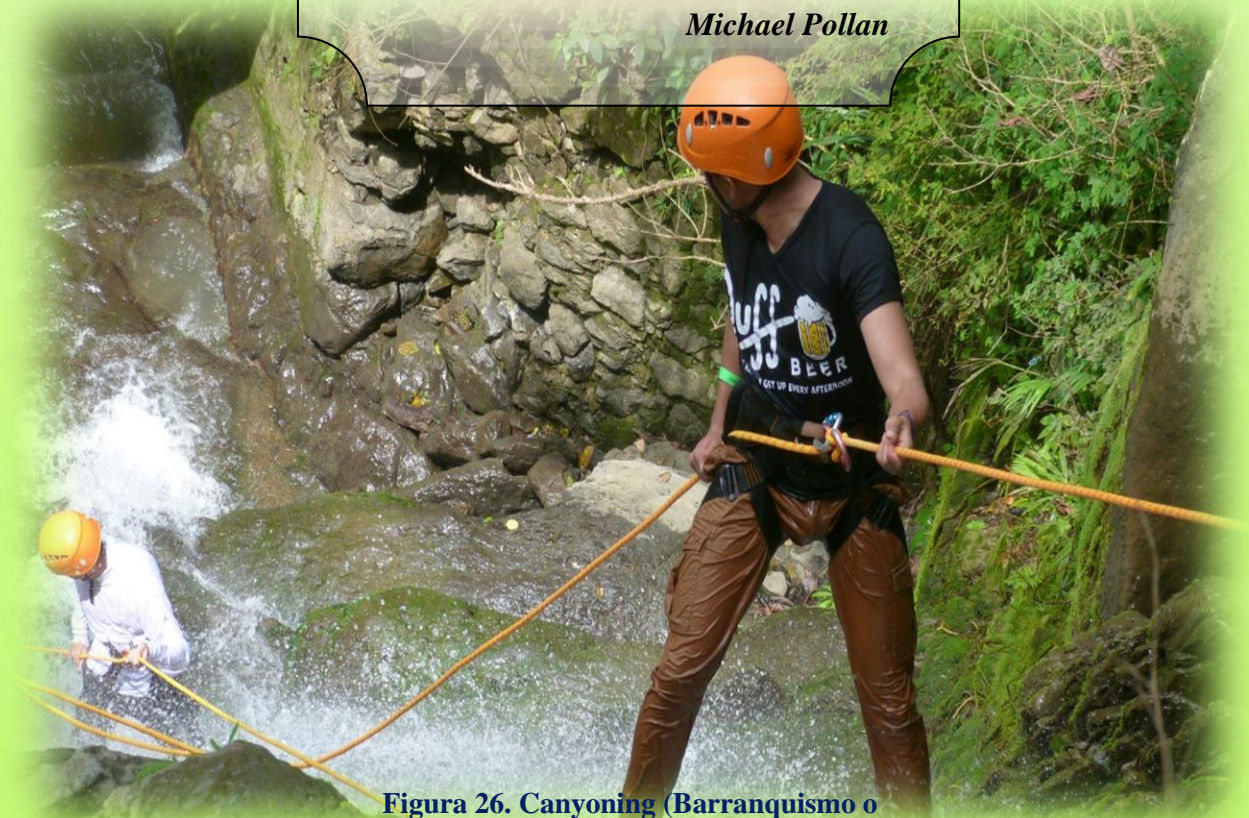


**Figura 25. Pista de
Obstáculos y Baloncesto**



No comas nada que tu tatarabuela no reconozca como comida. Hay una gran cantidad de artículos similares a los alimentos en el supermercado que tus antepasados no reconocerían como alimentos. Mantente alejado de estos.

Michael Pollan



**Figura 26. Canyoning (Barranquismo o
Descenso en Cuerda por la Cascada)**

CUARTO CAPITULO

METABOLISMO



Ilustración 16. Estilos de Vida Saludable

Descripción fase 10: actividad de desarrollo donde se evaluar la importancia de la alimentación, además de un video donde nos exponen la influencia del azúcar en el cuerpo especialmente en el cerebro de cada persona y una actividad física diferente a lo conocido como deporte, como estrategias antiestrés.

Objetivos:

- Valorar la importancia de la alimentación como influencia en las conductas de los seres humanos y la introducción a las interacciones metabólicas al comer.
- Evidenciar la importancia del azúcar en el cuerpo humano, pero visualizar los diferentes tipos de azúcares y la intervención en el metabolismo del cuerpo humano.
- Promover la adquisición de los hábitos de vida saludable, una buena alimentación y la actividad física regular, a partir de la danza o baila como estrategia pedagógica.

Contenidos: se resuelven las actividades 1, 2 y 3; para esta décima fase.

❖ **Procedimental:** a partir de la importancia del comer, visualizaremos procesos metabólicos al igual con el video recomendado sobre el consumo regular de azúcar para el cuerpo y el cerebro, y para finalizar como a partir de actividades físicas diferentes como la danza se controla el estrés y a su vez cómo se ve el estrés a nivel metabólico.

- **Actividad 1:** revisar la lectura inicial de la actividad y generar reflexión, enriquecer el conocimiento a partir de términos desconocidos.
- **Actividad 2:** ver un video de la influencia del azúcar en el cerebro, observando los diferentes tipos de azúcares en el cuerpo y su comportamiento.
- **Actividad 3:** evidenciar que, a partir de la danza, como otras áreas se puede combatir el sedentarismo y el estrés, sin recurrir a la actividad deportiva, como mecanismo para trabajar y observar los procesos metabólicos, y como medio de promoción de los estilos de vida saludable.

❖ **Conceptuales:** se tiene como referencia por qué ¿cómo lo que como? y el video del azúcar en el cerebro.

❖ **Actitudinal:** importancia del consumo diario, saludable y equilibrado de los alimentos y el azúcar, además valorar la importancia de otras actividades físicas como estrategia de aprendizaje para la salud y el estrés.

Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones la primera para las actividades 1 y 2, y la segunda para la actividad 3.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el cuarto Capítulo las actividades 1, 2 y 3. Además, el material de apoyo de la página 68, el CD con el video del azúcar en el cerebro, ropa cómoda o deportiva para practica y presentación de la danza. más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de este momento.

1. A partir de la lectura de la página 68, buscar los términos desconocidos, para afianzar los conocimientos y tener una comprensión de la lectura y del tema.
2. Ver el siguiente video como el azúcar afecta el cerebro.

https://www.youtube.com/watch?v=lagowvVjzNY&list=WL&index=33&t=9s&ab_channel=TEDe nEspa%C3%B1ol, también dentro del CD encontraran el video.

11/13/2013

**Video de asimilación Núm. 2
el azúcar y mi cerebro
Con ayuda del maestro ver el video**

2.1. después de ver el video y de la lectura anterior, realizar el siguiente ejercicio, que aminoácidos o proteínas mencionan, en la lectura y en el video, mencionando que función realizan en mi cuerpo, para que sirven, y que características tienen.

2.2.

Tipos de Aminoácidos o Proteínas

Aminoácido, Proteína u Hormona	Funcionalidad

Adicione las casillas requeridas **Tabla 19. Tipos de Aminoácidos o Proteínas**

2.3. cuantos tipos de azúcares existen y nuestros cuerpos metabolizan o asimilan en el cuerpo, el cuerpo los acepta, y como estos actúan en nuestros cuerpos y en qué tipo de alimentos los podemos encontrarlos.

Tipos de Azúcares y su Función en el Cuerpo


Tipo de Azúcar	Funcionamiento en el Cuerpo	En que Partes del Cuerpo se Encuentran	Tipos de Alimentos los Puedo Detectar

Tabla 20. Tipos de Azúcares

2.4. socialice con tus compañeros las respuestas encontradas y con el docente, observen entre todos como el cuerpo actúa e interactúa en acciones comunes como la alimentación y el consumo de alimentos.



¿Por qué comemos?



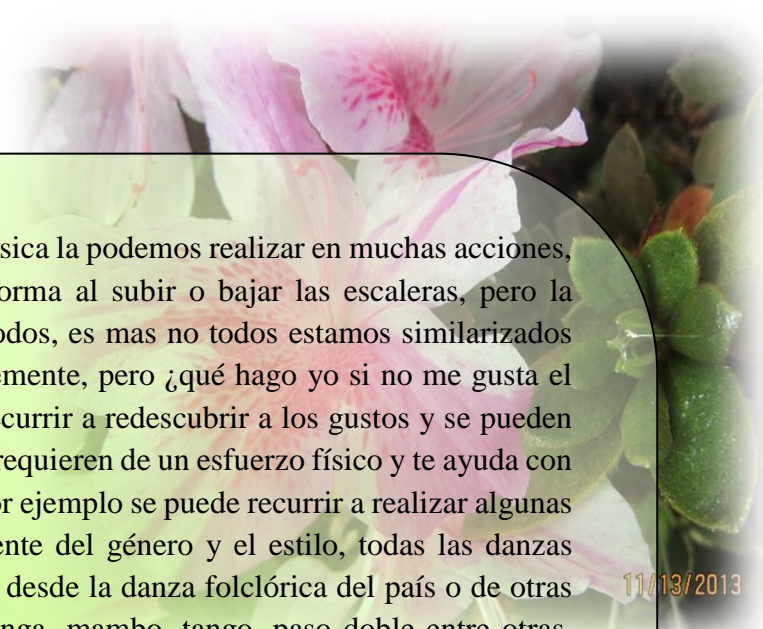
La respuesta a la pregunta del titular puede parecer muy obvia (para vivir, ¿no?), pero no lo es tanto. Hay muchas razones que nos impulsan a consumir alimentos más allá de la **supervivencia**. ¿Por qué si no miles de personas optaron por cenar el 25 de diciembre pasado a pesar de que muchos de ellos habían disfrutado de dos copiosos ágapes seguidos? ¿O cómo se explica que alguien pida un postre después de no acabarse el segundo plato por falta de **apetito**? ¿O que nos entre hambre viendo un programa televisivo de **exquisiteces gastronómicas** en plena sobremesa?

“El centro regulador del comportamiento alimentario es el **hipotálamo**, conocido también como centro del bienestar, el hipotálamo recibe señales homeostáticas o fisiológicas, como la existencia de reservas alimenticias en los adipocitos, de nutrientes en la sangre o de determinadas hormonas en el organismo, pero también toda una serie de señales hedónicas –como las que envían los sentidos al percibir los alimentos o las hormonas secretadas por el placer o displacer que provocan esos alimentos– y otras medioambientales”, fruto del estrés, de la ansiedad, de la falta o exceso de sueño, de las convenciones sociales o del aprendizaje, resume Luis Miguel López Mojares, profesor de Fisiología de la Universidad Europea de Madrid.

En el ámbito cotidiano es fácil observar que a veces se come “por los ojos”, que desde pequeños se inculca que no hay que dejar nada en el plato independientemente del apetito que uno tenga, que en ocasiones se come por preocupación –“si no tomas suficiente fruta al día o lácteos no estarás sano”–, que de vez en cuando se come sin hambre por no desairar al anfitrión o por antojo porque “me lo pide el cuerpo”. Jan Chozen Bays, pediatra de Harvard y autora de *Mindful eating: a guide to rediscovering a healthy and joyful relationship with food* (comer con conciencia: una guía para redescubrir la relación saludable y divertida con la comida), considera que hay siete tipos de hambre con los que cada persona puede identificarse en uno u otro momento: el **comer por los ojos** (ese que nos hace desear un alimento con verlo), el **hambre de olfato** (el que nos hace apetecibles las palomitas o un croissant recién hecho sólo con percibir su aroma), el **hambre de boca** (que nos obliga a probar uno y otro plato en un bufet por experimentar diferentes sabores y texturas), el **hambre de estómago** (la sensación de estómago vacío que lleva a picotear entre horas), el **hambre celular** (el que nos lleva a satisfacer antojos), el **hambre de pensamiento** (que nos conmina a reducir las grasas o a comer más fruta) y el **hambre de corazón** (que nos impulsa a comer por placer para compensar alguna otra insatisfacción).

Rius M.,





Como ya hemos visto antes, la actividad física la podemos realizar en muchas acciones, desde simple hecho de caminar, de igual forma al subir o bajar las escaleras, pero la práctica de un deporte no es habitual para todos, es mas no todos estamos similarizados con realizar un deporte o practicar constantemente, pero ¿qué hago yo si no me gusta el deporte o hacer ejercicios?, pues se puede recurrir a redescubrir a los gustos y se pueden realizar muchas otras actividades físicas que requieren de un esfuerzo físico y te ayuda con tu bienestar, tu salud y tu estado de ánimo, por ejemplo se puede recurrir a realizar algunas actividades tales como la danza, independiente del género y el estilo, todas las danzas interaccionan con el estado físico y la salud, desde la danza folclórica del país o de otras naciones, danzas de salón como salsa, milonga, mambo, tango, paso doble entre otras, también ballet, podemos encontrar danza urbana como el hip hop, pole dance, pop dance, break dance entre otros, de igual forma otras actividades pueden ser el Pilates, yoga, caminata, senderismo, juegos dinámicos, entre otras muchas actividades nuevas y antiguas de gran interacción de mi cuerpo con el medio que me rodea, que me permitirían estar en una condición física ideal y un equilibrio de salud regulándolo con la alimentación y el descanso. Por ello se propone la siguiente actividad.

11/13/2013

Acuña JR., 2021.

3. A partir de las danzas, los estudiantes propondrán una coreografía que permita fomentar entre el alumnado la práctica de actividad física, el género que ellos descojan, se puede realizar a partir de dos propuestas.

Primera propuesta: para todos los montajes de una coreografía de zumba o rumba (ver las diferencias entre estos dos géneros), de forma grupal, con ayuda del docente, resaltando diferentes danzas, géneros y los diferentes ritmos y movimientos.

Segunda propuesta: se organizarán por grupos y cada grupo buscara una danza diferente y harán el montaje tienen solo la sesión de clase, y media hora antes que termine la clase mostrarán la coreografía correspondiente ante sus demás compañeros.

- 3.1. Se pedirá al alumnado que investigue acerca del origen de estas músicas y el modo de bailar y sus ritmos, por grupos harán una pequeña exposición, los géneros o estilos de danza se escogen en el curso.

- 3.2. Se plantea la realización de una exhibición a la institución después de haber practicado la o las coreografías, trabajadas durante el curso implicando de esta manera a otros miembros del centro, mostrando el trabajo y la importancia de la buena salud y el reconocimiento de la calidad de vida.

- 3.3. El profesorado concluirá la actividad motivando al alumnado a la práctica del baile como una actividad física divertida e importante para realizar ejercicio físico, adicionalmente como aporta al ritmo cardiorrespiratorio, la regulación física y térmica y el gasto energético implícito en ello.

Descripción fase 11: actividades evaluativas de los propósitos y la recolección de todo el trabajo desarrollado a partir de las siguientes actividades, un juego de roles donde se pone en discusión la escuela y las chasas de los alrededores del colegio, el test de los hábitos alimenticios de cada estudiante y las propuestas a mejorar, además las listas nutricionales de los productos comunes.

Objetivos:

- Evidenciar que en diario vivir se encuentran muchos distractores de la buena salud, que juegan un papel importante en nuestra sociedad y vidas cotidianas.
- Evaluar a partir de un test de alimentación, los niveles de orden o desorden, alineación y que criterios de mejoramiento puedan plantear.
- Investigar, analizar y exponer la información de las tablas nutricionales de los productos alimenticios como chucherías y gaseosas, entre otros, sus puntos de vista a favor y en contra.

Contenidos: se resuelven la actividad 4, 5, 6 y 7; para esta onceava fase.

