



Nutrición Deportiva

Guía para el profesor
LSNU3001

Contenido

Información general del curso	3
Competencia del curso	3
Metodología del curso	3
Temario	4
Bibliografía y recursos especiales	7
Evaluación	8
Notas de enseñanza por tema	9
Evidencia.....	16

Información general del curso

- Profesional semestral
- Modalidades
- Clave banner: LSNU3001
 - Modalidad: Presencial
 - Técnica didáctica: aula invertida

Competencia del curso

Diseña planes de alimentación personalizados para deportistas de alto y bajo rendimiento de acuerdo con sus requerimientos nutricionales y a su composición corporal.

Metodología del curso

- El curso se imparte con la técnica didáctica de **Aula Invertida**.
- El curso está diseñado para desarrollar una competencia.
- Los contenidos están divididos en tres módulos.
- En cada módulo se revisan cinco temas.
- Hay tres evidencias en el curso, una por módulo.
- Se desarrollan seis actividades, dos por cada módulo.
- La evaluación del curso está integrada por:
 - 13 actividades
 - 6 exámenes rápidos de control de lectura
 - 3 evidencias
 - 2 exámenes parciales
 - 1 evaluación final

Temario

Módulo 1. El impacto metabólico de la actividad física		
Tema 1.	Sistema cardiovascular y respiratorio	
	1.1	Anatomía y fisiología del sistema cardiovascular y respiratorio
	1.2	Respuesta cardiovascular al ejercicio
	1.3	Respuesta y adaptaciones del sistema respiratorio al ejercicio
Tema 2.	Sistema neuromuscular	
	1.1	Componentes del sistema neuromuscular
	2.2	Respuesta muscular durante el ejercicio
Tema 3.	Sistema endócrino e inmunológico	
	3.1	Generalidades
	3.2	Respuesta hormonal e inmunológica durante el ejercicio
Tema 4.	Estimación de la intensidad de la actividad física	
	4.1	Frecuencia cardíaca
	4.2	Consumo máximo de oxígeno (VO ₂ max)
	4.3	Nivel de actividad física (NAF) y equivalente metabólico (MET)
Tema 5.	Evaluación antropométrica I	
	5.1	Anatomía básica para medición de un perfil antropométrico restringido
	5.2	Estandarización del método antropométrico propuesto por la Sociedad Internacional para los Avances de la Kinantropometría (ISAK)
	5.3	Práctica de la medición del perfil restringido propuesto por la ISAK
Módulo 2. Metabolismo de nutrientes en el deporte		
Tema 6.	Metabolismo de los macronutrientes	
	6.1	Clasificación y fuentes de proteína, lípidos e hidratos de carbono
	6.2	Hidratos de carbono como fuente de energía y metabolismo de los lípidos durante el ejercicio
	6.3	Utilización de las proteínas durante el ejercicio
Tema 7.	Metabolismo de los micronutrientes	

	7.1	Clasificación y fuentes de vitaminas
	7.2	Clasificación y fuente de minerales
	7.3	Necesidades de vitaminas y minerales para el deportista
Tema 8.	Hidratación en la actividad física	
	8.1	Importancia de la hidratación durante el ejercicio
	8.2	Recomendaciones para mantener una hidratación adecuada antes, durante y después del ejercicio
Tema 9.	Antropometría. Generalidades y esquema de acreditación en antropometría	
	9.1	Historia de la antropometría y la Sociedad Internacional para los Avances de la Kinantropometría
	9.2	Esquema internacional de acreditación en antropometría (IAAS)
	9.3	Ética y proxemia en antropometría y error técnico de medición (ETM)
Tema 10.	Evaluación antropométrica II	
	10.1	Práctica de la medición del perfil restringido propuesto por la ISAK
	10.2	Características del equipo antropométrico y calibración de equipo
Módulo 3. Estrategias nutricionales para deportistas		
Tema 11.	Valoración antropométrica del deportista	
	11.1	Características antropométricas, composición corporal y somatotipo en relación con el desempeño físico
	11.2	Práctica de la evaluación antropométrica del deportista
	11.3	Examen de certificación para perfil restringido de acuerdo con la ISAK
Tema 12.	Principios de desarrollo de planes de alimentación para deportistas	
	12.1	Requerimientos nutricionales de un deportista
	12.2	Bases para el diseño de planes de alimentación
Tema 13.	Nutrición en niños y adolescentes deportistas	
	13.1	Requerimientos nutricionales para el deportista joven
	13.2	Alimentación antes, durante y después del ejercicio para el deportista joven
	13.3	Regulación del peso corporal del deportista joven
Tema 14.	Nutrición en deportistas de alto rendimiento	

