

Original Recibido: 20/03/2025 | Aceptado: 15/06/2025

Proporciones corporales y somatotipo en estudiantes de licenciatura en educación física, recreación y deporte: Un estudio en la Universidad del Atlántico

Body proportions and somatotype in students of the degree program in physical education, recreation, and sports: A study at the University of Atlántico

Fabian Andrés Contreras Jauregui. Fisioterapeuta. Especialista en Entrenamiento Deportivo. Doctor En Ciencias de la Cultura Física. Docente Categoría Asociado Universidad del Atlántico. Grupo de Investigación Educación Física y Ciencias Aplicadas al Deporte–GREDFICAD. Barranquilla Colombia.

[fabiancontreras@mail.uniatlantico.edu.co] 

Dimitri Jose Martinez Movilla. Licenciado en Educación Física, Recreación y Deportes. Magister en Ciencias de la Actividad Física. Docente Tiempo Completo Ocasional Universidad del Atlántico. Grupo de Investigación Educación Física y Ciencias Aplicadas al Deporte–GREDFICAD. Barranquilla Colombia. [dimitrimartinez@mail.uniatlantico.edu.co] 

José Mauricio Rivero Olmos. Licenciado en Cultura Física, Recreación y Deportes.

Magister en Actividad Física y Salud. Docente Tiempo Completo Ocasional. Universidad Popular del Cesar. Valledupar. Colombia. [jmauriciorivero@unicesar.edu.co] 

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar las proporciones corporales y el somatotipo de estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de la Universidad del Atlántico. A través de un diseño cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, se evaluaron 33 estudiantes mediante técnicas antropométricas estandarizadas (ISAK). Se calcularon medidas básicas, diámetros, perímetros, pliegues cutáneos, componentes del somatotipo y coordenadas somatotípicas. Los



resultados mostraron un somatotipo promedio mesoendomorfo (endomorfia: 2,92; mesomorfia: 3,16; ectomorfia: 2,52), con predominio de masa muscular y estructura robusta, acompañado de niveles moderados de tejido adiposo. Asimismo, se observó heterogeneidad morfológica en varias variables, lo que resalta la necesidad de adaptar las estrategias pedagógicas a las características corporales del estudiantado. Estos hallazgos permiten establecer un perfil de referencia útil para la planificación curricular, la orientación deportiva y las políticas de bienestar institucional en el contexto de la formación docente en actividad física y deporte.

Palabras clave: somatotipo, proporciones corporales, educación física, antropometría, formación docente.

Abstract

This study aimed to characterize the body proportions and somatotype of students enrolled in the Bachelor's Degree Program in Physical Education, Recreation, and Sports at the University of Atlántico. Using a quantitative, descriptive, and cross-sectional design, 33 students were evaluated through standardized anthropometric techniques (ISAK). Basic measurements, diameters, perimeters, skinfolds, somatotype components, and somatotype coordinates were analyzed. Results showed an average mesoendomorphic somatotype (endomorph: 2.92; mesomorph: 3.16; ectomorph: 2.52), indicating a predominance of muscle mass and robust structure, along with moderate adipose tissue levels. Morphological heterogeneity was observed across several variables, highlighting the need to adapt pedagogical strategies to the students' physical characteristics. These findings provide a reference profile for curriculum planning, sports guidance, and institutional wellness policies within the training of future professionals in physical education and sports.

Keywords: somatotype, body proportions, physical education, anthropometry, teacher training.



Introducción

El estudio de las proporciones corporales y del somatotipo en estudiantes universitarios de programas de Educación Física, Recreación y Deporte constituye una línea de investigación relevante para comprender la diversidad morfológica que influye en el desempeño físico, la salud y la orientación vocacional deportiva (Carter & Heath, 2020). Las características antropométricas y la tipología somática permiten analizar cómo la composición corporal se relaciona con las capacidades físicas y funcionales que se requieren en los procesos de formación docente y en la práctica profesional del ejercicio físico (Marfell-Jones et al., 2012).