- ❖ **Procedimental:** juego de roles para evaluar los frentes en la sociedad, en la alimentación y nutrición de los jóvenes y niños, además un test donde se evalúa salud alimentaria de cada estudiante reflexione. Además, tasa nutricional de las chucherías.
 - **Actividad 4:** se realizará un juego de roles donde los diferentes frentes de la comunidad escolar harán parte y se observarán los puntos de vista, ante una sociedad, de la importancia de la alimentación sana en la escuela.
 - **Actividad 5:** se realizará un test de alimentación, donde los estudiantes podrán evaluar si llevan una buena conducta alimentaria o no.
 - **Actividad 6:** generar reflexiones y propuestas de cambio para mejorar los estilos de vida y alimentación saludable.
 - **Actividad 7:** la importancia de las etiquetas nutricionales de los productos y el reconocimiento de los beneficios y desventajas de las chucherías, empaquetados o gaseosas.
- ❖ **Conceptuales:** se tiene como referencia los resultados de retroalimentación de test de alimentación y la buena salud.
- ❖ **Actitudinal:** la salud pública y con conciencia aporta a generar cambios positivos en la salud, además evaluar la calidad nutricional que llevamos.

Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones la primera para la actividad 4, y la segunda para las actividades 5 y 6, además tiempo en casa para la actividad 7.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el cuarto Capítulo las actividades 4, 5, 6 y 7. Además, el material de apoyo de la página 73, como respuestas del test de alimentación, chucherías o gaseosas para la tabla nutricional de estos, más lápiz y libreta de apuntes.

Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de este momento.

4. Un juego de rol para reflexionar sobre la peligrosidad del consumo de algunos alimentos superfluos como los snacks y las golosinas antes de las comidas.

El profesorado explicará la situación: El director de un colegio reúne a varios representantes de la comunidad educativa para debatir sobre un problema que ha surgido hace pocas semanas. Justo delante de la escuela se instala a las horas de salida del colegio un vendedor ambulante de snacks salados y golosinas. Los niños compran muchos productos y no meriendan cuando llegan a casa. Tiene todos los permisos pertinentes. Esto ha provocado muchas críticas y muchos padres y maestros piden al director que realice alguna acción.

- 4.1. Se divide la clase en cinco grupos. Cada grupo representa a un personaje y preparará en diez minutos una dramatización.

Los grupos son los siguientes:

Grupo 1: Representante de la asociación de padres. Los padres están en contra, creen que esta situación facilita a los niños la compra de estos productos.

Grupo 2: Representantes de los comerciantes. Este sector cree que, si este vendedor tiene todos los permisos, puede ubicarse en cualquier sitio. El consumo es responsabilidad de los padres y del profesorado e incluso de los propios alumnos.

Grupo 3: Dietista. La dietista explica los problemas que existen en la salud si los productos se consumen demasiado.

Grupo 4: Representante de los maestros. El profesorado está totalmente en contra. Ellos educan a los niños y les proponen alimentos saludables.

Grupo 5: Representante de los alumnos: Muy a favor. El alumnado dice que no les sucederá nada por comer estos productos y que son “deliciosos”.

- 4.2. El alumnado asume el rol asignado, tratando de defender las ideas de su rol, en mesa redonda y cada grupo iniciaran la discusión, el docente dirigirá la sesión, controlando el ritmo de la actividad y dando la palabra, con ayuda de un alumno que se escoja a la vez.

- 4.3. Tras la dramatización de los componentes de cada grupo, se plantea un debate con el objeto de buscar posibles soluciones al problema planteado.

- 4.4. Se concluirá la actividad, reflexionando sobre los problemas de salud que genera el consumo diario de alimentos superfluos.

5. Tomar conciencia de lo propios hábitos de alimentación y nutrición, y las consecuencias de su manera de actuar: Autoevaluación de mis hábitos saludables. Por ello marca con una X dependiendo de la situación de si aplica o no en la situación determinada, para ello utilice la siguiente tabla:

Test de la Alimentación Saludable

A	Siempre actúa así
B	Casi siempre actúa así
C	A veces actúa así
D	Casi nunca actúa así
E	Nunca actúa así

Pregunta	A	B	C	D	E	Puntuación
1. Como con moderación e incluyo alimentos variados en cada comida.						
2. Consumo mucha azúcar.						
3. Consumo frutas de todo tipo o color.						
4. Consumo mis comidas con mucha sal o un porcentaje alto.						
5. Consumo queso, yogures, leche y otros productos lácteos.						
6. Me gusta consumir bebidas de tipo gaseosa.						
7. Tomo mucha agua potable durante el día, de una manera equilibrada.						
8. Le quito la grasa a la carne de res o de cerdo antes de comerla.						
9. Evito las bebidas alcohólicas o cuando tomo lo hago con prudencia y sin excederse.						
10. Desayuno todos los días, a diario.						
11. Me gusta comer muy seguido embutidos y empaquetados, como papas fritas y demás, como para merendar.						
12. Consumo pan, cereales integrales, avena, nueces y pastas de forma regular, y en proporciones apropiadas						
13. Tomo muy seguido bebidas energizantes como spi, vive 100, Red bull, entre otros, principalmente cuando me encuentro cansado, transnochado o enguayabado.						
14. Consumo regularmente pescado y pollo,						
15. No consumo regularmente o al menos una vez por día vegetales y legumbres.						

Tablas 21. Test de la Alimentación Saludable

Terminada esa parte de la actividad, ahora vas a calificarte a conciencia, a continuación, encontraras la tabla de resultados y los puntos correspondientes por cada pregunta, van a evaluarse, y sumar la totalidad de los puntos.

Resultados y Respuestas del Test de la Alimentación Saludable

Resultados	A	B	C	D	E
Las afirmaciones 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12 y 14 puntúan con	4	3	2	1	0
Las afirmaciones 2, 4, 6, 11, 13 y 15 puntúan con	0	1	2	3	4

Tablas 22. Resultados del Test de la Alimentación Saludable

11/13/2013

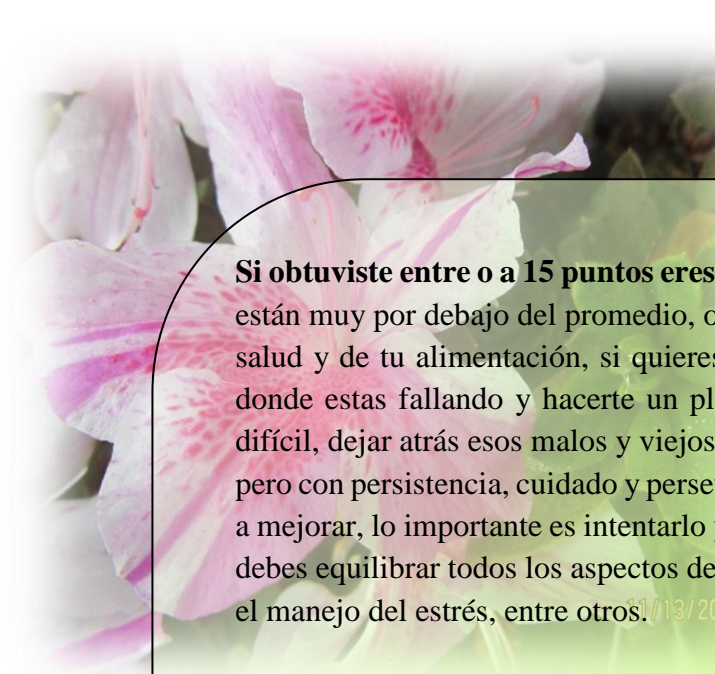
Al finalizar la sumatoria, ahora observa los estándares en que categoría te encuentras en tu condición física y de salud, resaltando la importancia de que siempre se puede mejorar, independientemente cuales hayan sido los resultados obtenidos.

Si obtuviste entre 53 a 60 puntos eres muy bueno: tus hábitos alimenticios y de nutrición son equilibrados, cuidas tu cuerpo con apropiación, mantén tu actitud y podrás desarrollarte de manera saludable, eso si no se puede descuidar e incorpóralo con los demás factores para vida cotidiana como la actividad física, el descanso, el gozo y el manejo del estrés.

Si obtuviste entre 45 a 52 puntos eres bueno: tus hábitos alimenticios y de nutrición son equilibrados, se ve que te esfuerzas por mejorar y llevar una vida saludable, pero debes estar fallando en algo, aunque no de preocuparse, si se debe tener en cuenta, tratar de identificar las falencias y mejorar cada día, y lo mismo que en el anterior incorporarlo y balancear tus hábitos saludables con los demás elementos.

Si obtuviste entre 33 a 44 puntos eres regular: tus hábitos alimenticios y de nutrición están en el promedio, ni buenos pero tampoco malos, debes mejorar buscar y motivarte a mejorar las falencias que tengas, para cada día crecer más personal, física y emocionalmente, para que puedas desarrollar hábitos saludables plenos y fuertes, igualmente estos elementos los debes equilibrar también no solo con la alimentación si no con los demás factores la actividad física, el descanso, el gozo y el manejo del estrés.

Si obtuviste entre 16 a 32 puntos eres flojo: tus hábitos alimenticios y de nutrición estas por debajo del promedio, y presentas muchas cosas para mejorar, pero no hay que desanimarse, debes mejorar hacerte el propósito rápidamente y comenzar a trabajar en ello, mirar que errores estas cometiendo y comenzar a buscar estrategias adecuadas y bien hechas para mejorar, veras lo importante que él y lo satisfactorio cuando obtengas resultados, equilibrando todo esto con los demás factores la actividad física, el descanso, el gozo y el manejo del estrés, te podrás desarrollar fuerte y sano y con muy buenos hábitos saludables de salud y una mejor calidad de vida



Si obtuviste entre 0 a 15 puntos eres muy flojo: tus hábitos alimenticios y de nutrición están muy por debajo del promedio, ojo con la dieta que sigues, debes cuidar más de tu salud y de tu alimentación, si quieres mejorar, debes hacer cambios radicales, buscar donde estas fallando y hacerte un plan de mejoramiento, sé que al principio es muy difícil, dejar atrás esos malos y viejos hábitos, y que de un día para otro no se cambian, pero con persistencia, cuidado y perseverancia lo lograras, nunca es tarde para comenzar a mejorar, lo importante es intentarlo y no rendirse, recuerda no es solo la alimentación, debes equilibrar todos los aspectos de tu vida, la actividad física, el descanso, el gozo y el manejo del estrés, entre otros. 6/13/2013

Acuña JR. 2021.

6. Espero que este test de salud, le sirva a cada uno de los estudiantes, se animen a ser mejores y mejorar sus condicione de vida, que piensen un poco, antes de comer, ¿Cómo, como lo que como? ahora propone acciones para corregir tus hábitos de alimentación y nutrición en estos días, plasmándolos en la unidad didáctica.

7. seleccione unos cuantos alimentos de empaques y bebidas con marca de tabla nutricional:
 - 7.1. Seleccione una lista de alimentos que contengan información o tabla nutricional.
 - 7.2. Copie la tabla nutricional en su cuaderno. Cantidad de: carbohidratos, grasas, proteínas y otros componentes.
 - 7.3. Si es posible, escriba las frases publicitarias para cada producto.
 - 7.4. Enuncie el contenido energético por porción (si está en la etiqueta).
 - 7.5. Mencione si estos balances son buenos o malos para la salud y por qué.
 - 7.6. Realice un análisis de cada producto, en relación a los beneficios y los contras que pueda encontrar en este alimento; afiance conocimientos.
 - 7.7. Comparta sus opiniones y argumente en grupo los resultados, tanto los de cada uno como los de los compañeros.

Descripción fase 12: actividades de cierre, y teniendo en cuenta las rutas metabólicas como centro de los procesos metabólicos, mas todo lo ya dicho durante el curso, se evaluará y evidenciara como la alimentación se vuelve un recurso de energía en forma de calorías y como las calorías actúan en el organismo.

Objetivos:

- Evidenciar la importancia de las rutas metabólicas y los procesos metabólicos en el organismo, permitiéndonos mover e interactuar con el entorno.
- Afianzar los conocimientos de todas las actividades ya propuestas con las rutas metabólicas y como estas actúan en los procesos físicos del cuerpo cuando comemos, nos movemos, y realizamos actividades físicas.
- Evaluar el proceso desarrollado a partir de los aportes por parte de los estudiantes, argumentando si les gusto o no, el proceso de concientizar a los jóvenes a llevar mejores estilos de vida saludable.

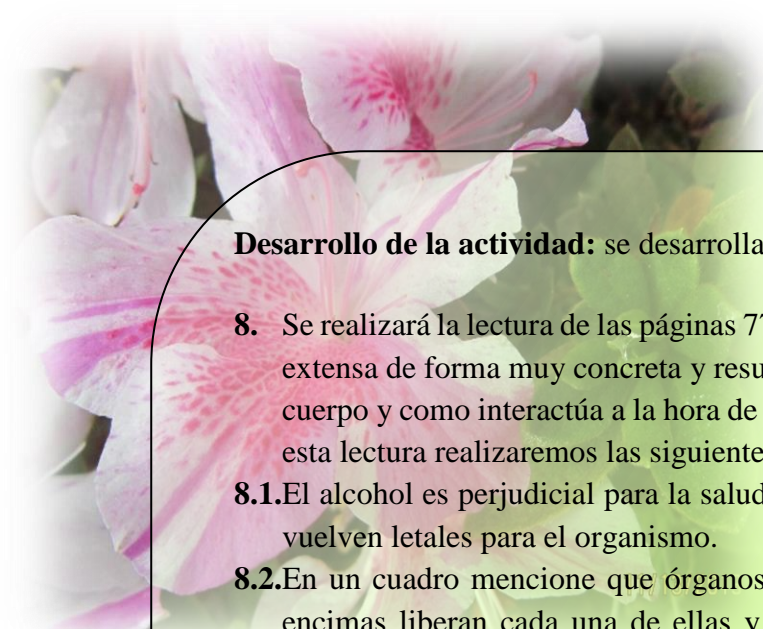
Contenidos: se resuelven las actividades 8 y 9; para esta doceava fase.

- ❖ **Procedimental:** se desarrollarán unas lecturas en relaciona las rutas metabólicas, el metabolismo, entre otras y todas estas como se relacionan con el organismo.
 - **Actividad 8:** resaltar la importancia de las rutas metabólicas, el metabolismo, la acumulación y gasto energético del cuerpo humano.
 - **Actividad 9:** evaluar el proceso de toda la unidad didáctica por parte de los estudiantes, argumentando los puntos a favor y en contra de la misma para generar retroalimentación de la enseñanza aprendizaje como proceso de mejoramiento de la misma unidad didáctica.
- ❖ **Conceptuales:** se tiene como referencia las rutas metabólicas, que es metabolismo, además la influencia del alcohol y la actividad deportiva, la acumulación de energía uy el gasto energético.
- ❖ **Actitudinal:** importancia de reconocer las rutas metabólicas y el gasto energético, como actúa en nuestro cuerpo.

Tiempo necesario: se requiere de dos sesiones la primera para la actividad 8, y la segunda para la actividad 9.

Lugar: El proceso de aprendizaje tendrá como lugar central el aula de clase, el grado 11, en el colegio Manuela Beltrán, de la localidad de Teusaquillo, Bogotá DC. Allí se desarrollarán las explicaciones, la propuesta de trabajo y las conclusiones de la actividad.

Materiales: en el cuarto Capítulo las actividades 8 y 9. Además, el material de apoyo de la página 77, 78, 79 y 80, como elementos de las rutas metabólicas, además alimentos saludables para el compartir, más lápiz y libreta de apuntes.

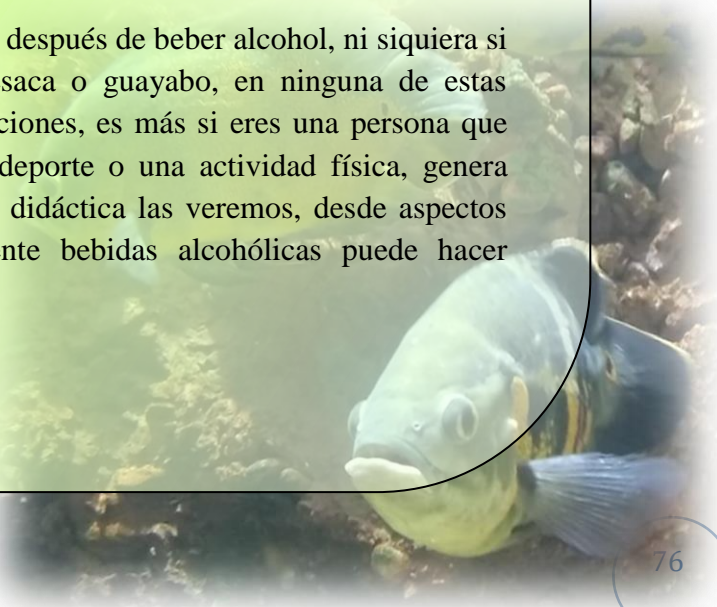


Desarrollo de la actividad: se desarrollará a partir de este momento.

