

SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA
Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA	
Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social	
Título	Diplomado en Nutrición Aplicada al Deporte y a la Actividad Física
Modalidad de la formación	Presencial con componentes virtuales asincrónicos (MCV).
Frase de enganche	Transforma lo que consumes en salud y rendimiento deportivo: del fundamento científico a la prescripción nutricional aplicada.
Elementos para considerar en la imagen gráfica del programa	Imágenes relacionadas con: nutrición y suplementación deportiva, hidratación, valoración de la composición corporal (antropometría ISAK), alimentos funcionales y deportistas en entrenamiento. Imágenes que evoquen rigor científico y aplicación práctica del conocimiento nutricional al rendimiento.
Unidad académica responsable	Programa de Nutrición y Dietética - Fundación Universitaria María Cano.
Elementos de entrada para el diseño y desarrollo del programa	Diplomado de actualización y profundización dirigido a estudiantes de últimos semestres de Nutrición y Dietética, que deseen profundizar en la nutrición aplicada al rendimiento y la actividad física. El programa articula los fundamentos fisiológicos y metabólicos del ejercicio, la valoración de la composición corporal, las recomendaciones de macro y micronutrientes basadas en evidencia, los protocolos de hidratación y suplementación, y su integración en la planificación nutricional del deportista. Se parte de la necesidad de comprender de manera integral los conceptos que vinculan la nutrición con la salud y el rendimiento físico en distintos niveles de actividad, así como de dominar herramientas, métodos y protocolos de nutrición deportiva que puedan aplicarse con criterio en la práctica profesional, articulando los diferentes pilares que componen la nutrición para el deporte y la actividad física.
Presentación o justificación	La nutrición constituye uno de los pilares determinantes del rendimiento deportivo, la salud y la recuperación de las personas físicamente activas. La evidencia científica acumulada en las últimas décadas ha demostrado que las estrategias nutricionales adecuadas no solo optimizan el desempeño físico, sino que previenen lesiones, favorecen la composición corporal saludable, reducen la fatiga y mejoran la adaptación al entrenamiento. Sin embargo, la traducción de este conocimiento a la práctica profesional exige una formación sólida que integre la fisiología del ejercicio, el metabolismo energético, la valoración antropométrica y la prescripción nutricional individualizada.

	A nivel global, el crecimiento sostenido de la práctica deportiva recreativa y competitiva, junto con la expansión del mercado de la suplementación, ha generado una alta demanda de profesionales capaces de orientar con rigor científico la alimentación de deportistas y personas activas. En este contexto proliferan también la desinformación, las modas alimentarias y el uso inadecuado de suplementos, lo que hace imprescindible contar con nutricionistas y profesionales de la salud con criterio basado en evidencia. En Colombia y la región, la formación de pregrado aborda la nutrición deportiva de manera introductoria, sin alcanzar el nivel de profundidad y aplicación práctica que demanda el ejercicio profesional especializado. Persiste así una brecha formativa entre el conocimiento disponible y las competencias requeridas para evaluar, planificar y acompañar nutricionalmente a la población físicamente activa. Este diplomado responde a esa necesidad real del campo: formar profesionales con competencias integrales para valorar la composición corporal, estimar requerimientos energéticos, prescribir estrategias de macro y micronutrientes, diseñar protocolos de hidratación y suplementación, y aplicar todo ello a contextos reales de entrenamiento y competencia, articulando teoría y práctica en un proceso de aprendizaje activo, contextualizado y orientado a la evidencia científica.
Objetivos	Objetivo general: Formar profesionales con competencias teórico-prácticas para la valoración, planificación y prescripción nutricional aplicada al deporte y a la actividad física, mediante la integración de fundamentos fisiológicos, metabólicos y antropométricos, protocolos basados en evidencia y habilidades de aplicación en contextos reales. Objetivos específicos: • Analizar las ventajas, limitaciones y aplicaciones de los principales métodos de valoración de la composición corporal en el contexto deportivo. • Estimar el gasto energético total y sus componentes para fundamentar las recomendaciones nutricionales según los objetivos de salud y rendimiento. • Comprender el metabolismo energético durante el ejercicio y su influencia en la selección de sustratos y en las estrategias nutricionales. • Establecer recomendaciones de ingesta de macronutrientes y micronutrientes antes, durante y después del ejercicio para optimizar el rendimiento y la recuperación. • Diseñar protocolos de hidratación y de suplementación nutricional con criterios de eficacia, seguridad y evidencia científica.