El somatotipo, definido por Sheldon y posteriormente adaptado por Heath y Carter, clasifica la constitución corporal del individuo en tres componentes básicos: endomorfa (relación con el tejido adiposo), mesomorfa (desarrollo músculo-esquelético) y ectomorfa (linealidad y delgadez corporal) (Heath & Carter, 2007). Esta clasificación ha sido empleada ampliamente para evaluar perfiles morfológicos en diversas disciplinas deportivas, pero también cobra importancia en el ámbito académico, especialmente en programas de formación profesional que exigen un nivel mínimo de condición física y dominio corporal (Rodríguez et al., 2019).

En Colombia, y particularmente en la Universidad del Atlántico, aún son escasos los estudios que exploran las proporciones corporales y el somatotipo en estudiantes universitarios de carreras afines al movimiento humano. La comprensión de estos factores puede aportar a una mejor planificación curricular, a la personalización del entrenamiento físico y al fortalecimiento de la salud integral de los futuros licenciados. Además, el análisis de la proporcionalidad corporal contribuye a establecer perfiles morfofuncionales adecuados según las exigencias físicas, académicas y profesionales de este campo (Zapata et al., 2021).

Por tanto, este estudio tiene como propósito caracterizar las proporciones corporales y los somatotipos de los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte



de la Universidad del Atlántico, con el fin de generar un perfil antropométrico de referencia que oriente intervenciones pedagógicas y físicas más pertinentes y contextualizadas.

En los procesos de formación en Educación Física, Recreación y Deporte, la condición física y la morfología corporal representan factores determinantes para el desarrollo de habilidades motoras, el rendimiento académico y la futura práctica profesional. Sin embargo, se ha observado que en muchas instituciones de educación superior, incluida la Universidad del Atlántico, no se cuenta con una caracterización morfofuncional actualizada de los estudiantes que permita orientar estrategias pedagógicas adaptadas a sus particularidades corporales (Valencia et al., 2018).

Las proporciones corporales y el somatotipo influyen en la capacidad de desempeño en diferentes actividades físicas, así como en la predisposición a ciertas especialidades deportivas. La ausencia de estudios institucionales que identifiquen estas variables limita el diseño de programas personalizados de entrenamiento, la orientación vocacional deportiva y la promoción de estilos de vida saludables desde la academia (López et al., 2020). Adicionalmente, la heterogeneidad corporal de los estudiantes puede afectar los procesos de evaluación física, el desarrollo del currículo y la eficacia de las metodologías pedagógicas aplicadas en el aula y en el campo.

En este contexto, se plantea la necesidad de investigar cuál es el perfil de proporciones corporales y somatotipo de los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de la Universidad del Atlántico. ¿Existen diferencias significativas entre sexos o entre niveles de formación? ¿Qué implicaciones tienen estas características morfológicas para el rendimiento físico y académico de los futuros licenciados? ¿Cómo pueden aprovecharse estos datos para optimizar la enseñanza y la formación integral en esta área del conocimiento?

Responder a estas interrogantes permitirá establecer líneas base para futuras investigaciones, intervenciones pedagógicas y prácticas de evaluación física en la educación superior. Además, aportará



evidencia científica para apoyar políticas institucionales de bienestar y rendimiento académico adaptadas a las condiciones reales de los estudiantes.

La educación superior en el área de la Educación Física, la Recreación y el Deporte demanda cada vez más enfoques pedagógicos y científicos basados en la evidencia, que integren el conocimiento del cuerpo humano desde una perspectiva holística y contextualizada. En este sentido, la evaluación de las proporciones corporales y del somatotipo en estudiantes de estas disciplinas permite comprender no solo las particularidades morfológicas del grupo estudiado, sino también generar información clave para el diseño de estrategias pedagógicas, planes de entrenamiento, orientación vocacional deportiva y promoción de estilos de vida saludables (Carter & Heath, 2020; Marfell-Jones et al., 2012).