8. Se realizará la lectura de las páginas 77, 78, 79 y 80 Al finalizar y aunque es bastante extensa de forma muy concreta y resumida nos muestra cómo se comporta nuestro cuerpo y como interactúa a la hora de obtener y gastar la energía, por ello a partir de esta lectura realizaremos las siguientes actividades.
- 8.1.El alcohol es perjudicial para la salud, que otras mechas posibles con el alcohol se vuelven letales para el organismo.
- 8.2.En un cuadro mencione que órganos intervienen en el proceso metabólico y que encimas liberan cada una de ellas y estas como interaccionan en estos procesos metabólicos ejemplo: la insulina es producida y secretada por el páncreas a partir de células llamadas células beta, islotes de Langerhans, es una hormona polipeptídica, interviene en el aprovechamiento metabólico, en pocas palabras esta se encarga de regular y mantener los niveles de glucosa en la sangre entre 80 y 100 mg/dl, si esto no es así puede presentar problemas de diabetes o retención de líquidos entre otros, mencione al menos 5 moléculas más que intervienen en los procesos metabólicos y órgano que la produce.
- 8.3.En grupos, con ayuda de los libros y el docente consulte de que se trata y en que consiste los procesos de glucolisis y ciclo de Krebs, para posteriormente con el docente y los demás compañeros crear carteleras explicando estos procesos metabólicos, y como estos tiene que ver con la alimentación, evidenciando a partir de gráficos como actúan estas moléculas y liberan energía en el organismo.
- 8.4.Para poder socializar el punto anterior en grupos se organizarán y el docente le asignara a uno la ruta del ciclo de Krebs y a otros la ruta del glucolisis para ser expuesta por cada grupo, con ayuda del docente, las carteleras ya mencionadas.
- 8.5.Recuerden que el fin de reconocer estas rutas metabólicas es la importancia del cuerpo la salud y su cuidado, mencionar como estas rutas metabólicas son de gran importancia para la interacción y acción del cuerpo y cómo puedo cuidar mi cuerpo para no generar daños y que mi cuerpo se mantenga funcionando de una forma correcta esta parte se menciona al finalizar cada exposición de las rutas metabólicas.

El alcohol y la actividad deportiva

No es aconsejable hacer ejercicio físico antes o después de beber alcohol, ni siquiera si tomaste la noche anterior o un estado de resaca o guayabo, en ninguna de estas combinaciones es bueno mezclar estas dos acciones, es más si eres una persona que bebe constantemente a pesar que practiques deporte o una actividad física, genera consecuencia para tu cuerpo y en esta unidad didáctica las veremos, desde aspectos físicos hasta metabólicos; ingerir regularmente bebidas alcohólicas puede hacer retroceder el progreso que has llevado.



Los expertos no lo recomiendan desde ninguna perspectiva han demostrado que puede ocasionar enormes problemas musculares y cardiovasculares; las proteínas que mejoran la musculatura se sintetizan peor cuando hay alcohol en el organismo, además, se limita la capacidad de absorción de glucosa. El Consejo Americano del Ejercicio nos menciona algunos daños que pueden provocar beber alcohol frecuentemente y hacer ejercicio:

- a. **Debilitación muscular:** El alcohol provoca que los músculos se debiliten debido a que relaja el flujo de sangre, por eso si quieres desarrollar una fuerte masa muscular debes prescindir del alcohol o dejarlo para situaciones esporádicas, pero eso sí, con moderación.
- b. **Hormonas:** El alcohol afecta los niveles de hormonas particularmente de la testosterona y en las mujeres los estrógenos, es más puede alterar el P vaginal y el ciclo menstrual, esto lleva a retener fluidos y grasa en el organismo, entre otras muchas afecciones.
- c. **Afectación de otros órganos:** El alcohol como ya se sabe afecta el hígado, resultando en una baja de azúcar en la sangre lo que incrementa el colesterol en la sangre y las posibilidades de padecer hígado graso, de igual forma el sobre esfuerzo del corazón es grande ya que podría ocasionar un paro cardiaco por sobre esfuerzo de este musculo, además a largo plazo puede presentar enfermedades como hipertensión o hipotensión.
- d. **Oxígeno:** El alcohol en forma regular cuando se tiene el hábito de hacer ejercicio reduce la capacidad del organismo para transportar oxígeno al cerebro, es inferiores la saturación de oxígeno y el cuerpo no lo asimila.
- e. **Capacidades:** Además el alcohol también limita las capacidades de las personas para concentrarse en lo que deben, lo que es una limitante muy importante a la hora de hacer ejercicio.
- f. **Combinaciones letales:** cuando combinas a la hora de hacer deporte bebidas energizantes que de por sí ya son malas, con bebidas alcohólicas, esta mezcla puede ser fatal, ya que el alcohol es un compuesto que inhibe el cuerpo, en pocas palabras adormece el cuerpo y se desacelera el ritmo cardiaco y hay menos saturación, pasa todo lo contrario con las bebidas energizantes, por sus altas calorías y cantidades de glucosa, cafeína y otros componente, genera un estado en el cuerpo de eufórico y mucha energía en el cuerpo de forma momentánea, haciendo que el corazón se acelere de golpe, y podamos mantenernos activos por más tiempo, lo que pasa al combinar estos dos componentes, pueden causar daños graves al corazón por los cambios de fuerza en el musculo cardiaco, puede ser tan grave que se podría dar hasta un paro cardiorrespiratorio.

Si te quieres mantener en forma debes cambiar varios hábitos y entre ellos se incluye limitar el alcohol. Recuerda que el alcoholismo y el ejercicio son una muy mala combinación. “Si vas a beber no practiques tu actividad física y si vas a realizar tu actividad física no tomes”

Salud digital, 2021.

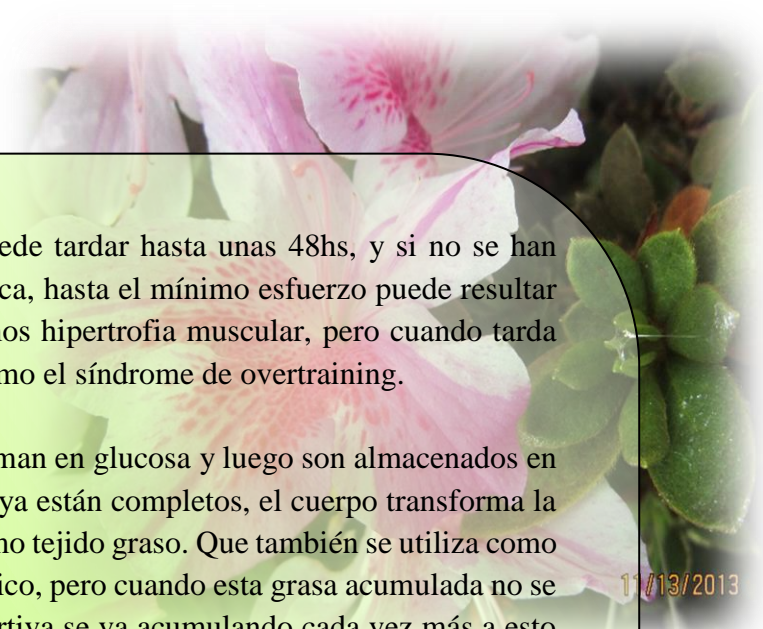
¿Cómo almacenamos la energía en el cuerpo?

El organismo humano utiliza la energía para muchos propósitos; por ejemplo: caminar, correr, moverse, respirar, crecer, madurar los tejidos, producir leche materna y mantener los tejidos sanos, por ello energía es necesaria para vivir se obtiene de los alimentos, de tal manera que se es necesario la ingesta de alimentos de manera regular, controlada y constante, en pocas palabras el consumo de alimentos es adecuado para mantener un buen desarrollo del cuerpo y una actividad física que le permita mantenerse saludable; así como existen medidas de peso y de volumen, en nutrición hay una unidad para medir la energía: las Calorías (Cal).

¿Sabes que es el glucógeno? Es una forma de almacenar la energía en el cuerpo. Esos depósitos están en el hígado (100g) y en músculo (400g), pero la cantidad depende de la masa muscular que se tenga y de la alimentación que se consiga; cuando comenzamos a correr, el cuerpo utiliza la glucosa obtenida del glucógeno como fuente de energía a este proceso se le conoce como glucogenogénesis; a partir de la síntesis de glucógeno a partir de la glucosa produce enzimas gracias a la enzima glucógeno sintasa, consumiendo dos moléculas de energía una es el ATP (adenosín trifosfato) y la otra el UTP (Uridina 5'trifosfato o tetrahidrogeno trifosfato), a partir de estos procesos almacenamos la energía en el cuerpo, más adelante podremos ver cómo es consumida esta energía, vale aclarar que existen muchos más procesos y moléculas que intervienen en el proceso pero, a modo de consulta se puede profundizar en el tema con ayuda del docente. Ahora se vale mencionar es importante tener esos depósitos bien llenos, en pocas palabras los seres humanos requerimos y necesitamos depósitos de grasa, lo malo son los excesos que ya veremos más adelante.

Si los depósitos no están bien llenos, se producirá mayor fatiga muscular y nuestro rendimiento no mejorará; para rellenar y tener completos los depósitos hay que ingerir hidratos de carbono (HC) constituidos por hidrocarburos, también llamados glúcidos o azúcares, macronutrientes de gran importancia, aunque recuerden que hay diferentes tipos de azúcares en la alimentación; estos hidratos deben suponer entre el 55-65% de la energía total que consumimos, los HC deben provenir principalmente del arroz, pasta, patata, pan y legumbres; y en menor cantidad de las frutas y verduras, esto no quiere decir que no comamos verduras, recuerden que el cuerpo no requiere altas cantidades de este compuesto, dado que se almacena a lo contrario de muchas vitaminas y minerales que se requieren consumir a diario, lo que menciona es que las verduras y frutas tienen menos HC, por otra parte los que tienen menos cantidad y no son nada bueno y en lo menos posibles evitar consumir es de azúcar refinada.

Villalba C., 2021.



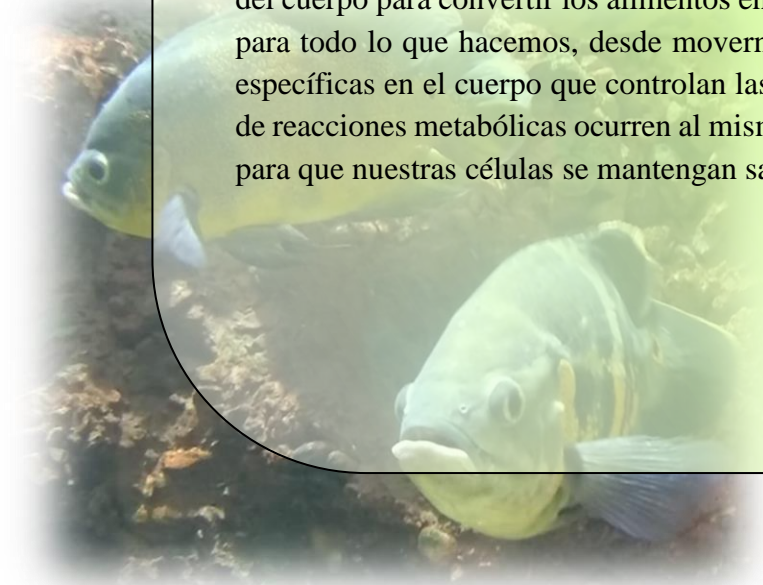
Reponer los depósitos de glucógeno puede tardar hasta unas 48hs, y si no se han repuesto después de una alta intensidad física, hasta el mínimo esfuerzo puede resultar agotador y muy doloroso, a esto le llamamos hipertrofia muscular, pero cuando tarda mucho esa recuperación a eso se conoce como el síndrome de overtraining.

Esos HC, cuando los digerimos, se transforman en glucosa y luego son almacenados en forma de glucógeno. Cuando los depósitos ya están completos, el cuerpo transforma la glucosa sobrante en grasa y la almacena como tejido graso. Que también se utiliza como fuente de energía en el entrenamiento aeróbico, pero cuando esta grasa acumulada no se quema a partir de la actividad física o deportiva se va acumulando cada vez más a esto se le llama colesterol y ahí es donde los niveles de grasa necesaria para el cuerpo se desbordan, esta grasa ya no es benéfica a largo plazo y comienza el sujeto a presentar muchas de las enfermedades por obesidad ya vistas anteriormente.

Cuando comenzamos el entrenamiento, el cuerpo utiliza los depósitos de glucógeno. El glucógeno se “rompe” y libera moléculas sencillas de glucosa a este proceso se le llama glucogenólisis el proceso contrario de la glucogenogénesis, permite obtener las moléculas de glucosa cuando el cuerpo las requiere, allí interviene una enzima llamada glucógeno fosfolilasa, que rompe los enlaces y separa las glucosas, en este proceso el músculo las utiliza como combustible para obtener energía. Esos depósitos nos sirven aproximadamente durante 2-3 horas; luego el cuerpo utiliza fundamentalmente grasas para obtener el combustible que necesita. El conocido “muro” del maratón se explica porque nos hemos quedado sin glucógeno y el cuerpo sólo puede utilizar las grasas como fuente de energía (y algo de proteína ya que esta sirve es para formar tejido muscular o lo que conocemos como fibra muscular) recuerden una cosa es la grasa y la energía que se obtiene de ella y otra muy diferente la formación de músculos no son lo mismo.

Villalba C., 2021.

¿Qué es el metabolismo?



El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en las células del cuerpo para convertir los alimentos en energía. Nuestro cuerpo necesita esta energía para todo lo que hacemos, desde movernos hasta pensar o crecer. Hay unas proteínas específicas en el cuerpo que controlan las reacciones químicas del metabolismo. Miles de reacciones metabólicas ocurren al mismo tiempo, todas ellas reguladas por el cuerpo, para que nuestras células se mantengan sanas y funcionen bien.

Hirsch. L., 2019

¿Cómo actúa el metabolismo?

Después de ingerir alimentos, nuestro sistema digestivo utiliza enzimas para: degradar (descomponer) las proteínas en aminoácidos convertir las grasas en ácidos grasos transformar los hidratos de carbono en azúcares simples (por ejemplo, glucosa) el cuerpo puede utilizar el azúcar, los aminoácidos y los ácidos grasos como fuentes de energía cuando lo necesita. Estos compuestos son absorbidos por la sangre, que los transporta a las células.

11/13/2013

Después de que entren en las células, otras enzimas actúan para acelerar o regular las reacciones químicas encargadas de "metabolizar" estos compuestos. Durante estos procesos, la energía de estos compuestos se puede liberar para que el cuerpo la utilice o bien almacenarse en los tejidos corporales, sobre todo en el hígado, en los músculos y en la grasa corporal.