	14.1	Demandas y estrategias nutricionales para un deportista de alto rendimiento
	14.2	Planes de alimentación para deportistas de alto rendimiento
Tema 15.	Nutrición en deportistas en condiciones especiales	
	15.1	El deportista vegetariano
	15.2	El deportista lesionado
	15.3	Trastornos de la alimentación



Bibliografía y recursos especiales

Libro de texto

- No aplica.

Libro de apoyo

- Esparza, F., Marfel, M., y Vaquero, R. (2019). *Protocolo internacional para la valoración antropométrica*. España: ISAK.
- Salguero, D., y Montserrat, M. (2021). *Dietética y nutrición deportiva*. España: Dykinson.

Evaluación

Unidades	Instrumento evaluador	Porcentaje
6	Exámenes rápidos sobre actividades previas	24
13	Actividades	16
3	Evidencias	20
1	Primer examen parcial	10
1	Segundo examen parcial	10
1	Evaluación final	20
Total		100

Notas de enseñanza por tema

Tema 1

- Comprender los componentes del sistema cardiovascular.
- Comprender el concepto, composición y función del ATP.
- Comprender los beneficios de la práctica de la actividad física sobre el sistema cardiovascular.
- Comprender las tres capas del corazón.
- Comprender el concepto y la forma de obtención de la frecuencia cardiaca y la presión arterial.
- Comprender las adaptaciones en el sistema cardiorrespiratorio provocadas por el ejercicio.
- Comprender el intercambio gaseoso.
- Comprender el concepto y los sistemas que se involucran en el Vo2Max.
- Conocer las adaptaciones en el sistema respiratorio provocadas por el ejercicio.
- Comprender cuál es el papel del profesional de la nutrición y cómo puede intervenir en las adaptaciones del sistema cardiorrespiratorio en el deportista.

Tema 2

- Comprender la composición del sistema neuromuscular.
- Comprender los tipos de músculo.
- Comprender el proceso y mecanismos de la contracción muscular.
- Comprender la clasificación y las diferencias de las fibras musculares, así como conocer ejemplos de deportes/ejercicios de cada una de estas.
- Comprender las vías de producción de energía y el sustrato predominante de cada una de ellas, así como ejemplos de deportes/ejercicios en los que una vía es predominante en relación con las otras.
- Comprender el rol que juegan los macronutrientes y ciertos micronutrientes (sodio, calcio y hierro) en las vías de producción de energía y en el proceso de la contracción muscular.

Tema 3

- Comprender los componentes del sistema endócrino.
- Comprender las diferencias entre las glándulas exocrinas y endocrinas; y conocer ejemplos de cada una de estas.
- Comprender las funciones e impacto en el deporte de algunas hormonas.
- Comprender las diferencias entre la inmunidad innata y la inmunidad adaptativa.
- Comprender las características y diferencias de los seis tipos de leucocitos.
- Comprender las características y diferencias de los linfocitos B y los linfocitos T.

- Comprender las funciones que ejercen la hormona antidiurética (AVP) y la hormona aldosterona en relación con el estado de hidratación del paciente/cliente/atleta.
- Comprender el antagonismo de las hormonas insulina y glucagón durante el ejercicio.