La Universidad del Atlántico, como institución pública formadora de profesionales en el Caribe colombiano, requiere investigaciones aplicadas que aborden las condiciones reales de su población estudiantil. El estudio del somatotipo, junto con las proporciones corporales, brinda datos concretos sobre la estructura y composición física del estudiantado, lo cual es esencial para establecer un perfil de referencia que oriente la toma de decisiones tanto en el ámbito académico como en el deportivo (Rodríguez et al., 2019). Además, permite valorar si las exigencias curriculares y físicas del programa están en concordancia con las características morfofuncionales de los futuros licenciados.

Desde un enfoque pedagógico, conocer el somatotipo y las proporciones corporales de los estudiantes posibilitan adaptar los contenidos prácticos, mejorar los criterios de evaluación y fomentar una formación más inclusiva y equitativa. Por ejemplo, el predominio de una tipología corporal específica puede influir en la facilidad o dificultad para realizar determinadas tareas motrices o deportivas, afectando directamente el desempeño académico o el nivel de motivación del estudiante (López et al., 2020). En consecuencia, los docentes y planificadores curriculares podrían beneficiarse de estos hallazgos para establecer adaptaciones metodológicas que respeten la diversidad corporal.



Desde el punto de vista científico, este estudio se justifica por el vacío de conocimiento existente en la región sobre los perfiles morfológicos de los estudiantes universitarios de Educación Física. La mayoría de las investigaciones nacionales se han centrado en poblaciones escolares, atletas de alto rendimiento o contextos urbanos del interior del país, lo cual deja una brecha significativa respecto al estudio de estudiantes del Caribe colombiano (Valencia et al., 2018; Zapata et al., 2021). Este trabajo, por tanto, contribuye a la construcción de un conocimiento local pertinente, articulado a las realidades culturales, sociales y biológicas del entorno académico regional.

Finalmente, desde una perspectiva institucional, la caracterización corporal de los estudiantes puede ser utilizada por los programas de bienestar universitario y salud estudiantil como insumo para la implementación de estrategias preventivas en torno a la actividad física, la nutrición y la salud mental, favoreciendo el rendimiento académico y la permanencia estudiantil. Además, los resultados del estudio pueden alimentar políticas de inclusión y de orientación deportiva en función del potencial morfológico de cada estudiante, promoviendo la equidad y el desarrollo integral de la comunidad universitaria.

Materiales y métodos

El presente estudio se enmarcó dentro de un diseño no experimental, transeccional descriptivo, ya que se pretende observar y analizar las proporciones corporales y el somatotipo de los estudiantes de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de la Universidad del Atlántico, sin manipular las variables estudiadas. Este tipo de diseño permite obtener una visión general de las características morfológicas de la muestra en un momento determinado del tiempo (Hernández-Sampieri et al., 2014).

La elección de este diseño responde a la necesidad de describir científicamente los componentes corporales de la población universitaria objeto de estudio, y a su vez, establecer perfiles de referencia que puedan servir como base para futuros estudios comparativos o longitudinales. Además, permite una aproximación inicial a la relación entre los somatotipos predominantes y los perfiles funcionales y formativos de los futuros profesionales de la actividad física.



La investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. El enfoque cuantitativo se adopta debido a que se utilizan datos medibles y objetivos que pueden ser procesados estadísticamente, lo que permite garantizar la confiabilidad y validez de los resultados (Creswell & Creswell, 2018). Al ser descriptivo, el estudio busca detallar y caracterizar las variables morfológicas presentes en los estudiantes, sin establecer relaciones causales ni intervenir en los fenómenos observados. El corte transversal implica que los datos se recolectan en un único momento, lo que facilita la obtención de una "fotografía" representativa de la situación actual de los estudiantes (Bisquerra, 2009).

Se empleó el método descriptivo, el cual tiene como propósito principal la observación y documentación sistemática de los fenómenos, en este caso, las características corporales y el somatotipo de los estudiantes. Este método se fundamenta en la recopilación y análisis de datos cuantitativos que permiten identificar patrones, frecuencias, promedios y otras estadísticas descriptivas sobre la morfología de la muestra (Kerlinger & Lee, 2002).