El metabolismo es una especie de malabarismo en el que suceden simultáneamente dos clases de actividades:

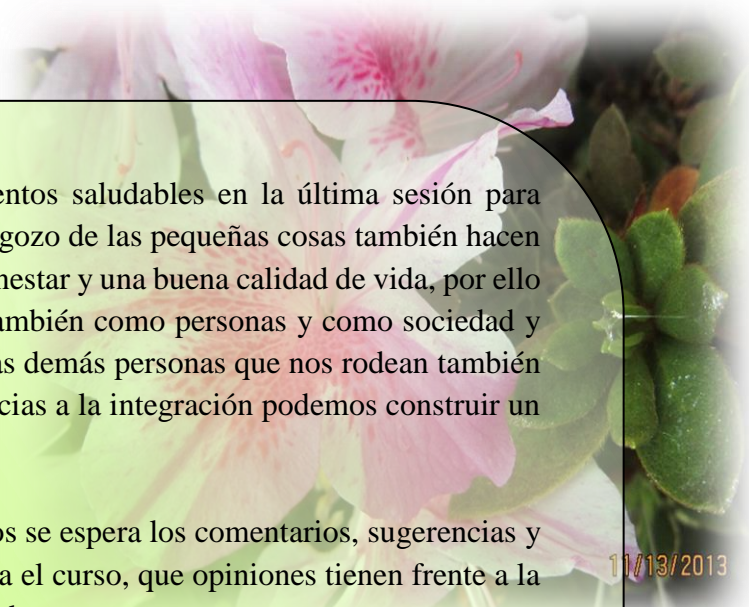
Construcción de tejidos corporales y reservas de energía (llamado anabolismo)
descomposición de tejidos corporales y de reservas de energía con el fin de obtener más combustible para las funciones corporales (llamado catabolismo)

El anabolismo o metabolismo constructivo, consiste fundamentalmente en fabricar y almacenar. Contribuye al crecimiento de células nuevas, el mantenimiento de los tejidos corporales y el almacenamiento de energía para utilizarla más adelante. En el anabolismo, moléculas pequeñas se transforman en moléculas más grandes y complejas de hidratos de carbono, proteínas y grasas.

El catabolismo o metabolismo destructivo, es el proceso que produce la energía necesaria para toda la actividad que tiene lugar en las células. Las células descomponen moléculas grandes (en su mayor parte, hidratos de carbono y grasas) para liberar energía. Esto proporciona combustible para el anabolismo, calienta el cuerpo y permite que los músculos se contraigan y que el cuerpo se mueva.

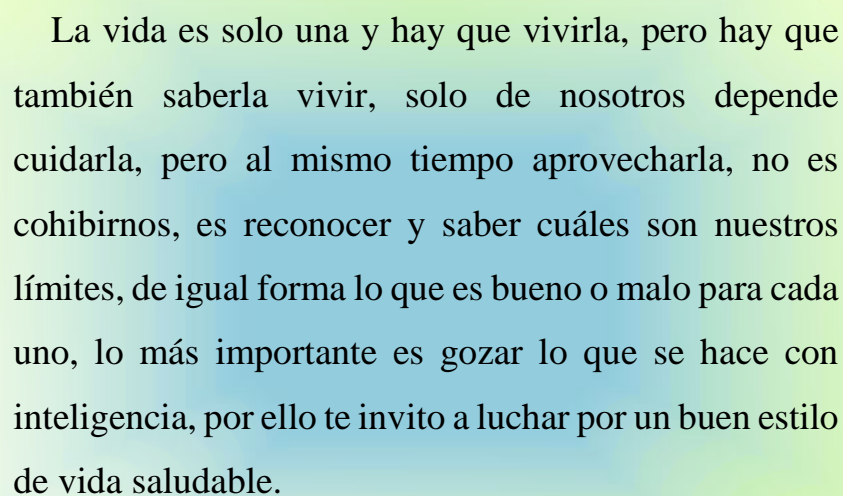
Cuando los compuestos químicos complejos se descomponen en sustancias más simples, el cuerpo expulsa los productos de desecho a través de la piel, los riñones, los pulmones y los intestinos.

Hirsch. L., 2019.

- 
9. Ya para finalizar el curso traerán alimentos saludables en la última sesión para compartir con los demás compañeros, el gozo de las pequeñas cosas también hacen parte de la educación para la salud, el bienestar y una buena calidad de vida, por ello a partir del compartir, podemos crecer también como personas y como sociedad y ciudadanos, no hay que dejar atrás que las demás personas que nos rodean también hacen parte de nuestro entorno y que gracias a la integración podemos construir un mundo mejor.

En mesa redonda y muestras compartimos se espera los comentarios, sugerencias y demás elementos que puedan aportar para el curso, que opiniones tienen frente a la unida y si esto les aporato algo para sus vidas.

11/13/2013



La vida es solo una y hay que vivirla, pero hay que también saberla vivir, solo de nosotros depende cuidarla, pero al mismo tiempo aprovecharla, no es cohibirnos, es reconocer y saber cuáles son nuestros límites, de igual forma lo que es bueno o malo para cada uno, lo más importante es gozar lo que se hace con inteligencia, por ello te invito a luchar por un buen estilo de vida saludable.

Acuña JR., 2021

Bibliografía

- Ángel., 2017. *Dieta y alimentos recomendados para combatir la anemia*, La+salud.com, Recuperado de <https://lasalud.com.mx/dietas-y-alimentos-recomendados-para-combatir-la-anemia/>, en febrero del 2018.
- Baibakova T., 2018. *Los alimentos más ricos en vitamina B2 (Riboflavina)*. Comida sana, aplanada, 123FR., Recuperado de https://es.123rf.com/photo_66526201_los-alimentos-m%C3%AAs-ricos-en-vitamina-b2-riboflavina-comida-sana-aplanada.html, en febrero del 2018.
- Baibakova T., 2015. *Los alimentos ricos en flúor en la mesa de madera*. Alimentos saludables, 123FR., Recuperado de https://es.123rf.com/photo_56277783_los-alimentos-ricos-en-fl%C3%BAor-en-una-mesa-de-madera-alimentaci%C3%B3n-saludable-vista-superior.html, en febrero del 2018.
- Carballido E., 2018. *Alimentos ricos en vitamina B1 o Tiamina*, Botanical, Recuperado de <https://www.botanical-online.com/alimentos/vitamina-b1-tiamina-alimentos-ricos-tabla>, en febrero del 2018.
- Cartón A. 2021, *Qué son los bioelementos y su clasificación*, Ecología Verde, Medio ambiente, Biología, <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-bioelementos-y-su-clasificacion-2317.html> 20 de enero del 2021.
- Del Rio Q., 2017. *La vitamina B5 o Acido Pantoténico*, HydroClean, recuperado de <https://www.hydroclean.com.py/2017/06/28/la-vitamina-b5-o-acido-pantoténico/>, en febrero del 2018.
- Derechos humanos, 2020, *La desigualdad impide el avance social y exacerba las divisiones sociales, pero no es inevitable*, Noticias ONU, <https://news.un.org/es/story/2020/01/146824>, recuperado abril del 2021.
- Clínica Los Condes, *CALCULADORA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)*, Blog, <https://www.clinicalascondes.cl/CENTROS-Y-ESPECIALIDADES/Centros/Centro-de-Nutricion/Nutricion/Calculadora-IMC>, recuperado abril del 2021.
- Corchón LA., 2021. *Estructura del ADN*, astunatura.com, Núm. 485, recuperado de <https://www.astunatura.com/articulos/nucleotidos-acido-nucleico-adn/estructura-dna.php>, en febrero del 2021.
- Dr. Hernández., *¿ Cuidado ¿ NO Caigas en Estos *10 MITOS Nutricionales*, 19 de marzo del 2019 https://www.youtube.com/watch?v=dzVeQSrjCrg&ab_channel=Dr.Hern%C3%A1ndez,
- Dr. Aranceta Javier, *Guía Práctica sobre Hábitos de Alimentación y Salud*, Instituto Omega 3, COORDINADOR, http://www.pulevasalud.com/ps/Zips/9974/guia_practica_nutricion.pdf, 2002.
- Fajardo I., *Curso Virtual: Mitos y realidades de la alimentación con la Mtra. Fernanda Alvarado*, https://www.youtube.com/watch?v=szKKc6tN3kI&ab_channel=IleanaFajardo, 26 de noviembre del 2020.
- Ferrer J.V. octubre 2013, *una mirada personal al tratamiento médico de la obesidad y la profesión de la cirugía bariátrica*, <https://www.doctorjosevicenteferrer.com/como-medir-la-obesidad-imc-indice-de-masa-corporal-capitulo/>.
- Figura 1: *Hongos Azules*, Fondos gratis.mx; http://www.fondosgratis.mx/items/abstractos/0/16229_hongos-azules/, abril 2021.
- Figura 2: *Bacteria Salmonela, Bacillus*, ¡Stock by Getty Images!, <https://www.istockphoto.com/es/foto/salmonella-bacterias-gm874165142-244098604>, abril 2021.
- Figura 3: *Hongos Basidiomicetos, Los Hongos Comestibles de Pino*, BLOGS GCP, <https://gestioncomercialypublicidad.com/hongos-comestibles-de-pino/>, abril 2021.
- Figura 4: *Orquídea Purpura*, Invernadero, Jardín Botánico de Bogotá. Acuña JR., noviembre del 2013.
- Figura 5: *Babilla, Alligatorinae (caimán de río)*, Zoocriadero Curazao, Carmen de Apicalá, Tolima, Acuña JR., abril del 2013.
- Figura 6: *Orquídea Amarilla (Anacheilium crassilabium)*, Jardín Botánico de Bogotá. Acuña JR., noviembre del 2013.
- Figura 7: *Sapo Bebe Miniatura de Mariquita*, Tolima, Acuña JR., octubre del 2014.
- Figura 8: *frutero de copa*, Villavicencio, departamento del Meta, Acuña JR., noviembre del 2017.
- Figura 9: *frutero de cubo y pinchos*, Villavicencio, departamento del Meta, Acuña JR., noviembre del 2017.
- Figura 10: *pasa bocas, alimentos saludables*. Villavicencio, departamento del Meta, Acuña JR., noviembre del 2017.
- Figura 11: *Lancha Sobre el Río Amazonas*, Puerto Leticia, Amazonas, Acuña JR., mayo del 2016.
- Figura 12: *Gerbera, Hierba perennes de la familia Asteráceae y salta montes*, Puerto Nariño, Amazonas, Acuña JR., mayo del 2016.

- Figura 13: *Acelga Roja (Beta Vulgaris)*, Jardín Botánico de Bogotá. Acuña JR., octubre del 2020
- Figura 14: *Acelga Amarilla (Beta Vulgaris)*, Jardín Botánico de Bogotá. Acuña JR., octubre del 2020.
- Figura 15: *Acelga Blanca (Beta Vulgaris)*, bosa Santafé de Bogotá, Acuña JR., abril 2021.
- Figura 16: Mariposa café con gris (genero *Caligo*), Puerto Nariño, Amazonas, Acuña JR., mayo del 2016.
- Figura 17: *Lirio Blanco o Azucena (Lilium candidum)* Puerto Leticia, Amazonas, Acuña JR., mayo del 2016.
- Figura 18: *Montañismo, El Tablazo En Subachoque*, Amazonas, Acuña JR., noviembre del 2015.
- Figura 19: *Escalada en pared*, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia, Acuña JR., mayo del 2016.
- Figura 20: *Competencia De Press Plano*, UPN, Bogotá, Colombia, Acuña JR., diciembre del 2016.
- Figura 21: *Ciclismo, Parque Metropolitano El Tunal*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., agosto del 2020.
- Figura 22: *Orquídea colombiana (Cattleya trianae)*, Patio Bonito, Vía a mesitas del colegio, Cundinamarca, Acuña JR., enero del 2019.
- Figura 23: *Mono titi (Saimiri sciureus)*, Zoológico Los Ocarros, Villavicencio, Acuña JR., enero del 2020.
- Figura 24: *Ciclo vía, actividad física*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., noviembre del 2021.
- Figura 25: *Pista de obstáculos y Baloncesto*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., abril del 2018.
- Figura 26: *Canyoning (Barranquismo o descenso en cuerda por cascada)*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., junio del 2019.
- Figura 27: *Astromelia fucsia (Genero Alstroemeria)*, Vereda los cerezos, Chipaque, Cundinamarca, Acuña JR., febrero del 2021.
- Figura 28. *Pez óscar (Astronotus ocellatus)*, Zoológico los ocarros, Villavicencio, meta, enero del 2019.
- García E. 2021, "Los Bioelementos básicos de la vida" Profesor Investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n2/e2.html>.
- Gómez HC., 2008. *Salud y Medio Ambiente, ESTRUCTURA Y FUNCION DEL SISTEMA OSEO*, Recuperado de <http://benitosyma.blogspot.com/2008/01/estructura-y-funcin-del-sistema-seo.html>, en febrero del 2018.
- Hirsch. L., 2019, *Metabolismo, Spectrum Hearth Helen Devos*, <https://kidshealth.org/DevosChildrens/es/teens/metabolism-esp.html>.
- Hola.com., 2018. *Estas son las razones por las que puede tener un déficit de ácido fólico, Lifestyle*, Recuperado de <https://www.hola.com/estar-bien/20200813173518/acido-folico-deficit-causas-soluciones/>, en febrero del 2018.
- Ilustración 1. *Iconos de salud y vida saludable*, <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-iconos-sanos-de-la-forma-de-vida-flatdesign-image41922288>, abril 2021.
- Ilustración 2. *Estilos de vida saludable, unidad tres, estudio de la salud, la enfermedad y su atención en una comunidad, departamento de salud pública y comunidad*, 2018. <https://slideplayer.es/slide/12022816/>.
- Ilustración 3. *Objetivos del desarrollo sostenible, Derechos humanos, 2020, La desigualdad impide el avance social y exacerba las divisiones sociales, pero no es inevitable*, Noticias ONU, <https://news.un.org/es/story/2020/01/146824>, recuperado abril del 2021.
- Ilustración 4. *Porcentaje de Bioelementos, ¿De Qué Están Hechos Los Seres Vivos?*, Biología, Visual Avi, <https://www.visualavi.com/de-que-estan-hechos-los-seres-vivos/>.
- Ilustración 5. *¿De Qué Estás Hecho? Biocompuestos*, blendspace, <https://www.blendspace.com/lessons/ohTBHWLjbaqlww/11-5-biocompuestos>.
- Ilustración 6. *Pirámide de Nutrición y Balance Alimenticio, Esta es la nueva pirámide alimenticia: más cereales integrales y menos carnes rojas*, La voz de Galicia, <https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2019/06/18/nueva-piramide-alimenticia-cereales-integrales-carnes-rojas/00031560855277615171133.htm#>.
- Ilustración 7. *Cuerpo sano, mente sana, Balanzas con reloj de arena y cinta métrica*, Freepik, https://www.freepik.es/vector-premium/establezca-equilibrio-saludable-ejercicio-tratamiento_5675316.htm.
- Ilustración 8. *Cinta métrica y balanza, Balanzas con reloj de arena y cinta métrica*, Freepik, https://www.freepik.es/vector-premium/balanzas-reloj-arena-cinta-metrica_5675311.htm.

Ilustración 9. *Formula IMC, ¿Cuál es el IMC perfecto para un ciclista?*, Noticiclismo, Salud y entrenamiento, <https://noticiclismo.com/2017/05/07/cual-es-el-imc-perfecto-para-un-ciclista/>, recuperado en abril del 2021.

Ilustración 10. *Masa Corporal VS Estatura (IMC)*, Fundación Argentina Diabetes, educación en diabetes, IMCtabla, <https://argentinadiabetes.org/imctabla/>, recuperado en abril del 2021.

Ilustración 11. *Físico culturistas, 123RF, culturistas de hombres y mujeres*, https://es.123rf.com/photo_73661722_culturistas-de-hombre-y-mujer-levantadores-de-pesas-ejercicio-entrenamiento-con-pesas-ilustraci%C3%B3n-vecto.html, recuperado en abril del 2021.

Ilustración 12. *Adultos mayores, el ejercicio para el adulto mayor*, Pinterest, <https://www.pinterest.com.mx/pin/760475087048241011/>, recuperado en abril del 2021.

Ilustración 13. *Niños y niñas, Niños de dibujos animados lindo de ilustración vectorial comprobando su peso en la balanza*, freepik, https://www.freepik.es/vector-premium/ninos-dibujos-animados-lindo-ilustracion-vectorial-comprobando-su-peso-balanza_9498089.htm, recuperado en abril del 2021.