Tema 4

- Comprender los conceptos de: actividad física, ejercicio, condición física, deporte, deporte de alto rendimiento, equivalente metabólico (MET), gasto energético basal y en reposo, gasto energético de la actividad física, termogénesis alimentaria y gasto energético total.
- Recursos para el tema:
 - Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo*. Recuperado de <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
 - Canadian Society for Exercise Physiology. (2021). *Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18-64 years: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep*. Recuperado de <https://csepguidelines.ca/guidelines/adults-18-64/>
- Comprender los diferentes sitios corporales para medir la frecuencia cardíaca.
- Comprender las características de la frecuencia cardíaca en reposo, frecuencia cardíaca blanco y frecuencia cardíaca máxima.
- Conocer y resolver algunas ecuaciones para determinar el gasto energético basal/en reposo.
- Determinar el gasto energético total en una persona que realice ejercicio o que practique algún deporte.

Tema 5

- Comprender los conceptos de antropometría y cineantropometría.
- Conocer los aspectos ambientales que pueden provocar cambios en el cuerpo humano.
- Conocer las normas y estándares de acreditación establecidos por la Sociedad Internacional para los Avances de la Cineantropometría (ISAK, por sus siglas en inglés).
- Enfatizar las indicaciones para el paciente/cliente/atleta previo a realizar una evaluación antropométrica.
- Conocer la “posición antropométrica” que llevará el paciente/cliente/atleta durante la evaluación antropométrica.
- Conocer los sitios anatómicos de referencia (marcados y no marcados) y la forma correcta de nombrarlos (latín o español).
- Trabajar durante la práctica de la antropometría por *troika* (evaluador, anotador y persona que será evaluada).

Tema 6

- Comprender la estructura química de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono.
- Conocer el aporte kilocalórico por cada gramo consumido de proteínas, lípidos e hidratos de carbono.
- Comprender las funciones en el cuerpo y en la actividad física, y el deporte de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono.
- Conocer y comprender la clasificación de los aminoácidos.
- Conocer las fuentes alimenticias (grupos de alimentos) de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono.
- Comprender el concepto: índice glucémico; así como también sus clasificaciones.
- Conocer alimentos con buena fuente de hidratos de carbono, según su índice glucémico.
- Conocer las maneras en que puede modificarse el índice glucémico de un alimento.
- Conocer el concepto y la fórmula para determinar la carga glucémica.
- Comprender el metabolismo de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono.
- Comprender el balance nitrogenado.

Tema 7

- Comprender los conceptos de vitaminas y minerales.
- Conocer las fuentes alimenticias (grupos de alimentos) con buena fuente de vitaminas y minerales.
- Conocer los signos y síntomas de deficiencias y excesos en cuanto a la ingestión de vitaminas y minerales.
- Comprender las funciones de las vitaminas y los minerales más relevantes en el ejercicio/deporte (complejo B, vitamina D, calcio, hierro, sodio).
- Comprender la clasificación de las vitaminas, según su solubilidad (hidrosolubles y liposolubles).
- Comprender la clasificación de los minerales según su dosificación (macrominerales y microminerales).
- Comprender los factores que afectan la biodisponibilidad de las vitaminas y los minerales.
- Comprender los factores que potencian la biodisponibilidad de las vitaminas y los minerales.
- Enfatizar la importancia de una alimentación variada en grupos de alimentos, para el consumo de diferentes vitaminas y minerales.
- Comprender las vitaminas y los minerales que tienen función antioxidante.

Tema 8

- Comprender las características y funciones del agua en el cuerpo.
- Conocer el balance de líquidos en el cuerpo.
- Comprender el concepto y la forma en la que se disocian los electrolitos.
- Conocer los cationes y aniones principales en el cuerpo.
- Conocer y comprender los estados de hidratación (eu, hiper e hipo hidratación).
- Conocer y comprender los procesos que se relacionan con la hidratación (deshidratación y rehidratación).
- Conocer los componentes del sudor humano.
- Comprender las recomendaciones de reemplazo de líquidos y electrolitos en los momentos cercanos al entrenamiento/competencia.
- Comprender el concepto y el cálculo de la tasa de sudoración.
- Recursos:
 - Gatorade Sports Science Institute (2022): <https://www.gssiweb.org/latam/sports-science-exchange/todos>