El método descriptivo resulta adecuado cuando el objetivo principal es examinar la distribución de una característica o variable dentro de una población específica sin necesidad de establecer relaciones de causalidad o aplicar tratamientos experimentales (Sampieri et al., 2014).

Para la recolección de información se empleó la técnica de observación estructurada y medición antropométrica directa, siguiendo los lineamientos establecidos por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, por sus siglas en inglés).

La observación estructurada permite la obtención de datos precisos y sistemáticos en contextos controlados, garantizando la confiabilidad de los resultados obtenidos. Los instrumentos utilizados fueron: Antropómetro tipo segmómetro para la medición de longitudes segmentarias. Báscula digital calibrada para registrar el peso corporal (kg). Tallímetro portátil para la estatura (cm). Calibrador de pliegues cutáneos (plicómetro) para la medición de la grasa subcutánea. Cinta métrica flexible para perímetros corporales (cm).



La muestra estuvo conformada por 33 estudiantes universitarios matriculados en la asignatura de Biomecánica perteneciente al programa de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte de la Universidad del Atlántico durante el período académico 2025-1. La selección fue de tipo no probabilística, por conveniencia, debido a la accesibilidad de los participantes y su disposición voluntaria para participar en el estudio.

Este tipo de muestreo es válido en estudios descriptivos que no pretenden generalizar los resultados a toda la población, sino caracterizar fenómenos en contextos específicos (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Se establecieron como criterios de inclusión: estar matriculado activamente en la asignatura mencionada, no presentar lesiones musculoesqueléticas o limitaciones físicas al momento de la evaluación antropométrica, y aceptar participar voluntariamente mediante consentimiento informado.

Esta delimitación responde a la necesidad de contar con una muestra homogénea en cuanto al perfil académico y estado físico general, lo que permite minimizar sesgos asociados a condiciones fisiológicas que pudieran alterar los indicadores de somatotipo o proporciones corporales (Caspersen, Powell & Christenson, 1985; Marfell-Jones et al., 2012).

La selección de estudiantes en etapa de formación profesional también permite generar líneas bases relevantes para comprender la influencia de la formación académica en la evolución morfofuncional del futuro profesional del ejercicio físico.

Análisis y discusión de los resultados

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos Medidas Básicas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
IMC	33	18,16	27,07	22,6461	2,64815
EDAD	33	18,00	40,00	22,1212	4,34279
PESO	33	51,00	93,00	67,4242	9,68578
TALLA	33	162,00	187,00	172,3333	6,25333



TALLA_SENTADO	33	67,00	98,00	86,9091	6,79781
N válido (por lista)	33				

Las variables de IMC, edad, peso, talla y talla sentado son indicadores esenciales para evaluar la condición corporal general. En la muestra (N=33), el IMC promedio fue de 22,65 ($\pm 2,65$), valor que se encuentra dentro del rango saludable establecido por la OMS (18,5–24,9). Este resultado indica que la mayoría de los participantes no presenta riesgos asociados a sobrepeso u obesidad. La media de edad fue de 22,12 años, lo que sugiere una población joven, ideal para estudios de evaluación del estado físico por su estabilidad fisiológica (Wilmore & Costill, 2007).

Tabla 2. Estadísticos Descriptivos Diámetros

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
BIACROMIAL	33	10,00	45,00	33,2727	7,59224
TORAX_TRANSVERSO	33	5,00	47,00	24,5455	11,36082
TORAX_ANTEROPosterior	33	4,00	63,00	25,8182	14,46214
BILOCRESTAL	33	11,00	81,00	32,2121	13,19744
HUMERAL	33	1,00	9,00	5,9697	2,03846
FEMORAL	33	1,00	10,00	7,9394	2,43592
N válido (por lista)	33				

Los diámetros evaluados incluyen el biacromial, torácico (transverso y anteroposterior), biliocrestal, humeral y femoral. El valor promedio más alto fue en el biacromial (33,27 cm), indicando un desarrollo prominente del tronco superior. Sin embargo, los diámetros humeral (5,96 cm) y femoral (7,93 cm) reflejan dimensiones moderadas, lo que puede sugerir un desarrollo muscular que no alcanza los estándares de atletas de élite (Norton & Olds, 2000). Las amplias desviaciones estándar (por ejemplo, 14,46 en torax anteroposterior) revelan una notable heterogeneidad morfológica en la muestra, posiblemente influida por diferencias sexuales o de nivel de actividad.

Tabla 3. Estadísticos Descriptivos Perímetros



	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
CABEZA	33	53,00	61,00	57,1515	2,12311
BRAZO_RELAJADO	33	23	56	29,55	5,506
ANTEBRAZO	33	26	56	32,82	5,259
TORAX	33	17	56	27,06	5,831
CINTURA	33	26	106	83,45	19,737
CADERA	33	56	93	79,03	7,748
MUSLO_MAX	33	56,00	109,00	89,5152	9,38124
MUSLO_MED	33	47,00	109,00	59,3030	10,39076
PANTORRILLA	33	30,00	101,00	48,3333	13,07112
N válido (por lista)	33				

El perímetro es una medida útil para estimar masa muscular y tejido adiposo. El perímetro del muslo máximo (89,52 cm) y de la cintura (83,45 cm) destacan por su volumen, este último con una alta desviación estándar ($\pm 19,73$), lo que implica posibles casos de obesidad abdominal, factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares (Lee et al., 2008). El perímetro del brazo relajado (29,55 cm) y el del antebrazo (32,82 cm) reflejan una musculatura media-alta, compatible con sujetos activos.

Tabla 4. Estadísticos Descriptivos Pliegues

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
TRICEPS	33	8,00	54,00	35,3939	6,52849
SUBESCAPULAR	33	3,00	17,00	8,3333	3,48807
SUPRAESPINAL	33	6,00	22,00	10,3939	3,60503
ABDOMINAL	33	5,00	20,00	10,8182	4,48925
MUSLO_MEDIO	33	5,00	27,00	12,1515	5,54595
PANTORILL	33	3,00	50,00	12,0909	8,46081
N válido (por lista)	33				

Los pliegues cutáneos son indicadores de grasa subcutánea. El tricípital presentó el valor promedio más alto (35,39 mm), seguido del pliegue del muslo medio (12,15 mm), lo que sugiere una acumulación moderada de tejido adiposo en estas zonas. En contraste, el subescapular (8,33 mm) y el abdominal (10,81 mm) presentan valores menores. Estas cifras permiten inferir una composición corporal mixta, donde coexiste masa muscular y niveles moderados de grasa. Según Durnin y Womersley (1974), estos pliegues



pueden utilizarse para estimar el porcentaje graso, siendo valores adecuados en una población joven moderadamente activa.

Tabla 5. Score Z Diámetros

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
SCOREZ_BIACROMIAL	33	-5,04	5,00	-1,7882	2,45045
SCOREZ_TORAX_TRANS VERSO	33	-8,34	9,21	2,0594	4,24429
SCOREZ_TORAX_ANTER OPOSTERIOR	33	-9,66	34,40	5,7033	10,40827
SCOREZ_BILIOCRESTAL	33	-10,29	28,79	1,6542	7,44635
SCOREZ_HUMERAL	33	-16,79	5,66	-1,9142	5,62584
SCOREZ_FEMORAL	33	-18,36	1,23	-3,7739	4,80325
N válido (por lista)	33				

Los puntajes Z indican cómo se comparan los individuos respecto a una población de referencia. Los valores negativos en los diámetros humeral (-1,91) y femoral (-3,77) sugieren estructuras óseas más pequeñas que el promedio, lo que puede influir en la eficiencia biomecánica en deportes de contacto o fuerza. El torácico anteroposterior presenta una media alta (5,70), lo que podría indicar un desarrollo pectoral prominente o una postura torácica aumentada.