Ilustración 14. *Tipos de metabolismos, ¿qué tipo de cuerpo tienes y cómo deberías entrenar acorde a él?* RUNTASTIC, <https://www.runtastic.com/blog/es/entrenamiento-tipo-de-cuerpo/>, recuperado en abril del 2021.

Ilustración 15. *Test Course-Navette*, Matos Ayala, Andreina. (16 de octubre de 2018). *Test Course-Navette: para qué sirve, protocolo, cómo se evalúa*. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/test-course-navette/>.

Ilustración 16. *Estilos de vida saludable, Foto de archivo - Fondo de estilo de vida saludable. el concepto de salud, el deporte. ilustración vectorial*, 123RF, https://es.123rf.com/photo_49850354_fondo-de-estilo-de-vida-saludable-el-concepto-de-salud-el-deporte-ilustraci%C3%B3n-vectorial.html, Recuperado en abril del 2021.

Matos Ayala, Andreina. (16 de octubre de 2018). *Test Course-Navette: para qué sirve, protocolo, cómo se evalúa*. Lifeder. Recuperado de <https://www.lifeder.com/test-course-navette/>.

Medline Plus., 2021. *información de salud para usted, Índice de masa corporal*, Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007196.htm>, recuperado en abril del 2021.

Medline Plus. Selenio., 2018. *información de salud para usted, Selenio antioxidante*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19304.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina B1, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina B1*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18098.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina B2, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina B2*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18100.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina B3, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina B3*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18102.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina B6, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina B6*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18105.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina B9, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina B9*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19518.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina B12, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina B12*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19516.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina C, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina C*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18107.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina A, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina A*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18096.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina D, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina D*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18110.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina E, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina E*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18113.htm, en febrero del 2018.

Medline Plus. Vitamina K, 2018. *información de salud para usted, beneficios de la vitamina K*, Recuperado de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18115.htm, en febrero del 2018.

Medico interactivo., 2018. Los medicamentos que suprimen el sistema inmune pueden proteger contra el párkinson, recuperado de <https://elmedicointeractivo.com/los-medicamentos-que-suprimen-el-sistema-inmune-pueden-proteger-contra-el-parkinson/>, en febrero del 2019.

Montes JM., 1018. Salud y Fisiología Humana, DOCPLAYER, recuperado de <https://docplayer.es/21231647-Salud-y-fisiologia-humanas-i.html>, en febrero del 2018.

Montedeosa MM., 2009. Regulación de la concentración de cloro, Slideshare, recuperado de <https://www.slideshare.net/milton18756/metabolismo-y-trastornos-del-cl-2/7>, en febrero del 2018.

Morales L. & Nénger M., Estilos De Vida Saludables, Instituto Tecnológico Superior “Sucre”, <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnx0YXBzOG9yZW5hcHVlbGxhcm98Z3g6NGZiNjQyMzA4ZDQwMmU3Yw>.

Moreno, G. A. (junio, 2008), La Definición de Salud de la Organización Mundial de la Salud y la Interdisciplinariedad, Universidad de los Andes, Revista Universitaria de Investigación, N°,1.

Mulet J.M., BBVA, Versión Completa. Mitos y realidades sobre la alimentación saludable. Científico, 30 de enero 2019, https://www.youtube.com/watch?v=R5z5tiKtTs8&ab_channel=AprendemosJuntos.

Muñoz MC., 2014. El Sodio y su presencia en los alimentos, Consejos de nutrición, la salud a través de la alimentación y nutrición, Recuperado de <https://consejonutricional.com/2014/12/14/el-sodio-y-su-presencia-en-los-alimentos/>, en febrero del 2018.

Ortega D., 2016. La importancia del calcio para los músculos, Blog de farmacia, Medicina natural y nutrición, recuperado de <https://www.blogdefarmacia.com/la-importancia-del-calcio-para-los-musculos/>, en febrero del 2018.

Pérez NQ., 2016. Biom mineralización, Slideshare, Recuperado de <https://www.slideshare.net/dentistanico/biom mineralizacion-pdf>, en febrero del 2018.

Pinterest. Calcio., 2018. Alimentos ricos en Calcio, Recuperado de <https://www.pinterest.com.mx/pin/232779874474505620/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Cobre., 2018. Alimentos ricos en Cobre, Recuperado de <https://www.pinterest.com.mx/pin/202521314481567506/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Fosforo., 2018. Alimentos ricos en Fosforo, Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/707205947720412429/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Hierro., 2018. Alimentos ricos en Hierro, Recuperado de <https://www.pinterest.com.mx/pin/457467274632161867/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Magnesio., 2018. Alimentos ricos en Magnesio, Recuperado de <https://co.pinterest.com/pin/530932243553091101/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Potasio., 2018. Alimentos ricos en Potasio, Recuperado de <https://co.pinterest.com/pin/310115124331493296/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Selenio., 2018. Alimentos ricos en Selenio, Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/536421005602753991/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Tiroides., 2018. Glándula Tiroidea, Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/240520436331516758/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Vitamina A., 2018. Alimentos ricos en Vitamina A, Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/426293920971535217/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Vitamina B3., 2018. Alimentos ricos en Vitamina B3, Recuperado de <https://www.pinterest.com.mx/pin/854487729276956249/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Vitamina E, 2018. Alimentos ricos en Vitamina E, Recuperado de <https://co.pinterest.com/pin/259449628511864602/>, en febrero del 2018.

Pinterest. Vitamina K., 2018. Alimentos ricos en Vitamina K, Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/5277724551665166/>, en febrero del 2018.

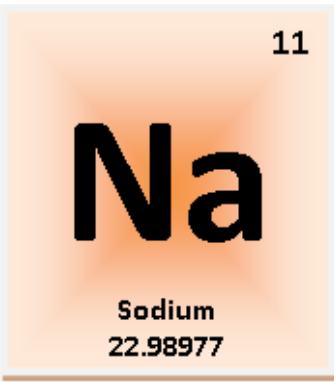
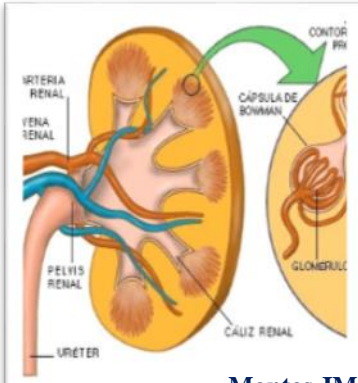
Pinterest. Yodo., 2018. Alimentos ricos en Yodo, Recuperado de <https://co.pinterest.com/pin/464504149066639478/>, en febrero del 2018.

- Pinterest. Zinc., 2018. Alimentos ricos en Zinc, Recuperado de <https://www.pinterest.com.mx/pin/401031541800015068/>, en febrero del 2018.
- Pisa E., 2016. Triptófano, serotonina y melatonina: ingredientes para el bienestar, Sinaptando, Recuperado de <https://sinaptando.blogspot.com/2016/07/triptofano-serotonina-y-melatonina.html>, en febrero del 2018.
- Puentes J., La alimentación y la actividad física, CUNIMAD Centro de Educación Superior, https://www.youtube.com/watch?v=vZ97C64ixNI&ab_channel=CUNIMADCentrodeEducaci%C3%B3nSuperior, 31 de julio del 2018.
- Quintero J.C., ¿res lo que comes... o comes lo que eres?, afuegolento, con Koldo y royo, <https://www.afuegolento.com/articulo/por-que-comemos-17894/>, abril del 202.
- Ramírez I., 2016. ¿Azufre, te importa un pepino? No deberías, guapa si gracias, Recuperado de <https://guapasigracias.com/2016/08/30/azufre-te-importa-pepino-no-deberia/>, en febrero del 2018.
- Rius M., ¿Por qué comemos?, revista la vanguardia, sociedad, <https://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20140206/54400895533/por-que-comemos.html>, 6 de febrero del 2014.
- Salud + Cuidado., 2018. Cuidado con las enfermedades de los huesos más comunes, Salud + Cuidado. Recuperado de <https://www.saludycuidado.net/enfermedades/2294-enfermedades-de-los-huesos-mas-comunes>, en febrero del 2018.
- Salud digital, 2021., 5 daños que te provoca el alcohol si haces ejercicio, Salud digital – Fundación Carlos Llim, <https://www.clikisalud.net/5-danos-que-te-provoca-el-alcohol-si-haces-ejercicio/#:~:text=1.pero%20eso%20s%C3%AD%2C%20con%20moderaci%C3%B3n>.
- Significados 2020, "Calidad de vida". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/calidad-de-vida/> Consultado: 20 de abril de 2021, 11:57 am.
- Souza L. 2018. ¿qué tipo de cuerpo tienes y cómo deberías entrenar acorde a él? RUNTASTIC, <https://www.runtastic.com/blog/es/entrenamiento-tipo-de-cuerpo/>, recuperado en abril del 2021.
- Sosa M., 2018. Cloro: qué es, beneficios, propiedades y alimentos que lo contienen, Innati, recuperado de <http://www.innatia.com/s/c-minerales/a-cloro-que-es-beneficios-propiedades-y-alimentos-que-lo-contienen-2912.html>, en febrero del 2018.
- Remedio., 2017. Alimentos ricos en vitamina C, El remedio natural, Recuperado de <http://elremedionatural.com/alimentos-ricos-vitamina-c/>, en febrero del 2018.
- Tabla 1. Metas de la Unidad Didáctica, Bogotá, Colombia, Acuña JR., marzo del 2021.
- Tabla 2. Puntos de Vista de los Cortometrajes, Bogotá, Colombia, Acuña JR., marzo del 2021.
- Tabla 3. Definiciones y Conceptos de la Calidad de vida, recomendaciones para mejorar la calidad de vida, periódico semanal, LAGUNA, <http://semanariolaguna.com/30492/#prettyPhoto>.
- Tabla 4. Mitos sobre la alimentación y el deporte, Dr. Dorothy Dexter, Mitos y verdades sobre la alimentación, https://www.youtube.com/watch?v=WVwiTy1tg8c&ab_channel=Dr.DorothyDexter, 25 de julio del 2020.
- Tabla 4. Mitos sobre la alimentación y el deporte, DRA. Boticario, C., NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN: MITOS Y REALIDADES, Departamento de Ciencias Analíticas Facultad de Ciencias. UNED, file:///C:/Users/14-ck0025la/Downloads/Dialnet-NutricionYAlimentacion-4696802.pdf
- Tabla 4. Mitos sobre la alimentación y el deporte, Haztelalista, 10 mitos falsos sobre alimentación que tienes que conocer, 19 de septiembre del 2016, https://www.youtube.com/watch?v=xAjdIR1ZqZo&ab_channel=Haztelalista.
- Tabla 5. Peso Por Bioelemento, bogota, colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 6. Fichas de Minerales, micronutrientes, bogota, colombia, Acuña JR., mayo del 2018.
- Tabla 7. Fichas de vitaminas, micronutrientes, bogota, colombia, Acuña JR., mayo del 2018.
- Tabla 8. Dieta Diaria y sus Nutrientes, bogota, colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 9. Alimentación vs Nutrición, bogota, colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 10. Nutrientes por Grupo Alimenticio, bogota, colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 11. Consejos de Salud, 16 consejos para mantener una vida saludable infobae, <https://www.infobae.com/tendencias/nutriglam/2017/07/30/16-consejos-para-mantener-una-vida-saludable/>, 30 de Julio de 2017.


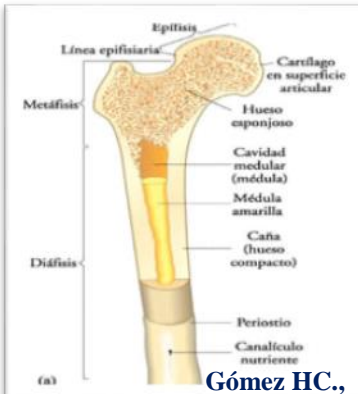
- Tabla 11. *Consejos de Salud, 20 tips para llevar siempre un estilo de vida saludable*, Nestle, <https://www.nestlefamilyclub.es/articulo/20-tips-para-llevar-siempre-un-estilo-de-vida-saludable#>, 2021.
- Tabla 12. *Tabla del IMC Establecido por la OMS.*, Mellado A. diciembre 2009, *Haidar mantiene el peso recomendado por la OMS, El que calla otorga*, martes ABC.es <http://anamellado.blogspot.com/2009/12/haidar-no-esta-en-huelga-de-hambre.html>.
- Tabla 13. *Ventajas y Desventajas del Tipo de Metabolismo*, bogota, colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 14. *Toma de datos de la condición física*, bogota, colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 15. *Promedio de la Temperatura*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 16. *Promedio del Ritmo Cardíaco*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 17. *Etapas del Test de Course-Navette, Evalúa tu resistencia aeróbica con el test de la course navette*, Vitónica, <https://www.vitonica.com/carrera/evalua-tu-resistencia-aerobica-con-el-test-de-la-course-navette>, recuperado en abril del 2021.
- Tabla 18. *Las Pulsaciones por Minuto en Reposo, Planes de entrenamiento*, EL UNTIMO TRIATLETA, <https://elultimotriatleta.com/pulsaciones-normales-bajas-altas-reposo/>, recuperado en abril del 2021.
- Tabla 19. *Tipos de Aminoácidos o Proteínas*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tabla 20. *Tipos de azúcares*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tablas 21. *Test de la Alimentación Saludable*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Tablas 22. *Resultados del Test de la Alimentación Saludable*, Bogotá, Colombia, Acuña JR., abril del 2021.
- Taborda J., 2011, *el cobre, cobre tratado*, Recuperado de <http://elcobreysusbeneficios.blogspot.com/p/cobre-tratado.html>, en febrero del 2018.
- Villalva C., 2021, Villalba C., 2021. *¿Cómo almacenamos la energía en el cuerpo?*, carreras populares.com., <https://www.carreraspopulares.com/noticia/como-almacenamos-la-energia-en-el-cuerpo>.
- Vitamina B5., 2018. *La vitamina B5 también llamado ácido pantoténico*, es.odysseedubienetre.be., Recuperado de <https://es.odysseedubienetre.be/19629-what-is-vitamin-b5>, en febrero del 2018.
- Vitamina B8., 2018. *Beneficios de la Vitamina B8 o Biotina, Beneficios para la salud de la actividad física y la dieta*, Recuperado de <https://www.beneficios-de.com/beneficios-de-la-vitamina-b8-o-biotina/>, en febrero del 2018.
- Vitamina D., 2018. *Vitamina D, Calorías y nutrientes*, Recuperado de <https://caloriasynutrientes.com/vitamina-d/>, en febrero del 2018.
- Wegener T., 2013. *La sangre: composición, función y formación*, recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=eVoKF2VWYsE&ab_channel=TESLAWEGENER, en febrero del 2018.
- 3TD., 2018. *Aminoácidos, Temas de selección en Ciencias, La Biología explicada de manera fácil*, Recuperado de https://temas-selectos-de-ciencias.blogspot.com/p/aminoacidos_3.html, en febrero 2018.

Anexos de la Unidad Didáctica

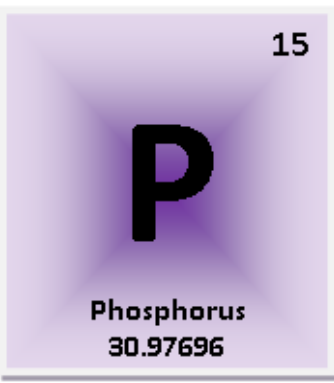
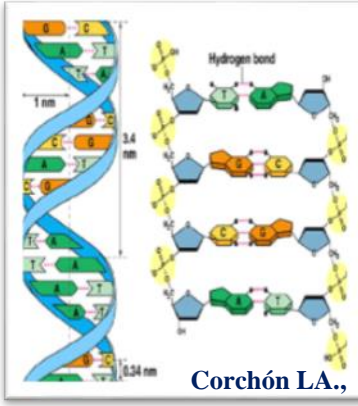

En los anexos encontrarán las fichas de las vitaminas y minerales requeridos para la unidad número 2 donde relacionar los beneficios de estos, donde que función tiene cada molécula o vitamina, en que parte del cuerpo interactúa con mayor frecuencia las causas de las enfermedades o trastornos por su ausencia o exceso de ingerirla y en que alimentos los podemos encontrar, el propósito de las fichas es poderlas recortar y utilizarlas con los estudiantes.