Tema 9

- Conocer la cronología (fechas) en relación con el uso e historia del concepto: antropometría.
- Conocer el significado y los antecedentes para la creación de la ISAK (International Society for the Advancement of Kinanthropometry).
- Comprender el Esquema Internacional de Acreditación en Antropometría (niveles de acreditación, días de curso, horas teóricas, horas prácticas, temas a impartir según el nivel de certificación).
- Conocer las similitudes y diferencias de los cuatro niveles de acreditación en antropometría, así como los requisitos para participar en cada uno de ellos.
- Conocer las actividades post curso que deberá llevar el candidato tras aprobar el curso, para la obtención de su certificado.
- Conocer la duración de los certificados como antropometrista, bajo el esquema de acreditación de la ISAK.
- Conocer las alternativas tras el vencimiento del certificado como antropometrista.
- Conocer y comprender los tipos de consentimiento informado.
- Comprender los elementos que conforma el consentimiento informado.
- Conocer y comprender el concepto y propuestas de la proxemia.
- Comprender y aplicar la “etiqueta” y consideraciones de orden práctico en la antropometría.
- Comprender los sesgos que afectan la medición antropométrica (error biológico, error por instrumento y error técnico por técnica de medición).
- Comprender el Error Técnico de Medición en antropometría.
- Comprender el significado de:
 - Error intra evaluador o precisión.

- Error inter evaluador o exactitud.
- Conocer y aplicar el cálculo de error técnico de medición absoluto (desviación estándar) y relativo (coeficiente de variación).

Tema 10

- Conocer el material antropométrico necesario para llevar a cabo una evaluación antropométrica de perfil restringido, según la metodología de la ISAK (International Society for the Advancement of Kinanthropometry).
- Conocer y tomar en cuenta el material de papelería (hojas blancas para las proformas de anotación, tablas de madera con clip, bolígrafos) necesario para llevar a cabo una evaluación antropométrica de perfil restringido, según la metodología de la ISAK.
- Conocer las particularidades de cada uno de los instrumentos de medición necesarios para llevar a cabo una evaluación antropométrica de perfil restringido, según la metodología de la ISAK.
- Calibrar de manera periódica los instrumentos de medición para llevar a cabo una evaluación antropométrica de perfil restringido, según la metodología de la ISAK.

Tema 11

- Conocer, comprender y aplicar las cuatro áreas para la evaluación nutricional.
- Comprender la importancia de la evaluación antropométrica para una adecuada intervención nutricional al paciente/cliente/atleta.
- Comprender los métodos para determinar la composición corporal, así como sus ventajas y desventajas.
- Conocer y comprender las condiciones fisiológicas y patológicas que pueden producir variaciones en la composición corporal.
- Comprender los componentes corporales de la masa magra.
- Conocer y comprender los métodos incorrectos para “dar el peso” en los deportes de categoría dividida por peso.
- Conocer y comprender los diferentes modelos de fraccionamiento corporal.
- Practicar con las diferentes fórmulas para la determinación de los componentes corporales, según el modelo de fraccionamiento elegido.
- Comprender las ventajas y desventajas del uso del Índice de Masa Corporal (IMC) en las personas que se ejercitan o practican deporte.
- Conocer el concepto, componentes, aplicaciones y formas de obtención del somatotipo.
- Comprender la clasificación del somatotipo según 4, 7 y 13 categorías, de acuerdo con la somatocarta y los valores de cada uno de los tres componentes.