Tabla 6. Score Z Perímetros

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
SCOREZ_CABEZA	33	-2,98	3,27	,3227	1,79635
SCOREZ_BRAZO_RELAJA DO	33	-1,17	12,24	1,0033	2,26718
SCOREZ_BRAZO_FLEXIO NADO	33	-,90	10,97	1,2185	2,06226
SCOREZ_ANTEBRAZO	33	-6,36	21,47	1,1639	4,03134
SCOREZ_TORAX	33	-11,69	4,14	-1,0885	3,66476
SCOREZ_CINTURA	33	-3,71	5,27	1,3815	1,65365
SCOREZ_CADERA_MAX	33	-7,04	1,59	-1,1242	1,56984
SCOREZ_MUSLO_MAX	33	-2,20	10,25	,6252	2,15920
SCOREX_MUSLO_MED	33	-5,09	10,48	-1,0715	2,86940



SCOREZ_PANTORILLA	33	-12,02	8,89	-,1100	2,90257
N válido (por lista)	33				

Los perímetros del brazo flexionado y del antebrazo muestran valores Z positivos (>1), indicando una musculatura desarrollada en las extremidades superiores. El perímetro de la cintura también presenta un valor elevado ($Z=1,38$), lo que puede asociarse a adiposidad central, mientras que el perímetro de cadera ($Z=-1,12$) sugiere una proporción menos desarrollada. Estos patrones morfológicos reflejan características corporales comunes en individuos con mayor énfasis en fuerza de tren superior.

Tabla 7. Score Z Pliegues

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
SCOREZ_TRICEPS	33	-2,78	,14	-1,5967	,78027
SCOREZ_SUBESCAPULAR	33	-2,22	,69	-1,3694	,68402
SCOREZ_SUPRAILIAICO	33	-2,34	1,03	-1,0142	1,02653
SCOREZ ABDOMINAL	33	-2,63	,23	-1,7215	,70429
SCOREZ_MUSLOMEDIO	33	-2,88	2,91	-1,7958	1,04514
SCOREZ_PANT	33	-2,56	7,55	-1,0791	1,73910
N válido (por lista)	33				

Los pliegues cutáneos tienen valores Z negativos, particularmente en el tricital (-1,59) y abdominal (-1,72), lo que denota una adiposidad inferior a la media poblacional. Esto puede ser un



indicativo de un perfil corporal saludable y activo, con menor riesgo de acumulación adiposa perjudicial (Heyward & Wagner, 2004).

Tabla 8. Estadísticos Descriptivos Componentes del Somatotipo

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
ENDO	33	1,40	5,50	2,9242	1,00063
MESO	33	-5,10	8,20	3,1652	3,30701
ECTO	33	,06	5,40	2,5252	1,29359
N válido (por lista)	33				

El somatotipo promedio fue endomorfo: 2,92; mesomorfo: 3,16; ectomorfo: 2,52. Esta configuración indica un predominio del componente mesomorfo, asociado con mayor masa muscular y estructura ósea robusta, lo cual es favorable para actividades deportivas. El componente endomorfo moderado sugiere acumulación media de grasa y el ectomorfo moderado indica también cierto grado de linealidad corporal (Carter & Heath, 1990).