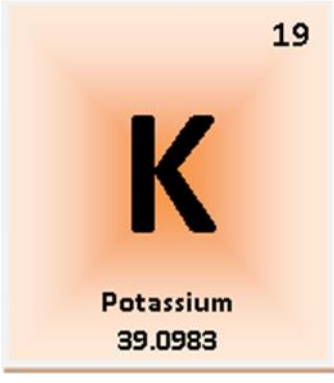
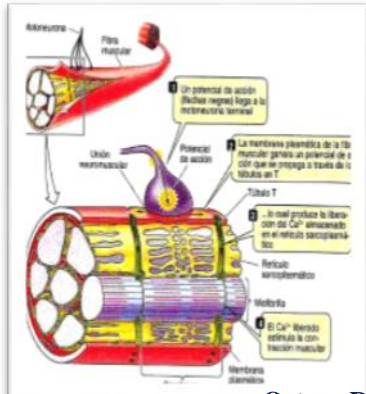

Micronutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
	<p>Se encuentra comúnmente como cloruro de sodio (NaCl) sal de cocina. Se encarga de la regulación de la presión arterial y el volumen sanguíneo; esencial para el correcto funcionamiento de músculos y nervios; forma parte de los huesos; participa en el equilibrio osmótico (concentración de sustancias dentro y fuera de las células). Colabora en la permeabilidad de las membranas; interviene en la contracción muscular, participa en la transmisión nerviosa.</p>	Por consumo en exceso Principalmente dado que los riñones son los encargados de eliminar los excesos de sales, se pueden ver seriamente afectados y sin su eliminación se pueden presentar problemas cardíacos como hipertensión arterial. También se afecta en la retención de líquidos.	Por consumo en déficit o ausencia Se puede presentar debilidad física, confusión mental; también calambres musculares, alteraciones circulatorias.
		Estado físico Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 98,72 °C. Punto de ebullición: 883,85 °C. Su consumo debe ser superior a 1000 mg por día; dosis diaria recomendada 1500 mg. Es un mineral metal alcalino.	Intervención principal Fundamental para los riñones  <p style="text-align: right;">Montes JM.,</p>

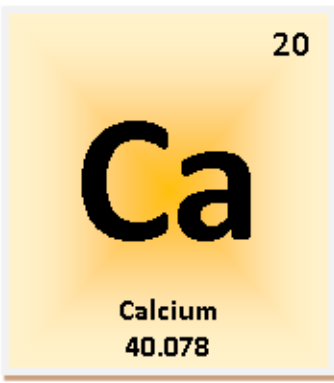


Acuña JR., 2021.

Micronutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
	<p>5º elemento más abundancia en nuestro cuerpo. Regula la absorción y asimilación del calcio, activa una enzima necesaria para formar hueso nuevo y ayuda a fijar el calcio en los huesos. Es necesario para el corazón ya que regula el ritmo cardíaco. Es esencial para el funcionamiento del sistema muscular y nervioso (Ayuda a relajar los músculos y es un gran aliado para combatir el estrés y el bajo tono anímico). Regula los niveles de azúcar en la sangre la temperatura corporal y normaliza los niveles de colesterol. Entre otras funciones.</p>	Por consumo en exceso Su acumulación en el torrente sanguíneo puede causar problemas cardíacos como: hipotensión (caída en la presión arterial); arritmias, paro cardíaco, además de problemas en el sistema óseo. Problemas gástricos, malestar estomacal, vómito, soltura, náuseas y pérdida del apetito.	Por consumo en déficit o ausencia Es muy raro que exista deficiencia de este mineral, pero temporalmente pérdida de apetito, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, fatiga y debilidad. síntomas graves: entumecimiento y hormigueo, contracciones musculares y calambres, convulsiones, ritmos cardíacos anormales y espasmos coronarios.
		Estado físico Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 650 °C. Punto de ebullición: 1090 °C. Su consumo debe ser superior a 100 mg por día; dosis diaria recomendada 420 mg. Es un mineral metal alcalinotérreo.	Intervención principal Fundamental en los huesos, fija calcio.  <p style="text-align: right;">Gómez HC.,</p>

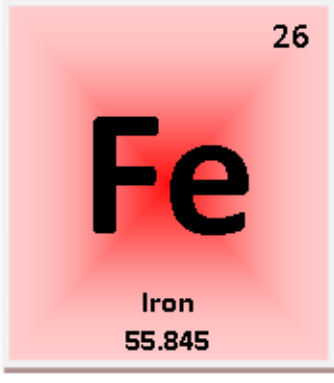

Acuña JR., 2021.

Micronutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
	<p>2º con más abundancia en nuestro cuerpo. La principal función es la formación de huesos y dientes y es donde más se encuentra. Participa en la forma como el cuerpo usa los carbohidratos y las grasas; Produce proteínas para el crecimiento, conservación y reparación de células y tejidos, ayuda al cuerpo a producir ATP, una molécula que el cuerpo utiliza para almacenar energía. También participa en el funcionamiento de los riñones, contracción de músculos, palpitaciones normales, forma parte de la composición de la mielina, una sustancia que recubre los nervios.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>Principalmente causa osteoporosis, al desequilibrar la proporción que debe tener con el calcio y producir la desmineralización de este.</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Es muy raro que exista deficiencia de este mineral. Puede ser causado por enfermedad, consumo de antiácidos, eliminación por la orina, exceso de trabajo muscular. Efectos parecidos al exceso de calcio; pérdida de masa ósea, pudiendo derivar en osteomalacia, raquitismo, u osteoporosis y debilidad muscular.</p>
<p>Estado físico</p> <p>Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 44 °C. Punto de ebullición: 227 °C.</p> <p>Su consumo debe ser superior a 100 mg por día; dosis diaria recomendada 700 mg.</p> <p>Es un mineral no metal.</p>	<p>Intervención principal</p> <p>Es fundamental en la construcción del material genético</p> 	<p>Alimentos Ricos en Fosforo</p>  <p style="text-align: right;">Pinterest. Fosforo., <i>Acuña JR., 2021.</i></p>	




Micronutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
	<p>Es un tipo de electrolito. Ayuda a la función de los nervios y a la contracción de los músculos y a que su ritmo cardíaco se mantenga constante. También permite que los nutrientes fluyan a las células y a expulsar los desechos de estas. Una dieta rica en potasio ayuda a contrarrestar algunos de los efectos nocivos del sodio sobre la presión arterial.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>Principalmente causa hipercaliemia, niveles altos de potasio en la sangre, calambres o dolor abdominal, diarrea, dolor muscular, además adormecimiento o debilidad.</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Se puede presentar hipocaliemia, niveles bajos de potasio en la sangre, ritmos cardíacos anormales (disrritmias), principalmente en personas con enfermedad cardíaca; además presentar estreñimiento, fatiga, daño muscular (rabdomiólisis), espasmos o debilidad muscular, parálisis (que puede incluir los pulmones).</p>
<p>Estado físico</p> <p>Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 63 °C. Punto de ebullición: 759 °C.</p> <p>Su consumo debe ser superior a 1000 mg por día; dosis diaria recomendada 4700 mg.</p> <p>Es un mineral metal alcalino.</p>	<p>Intervención principal</p> <p>Interviene en la bomba sodio-potasio para contracción muscular.</p>  <p style="text-align: right;">Ortega D.,</p>	<p>Alimentos Ricos en Potasio</p>  <p style="text-align: right;">Pinterest. Potasio.. <i>Acuña JR., 2021.</i></p>	

Micronutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
 <p>Ca Calcium 40.078</p>	<p>5° elemento más en abundante en la corteza terrestre. Participa en el funcionamiento de la coagulación de la sangre, desarrollo de los huesos y dientes, comunicación entre los nervios y el cerebro, contracción y relajación muscular, secreción de hormonas, mantenimiento del ritmo cardíaco. Intervienen en el metabolismo del glucógeno y, junto al potasio y el sodio, regulan la contracción muscular.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>Puede generar debilidad muscular (responsable de la relajación muscular después de la contracción. el exceso de este mineral en la sangre, ocasiona flaccidez y debilidad). Arritmias, contracción cardíaca anormal que puede ser fatal; Confusión, alteración del estado mental.</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>ocurre cuando hay dolor muscular y contracción, o si se presentan calambres y espasmos repentinos. Además, si usted sufre de palpitaciones, hipertensión, osteoporosis, pérdida de dientes y enfermedades en las encías, insomnio, calambres premenstruales, tetania o artritis, pueden ser deficiencia de calcio.</p>
<p>Estado físico</p> <p>Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 842 °C. Punto de ebullición: 1527 °C.</p> <p>Su consumo debe ser superior a 1000 mg por día; dosis diaria recomendada 1300 mg.</p> <p>Es un mineral metal alcalinotérreo.</p>	<p>Intervención principal</p> <p>Principalmente se encuentra en los huesos para el soporte de ellos.</p>  <p>Salud + Cuidado.,</p>	<p>Alimentos Ricos en Calcio</p>  <p>Pinterest. Calcio.,</p>	

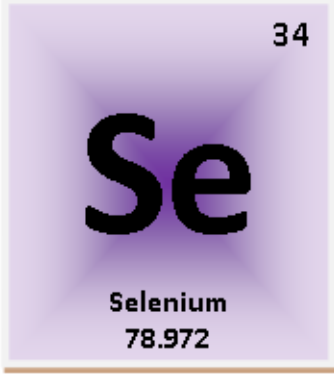


Acuña JR., 2021.

Micronutriente: Traza	Características	Enfermedades	
 <p>Fe Iron 55.845</p>	<p>4° elemento más abundante en la corteza terrestre. Está en muy poca cantidad en el cuerpo; es primordial en el transporte de oxígeno, junto con el proceso de respiración celular, interviene en el transporte de oxígeno y dióxido de carbono en sangre, participa en la producción de elementos de la sangre (ejemplo: la hemoglobina), es parte integrante de la mioglobina, almacena oxígeno en los músculos, tiene un papel fundamental en la síntesis de ADN, y en la formación de colágeno, Aumenta la resistencia a las enfermedades, colabora en muchas reacciones químicas.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>Malestar abdominal, fatiga, vómitos, debilidad, náuseas, pérdida de apetito y de deseo sexual, así como vello corporal. se manifiesta con dolor articular y falta de energía. A largo plazo, puede ser muy peligroso y dañar algunos órganos esenciales como corazón páncreas, cerebro, hígado y demás.</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>El más común es la anemia, y a partir de ella genera otras enfermedades como caída del cabello y fragilidad en las uñas, bajo rendimiento; mal humor, cansancio, debilidad extremo o constante, palidez, mareo, nauseas constantes, palpitos, hipertensión).</p>
<p>Estado físico</p> <p>Estado ordinario sólido Punto de fusión 1535 °C. Punto de ebullición 2750 °C.</p> <p>Su consumo debe ser inferior a 100 mg por día; dosis diaria recomendada 18 mg.</p> <p>Es un mineral metal de transición.</p>	<p>Intervención principal</p> <p>Principalmente se encuentra en la sangre, para el trasporte de oxígeno</p>  <p>Wegener T., 2013.</p>	<p>Alimentos Ricos en Hierro</p>  <p>Pinterest. Hierro.,</p>	


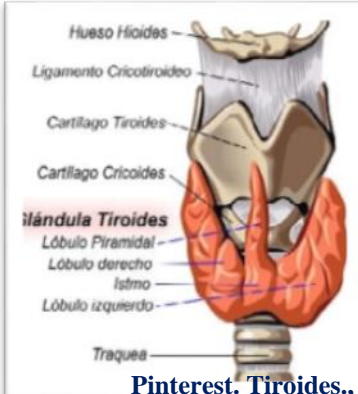

Acuña JR., 2021.

Micronutriente: Traza	Características	Enfermedades																									
 <p>Zn Zinc 65.38</p>	<p>Se encuentra en las células en todo el cuerpo; es necesario para que el sistema de defensa del cuerpo funcione apropiadamente (sistema inmunitario); participa en la división y crecimiento celular, al igual que en la cicatrización de heridas y en el metabolismo de los carbohidratos; también es necesario para los sentidos del olfato y del gusto, durante el embarazo, la lactancia y la niñez, es necesaria para crecer y desarrollo apropiado, el zinc también aumenta el efecto de la insulina.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>Se presenta muy rara vez, pero puede darse, sus síntomas, alteraciones mentales, úlceras gástricas, náuseas, vomito, pancreatitis, letargia anemia, dificultad respiratoria y fibrosis pulmonar.</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Se puede presentar por otras enfermedades: insuficiencia renal, diabetes y cirrosis hepática. Síntomas: exceso de sudor, diarrea crónica, retraso en el crecimiento, alteraciones en los huesos y en la madurez sexual, acrodermatitis, entropatía, ceguera nocturna, anorexia, capacidad reproductiva, alopecia y sistema inmune.</p>																								
<p>Estado físico</p> <p>Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 420 °C. Punto de ebullición: 907 °C.</p> <p>Su consumo debe ser inferior a 100 mg por día; dosis diaria recomendada 11 mg.</p> <p>Es un mineral metal de transición.</p>	<p>Intervención principal</p> <p>Es fundamental para el crecimiento y las defensas en todo el cuerpo.</p>  <p>Medico interactivo.,</p>	<p>Alimentos Ricos en Zinc</p>  <table border="1"> <caption>Zinc (mg por 100g)</caption> <tr> <td>Ostras</td> <td>Sésamo</td> <td>Piñones</td> <td>Soja</td> <td>Queso suizo</td> <td>Frijol blanco</td> </tr> <tr> <td>38,5 mg</td> <td>7,7 mg</td> <td>6,5 mg</td> <td>4,9 mg</td> <td>4,4 mg</td> <td>3,7 mg</td> </tr> <tr> <td>Carne de cordero</td> <td>Almendras</td> <td>Avellanas</td> <td>Maíz</td> <td>Arroz integral</td> <td>Mejillones</td> </tr> <tr> <td>3,4 mg</td> <td>3,1 mg</td> <td>2,5 mg</td> <td>2,2 mg</td> <td>2,0 mg</td> <td>1,6 mg</td> </tr> </table> <p>Pinterest. Zinc.,</p>		Ostras	Sésamo	Piñones	Soja	Queso suizo	Frijol blanco	38,5 mg	7,7 mg	6,5 mg	4,9 mg	4,4 mg	3,7 mg	Carne de cordero	Almendras	Avellanas	Maíz	Arroz integral	Mejillones	3,4 mg	3,1 mg	2,5 mg	2,2 mg	2,0 mg	1,6 mg
Ostras	Sésamo	Piñones	Soja	Queso suizo	Frijol blanco																						
38,5 mg	7,7 mg	6,5 mg	4,9 mg	4,4 mg	3,7 mg																						
Carne de cordero	Almendras	Avellanas	Maíz	Arroz integral	Mejillones																						
3,4 mg	3,1 mg	2,5 mg	2,2 mg	2,0 mg	1,6 mg																						

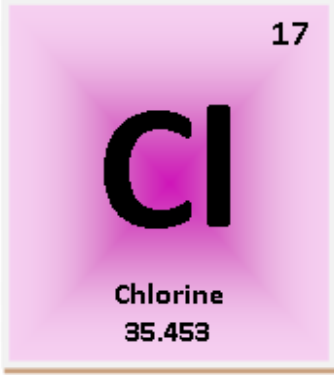


Acuña JR., 2021.