	Integrar los conocimientos en la planificación nutricional periodizada de deportistas y personas activas en distintos contextos.
Estructura del programa - Contenidos	ESTRUCTURA DEL PROGRAMA – MÓDULOS Y CONTENIDOS Módulo 1. Valoración de la composición corporal Objetivo: Comprender las ventajas y desventajas de los diferentes métodos para estimar la composición corporal y su aplicación en el contexto deportivo. Contenidos: - Modelos de composición corporal: niveles, modelos bicompartimentales, tricompartmental y multicompartmental; terminología estandarizada - Antropometría aplicada al deporte: protocolo ISAK, pliegues cutáneos, perímetros, diámetros y errores técnicos de medición - Bioimpedancia eléctrica (BIA): fundamentos, condiciones de estandarización, ventajas y limitaciones - Densitometría (DXA), pletismografía por desplazamiento de aire e hidrodensitometría: precisión, costo y aplicabilidad - Somatotipo y proporcionalidad: interpretación y utilidad en la orientación deportiva - Interpretación de resultados y seguimiento longitudinal del deportista Módulo 2. Gasto energético total y balance energético Objetivo: Estimar el gasto energético total y sus componentes para fundamentar las recomendaciones nutricionales en salud y rendimiento. Contenidos: - Componentes del gasto energético: metabolismo basal y de reposo, efecto térmico de los alimentos, termogénesis por actividad física - Métodos de estimación: calorimetría indirecta, ecuaciones predictivas y sus márgenes de error - Balance energético, disponibilidad energética y el concepto de baja disponibilidad energética (LEA) y RED-S - Fluctuaciones de peso, adaptación metabólica y sus implicaciones en el deportista - Estimación de requerimientos según fase de entrenamiento y objetivos de composición corporal Módulo 3. Metabolismo energético durante el ejercicio Objetivo: Comprender cómo influye el metabolismo energético durante el ejercicio en la selección de sustratos y en las estrategias nutricionales.

Contenidos:

- Sistemas energéticos: fosfógenos, glucólisis y metabolismo oxidativo; continuidad e interacción
- Selección de sustratos según intensidad y duración del ejercicio (crossover concept)
- Metabolismo de carbohidratos y lípidos durante el esfuerzo; flexibilidad metabólica
- Reservas de glucógeno, su agotamiento y resíntesis
- Fatiga metabólica e implicaciones de la disponibilidad de sustratos para el rendimiento

Módulo 4. Macronutrientes para la salud y el deporte

Objetivo: Establecer las recomendaciones de ingesta de macronutrientes antes, durante y después del ejercicio para optimizar el rendimiento y la recuperación.

Contenidos:

- Carbohidratos: funciones, recomendaciones según carga de entrenamiento, carga y disponibilidad de glucógeno
- Estrategias de periodización de carbohidratos (train low, train high) y sus aplicaciones
- Proteínas: requerimientos, calidad proteica, distribución, momento de ingesta y síntesis proteica muscular
- Lípidos: tipos, funciones, recomendaciones y mitos en el contexto deportivo
- Estrategias nutricionales antes, durante y después del ejercicio para distintos tipos de deporte
- Nutrición para la recuperación y la adaptación al entrenamiento

Módulo 5. Micronutrientes en la salud y el deporte

Objetivo: Reconocer la importancia de los micronutrientes en la salud y el rendimiento, y los riesgos de deficiencia en deportistas.