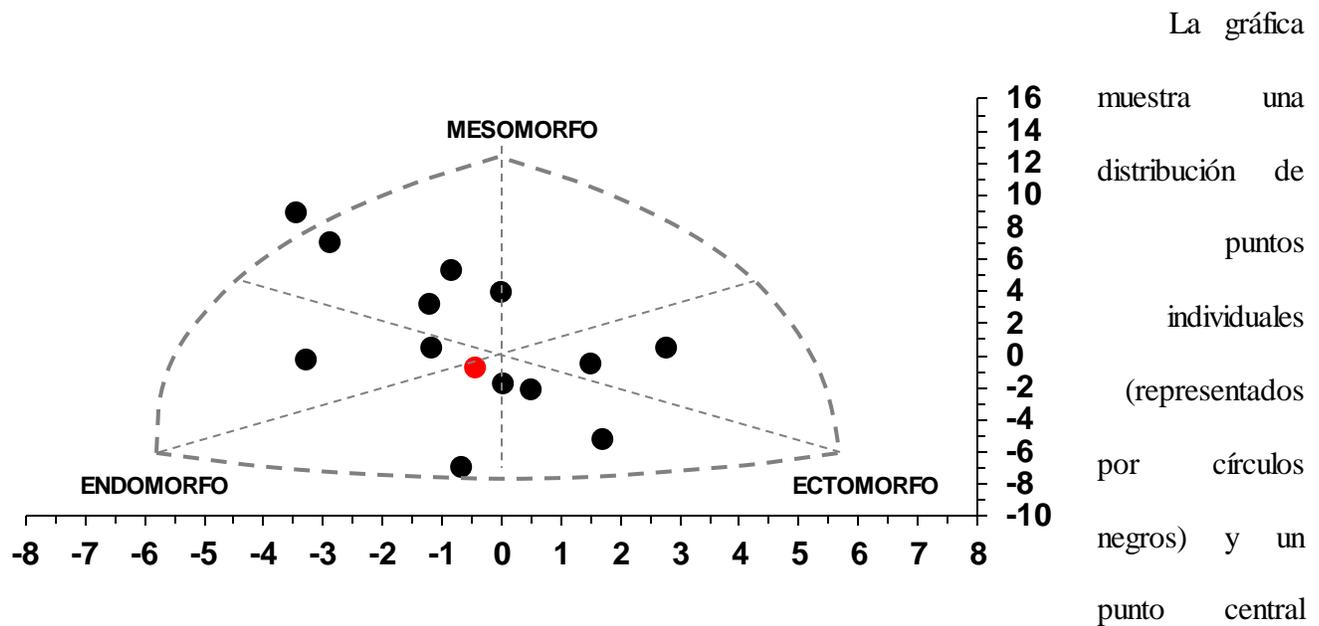
Tabla 9. Estadísticos descriptivos Coordenadas Somatotipo

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
X	33	-4,20	2,80	-,3833	1,96296
Y	33	-15,70	54,00	2,3727	11,58081
N válido (por lista)	33				

Las coordenadas X (-0,38) y Y (2,37) indican una ligera inclinación hacia el perfil mesoectomorfo. La coordenada Y positiva sugiere dominancia mesomorfa, mientras que la X cercana a cero representa un equilibrio entre endo y ecto componentes. Este tipo somatotípico suele asociarse a un buen rendimiento deportivo general (Heath & Carter, 1967).



Figura 1. Somatotipo



La mayoría de los puntos se concentran en el sector medio del triángulo, cercano al eje mesomórfico, lo que indica que el grupo presenta:

Un buen desarrollo muscular.

Una estructura física robusta, posiblemente favorecida por actividad física regular o entrenamiento de fuerza.

Poca variabilidad extrema hacia los polos endomórfico o ectomórfico, sugiriendo una muestra homogénea en cuanto a constitución corporal.

Este patrón es frecuente en jóvenes físicamente activos, deportistas o personas con una rutina de entrenamiento estructurada (Carter & Heath, 1990).

El punto rojo representa la media del grupo:

Endomorfía = 2.92, Mesomorfía = 3.16, Ectomorfía = 2.52.



Este perfil se clasifica como un mesoendomorfo balanceado, con un ligero predominio del componente muscular y una cantidad moderada de tejido adiposo. Las características de este tipo corporal son:

Musculatura visible pero no excesiva.

Buena respuesta al entrenamiento físico.

Riesgo metabólico bajo si se mantiene un estilo de vida activo.

Según Heath y Carter (1967), este tipo de composición corporal permite un rendimiento físico funcional en deportes mixtos (velocidad, fuerza y resistencia), ya que combina masa muscular con una estructura equilibrada.

La dominancia mesomórfica sugiere una mayor densidad ósea y muscular, lo cual favorece la biomecánica en actividades de fuerza (Wilmore & Costill, 2007).

El componente endomórfico moderado podría indicar predisposición a acumular grasa si no se controla el gasto calórico.

La ectomorfia no es dominante, pero sí suficiente para aportar eficiencia aeróbica y buena relación peso-potencia.

Este perfil corporal tiene una alta adaptabilidad deportiva y se asocia con menor riesgo de enfermedades cardiovasculares si se acompaña de un estilo de vida saludable (Lee et al., 2008).

Conclusiones

El somatotipo promedio de los estudiantes evaluados fue mesoendomorfo balanceado (endomorfía: 2.92; mesomorfía: 3.16; ectomorfía: 2.52). Este perfil sugiere un predominio de masa muscular y estructura ósea robusta, con niveles moderados de grasa corporal. Tales características son compatibles con individuos físicamente activos, lo cual es esperable en estudiantes de Educación Física.

Las desviaciones estándar amplias en varios parámetros (como perímetro de cintura y diámetros torácicos) evidencian una heterogeneidad morfológica significativa dentro del grupo. Esta diversidad



puede deberse a diferencias en el sexo, nivel de actividad física y estado nutricional, y destaca la necesidad de propuestas pedagógicas individualizadas en los programas de formación.

El IMC promedio (22,65) se encuentra dentro del rango saludable según la OMS (2022), y la mayoría de los pliegues cutáneos presentan puntuaciones Z negativas, lo que indica bajos niveles de grasa subcutánea. Estos datos refuerzan el perfil saludable y funcional de la muestra estudiada.

El análisis gráfico del somatotipo muestra una concentración de puntos cerca del eje mesomórfico, con el punto promedio ubicado en un sector intermedio entre meso y endomorfo. Esto refleja un grupo con buena condición física y bajo riesgo metabólico, con potencial para un desempeño deportivo funcional en disciplinas mixtas.

La identificación de los perfiles morfológicos permite a los docentes adaptar contenidos prácticos, mejorar los criterios de evaluación física y fomentar estrategias inclusivas basadas en la diversidad corporal. Asimismo, la caracterización del somatotipo contribuye a la orientación vocacional deportiva y a la promoción de estilos de vida saludables desde el ámbito académico.

Esta investigación aporta datos valiosos para el contexto local de la Universidad del Atlántico y el Caribe colombiano, donde existe escasa caracterización morfofuncional en estudiantes universitarios. Los hallazgos sirven de base para futuras investigaciones, intervenciones del bienestar universitario y decisiones curriculares ajustadas al perfil real del estudiantado.

Referencias bibliográficas

- Carter, J. E. L., & Heath, B. H. (1990). *Somatotyping: Development and applications*. Cambridge University Press.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.



- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Durnin, J. V. G. A., & Womersley, J. (1974). Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: Measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*, 32(1), 77–97. <https://doi.org/10.1079/BJN19740060>
- Heath, B. H., & Carter, J. E. L. (1967). A modified somatotype method. *American Journal of Physical Anthropology*, 27(1), 57–74. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330270108>
- Heyward, V. H., & Wagner, D. R. (2004). *Applied body composition assessment* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.
- Lee, C. M. Y., Huxley, R. R., Wildman, R. P., & Woodward, M. (2008). Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: A meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(7), 646–653. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.08.012>
- Marfell-Jones, M., Stewart, A., & de Ridder, J. (2012). *International standards for anthropometric assessment* (ISAK). International Society for the Advancement of Kinanthropometry.
- Norton, K., & Olds, T. (2000). *Anthropometrica: A textbook of body measurement for sports and health courses*. UNSW Press.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Índice de masa corporal: clasificación*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2007). *Physiology of sport and exercise* (4th ed.). Human Kinetics