Tema 12

- Comprender y calcular el gasto energético de un deportista, tomando en cuenta el gasto energético basal/en reposo, por actividad física, por el deporte practicado y la termogénesis alimentaria.
- Conocer y tener en cuenta los requerimientos de proteínas, lípidos e hidratos de carbono expresados en gramos por kilogramo de peso corporal al día (g/kg/d).
- Conocer, comprender y tomar en cuenta indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos, del ejercicio o deporte practicado; y del estilo de vida del paciente/cliente/atleta para llevar, de manera oportuna y personalizada los planes de alimentación.
- Comprender la importancia que tiene el aporte kilocalórico en un plan de alimentación, pero también de fundamental importancia el aporte, distribución y *timing* de ingestión de los macronutrientes.
- Comprender la legalidad, seguridad, eficacia, dosificación y efectos secundarios en relación con las ayudas ergogénicas nutricionales.
- Comprender la importancia de la administración de alimentos/nutrientes (plan de alimentación, plan de hidratación), pero también de la educación en nutrición y la coordinación de la atención nutricia con otros profesionales de la salud/ciencias aplicadas al deporte.

Tema 13

- Conocer y comprender los beneficios bio-psico-sociales de la práctica regular de actividad física y ejercicio tanto en los niños y en los adolescentes.
- Comprender las recomendaciones generales de actividad física para la salud en niños y adolescentes, según las Directrices de la Organización Mundial de la Salud, tomando en cuenta la Frecuencia (F), la Intensidad (I), el Tipo (T) y el Tiempo (T) [acrónimo FITT].
- Comprender las recomendaciones de ingestión de macronutrientes y líquidos, así como la importancia de una dieta variada que satisfaga las necesidades de micronutrientes en niños y adolescentes, sin olvidar el crecimiento y desarrollo en estos grupos etarios.
- Comprender las recomendaciones de ingestión de macronutrientes y líquidos en los momentos cercanos al entrenamiento/competencia (antes, durante y después).
- Enfatizar la educación nutricional, como componente clave para la adopción de un estilo de vida saludable en los niños y los adolescentes.

Tema 14

- Comprender el concepto: ayuda ergogénica.
- Comprender el concepto: carga de hidratos de carbono.
- Comprender los diferentes procedimientos y consideraciones a tomar en cuenta en una carga de hidratos de carbono.
- Conocer y comprender los objetivos de consumir alimentos y líquidos en los momentos cercanos al entrenamiento/competencia (antes, durante y después).
- Recursos:
 - Thomas, D., Erdman, K., & Burke, L. (2016). Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/297695609_Nutrition_and_Athletic_Performance
 - Gatorade Sports Science Institute (2022): <https://www.gssiweb.org/latam/sports-science-exchange/todos>
 - Journal of the International Society of Sports Nutrition (2022): <https://jissn.biomedcentral.com/>

Tema 15

- Comprender los beneficios y las probables desventajas de llevar un régimen alimentario vegetariano.
- Conocer y comprender los tipos de vegetarianismo.
- Conocer y comprender las recomendaciones de ingestión de proteínas, lípidos e hidratos de carbono en el paciente/cliente/atleta vegetariano.
- Comprender la importancia que tiene una dieta variada y el complemento de ciertos grupos de alimentos para satisfacer las necesidades macronutrientales en los vegetarianos.
- Conocer los micronutrientes potencialmente en riesgo de deficiencia en un régimen vegetariano.
- Comprender la importancia que tiene la educación nutricional para el paciente/cliente/ atleta vegetariano.
- Conocer y comprender las diferentes lesiones térmicas.
- Conocer y comprender los trastornos de la alimentación más comunes.
- Comprender las consecuencias negativas a la salud y al rendimiento físico deportivo que traen consigo los trastornos de la alimentación.
- Comprender la importancia del trabajo multidisciplinario para la prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la alimentación.