Contenidos:

- Vitaminas y minerales clave para el deportista: funciones y requerimientos
- Hierro y rendimiento: anemia del deportista, screening y manejo nutricional
- Calcio, vitamina D y salud ósea en el contexto deportivo
- Antioxidantes, estrés oxidativo y ejercicio: evidencia y controversias
- Poblaciones en riesgo de deficiencias y estrategias de prevención

Módulo 6. Hidratación para el deporte y la actividad física

	Objetivo: Diseñar protocolos de hidratación según el tipo de actividad, el contexto y las características individuales. Contenidos: • Balance hídrico y termorregulación durante el ejercicio • Evaluación del estado de hidratación: métodos prácticos y de laboratorio • Pérdidas de líquidos y electrolitos: tasa de sudoración y reposición individualizada • Protocolos de hidratación antes, durante y después del ejercicio (incluida la resistencia) • Hiponatremia asociada al ejercicio y otros riesgos; bebidas deportivas y su composición Módulo 7. Suplementación nutricional en el deporte Objetivo: Seleccionar y orientar el uso de suplementos nutricionales con criterios de eficacia, seguridad y evidencia. Contenidos: • Marco “Food First but Not Always Food Only” y jerarquía de decisiones • Clasificación de suplementos según nivel de evidencia (p. ej. marco del AIS) • Ayudas ergogénicas con respaldo: creatina, cafeína, beta-alanina, nitratos, bicarbonato • Calidad, seguridad y riesgo de contaminación; certificaciones antidopaje • Análisis crítico del mercado: cómo evaluar un suplemento y al deportista Módulo 8. Planificación nutricional aplicada y casos prácticos Objetivo: Integrar los contenidos del diplomado en la planificación nutricional periodizada de deportistas y personas activas. Contenidos: • Integración de la valoración, los requerimientos y las estrategias en un plan nutricional • Periodización nutricional según el plan de entrenamiento y la temporada • Consideraciones en poblaciones específicas: deporte de fuerza, resistencia, equipo; mujer deportista; deportista vegetariano • Comunicación, adherencia y educación nutricional del deportista • Taller de casos clínicos aplicados y presentación de planes nutricionales
Modalidad y metodología	Presencial con componentes virtuales asincrónicos en plataforma MCV. La metodología combina:

SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA
Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

	• Clases magistrales presenciales con conceptualización y ejemplos aplicados en cada módulo • Talleres prácticos presenciales de estimación de requerimientos y diseño de protocolos • Laboratorio de valoración antropométrica (protocolo ISAK) con práctica sobre modelos • Espacios de intercambio de saberes entre el docente y las personas inscritas • Estudio y discusión de casos reales de nutrición deportiva en grupos pequeños • Análisis crítico de literatura científica y guías de posición • Lecturas dirigidas y foros de discusión en la plataforma virtual asincrónica • Recomendaciones prácticas para contextos reales de deporte y actividad física (p. ej. entrenamiento de fuerza o running) • Evaluación formativa y sumativa mediante talleres, foros y un trabajo final integrador
Público objetivo	Estudiantes de últimos semestres de Nutrición y Dietética.
Duración del programa	120 horas totales: 80 horas presenciales (clases y talleres prácticos) + 40 horas virtuales asincrónicas (lecturas, foros, ejercicios y trabajo final en plataforma MCV).
Competencias	Se espera que, al finalizar el diplomado, el participante desarrolle las siguientes competencias: Valoración de la composición corporal. Aplica e interpreta los métodos de valoración antropométrica y de composición corporal pertinentes, reconociendo sus ventajas y limitaciones en el contexto deportivo. Estimación de requerimientos energéticos y nutricionales. Estima el gasto energético y los requerimientos de macro y micronutrientes según los objetivos de salud y rendimiento del deportista. Prescripción de estrategias nutricionales basadas en evidencia. Diseña recomendaciones de ingesta antes, durante y después del ejercicio, así como protocolos de hidratación y suplementación con criterio científico. Análisis crítico y uso de la evidencia. Evalúa críticamente la literatura científica, las modas alimentarias y los suplementos del mercado para fundamentar decisiones profesionales. Planificación nutricional aplicada. Integra los conocimientos en planes nutricionales periodizados y adaptados a distintos deportes, contextos y poblaciones.

SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA
Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

Fechas de inicio y finalización del programa	Por definir. La fecha de inicio y finalización será concertada entre el profesional responsable y la Fundación Universitaria María Cano, considerando la disponibilidad del docente y los tiempos de difusión del programa.												
Días y horas de la formación	Por definir (se sugiere modalidad intensiva de fines de semana: viernes tarde, sábado y domingo, complementada con trabajo asincrónico en plataforma).												
Certificación	Certificado de asistencia y aprovechamiento emitido por la Fundación Universitaria María Cano. Se exige una asistencia mínima del 80% del total de las horas del programa y la aprobación de las evaluaciones prácticas con nota mínima de 3.5/5.0. El programa contempla opción a grado conforme a la reglamentación institucional vigente.												
Costo de la formación por persona	Por definir por el área de Educación Continua de la Fundación Universitaria María Cano. Valor de la opción a grado: por definir según reglamentación institucional. Valor hora docente: por definir. - Valor diplomado opción a grado 3.891.543 - Valor hora profesores incluido en el costo: <i>Por lo anteriormente expuesto,</i> RESUELVE: ARTÍCULO PRIMERO: Establecer el valor hora por concepto de honorarios a los profesionales que presten sus servicios en actividades de Formación Continua en la Fundación Universitaria María Cano, de acuerdo con la siguiente tabla: <table border="1"> <thead> <tr> <th>LÍNEAS DE FORMACIÓN CONTINUA, DE ACUERDO CON EL GRADO DE FORMACIÓN</th><th>VALOR HORA POR CONCEPTO DE HONORARIOS (Este valor tiene en cuenta los factores salariales y prestaciones sociales de acuerdo con lo señalado en la Ley Laboral Colombiana)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formación Continua General</td><td>\$ 44.000</td></tr> <tr> <td>Formación Continua Profesional: Docente Especialista</td><td>\$ 80.000</td></tr> <tr> <td>Formación Continua Profesional: Docente Especialista Médico-Quirúrgica</td><td>\$ 102.000</td></tr> <tr> <td>Formación Continua Profesional: Docente Magíster</td><td>\$ 102.000</td></tr> <tr> <td>Formación Continua Profesional: Docente Doctor</td><td>\$ 125.000</td></tr> </tbody> </table>	LÍNEAS DE FORMACIÓN CONTINUA, DE ACUERDO CON EL GRADO DE FORMACIÓN	VALOR HORA POR CONCEPTO DE HONORARIOS (Este valor tiene en cuenta los factores salariales y prestaciones sociales de acuerdo con lo señalado en la Ley Laboral Colombiana)	Formación Continua General	\$ 44.000	Formación Continua Profesional: Docente Especialista	\$ 80.000	Formación Continua Profesional: Docente Especialista Médico-Quirúrgica	\$ 102.000	Formación Continua Profesional: Docente Magíster	\$ 102.000	Formación Continua Profesional: Docente Doctor	\$ 125.000
LÍNEAS DE FORMACIÓN CONTINUA, DE ACUERDO CON EL GRADO DE FORMACIÓN	VALOR HORA POR CONCEPTO DE HONORARIOS (Este valor tiene en cuenta los factores salariales y prestaciones sociales de acuerdo con lo señalado en la Ley Laboral Colombiana)												
Formación Continua General	\$ 44.000												
Formación Continua Profesional: Docente Especialista	\$ 80.000												
Formación Continua Profesional: Docente Especialista Médico-Quirúrgica	\$ 102.000												
Formación Continua Profesional: Docente Magíster	\$ 102.000												
Formación Continua Profesional: Docente Doctor	\$ 125.000												
Profesores, docentes, conferencistas o tutores del programa	Director(a) académico(a) del diplomado: Profesional en Nutrición y Dietética con maestría en nutrición deportiva y experiencia en valoración de la composición corporal y prescripción nutricional aplicada al deporte. Docente principal: John E. Giraldo-Vallejo. Nutricionista Dietista. Técnico antropometrista ISAK Nivel 2. Magíster en Nutrición Deportiva (UCES). Estudiante del máster en análisis de la composición corporal para el rendimiento deportivo (UCAM). Docentes invitados por módulo (perfil sugerido):												

	• Composición corporal y antropometría: antropometrista ISAK con experiencia en valoración deportiva • Fisiología y metabolismo del ejercicio: profesional en ciencias del deporte o fisiología del ejercicio • Macronutrientes, micronutrientes e hidratación: nutricionista deportivo con experiencia clínica • Suplementación y casos aplicados: nutricionista deportivo con experiencia en alto rendimiento
Bibliografía para este programa	Referencias bibliográficas (formato APA 7.ª edición): 1. Prado, C. M., et al. (2025). Methodological standards for body composition—an expert-endorsed guide for research and clinical applications: Levels, models, and terminology. <i>American Journal of Clinical Nutrition</i>, 122(2), 384–391. https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.05.022 2. Argyrakopoulou, G., Fountouli, N., Dalamaga, M., et al. (2023). Revisiting resting metabolic rate: What is the relation to weight fluctuations? <i>Current Obesity Reports</i>, 12, 502–513. https://doi.org/10.1007/s13679-023-00528-x 3. Petro, J. L., Forero, D. A., & Bonilla, D. A. (2025). Energy metabolism during physical exercise: Towards a current conceptualization in physical activity and sport sciences. <i>Molecular & Cellular Biomechanics</i>, 22(3), 1253. https://doi.org/10.62617/mcb1253 4. Burke, L. M. (2020). Nutrition for sport and physical activity. In <i>Clinical and Applied Topics in Nutrition</i> (pp. 101–120). https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818460-8.00006-X 5. Amawi, A., et al. (2024). Athletes' nutritional demands: A narrative review of nutritional requirements. <i>Frontiers in Nutrition</i>, 10, 1331854. https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1331854 6. Armstrong, L. E. (2021). Rehydration during endurance exercise: Challenges, research, options, methods. <i>Nutrients</i>, 13(3), 887. https://doi.org/10.3390/nu13030887 7. Close, G. L., Kasper, A. M., Walsh, N. P., & Maughan, R. J. (2022). “Food first but not always food only”: Recommendations for using dietary supplements in sport. <i>International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism</i>, 32(5), 371–386. https://doi.org/10.1123/ijsnem.2021-0335 8. Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. <i>Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics</i>, 116(3), 501–528. https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006 9. Maughan, R. J., et al. (2018). IOC consensus statement: Dietary supplements and the high-performance athlete. <i>British Journal of Sports Medicine</i>, 52(7), 439–455. https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099027

SÍNTESIS DE PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA
Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social

	10. Mountjoy, M., et al. (2018). IOC consensus statement on relative energy deficiency in sport (RED-S): 2018 update. British Journal of Sports Medicine, 52(11), 687–697. https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099193 11. Kerksick, C. M., et al. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: Research & recommendations. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 15, 38. https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y
Elaboración, revisión, aprobación y validación del diseño y desarrollo del programa	Elaboró: John Giraldo, docente universitario. Revisó: Sandra Ivonne Pérez Sierra. Aprobó: Paola Rueda, Vicerrectora de Extensión y Proyección Social

CONTROL DE CAMBIOS AL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROGRAMA			
Fecha del cambio	Cambio realizado	Justificación del cambio	VB de quien aprueba el cambio