Micronutriente: oligoelemento	Características	Enfermedades	
 <p>Se Selenium 78.972</p>	<p>El cuerpo solo lo necesita en pequeñas cantidades; ayuda a su cuerpo a producir proteínas especiales llamadas enzimas antioxidantes; estas participan en la prevención del daño celular, en investigaciones médicas sugieren que el selenio puede ayudar con: Prevenir ciertos cánceres, Proteger al cuerpo de los efectos tóxicos de los metales pesados y otras sustancias dañinas; no se recomienda tomar un suplemento de selenio además de las fuentes alimenticias.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>Alopecia, alteraciones ungueales, aliento con olor a ajo,</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Miocardopatía de kashin, artritis, miositis, degeneración del músculo estriado.</p>
<p>Estado físico</p> <p>Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 221 °C. Punto de ebullición: 685 °C.</p> <p>Su consumo debe ser inferior a 1 mg por día; dosis diaria recomendada 55 µg.</p> <p>Es un mineral no metal.</p>	<p>Intervención principal</p> <p>Es fundamental para los pulmones, colon y próstata.</p>  <p>Medline Plus. Selenio.,</p>	<p>Alimentos Ricos en Selenio</p>  <p>Pinterest. Selenio.,</p>	

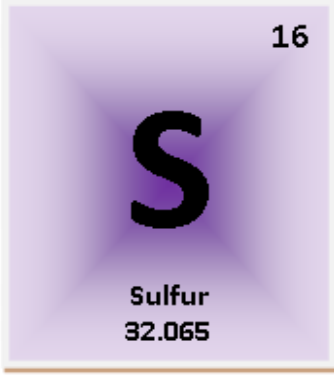
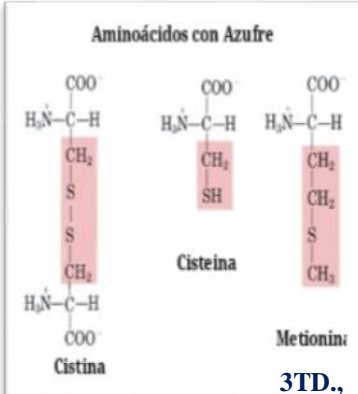

Acuña JR., 2021.

Micronutriente: oligoelemento	Características	Enfermedades	
 <p>Iodine 126.9044</p>	<p>Participa en el funcionamiento de la tiroides, (está encargado de la actividad hormonal del cuerpo), glándula que guarda minerales que servirán para sintetizar las hormonas tiroideas, porque la tiroides juega un papel importante en los procesos metabólicos y control del peso, en la desintoxicación y en el crecimiento del cuerpo, contribuye a una buena salud reproductiva; es necesario en mujeres embarazadas, en las funciones cerebrales y procesos neuromusculares adecuados.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>Dolor abdominal, tos, diarrea, evacuaciones con sangre, delirio, fiebre, convulsiones, estupor, dolor en las encías, pérdida de apetito, sabor en la boca como a metal, alteraciones urinarias, erupción en la piel, salivación excesiva, dificultad respiratoria, sed, vómito.</p>	<p>Aumento de la glándula tiroides, letargo, fatiga, fallas en el sistema inmunológico, lentitud del metabolismo, autismo, aumento de peso, ansiedad, depresión, alteraciones en el embarazo, piel seca, uñas quebradizas, manos y pies fríos, retraso mental.</p>	Alimentos Ricos en Yodo	
<p>Estado físico Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 114 °C. Punto de ebullición: 184 °C.</p> <p>Su consumo debe ser inferior a 1 mg por día; dosis diaria recomendada 150 µg.</p> <p>Es un mineral no metal, grupo de los alógenos.</p>	<p>Intervención principal Fundamental para la Tiroides.</p>  <p><i>Pinterest. Tiroides.,</i></p>	 <p><i>Pinterest. Yodo.,</i></p>	




Acuña JR., 2021.

Micronutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
 <p>Chlorine 35.453</p>	<p>Se halla normalmente formando sales, como sal de cocina (NaCl), es un electrolito, con el potasio y sodio regulan el balance electrolítico, mantiene en buen estado de los tendones y articulaciones, Favorece la depuración del hígado y la correcta contractibilidad muscular. Participa en el equilibrio osmótico: concentración de sustancias dentro y fuera de las células y en los procesos digestivos forma parte del ácido clorhídrico gástrico, que Interviene en la digestión de las grasas.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>Un nivel alto de cloruro superior a lo normal se denomina hipercloremia; en otros casos se considera intoxicación directa y provoca Irritación de ojos, de piel (cloracné), sistema respiratorio, en exposiciones graves, quemaduras.</p>	<p>Alteraciones en la digestión, alteraciones en los tendones, alteraciones en las articulaciones, intoxicación hepática, pérdida de piezas dentales, dificultad en las contracciones musculares, pérdida de pelo, alteraciones en el equilibrio del Sodio y Potasio, Grandes fallos metabólicos.</p>	Alimentos Ricos en Cloro	
<p>Estado físico Estado ordinario: Gaseoso Punto de fusión: -102 °C. Punto de ebullición: -34 °C.</p> <p>Su consumo debe ser superior a 1000 mg por día; dosis diaria recomendada 2300 mg.</p> <p>Es un mineral no metal, grupo de los alógenos.</p>	<p>Intervención principal Participa en la mayoría de los órganos del cuerpo humano.</p>  <p><i>Montesdeoca MM.,</i></p>	 <p><i>Sosa M., 2018.</i></p>	

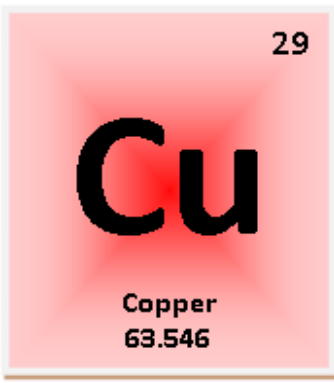
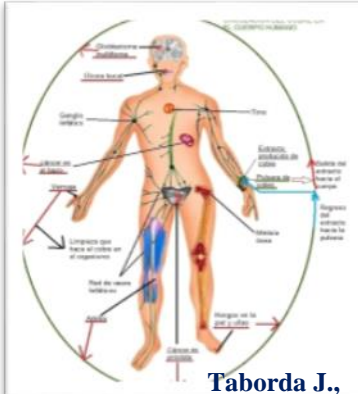

Acuña JR., 2021.


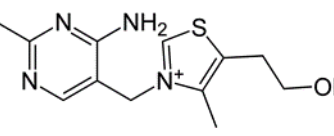

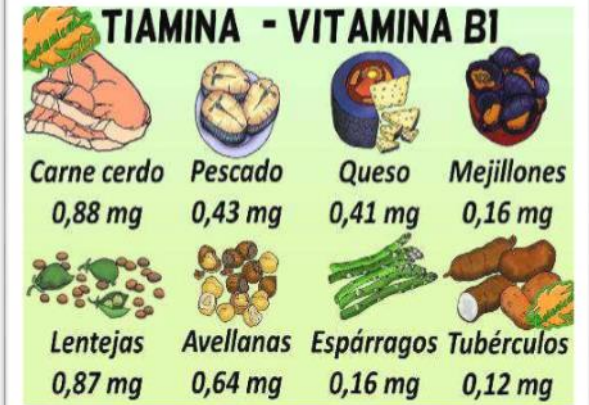
Micronutriente: Esencial	Características	Enfermedades	
	<p>Es esencial, hace parte de los aminoácidos (cisteína, metionina), necesario para la síntesis de proteínas, presente en todos los seres vivos, es un macromineral su consumo dependen la ingesta de metionina, un aminoácido, (proteínas); participa las reacciones metabólicas y hace parte la forma de las vitaminas, hormonas, etcétera. Participa en el metabolismo de grasas e hidratos de carbono.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>Al igual que su carencia, demasiado azufre también puede causar problema de crecimiento, ya que es un mineral que está muy ligado a las proteínas.</p>	<p>Es muy raro; pero su carencia en el organismo puede producir un retraso en el crecimiento.</p>	Alimentos Ricos en Azufre	
<p>Estado físico Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 115 °C. Punto de ebullición: 445 °C.</p> <p>Su consumo debe ser superior a 100 mg por día.</p> <p>Es un mineral no metal.</p>	<p>Intervención principal Fundamental en la formación de proteínas</p>  <p style="text-align: right;">3TD.,</p>	 <p style="text-align: right;">Ramírez I., 2016</p>	


Acuña JR., 2021.

Micronutriente: oligoelemento	Características	Enfermedades	
	<p>Su consumo en forma pura es altamente peligroso, causando graves quemaduras químicas al contacto con la piel; es un micromineral imprescindible para el cuerpo humano, ya que tiene una función esencial en la formación de huesos y el correcto mantenimiento del esmalte dental – previniendo la caries –, y la estructura ósea</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>Afecta el sistema nervioso central, por ello se aconseja evitar el uso de productos enriquecidos en flúor, en niños pequeños es mejor las cremas delatales infantiles; por su influencia negativa sobre el desarrollo del sistema nervioso, puede causar también fracturas óseas por debilitamiento óseo.</p>	<p>Puede causar caries dental y osteoporosis.</p>	Alimentos Ricos en Flúor	
<p>Estado físico Estado ordinario: Gaseoso Punto de fusión: -220 °C. Punto de ebullición: -188 °C.</p> <p>Su consumo debe ser inferior a 1 mg por día; dosis diaria recomendada 1 mg.</p> <p>Es un mineral no metal, del grupo de los alógenos.</p>	<p>Intervención principal Es flúor es fundamental en los dientes y huesos</p>  <p style="text-align: right;">Pérez NQ., 2016.</p>	 <p style="text-align: right;">Baibakova T., 2015.</p>	

Acuña JR., 2021.


Micronutriente: Oligoelemento	Características	Enfermedades																									
	<p>Es necesario para asimilar y utilizar el hierro, el transporte; interviene en la formación de hemoglobina (glóbulos rojos) y diversas enzimas, también se requiere para producir ATP, que es el tipo de energía que puede utilizar el cuerpo, interviene en la asimilación de la vitamina C por parte del cuerpo, participa en la degradación de hidratos de carbono, lípidos y proteínas, colabora en el mantenimiento de la estructura ósea, participa en la integridad del sistema nervioso central.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>En cantidades elevadas puede llegar a resultar muy tóxico, puede causar alteraciones hepáticas y renales, además Problemas neurológicos.</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Se puede presentar anemia, osteoporosis, despigmentación (decoloración de la piel), alteraciones o degeneración del sistema nervioso central, cabello canoso, pérdida de minerales.</p>																								
<p>Estado físico</p> <p>Estado ordinario: sólido Punto de fusión: 1084,62 °C. Punto de ebullición: 2562 °C.</p> <p>Su consumo debe ser inferior a 1 mg por día; dosis diaria recomendada 900 µg.</p> <p>Es un mineral metal de transición.</p>	<p>Intervención principal</p> <p>Fundamental en todo el cuerpo</p>  <p>Taborda J.,</p>	<p>Alimentos Ricos en Cobre</p>  <p>Cobre (mg por 100g)</p> <table border="1"> <tr> <td>Hígado</td> <td>Sésamo</td> <td>Ostras</td> <td>Semillas de girasol</td> <td>Avellanas</td> <td>Soja</td> </tr> <tr> <td>6-11,9 mg</td> <td>4,1 mg</td> <td>2,8 mg</td> <td>1,8 mg</td> <td>1,7 mg</td> <td>1,7 mg</td> </tr> <tr> <td>Piñones</td> <td>Pistachos</td> <td>Almendras</td> <td>Frijol blanco</td> <td>Lentejas</td> <td>Quinoa</td> </tr> <tr> <td>1,3 mg</td> <td>1,3 mg</td> <td>1,0 mg</td> <td>1,0 mg</td> <td>0,8 mg</td> <td>0,6 mg</td> </tr> </table> <p>Pinterest. Cobre., Acuña JR., 2021.</p>		Hígado	Sésamo	Ostras	Semillas de girasol	Avellanas	Soja	6-11,9 mg	4,1 mg	2,8 mg	1,8 mg	1,7 mg	1,7 mg	Piñones	Pistachos	Almendras	Frijol blanco	Lentejas	Quinoa	1,3 mg	1,3 mg	1,0 mg	1,0 mg	0,8 mg	0,6 mg
Hígado	Sésamo	Ostras	Semillas de girasol	Avellanas	Soja																						
6-11,9 mg	4,1 mg	2,8 mg	1,8 mg	1,7 mg	1,7 mg																						
Piñones	Pistachos	Almendras	Frijol blanco	Lentejas	Quinoa																						
1,3 mg	1,3 mg	1,0 mg	1,0 mg	0,8 mg	0,6 mg																						

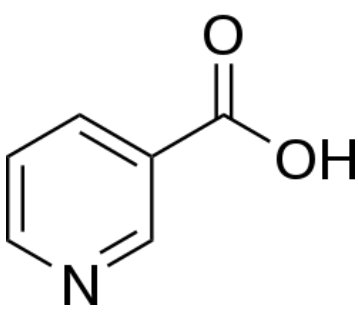


Tiamina (Vitamina B1)	Características	Enfermedades																	
	<p>Ayuda a las células del organismo a convertir carbohidratos y proteínas en energía, el papel principal de los carbohidratos es suministrar energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso; la tiamina también juega un papel en la contracción muscular y la conducción de las señales nerviosas; la tiamina es esencial para el metabolismo del piruvato.</p>	<p>Por consumo en exceso</p> <p>La toxicidad es muy rara, el Profesor José Miguel Soriano del Castillo de la Universidad de Valencia, en su libro “Nutrición Básica Humana”, describe que es igual a la deficiencia de Vitamina B6 (anemia, neuropatía, lesiones cutáneas parecidas a seborrea).</p>	<p>Por consumo en déficit o ausencia</p> <p>Afecta a los sistemas cardiovascular, nervioso, muscular y gastrointestinal, provocando dolor físico, vómito, dificultad para caminar, pérdida de la sensibilidad en las manos y en los pies, confusión mental dificultades con el habla, movimientos extraños de los ojos (nistagmo).</p>																
<p>Vitamina Hidrosoluble</p> 	<p>Intervención principal</p>  <p>Medline Plus, Vitamina B1.,</p>	<p>Alimentos Ricos en Vitamina B1</p>  <p>TIAMINA - VITAMINA B1</p> <table border="1"> <tr> <td>Carne cerdo</td> <td>Pescado</td> <td>Queso</td> <td>Mejillones</td> </tr> <tr> <td>0,88 mg</td> <td>0,43 mg</td> <td>0,41 mg</td> <td>0,16 mg</td> </tr> <tr> <td>Lentejas</td> <td>Avellanas</td> <td>Espárragos</td> <td>Tubérculos</td> </tr> <tr> <td>0,87 mg</td> <td>0,64 mg</td> <td>0,16 mg</td> <td>0,12 mg</td> </tr> </table> <p>Carballido E., 2018.</p>		Carne cerdo	Pescado	Queso	Mejillones	0,88 mg	0,43 mg	0,41 mg	0,16 mg	Lentejas	Avellanas	Espárragos	Tubérculos	0,87 mg	0,64 mg	0,16 mg	0,12 mg
Carne cerdo	Pescado	Queso	Mejillones																
0,88 mg	0,43 mg	0,41 mg	0,16 mg																
Lentejas	Avellanas	Espárragos	Tubérculos																
0,87 mg	0,64 mg	0,16 mg	0,12 mg																

Riboflavina (Vitamina B2)	Características	Enfermedades	
	<p>Trabaja con otras vitaminas del complejo B. Es importante para el crecimiento del cuerpo y la producción de glóbulos rojos; también ayuda en la liberación de energía de las proteínas.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
		<p>Dado que se trata de una vitamina hidrosoluble, las cantidades sobrantes salen fácilmente del cuerpo a través de la orina, no se conoce toxicidad de la riboflavina.</p>	<p>Anemia, Úlceras bucales o labiales, Trastornos de la piel, dolor de garganta, inflamación de las membranas mucosas, retraso del crecimiento.</p>


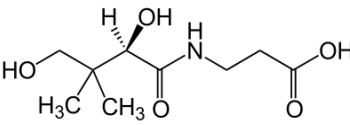


Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina B2
		

Acuña JR., 2021.