Evidencia

Evidencia 1

Instrucciones para realizar evidencia:

Este trabajo se llevará a cabo de manera individual y consiste en lo siguiente:

1. Realiza una búsqueda que te permita enlistar los cinco sistemas y los ocho órganos y/o estructuras implicadas cuando una persona realiza ejercicio físico.
2. Describe al menos tres de los cambios fisiológicos que ocurren cuando una persona hace ejercicio:
 - a. **En el corazón.** Describe cambios que experimenta el corazón con el ejercicio leve, moderado e intenso, tomando en cuenta el tiempo destinado al ejercicio. Indica qué cambios fisiológicos o anatómicos puede tener el músculo cardíaco y el beneficio de esto.
 - b. **En las fibras musculares.** Describe cómo se encuentran en estado de reposo y qué cambios ocurren durante el ejercicio. Señala la importancia de los iones y las proteínas musculares.
 - c. **Glucemia.** Describe qué cambios específicos ocurren con los niveles de glucosa en sangre con diferentes niveles de actividad física tomando en cuenta la duración.
 - d. **Otros.** Enlista otros cambios (beneficios) que ocurren, por ejemplo, a nivel de las articulaciones, ligamentos, a nivel hormonal, entre otros.
3. Concentra la información en un cuadro comparativo similar a este:

Sistema	Tipo de ejercicio	Duración	Cambios	Beneficios

4. Elabora un breve plan alimenticio de un día para un deportista, considerando la información desarrollada en el punto anterior. El plan debe cubrir desayuno, comida, cena y colaciones intermedias.
5. Después del plan alimenticio, proporciona por lo menos cinco recomendaciones que le ayudarán en su práctica deportiva. Toma en cuenta los cambios fisiológicos y el plan alimenticio.

Rubrica de Evidencia 1

Criterios de evaluación	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	%
1. Sistemas, órganos y estructuras implicadas en el ejercicio.	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Menciona los cinco sistemas y ocho órganos y/o estructuras implicadas en el ejercicio.	Menciona de tres a cuatro sistemas y de cinco a siete órganos y/o estructuras implicadas en el ejercicio.	Menciona dos o menos sistemas y cuatro o menos órganos y/o estructuras implicadas en el ejercicio.	
2. Cambios fisiológicos durante el ejercicio.	30-25 puntos	24-21 puntos	20-0 puntos	30
	Describe detalladamente los cambios fisiológicos durante el ejercicio en el corazón, fibras musculares, glucemia y otros. Integra la información en un cuadro comparativo.	Describe de forma general los cambios fisiológicos durante el ejercicio en el corazón, fibras musculares, glucemia y otros, sin embargo, alguno de los cuatro puntos solicitados no se menciona. Integra la información en un cuadro comparativo.	Describe de forma general los cambios fisiológicos durante el ejercicio en el corazón, fibras musculares, glucemia y otros, sin embargo, dos o más de los cuatro puntos solicitados no se mencionan. Integra la información en un cuadro comparativo.	
3. Plan alimenticio.	30-25 puntos	24-21 puntos	20-0 puntos	30
	Elabora un plan alimenticio que incluye desayuno, comida, cena y colaciones intermedias. El plan cubre los requerimientos para un deportista, considerando los cambios fisiológicos que se manifiestan durante el ejercicio.	Elabora un plan alimenticio que incluye desayuno, comida y cena, sin considerar colaciones intermedias. El plan cubre los requerimientos para un deportista, considerando los cambios fisiológicos que se manifiestan durante el ejercicio.	Elabora un plan alimenticio que incluye desayuno, comida y cena, sin considerar colaciones intermedias. El plan no cubre los requerimientos para un deportista, considerando los cambios fisiológicos que se manifiestan durante el ejercicio.	
4. Recomendaciones para práctica deportiva.	20-17 puntos	16-14 puntos	13- 0 puntos	20
	Realiza cinco recomendaciones para mejorar la práctica deportiva. Las recomendaciones se relacionan directamente con los cambios	Realiza cinco recomendaciones para mejorar la práctica deportiva. Una o dos de las recomendaciones no guardan relación con los cambios fisiológicos y el plan alimenticio.	Realiza cinco recomendaciones para mejorar la práctica deportiva. Ninguna de las recomendaciones se relacionan con los cambios fisiológicos y el plan alimenticio.	

	fisiológicos y el plan alimenticio.				
				Total	100%

Evidencia 2

Instrucciones para realizar evidencia:

De manera individual realiza lo siguiente:

1. Realiza una búsqueda que te permita identificar los ciclos metabólicos más relacionados con el metabolismo energético.
2. Identifica los macronutrientes que tienen un punto de encuentro en el ciclo de Krebs y la eficiencia energética de carbohidratos y lípidos en estos ciclos.
3. En un cuadro comparativo:
 - a. Incluye una fila por cada macronutriente (hidratos de carbono, lípidos y proteínas).
 - b. En una columna registrarás los procesos metabólicos en reposo (en ayuno y postprandial), y en la otra el metabolismo durante el ejercicio.
4. Deberás documentar la información de manera breve y puntual.
5. Redacta tus conclusiones sobre los factores metabólicos que deben tomarse en cuenta al diseñar planes de alimentación para deportistas, recuerda relacionar tus conclusiones con la información del cuadro comparativo.

Rubrica de Evidencia 2

Criterios de evaluación	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	%
5. Hidratos de carbono.	20 – 17 puntos	16 – 14 puntos	13 – 0 puntos	20
	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información es concreta y aborda correctamente el papel de los hidratos de carbono en los procesos.	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información de alguno de los puntos (procesos metabólicos en reposo o metabolismo durante el ejercicio) no aborda correctamente el papel de los hidratos de carbono en los procesos.	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información no aborda correctamente el papel de los hidratos de carbono en los procesos.	
6. Lípidos.	30 – 25 puntos	24 – 21 puntos	20 – 0 puntos	30
	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información es concreta y aborda correctamente el papel de los lípidos en los procesos.	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información de alguno de los puntos (procesos metabólicos en reposo o metabolismo durante el ejercicio) no aborda correctamente el papel de los lípidos en los procesos.	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información no aborda correctamente el papel de los lípidos en los procesos.	
7. Proteínas	30 – 25 puntos	24 – 21 puntos	20 – 0 puntos	30
	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información es concreta y aborda correctamente el papel de las proteínas en los procesos.	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información de alguno de los puntos (procesos metabólicos en reposo o metabolismo durante el ejercicio) no aborda correctamente el papel de las proteínas en los procesos.	Registra los procesos metabólicos en reposo (ayuno y postprandial) y el metabolismo durante el ejercicio. La información no aborda correctamente el papel de las proteínas en los procesos.	
8. Conclusiones	20 – 17 puntos	16 – 14 puntos	13 – 0 puntos	20
	Incluye los factores metabólicos que deben	Incluye los factores metabólicos que deben	Incluye los factores metabólicos que deben	

	tomarse en cuenta al diseñar planes de alimentación adecuados a deportistas. La información se relaciona claramente con los puntos desarrollados en el cuadro comparativo.	tomarse en cuenta al diseñar planes de alimentación adecuados a deportistas. La información se relaciona con los puntos desarrollados en el cuadro comparativo, pero hay elementos poco claros o confusos.	tomarse en cuenta, pero no adapta el plan de alimentación a deportistas. La información se relaciona con los puntos desarrollados en el cuadro comparativo, pero hay elementos poco claros o confusos.	
Total				100%

Evidencia 3

Instrucciones para realizar evidencia:

1. Elige un deportista de alto rendimiento con quien te gustaría trabajar. Para desarrollar el proyecto deberás contar con la siguiente información de tu paciente:
 - a. Edad.
 - b. Peso.
 - c. Talla.
 - d. Características de la disciplina que practica.
 - e. Si es un deporte de equipo, registra la posición que juega el deportista y las características de esa posición.

2. El proyecto consiste en realizar un plan de alimentación para el deportista que elegiste. Éste deberá incluir:
 - a. Información antropométrica.
 - b. Diagnóstico inicial de acuerdo con la antropometría y características del deportista y el deporte que practica.
 - c. Objetivos (general y dos específicos) y características del tratamiento propuesto con:
 - Cantidad de calorías.
 - Distribución porcentual de macronutrientes.
 - Vitaminas y minerales que se van a enfatizar en el plan.
 - d. Hoja de cálculo con:
 - Cálculo de gasto energético total.
 - Tabla de cálculo dietético con cantidad de porciones de cada grupo de alimento por día.
 - Tabla de distribución de porciones por tiempo de comida.
 - e. Menú y recomendaciones que incluirán:
 - Menú de tres días.
 - Plan de hidratación para antes, durante y después de un evento deportivo.
 - Recomendaciones personalizadas.

Rubrica de Evidencia 3

Criterios de evaluación	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	%
1. Información sobre el deportista.	20 – 17 puntos	16 – 14 puntos	13 – 0 puntos	20
	Incluye los siguientes puntos sobre la información del deportista seleccionado: edad, peso, talla, características de la disciplina que practica y si es un deporte de equipo, registra la posición que juega el deportista y las características de esa posición.	Incluye cuatro de los siguientes puntos sobre la información del deportista seleccionado: edad, peso, talla, características de la disciplina que practica y si es un deporte de equipo, registra la posición que juega el deportista y las características de esa posición.	Incluye tres o menos de los siguientes puntos sobre la información del deportista seleccionado: edad, peso, talla, características de la disciplina que practica y si es un deporte de equipo, registra la posición que juega el deportista y las características de esa posición.	
2. Antropometría y diagnóstico.	20 – 17 puntos	16 – 14 puntos	13 – 0 puntos	20
	Incluye la información antropométrica del deportista seleccionado y el diagnóstico inicial de acuerdo con la antropometría y características del deportista y el deporte que practica. La información antropométrica y el diagnóstico se relacionan claramente.	Incluye la información antropométrica del deportista seleccionado y el diagnóstico inicial de acuerdo con la antropometría y características del deportista y el deporte que practica. La información antropométrica y el diagnóstico tienen relación, pero algunos puntos resultan confusos.	Incluye la información antropométrica del deportista seleccionado. No incluye el diagnóstico inicial de acuerdo con la antropometría y características del deportista y el deporte que practica.	
3. Objetivos.	20 – 17 puntos	16 – 14 puntos	13 – 0 puntos	20
	Incluye los siguientes puntos: un objetivo general, dos objetivos específicos, cantidad de calorías, distribución porcentual de macronutrientes y vitaminas y minerales en los que se enfatiza el plan.	Incluye cuatro de los siguientes puntos: un objetivo general, dos objetivos específicos, cantidad de calorías, distribución porcentual de macronutrientes y vitaminas y minerales en los que se enfatiza el plan.	Incluye tres o menos de los siguientes puntos: un objetivo general, dos objetivos específicos, cantidad de calorías, distribución porcentual de macronutrientes y vitaminas y minerales en los que se enfatiza el plan.	
4. Hoja de cálculo.	20 – 17 puntos	16 – 14 puntos	13 – 0 puntos	20

	Elabora una hoja de cálculo que incluye los siguientes puntos: cálculo de gasto energético total, tabla de cálculo dietético con cantidad de porciones de cada grupo de alimento por día y tabla de distribución de porciones por tiempo de comida.	Elabora una hoja de cálculo que incluye dos de los siguientes puntos: cálculo de gasto energético total, tabla de cálculo dietético con cantidad de porciones de cada grupo de alimento por día y tabla de distribución de porciones por tiempo de comida.	Elabora una hoja de cálculo que incluye solo uno de los siguientes puntos: cálculo de gasto energético total, tabla de cálculo dietético con cantidad de porciones de cada grupo de alimento por día y tabla de distribución de porciones por tiempo de comida.	
	20 – 17 puntos	16 – 14 puntos	13 – 0 puntos	
5. Menú y recomendaciones.	Incluye los siguientes puntos: menú de tres días, plan de hidratación para antes, durante y después de un evento deportivo, y recomendaciones personalizadas.	Incluye dos de los siguientes puntos: menú de tres días, plan de hidratación para antes, durante y después de un evento deportivo, y recomendaciones personalizadas.	Incluye solo uno de los siguientes puntos: menú de tres días, plan de hidratación para antes, durante y después de un evento deportivo, y recomendaciones personalizadas.	20
Total				100%