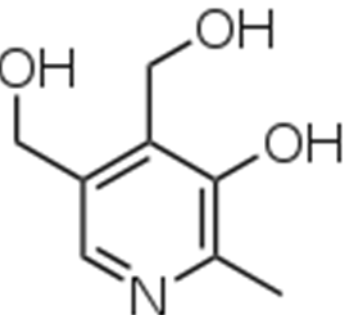


Niacina (Vitamina B3)	Características	Enfermedades	
	<p>El cuerpo también produce niacina a través del triptófano, que se encuentra en alimentos que contienen proteínas. Cuando se ingiere como suplemento, el niacina a menudo se encuentra en combinación con otras vitaminas B.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
		<p>Endurecimiento de las arterias (arterioesclerosis), Cólera, En sus altas concentraciones podría alterar e intensificar otras enfermedades, como diabetes, del hígado, vesícula, gota renal, entre otras.</p>	<p>Enfermedad de alzheimer, cataratas, insuficiencia renal, acné, dependencia al alcohol, trastorno de hiperactividad y déficit de atención (THDA), depresión, mareos, alucinaciones inducidas por medicamentos, dolores de cabeza de migraña o por premenstruales, mareos de movimiento, esquizofrenia.</p>

Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina B3
		



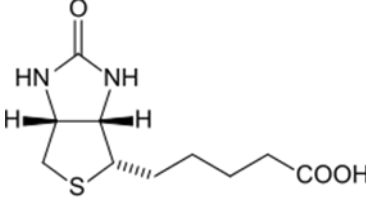
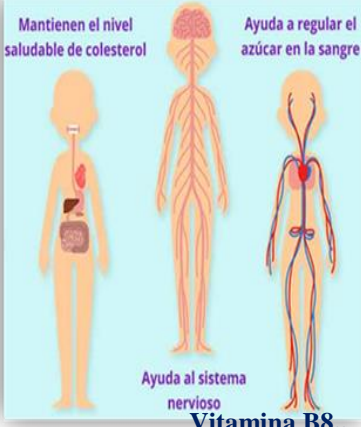
Acuña JR., 2021.

Ácido pantoténico (Vita B5)	Características	Enfermedades	
	<p>Abundante. No se acumulan como reserva, es necesario consumir constantemente a través de la ingesta; se encarga de la asimilación de proteínas, carbohidratos, y grasas, vital para la vida celular. Alivia los trastornos de estrés, por lo que sintetiza hormonas antiestrés a partir del colesterol; reduce la cantidad de colesterol por lo que previene infartos y enfermedades cardíacas; trabaja en el funcionamiento correcto del sistema inmunológico, sintetiza el hierro en el organismo; regulación de la acidez estomacal, combate la migraña, interviene en la formación de insulina, trabaja en el metabolismo y funcionamiento del sistema nervioso.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
		<p>No conlleva generalmente ningún efecto, ni tóxico; pero pueden manifestarse los siguientes síntomas si se consume una dosis diaria mayor a 10 gramos: retención de líquidos, problemas digestivos, posibles sangrados y diarrea, por el consumo mayor a 1500 mg de esta por día pueden sufrir sensibilidad en los dientes.</p>	<p>Anemia, fatiga, dolor de cabeza, insomnio, náuseas, vómitos, adormecimiento y pérdida de la sensibilidad, síndrome de “pie quemante”, se manifestó con trastornos neurológicos, hipoglucemia y problemas gástricos.</p>
Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina B5	
	 <p style="text-align: center;">Vitamina B5.,</p>	 <p style="text-align: right;">Del rio Q.,</p>	



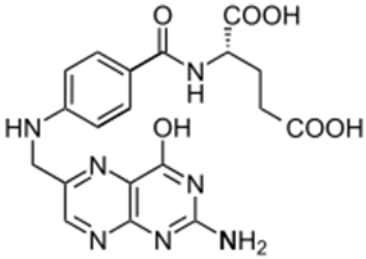

Acuña JR., 2021.

Piridoxina (Vitamina B6)	Características	Enfermedades	
	<p>no se puede almacenar. Las cantidades sobrantes salen del cuerpo a través de la orina; por lo tanto se necesita un suministro constante en la dieta, se usa para producir anticuerpos, necesarios para combatir enfermedades, mantener la función neurológica normal, producir hemoglobina, la hemoglobina que transporta el oxígeno en la sangre, descomponer proteínas, cuanto mayor sea el consumo de proteínas, mayor será la cantidad de vitamina B6 que se necesite, Mantener el azúcar (glucosa) en la sangre en los rangos normales.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
		<p>Dificultad para coordinar el movimiento, cambios sensoriales, entumecimiento,</p>	<p>Anemia, confusión, depreción, irritabilidad, úlceras en la boca y la lengua también conocidas como glositis, Neuropatía periférica.</p>
Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina B6	
	 <p style="text-align: center;">Medline Plus, Vitamina B6.,</p>	 <p style="text-align: right;">Pisa E.,</p>	


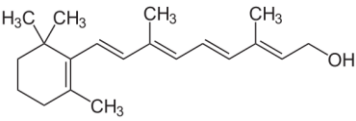


Acuña JR., 2021.

Biotina (Vitamina B8 O H)	Características	Enfermedades	
	<p>No se puede almacenar y se debe incluir en la dieta regular. Interviene en reacciones enzimáticas, como el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas, estas son convertidas en moléculas de glucosa, como energía para las células, participa en la producción de hormonas y colesterol; regula los niveles de azúcar en la sangre, mejorando la insulina y la diabetes, ayuda contra la depresión y el insomnio, participa en la síntesis y oxidación de las grasas, interviene en la formación de la piel, mantiene sanas las uñas y el cabello, fomenta el crecimiento y regeneración de los músculos, beneficio para las personas que realizan ejercicios.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>Un abuso de esta vitamina no tiene ningún riesgo para la salud, pues se expulsa fácilmente por la orina y no resulta tóxico.</p>	<p>La carencia es muy inusual en personas que llevan una dieta variada, ya que se encuentra en la gran parte de los alimentos, además, las bacterias de la flora intestinal son capaces de sintetizar cantidades pequeñas de biotina. Pero las personas que toman mucha clara de huevo cruda o que consumen grandes cantidades de alcohol constante pueden manifestar síntomas como dermatitis, alopecia o conjuntivitis.</p>	Alimentos Ricos en Vitamina B8	
Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal		
		<p style="text-align: right;">Vitamina B8.,</p>	


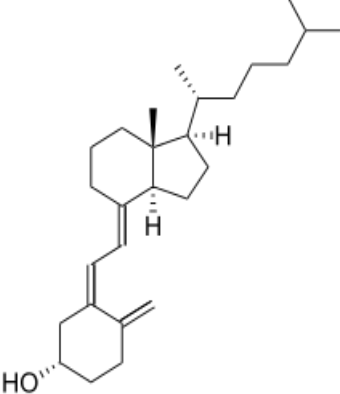
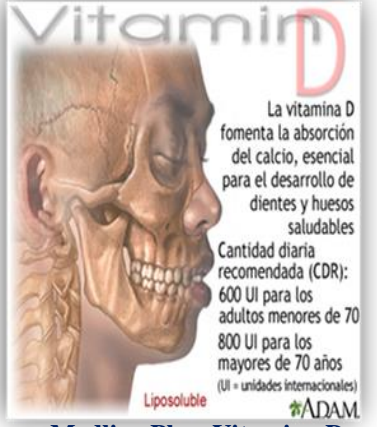

Acuña JR., 2021.

Ácido fólico (Vitamina B9)	Características	Enfermedades	
	<p>Se utiliza como suplementación durante el embarazo para prevenir defectos en el tubo neuronal del feto, también se pueden originar anomalías congénitas. Su presencia es necesaria en la formación de ácidos nucleicos (DNA, RNA), transportadores de la información genética hasta las células, tiene un papel conjunto con la V-B₁₂ para la formación de hemafes (glóbulos rojos), participa en la transferencia de moléculas de carbono, indispensables para sintetizar todo tipo de compuestos, interviene en el desarrollo del sistema nervioso.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>Se elimina regularmente del cuerpo a través de la orina, por lo que el exceso no se acumula. No debería obtener más de 1000 mcg por día de ácido fólico. El consumo de niveles más altos de ácido fólico puede disimular la deficiencia de vitamina B₁₂.</p>	<p>Anemia megaloblástica. el alcohol, los barbitúricos y los antiácidos son algunos de los elementos que empeoran el uso de ácido fólico, mientras que la vitamina C colabora en el mantenimiento del ácido fólico.</p>	Alimentos Ricos en Vitamina B9	
Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal		
		<p style="text-align: right;">Hola .com.,</p>	


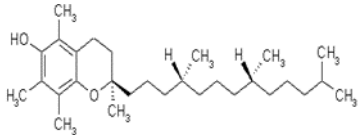


Acuña JR., 2021.

Retinol o Antixeroftálmica (Vitamina A)	Características	Enfermedades	
	<p>Se almacena en el hígado; hay dos tipos que se encuentran en la alimentación, ayuda a la formación y al mantenimiento de dientes, tejidos blandos y óseos, membranas mucosas y piel sanos, se conoce también como retinol, ya que produce los pigmentos en la retina del ojo; favorece la buena visión, especialmente ante la luz tenue; también se puede requerir para la reproducción y la lactancia. Fundamental para la vista y el sistema respiratorio.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>El consumo de grandes dosis de esta vitamina puede causar defectos congénitos, la intoxicación puede ocurrir en adultos que toman regularmente más de 25,000 UI al día; los bebés y los niños son más sensibles, el aumento de su consumo puede volver la piel de color amarillo.</p>	<p>Un riesgo más elevado de problemas oculares. Estos incluyen ceguera nocturna reversible y luego daño irreversible a la córnea llamado xeroftalmia; puede llevar a hiperqueratosis o piel seca y escamosa.</p>		
Vitamina Hidrosoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina A	
			

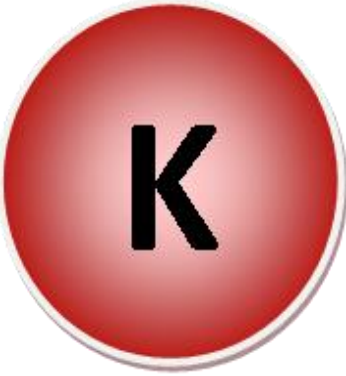
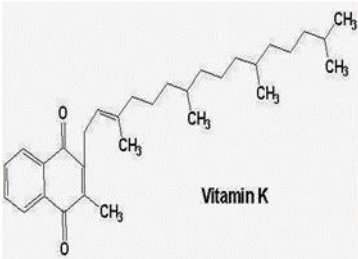


Acuña JR., 2021.

calciferol o antirraquítica (Vitamina D)	Características	Enfermedades	
	<p>ayuda al cuerpo a absorber el calcio. El calcio y el fósforo son dos minerales que usted tiene que tener para la formación normal de los huesos. En la niñez, el cuerpo utiliza estos minerales para producir huesos. Si usted no obtiene suficiente calcio o si el cuerpo no absorbe el calcio suficiente de la dieta, la producción de hueso y los tejidos óseos pueden sufrir. La deficiencia de vitamina D puede llevar a osteoporosis en adultos o raquitismo en niños.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
<p>provocando niveles altos del mineral en la sangre: causa acumulación en los tejidos blandos (corazón y pulmones); estreñimiento, confusión, desorientación, vómitos, cálculos renales, daño a los riñones, hace que los intestinos absorban demasiado calcio, náuseas, inapetencia, debilidad y pérdida de peso.</p>	<p>Pérdida de densidad ósea (osteoporosis y fracturas); en niños, causa raquitismo (huesos blandos y torsión ósea); en adultos causa osteomalacia (huesos débiles y dolor en ellos), debilidad muscular; lo vinculan algunas condiciones médicas, diabetes, hipertensión, cáncer y esclerosis múltiple.</p>		
Vitamina Liposoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina D	
			

Acuña JR., 2021.

α-tocoferol (Vitamina E)	Características	Enfermedades													
	<p>Es un antioxidante lo cual protege los tejidos del daño causado por radicales libres, se relaciona con afecciones de la vejes; ayuda a mantener el sistema inmunitario fuerte frente a virus y bacterias; participa en la formación de glóbulos rojos y ayuda al cuerpo a utilizar la vitamina K; también ayuda a dilatar los vasos sanguíneos y contra la coagulación; ayuda a la interacción celular, la demencia, posiblemente ayuda a prever el cáncer, accidentes cerebrovascular, enfermedades del corazón, hepática.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia												
		<p>las dosis altas de suplementos de esta vitamina podrían incrementar el riesgo de sangrado y hemorragia grave en el cerebro. Los altos niveles de vitamina E también pueden aumentar el riesgo de defectos congénitos.</p>	<p>Anemia hemolítica.</p>												
Vitamina Liposoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina E													
	 <p>Los beneficios de la vitamina E:</p> <ul style="list-style-type: none"> protege las membranas celulares y tejidos del daño ocasionado por la oxidación ayuda a la formación de glóbulos rojos y a la utilización de la vitamina K ayuda al funcionamiento del sistema circulatorio saludable <p>Recomendaciones nutricionales diarias (RDA, por sus siglas en inglés): 30 ul Liposoluble</p> <p>Medline Plus, Vitamina E.,</p>	 <table border="1"> <tr> <td>Aceite 11-149 mg</td> <td>Semillas de girasol 26 mg</td> <td>Almendras 26 mg</td> <td>Piñones 9 mg</td> <td>Nueces de Brasil 6 mg</td> <td>Albaricoques secos 4 mg</td> </tr> <tr> <td>Salmón 3,5 mg</td> <td>Espinacas 3 mg</td> <td>Quinoa 2,5 mg</td> <td>Ostras 1,7 mg</td> <td>Kiwi 1,5 mg</td> <td>Moras 1,2 mg</td> </tr> </table> <p>Pinterest. Vitamina E., 2018.</p>		Aceite 11-149 mg	Semillas de girasol 26 mg	Almendras 26 mg	Piñones 9 mg	Nueces de Brasil 6 mg	Albaricoques secos 4 mg	Salmón 3,5 mg	Espinacas 3 mg	Quinoa 2,5 mg	Ostras 1,7 mg	Kiwi 1,5 mg	Moras 1,2 mg
Aceite 11-149 mg	Semillas de girasol 26 mg	Almendras 26 mg	Piñones 9 mg	Nueces de Brasil 6 mg	Albaricoques secos 4 mg										
Salmón 3,5 mg	Espinacas 3 mg	Quinoa 2,5 mg	Ostras 1,7 mg	Kiwi 1,5 mg	Moras 1,2 mg										

Acuña JR., 2021.

fitomenadiona (Vitamina K)	Características	Enfermedades	
	<p>Se conoce como la vitamina de la coagulación, porque sin ella la sangre no coagularía, algunos estudios sugieren que ayuda a mantener los huesos fuertes en los adultos mayores; es importante que usted mantenga los niveles de vitamina K en su sangre más o menos iguales día a día.</p>	Por consumo en exceso	Por consumo en déficit o ausencia
		<p>El exceso puede generar intoxicación, anemia hemolítica, hiperbilirrubinemia, kernicterus en los lactantes (complicación neurológica debida a un exceso de bilirubina en los neonatos).</p>	<p>La deficiencia es muy rara, se presenta cuando el cuerpo no puede absorberla apropiadamente desde el tracto intestinal, la deficiencia de esta vitamina también se puede presentar después de un tratamiento prolongado con antibióticos, causa enfermedades como hematomas y sangrado.</p>
Vitamina Liposoluble	Intervención principal	Alimentos Ricos en Vitamina K	
	 <p>La vitamina K es beneficiosa para la coagulación de la sangre</p> <p>Recomendaciones nutricionales diarias (RDA, por sus siglas en inglés): No establecida Liposoluble</p> <p>ADAM Medline Plus, Vitamina K.,</p>	 <p>Acelga, Cebollín, Brócoli, Repol, Lechuga, Moras, Bruselas, Kiwi, Espinaca, Espárragos</p> <p>VeganFacts Pinterest. Vitamina K.,</p>	

Acuña JR., 2021.



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores