



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

### LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

### CENTRO REGIONAL SANTA FE

#### TÍTULO:

## **“DETERMINACIÓN DE TEJIDO ADIPOSO EN BAILARINES PROFESIONALES FRENTE A BAILARINES AMATEURS, DE DANZA FOLKLÓRICA NACIONAL”.**

Tesina presentada para completar los requisitos del Plan de Estudios de la  
Licenciatura en Nutrición.

**ALUMNA:** D'Angelo, Vanina Soledad.

**Firma:**

**DIRECTOR:** MSC Hernández, Agustín.

**Firma:**

**NOVIEMBRE - ABRIL: 2019**

“Las opiniones expresadas por la autora de esta tesina no representa necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay”.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## **AGRADECIMIENTOS**

Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda.

Mi más sincero agradecimiento al director de esta tesina de grado, MSC. Agustín Hernández. Él fue el primero que creyó en este proyecto y me alentó para no abandonar esta investigación. Gracias por la dedicación y apoyo que me has brindado para realizar este trabajo, siempre estaré en deuda con vos. Además, por el respeto a mis ideas, por la revisión cuidadosa que has realizado de este texto y tus valiosas sugerencias en momentos de duda, también por impulsar y generar constantemente las ganas de seguir investigando. Gracias por la confianza ofrecida desde el primer momento.

Especial mención merecen las personas cuya colaboración ha sido sumamente importante en el desarrollo de este trabajo, al Ballet Folklórico Nacional y a su Dra. Zerbini Silvia y al Instituto Folklórico Argentino (I.F.A) y a su Dra. Vallejos, Sheilla; ya que, sin su predisposición no hubiera podido llevar adelante esta investigación.

Gracias a mis padres, por ser los principales sostén de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias Negra por todo tu esfuerzo, apoyo y por la confianza que depositaste en mí; gracias Hugo por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de tus palabras que me guiaron y guiarán durante mi vida, como así también inculcarme desde muy pequeña el amor por el Folklore.

A mis amigos/as, quienes siempre estuvieron apoyándome en todo momento y supieron darme palabras de aliento. Gracias por ser incondicionales.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## DEDICATORIAS

A:

Dios, por darme las fuerzas y estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

Mis padres, por darme la vida, creer en mí y por apoyarme siempre.

Mi ángel de la guarda, que, aunque no te pude conocer, siempre te tuve al lado dándome las fuerzas que siempre necesite.

Vos tío Carlitos (Q.E.P.D), esto también te lo debo, por inculcarme tu amor y pasión por el estudio y la educación.

Todos mis amigos, por compartir los buenos y malos momentos.

Todos aquellos que no recordé al momento de escribir esto.



## **RESUMEN**

La Danza Folklórica Nacional, ha cobrado un valor cultural importante en los últimos años, motivo por el cual surge plantear cuál sería el cuerpo ideal de los bailarines que la practican, ya que, hay muy poca información con respecto a la composición corporal que estos deberían tener para su óptimo desarrollo escénico.

Resulta desconocida la relación del bailarín que ejecuta la Danza Folklórica Nacional, y la influencia de está sobre el desarrollo morfológico y antropométrico de los mismos. La figura del bailarín resulta fundamental para su desempeño artístico.

**Objetivo:** Esta tesina de grado, tiene como objetivo valorar la cantidad de tejido adiposo que caracteriza a los bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional, de la Ciudad de Buenos Aires y los amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), de la Ciudad de Coronda. Además de, cuantificar el tejido adiposo, establecer los valores relativos de masa grasa, y describir el somatotipo de cada población de bailarines.

**Metodología:** Es una investigación de tipo transversal-descriptiva donde serán estudiados los bailarines de dos poblaciones, profesional y amateurs, tanto hombres como mujeres que estén dispuestos voluntariamente a participar del estudio.

**Resultados:** La población estudiada estuvo constituida por 32 bailarines, hombres y mujeres, tanto profesionales como amateurs. De los análisis realizados se demostró que, los hombres poseen mayor porcentaje de tejido graso que las bailarinas. Además, los somatotipos fueron: para bailarines profesionales Meso-Endomorfo y amateurs Meso-Ectomorfos; y para bailarinas profesionales Mesomorfo balanceado y amateurs Meso-Endomorfo.



**Conclusiones:** A través de las medidas antropométricas realizadas a los bailarines de cada población, se encontró en los grupos estudiados, diferencias en cantidad de tejido adiposo tanto para las poblaciones de hombres como para las de mujeres. En cuanto al tejido adiposo, en bailarines hombres y mujeres profesiones fue mayor que en bailarines amateurs.

**PALABRAS CLAVES:** Danza Folklórica Nacional – Características del Bailarín  
– Antropometría – Tejido Adiposo.



## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIAS .....	3
RESUMEN.....	4
ÍNDICE.....	6
INTRODUCCIÓN.....	9
ANTECEDENTES.....	13
JUSTIFICACIÓN.....	17
MARCO TEÓRICO .....	19
DEFINICIÓN DE DANZA .....	19
Danza folklórica nacional .....	20
❖ Reseña histórica .....	20
❖ Generalidades de la danza .....	22
CARACTERÍSTICAS DEL BAILARÍN.....	24
❖ ¿Cómo y qué tipo de trabajo realiza un bailarín?.....	25
antropometría .....	26
❖ Técnicas y mediciones sugeridas .....	27
❖ Aplicaciones de la antropometría .....	28
SOMATOTIPO.....	29



---

Tejido Adiposo .....	30
TÍTULO .....	31
TEMA.....	31
PROBLEMA.....	31
OBJETIVO GENERAL.....	31
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	31
DISEÑO METODOLÓGICO .....	32
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	34
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	34
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	35
Antropometría .....	35
Masa adiposa.....	36
Sumatoria de 6 pliegues.....	38
Somatotipo .....	39
Análisis del somatotipo.....	42
TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	44
❖ Composición corporal .....	45
❖ Aplicaciones de la antropometría .....	47
ANÁLISIS DE DATOS .....	48
RECURSOS NECESARIOS .....	49

---



---

Recursos Humanos:.....	49
Recursos Materiales:.....	49
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: DIAGRAMA DE GANTT .....	50
RESULTADOS ESPERADOS .....	51
ASPECTOS ÉTICOS .....	52
RESULTADOS .....	53
DISCUSIÓN.....	67
CONCLUSIONES .....	71
RECOMENDACIONES.....	74
BIBLIOGRAFÍA.....	75





## **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día, la danza, ha cobrado un rol importante, es decir, la sociedad le ha ido otorgando paulatinamente un mayor valor cultural; motivo por el cual distintas disciplinas han hecho de ella su objeto de estudio, entre ellas, las ciencias de la nutrición. A pesar de esto, Pozo Municio, MC. (2003), afirma sobre: la dificultad de encontrar una descripción de los requisitos precisos para la ejecución de los bailarines y las exigencias físicas a las que estos se ven sometidos.

Asimismo, los estudios consultados a la fecha refieren, principalmente, al ballet clásico, que se utiliza como modelo de referencia para los demás estilos de danzas.

Por tal motivo, el presente trabajo de investigación surge de la necesidad de conocer cuál sería el cuerpo ideal de un bailarín que ejecuta la Danza Folklórica Nacional, ya que resulta desconocida la influencia de ésta sobre el desarrollo morfológico y antropométrico de los bailarines que la practican.

Por lo tanto, a través de, una serie de estudios -transversal y descriptivo-, elaborado en la población del Ballet Folklórico Nacional y en el Instituto de Folklore Argentino (desde ahora en adelante, I.F.A), obtendremos datos de cada población en un momento determinado y nos permitirán registrar las características de las dos poblaciones.

Entonces, considerando que la morfología del cuerpo es un indicador de rendimiento físico, como dice: Costa Izurdiaga, A. (2009), llevando a cabo, los estudios antes mencionados, basados en mediciones antropométricas a los máximos referentes de la Danza Folklórica a nivel Nacional, podríamos razonar –en un futuro



venidero— cuáles serían los mejores cuerpos para una perfección del mismo y además adquirir un sobresaliente provecho para su adecuada utilización.

Ante la situación planteada, es apropiado hablar de la figura del bailarín, porque consideramos que la estética que éste posea resulta fundamental para su desempeño escénico. El bailarín expresa la danza gracias a su cuerpo, Monasterio Sdtobiza, A. (2016).

Según Vásquez Cabrera, V del C y Vega Reinoso, C E. (2007), podemos considerar que uno de los factores más influyentes en la estética, el rendimiento, la actividad física y la salud, es la composición corporal.

Por otra parte, como expresan Hamlet Betancourt, L., Salinas Flores, O., & Aréchiga Viramontes, J. (2008), el estudio de las medidas antropométricas correlacionadas con el criterio de desempeño artístico y desarrollo físico que estima el profesor, y de salud de un especialista en composición corporal establecería las normas ideales y reales de los valores de masa grasa y masa muscular y sus porcentajes respectivos en una población de bailarines según el nivel técnico, la edad y el sexo. Se debe tener una estructura óptima y una composición corporal característica para poder realizar en forma adecuada las exigencias de la técnica.

Hay muy pocos datos publicados en cuanto a la composición corporal de diferentes estilos de danzas, hecho que dificulta realizar recomendaciones o estandarizar la composición que deben tener los bailarines de Danza Folklórica Nacional.



Como expone de Oro, G (2008), otro punto a considerar es que, las modalidades de los ensayos en las Danzas Folklóricas Argentinas se fueron transformando entre los años 2004 y 2007. En los primeros años, la entrada en calor se realizaba mediante la práctica de bailes tradicionales en pareja, como zambas, gatos y chacareras, para luego seguir con las coreografías escénicas, sean éstas tradicionales o estilizadas. Esto fue cambiando rápidamente: actualmente, la entrada en calor de los ballets infantiles, juveniles y mayores, se realiza con ejercicios de técnica de danza contemporánea, bloque que dura entre cuarenta minutos y una hora. Los factores que impulsaron y posibilitaron el cambio son diversos, aunque el más relevante es una mayor presencia de ballets de danzas folklóricas con dominio de técnicas clásicas y/o contemporáneas aplicadas a las formas estilizadas en los certámenes, generó un contexto de nuevas exigencias. Estos ensayos varían en intensidad según el momento del año y si el ballet tiene alguna presentación inminente.

Todo lo antedicho, ha sido motivo para llevar a cabo este estudio, así surge la necesidad de investigar la cantidad de tejido adiposo, que poseen los bailarines de Folklore Nacional, profesionales frente a los amateurs, con el planteamiento del siguiente problema, ¿cuál es la diferencia en la cantidad de tejido adiposo de bailarines profesionales del Ballet Folklórico Nacional, frente a bailarines amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (IFA)?

Por lo último, estudiando las dos poblaciones –una de bailarines profesionales y otra de amateurs— y conociendo las particularidades de cada una de ella, podremos



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

realizar un análisis y llegar a una descripción para definir cuáles serían los modelos de cuerpo que deberían tener los bailarines.



## **ANTECEDENTES**

Al llevar a cabo, una búsqueda exhaustiva de antecedentes sobre la composición corporal de los bailarines profesionales y amateurs que practican la Danza Folklórica Nacional y no encontrar información fehaciente que respondan a esta temática, me base en los siguientes estudios realizados:

Como expresa, Hamlet Betancourt L., Albizu Campos J C y Díaz M E. (2007), en su estudio se reconstruyó la composición corporal de bailarines de élites de ballet, mediante ecuaciones dependientes del sexo derivadas de modelos bicompartimentales y multi-compartimentales a partir de mediciones antropométricas realizadas en sitios especificados del cuerpo, el porcentaje de grasa corporal de las bailarinas fue mayor que el de los bailarines. El criterio de peso graso mínimo saludable y óptimo a tener en cuenta depende fundamentalmente del método utilizado para la determinación de la masa grasa. En ausencia de normas de composición corporal, derivadas de metodologías así validadas, el control individual del peso del bailarín se debe realizar a partir de la reevaluación en el tiempo de sus propios resultados, utilizando procedimientos que cuantifiquen las masas grasa y muscular.

En cambio, Vásquez Cabrera, V C; Vega Reinoso, C E. (2007), expresan que: el físico del bailarín debe tener una relación específica entre las diferentes masas corporales que le permitan ejecutar correctamente el proceder técnico. En el ballet las masas corporales más importantes de monitorear son la masa grasa y muscular, debido a sus cambios producto del riguroso entrenamiento físico de esta disciplina. El objetivo del estudio fue, establecer el somatotipo del bailarín y describir valores de



composición corporal de los bailarines de ballet, a través de mediciones antropométricas.

Hamlet Betancourt, L; Salinas Flores, O y Aréchiga Viramontes, J. (Recibido en 08/10/2010 Aceptado en 12/04/2011), efectuaron un estudio en el que el propósito fue el de comparar la composición corporal de bailarinas de ballet respecto a la de atletas elites de gimnasia artística, gimnasia rítmica y nado sincronizado. Se aplicó un protocolo antropométrico de 16 mediciones para calcular los indicadores de la composición corporal. El porcentaje general de la masa grasa de las bailarinas fue significativamente diferente al de los grupos de gimnasia artística y rítmica, pero similar al de las nadadoras sincronizadas.

Pozo Municio, MC. (2003), realizó la siguiente investigación con la finalidad de conocer el estado de salud, para lo cual interesa especialmente identificar la cantidad de grasa corporal y su distribución. En el mundo deportivo no suelen alcanzarse niveles altos de grasa corporal, y aun es menos frecuente en la danza. Por otra parte, cuando se intentan establecer relaciones entre composición corporal y rendimiento físico se obtienen resultados inesperados. Contrariamente a lo que suele creerse en el mundo de la danza, un bajo porcentaje de peso graso en bailarinas de ballet no se relaciona con un mejor desempeño artístico, no existiendo un porcentaje de grasa ideal, sino unos amplios márgenes fuera de los cuales el rendimiento disminuye. Los sistemas empleados habitualmente en la determinación de la composición corporal se basan en el modelo bicompartimental, según el cual nos componemos de tejido graso y tejido no graso.



Costa Izurdiaga, A. (2009), realizó la investigación, analizando que la composición corporal de los bailarines profesionales tiene dos finalidades. Propuso que, por un lado, conocer las diferencias entre especialidades de danza (en este caso, clásica, española y contemporánea) y por otro, crear patrones de composición corporal óptima para mejorar el rendimiento de los bailarines. Para ello, se midió peso, altura, pliegues cutáneos (bicipital, tricipital, abdominal, subescapular, suprailíaco, pierna, pectoral, muslo), perímetros (brazo contraído, brazo relajado, pierna (gemelo), cintura, cadera y muslo) y diámetros (húmero y fémur) de los bailarines. Todo esto permitió obtener el denominado somatotipo del bailarín. Tras el análisis de las medidas se observó que existían diferencias importantes entre especialidades en todas las medidas tomadas, y especialmente en el porcentaje de masa grasa como en el componente muscular. En cuanto a la grasa corporal, las bailarinas que presentaron un menor porcentaje son las bailarinas de contemporáneo (con un 11.9% grasa), seguidas por las de clásico (13,1%) y las de danza española (15.4 %). Los bailarines son los que presentaron valores más bajos (entorno al 9% de masa grasa). Por otro lado, una vez conocido el somatotipo del bailarín es posible compararlo con el de referencia para su especialidad. Se conoció por primera vez el somatotipo del bailarín. Los resultados generales obtenidos fueron los siguientes:

- En la bailarina clásica domina la linealidad (componente ectomórfico) seguido de la mesomorfia (o componente músculo-esquelético). Por último, aparece el componente endomórfico o componente grasa. Por lo tanto, es un somatotipo meso-ectomórfico.



- En los bailarines de contemporáneo predomina el componente músculo-esquelético (mesomórfico), y el componente de linealidad (ectomórfico) es superior al endomórfico. Se denomina por lo tanto somatotipo ecto-mesomórfico.
- En la bailarina española también predomina el componente mesomorfo (o músculo-esquelético) pero en cambio el componente graso o endomorfia es superior al ectomórfico. Por lo tanto, en este caso, es un somatotipo endo-mesomórfico.

Bosco, J. y Burell, V. (2001), efectuaron un estudio, de antropometría, que mide peso, talla, pliegues, diámetros, perímetros, de todas las partes del cuerpo. Las mediciones resultantes constituyen el somatotipo. Si lo expresamos en 3 dimensiones generales hablamos de ectomorfo (alargado), endomorfo (ensanchado, engrosado) y mesomorfo (musculado). La imagen gráfica se sitúa en una somatocarta, con 3 ejes. Si relacionamos a las bailarinas de clásico con otros colectivos de deportistas, el grupo que más similitudes presenta sería el de atletas saltadoras de altura.



## **JUSTIFICACIÓN**

Ante todo, como lo expresa Clarkson P, y cols, (1988), el deporte ha sido más estudiado, tal vez porque la danza se ha considerado que al ser un arte no tiene relación con la ciencia, pero se nos olvida que hay una parte física que no se puede desligar del arte, no basta con la expresión, la danza se ha desarrollado tanto que el bailarín corporalmente ha rebasado las líneas de la normalidad corporal y trata de hacer proezas corporales no imaginadas y es ahí en donde nos falta hacer ciencia, para determinar primero las características fisiológicas y así poder incidir en las capacidades.

Considerando que, la Danza Folklórica Nacional es una labor en la cual, el cuerpo del bailarín adquiere una importancia primordial, el conocimiento de cuáles son las características de los máximos referentes a nivel nacional en dicha actividad, sería de gran interés, para poder enriquecer, tanto su rendimiento profesional como así también, favorecer a los bailarines que la practican de manera no profesional, permitiéndole a estos últimos, aplicarlos como modelos a seguir, utilizando la técnica, aprendiendo la forma con que desarrollan esta actividad, y también ayudando a mejorar su rendimiento.

Con respecto a que, manifestamos que casi no se conoce la influencia de la Danza Folklórica Nacional sobre el desarrollo morfológico y antropométrico de los bailarines que la practican, el objetivo principal de este estudio es la evaluación de la cantidad de tejido adiposo que caracteriza a los bailarines profesionales frente a amateurs, llevando a cabo una valoración de cada grupo y de esta forma, con los datos obtenidos, se realizarán análisis antropométricos de las variables estudiadas



para ambas poblaciones. Conociendo esto, en un futuro se podrá ser más precisos para generar conclusiones, además de formular metas y estrategias, que aumenten el rendimiento y protejan el cuerpo de los bailarines, y, a su vez, preserven la salud de los mismos.

Además, resulta fundamental mencionar que, en la actualidad la Danza Folklórica Nacional está muy influenciada por diferentes estilos de danzas como: ballet, contemporáneo, jazz, españolas, entre otras. Por lo tanto, los bailarines tienen tanto la responsabilidad como la alternativa de formarse en los estilos antes mencionados, siendo uno de los estilos más importantes la danza española.

Por estos motivos, resulta el deseo de investigar la composición corporal de los bailarines profesionales y amateurs. Las masas grasa y muscular son las más importantes de monitorear en los bailarines, debido a sus cambios constantes que resultan del riguroso entrenamiento físico de esta especialidad y el régimen alimentario de los mismos.



## **MARCO TEÓRICO**

Dado que el propósito central de esta investigación estará puesto en la composición corporal del bailarín de Danza Folklórica Nacional, será necesario definir algunos conceptos básicos que sirvan de guía para la lectura de la misma.

En primer lugar, desarrollaremos:

### **DEFINICIÓN DE DANZA**

La filosofía de la danza se define como el estudio sobre un cierto tipo de arte no-representativo que a través del movimiento del cuerpo alcanza efectos estéticos. El cuerpo tiene capacidad de expresión simbólica. Esta es, el producto de un especial encauzamiento rítmico de energías excedentes.

*Danzar es creer. Danzar es propiciar. Danzar es desear, querer.*

El cuerpo se usa, se representa y se es consciente de él.

La danza es la práctica y arte del cuerpo en movimiento siguiendo, normalmente, el ritmo de la música.

Solo en la danza gracias a la coordinación y sincronización del movimiento emerge una experiencia mutua y una intersubjetividad confirmada por los gestos, emociones y expresiones del compañero o compañera de baile y la observación de estos por parte del espectador.

Ahora, realizaremos un breve recorrido por los conceptos de Danza Folklórica Nacional.



## **DANZA FOLKLÓRICA NACIONAL**

### ❖ **Reseña histórica**

Resulta imposible establecer en qué momento se produjo el nacimiento de la danza. El hombre la practicó desde los tiempos más remotos y quizás sus movimientos primigenios sean anteriores al dominio del fuego por nuestros primitivos antepasados. Poco a poco la danza se organizó y adquirió un sentido mágico o religioso. Palmoteos y cantos, tambores y flautas, marcaban el ritmo. Su intención era propiciatoria.

La danza siguió evolucionando durante la Edad Media y el Renacimiento. Se enriqueció con los aportes culturales de cada nación europea y hacia el siglo XV se escribieron los primeros tratados que dieron origen al refinado arte del ballet. Al mismo tiempo, la danza cumplió una función fundamental en las reuniones sociales, tanto en las clases populares como en los círculos aristocráticos. En ella se fundieron el placer corporal, la posibilidad de una expresión gestual y la necesidad de comunicación con los semejantes. Las diversas combinaciones de movimientos diseñaron una rica variedad de danzas, caracterizadas por una serie de actitudes y evoluciones ejecutadas por los bailarines en conjunto, que recibieron el nombre de *figuras*.

Varios historiadores sostienen que la formación de un estilo criollo data de los primeros tiempos coloniales y convivió con las expresiones europeas.

Siempre hay que recordar que la manera de ejecutar nuestras danzas nativas –más allá de la mayor o menor destreza con que se la practique-, debe reflejar el respeto por la identidad criolla que se ha ido gestando a lo largo de varios siglos.



Nos referimos a una serie de actitudes que muestran fidelidad a un comportamiento acorde con la sencilla idiosincrasia de nuestra gente. Por eso, una de las indicaciones fundamentales es bailar con el corazón. De nada vale la habilidad, si el sentimiento está ausente. Debe darse una relación consustancial entre los bailarines y las cadencias. Para ello no basta conocer la coreografía, sino que también será necesario conocer el significado de cada danza.

Uno debe permanecer dentro de la tradición, pero esto no significa bailar como cualquier otra persona. Por el contrario, los buenos profesores de danzas folklóricas siempre estimulan a sus alumnos para que encuentren su propio estilo. Este podrá desarrollarse con humildad, paciencia y mesura, a medida que el bailarín se familiarice con los pequeños detalles de cada coreografía y sea capaz de distinguir las sutilezas que caracterizan cada movimiento. Se trata de un proceso que exige concentración mental, memoria visual y auditiva. En este aprendizaje resulta esencial la observación de los bailarines experimentados. De todos se puede incorporar elementos que enriquezcan la técnica propia, sin perder naturalidad.

Las danzas folklóricas han cambiado desde que no se bailan de manera espontánea. Se les agregó espectáculo y, por esa razón, a veces se alejan mucho de sus raíces.

El bailarín de folklore debe estudiar la historia de las danzas para poder reflejar su pertenencia y junto con esto las características del cuerpo, teniendo en cuenta que, a través de estas puede desarrollar técnicas para aumentar su rendimiento en la ejecución de la danza.



## ❖ **Generalidades de la danza**

### ➤ **Las danzas argentinas**

Llamamos bailes populares o tradicionales argentinos a todos aquellos que nuestras clases sociales recibieron, acogieron, adaptaron y transmitieron a las generaciones siguientes.

### ➤ **¿Qué entendemos por danzas Folklóricas?**

*Folklore* es una palabra inglesa formada por *folk* (pueblo) y *lore* (ciencia, dominio, saber). Por lo tanto, este vocablo designa la ciencia de las tradiciones, los usos, las creencias, las leyendas, las canciones y las literaturas populares. Por extensión, abarca el conjunto de tradiciones de una región.

Dentro del acervo folklórico de una nación figuran sus danzas tradicionales. Éstas no necesariamente son oriundas del país, sino que pueden haber llegado como una expresión cultural extranjera antes de arraigarse en el nuevo suelo, donde evolucionaron hacia estilos propios de la idiosincrasia local, según su cultura y sus regionalismos, hasta convertirse en puntuales de la memoria colectiva de un pueblo y en soportes de su identidad.



---

➤ **Clasificación de las danzas**

Se han hecho muchas clasificaciones de las danzas. Por lo general se las divide en tres grandes grupos: *individuales*, *colectivas* y *de parejas*.

Danzas Individuales (dama sola u hombre solo).
Danzas Colectivas (caballeros solos, damas solas o caballeros y damas en conjunto, sin formar parejas).
Danzas de Pareja (Pareja Suelta: dama y caballero sin tocarse; pareja enlazada: dama y caballero se tocan).  Pareja Suelta: (de galanteo: ágiles, con castañetas, pañuelos, zapateos y zarandeos; vivas/de salón, graves-vivas: cortesana/de pajeras en conjunto: varias parejas).  Pareja Suelta Independiente: la pajera suelta no coordina sus movimientos con otra pareja.  Pareja Suelta Conexa o Relacionada: las parejas forman cadenas, rondas, etcétera.  Pareja Enlazada: dama y caballero enlazados.  Pareja Enlazada Estrechamente: dama y caballero muy enlazados.  Pareja Enlazada Independiente: no coordina su evolución con otra pareja.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## **CARACTERÍSTICAS DEL BAILARÍN**

En lo que respecta a la creación de un bailarín profesional, requiere un trabajo iniciado en la infancia, de intensidad y volumen considerables y potenciado de aptitudes físicas varias, como la fuerza muscular, resistencia, flexibilidad, sentido del equilibrio, agilidad, así como psíquicas, como la coordinación psicomotriz, sentido del ritmo musical, espíritu de autosuperación y otros. Todo ello hace que el bailarín, al llegar a una vida profesional plena, posea un cuerpo adaptado al trabajo que debe hacer desde diferentes puntos de vista. Un bailarín debe ser capaz de aguantar una actuación de una hora en escenario, realizando movimientos de gran variedad donde entran algunos que requieren gran potencia muscular y sin abandonar nunca el control de todo el cuerpo, (la «colocación», en términos técnicos) que comporta un trabajo isométrico y postural notable.





## ❖ ¿Cómo y qué tipo de trabajo realiza un bailarín?

Probablemente constituya un trabajo del que denominaríamos mixto, es decir, tanto aeróbico como específico: técnicas de ballet, contemporáneo, jazz, tango. Lo que es evidente es que, dada la falta de cientifismo, sería interesante obtener una serie de datos que permitirán un mejor conocimiento cara a un óptimo aprendizaje y ejecución de esta disciplina, intentando eliminar algunas ideas equivocadas, fundadas en conceptos erróneos sobre el trabajo muscular y otros aspectos fisiológicos, y que, desde años, están presentes en la práctica de la danza.

Por otro lado, cada día es más frecuente la práctica deportiva en nuestra sociedad, lo que nos obliga a estudiar las actividades físicas más variadas desde el punto de vista médico, y así tener un mayor repertorio de posibilidades a la hora de aconsejar una actividad física, incluyendo en algunos casos al ballet.

La perspectiva de la aplicación de técnicas científicas de fisiología y ciencia del movimiento para bailar promete mejorar no solo el rendimiento sino también la seguridad del baile de ballet.

Asimismo, el análisis científico de la nutrición, la fuerza y las demandas cardiovasculares y de movimiento de los atletas de élite en una gran variedad de deportes competitivos ha aumentado nuestra comprensión de las tensiones sobre el cuerpo en estos deportes y al hacerlo ha mejorado las técnicas de entrenamiento, el rendimiento mejorado y ayudó a disminuir la incidencia de lesiones. La aplicación de estas técnicas de análisis científico adaptada a bailarines puede cosechar beneficios similares.



## ANTROPOMETRÍA

En lo que respecta al cuerpo humano, este se compone de varios tejidos cuya reunión tanto anatómica como funcional da como resultado los diferentes aparatos y sistemas; dentro de los que se encuentra el aparato locomotor y el sistema óseo, que conjuntamente con el tejido adiposo, son de suma importancia para la elección, control y desarrollo de la actividad deportiva.

La palabra antropometría, proviene del griego *anthropos*; que significa hombre y *metrikos*; que significa medida. Por lo que este es un estudio cuantitativo de las características físicas del hombre.

En 1989 se formó la International Society of the Advancement of Kinanthropometry, (de ahora en adelante ISAK), máximo organismo internacional que rige a la Cineantropometría. (Sillero, 2005).

La antropometría es un método incruento, aplicable a toda la población, el mismo que sirve para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano, lo cual refleja las características físicas de cada individuo y nos permite relacionarlo con su contexto, con el propósito de entender los cambios que se dan en él, cuando está sometido a diferentes variables como: desarrollo, etapas de la vida, actividad física, deporte, enfermedades, etc.

Las principales mediciones antropométricas que se realizan son: talla, peso, circunferencias corporales, pliegues cutáneos y diámetros corporales. Para tal efecto se utiliza un material especialmente calibrado que consiste en un tallímetro, balanza,



plicómetro, calibre deslizante pequeño y grande y una cinta antropométrica (Valero, 2010).

Si aplicamos los diferentes métodos basados en las mediciones antropométricas, podemos determinar masas y proporciones porcentuales de las mismas a partir de una división de la estructura corporal en compartimientos.

### ❖ **Técnicas y mediciones sugeridas**

La ISAK aconseja que para la toma de medidas antropométricas el individuo que va a ser intervenido debe poseer pleno conocimiento de los procedimientos a realizar, estas medidas son tomadas con ropa adecuada para que exista facilidad tanto para la persona que va a realizar la toma de mediciones, como para el sujeto en estudio.

Existen dos perfiles generales que ISAK recomienda para la evaluación antropométrica, estos son: el perfil restringido y el completo.



## ❖ Aplicaciones de la antropometría

Los datos antropométricos tienen varias aplicaciones que incluyen la descripción, comparación y evaluación de intervenciones e identificación de grupos en riesgo.

Estas mediciones nos ayudan a describir la forma de un individuo o una población, se ha utilizado ampliamente para estudios poblacionales y su comparación con semejantes, ha servido como variable de diversos estudios, por ejemplo: efectos del ejercicio, reducción de tejido adiposo y peso, o efecto del entrenamiento sobre los músculos.

Al no poseer una calificación numérica que evalúe la Danza Folklórica Nacional, no se puede establecer un mejor rendimiento de forma objetiva. Por consiguiente, este trabajo intenta a través de la antropometría, empezar a describir cual/es pueden llegar a ser las diferencias entre un bailarín profesional y un amateur.

Como se mencionó anteriormente, se realizarán mediciones antropométricas en ambas poblaciones, profesionales y amateurs; se considerará que el somatotipo de referencia será el del Ballet Folklórico Nacional, ya que, consideramos que son los mayores referentes a nivel nacional. Luego se realizará una descripción de los somatotipos de las poblaciones de bailarines y claro está que se acepta que mayor será el rendimiento del bailarín cuando más se asemeja al somatotipo de referencia.



## **SOMATOTIPO**

Se define como la cuantificación de la forma y composición actual del cuerpo humano. Está expresado en una calificación de tres números que representan los componentes endomórfico, mesomórfico y ectomórfico, respectivamente y siempre en el mismo orden.

La técnica del somatotipo es utilizada para estimar la forma corporal y su composición.

Conocemos también que el entrenamiento, la orientación y la técnica juegan un papel fundamental, pero también es cierto que los resultados de los bailarines que más se asemejen al somatotipo de referencia será mucho más alentador, esto amerita un entendimiento integrador de la persona, pues el biotipo es modificable, entrenable y dinámico hasta donde lo permita la carga genética de cada individuo.



## **TEJIDO ADIPOSO**

Los perfiles antropométricos son comúnmente utilizados como base para evaluar el nivel de grasa corporal tanto en deportistas como en otros miembros de la comunidad.

Las reservas de grasa corporal cambian a lo largo de toda la vida en forma tal que, basados en una población, es bastante predecible.

En términos generales, la relación establecida entre exceso de adiposidad y disminución en la performance en la ejecución de la danza, ha producido que la evaluación de la grasa se vuelva una parte integral de la preparación fisiológica de los bailarines.

El método utilizado para determinar el nivel de grasa, normalmente incluye mediciones de pliegues cutáneos. A menudo, estas mediciones de los pliegues son luego utilizadas para predecir la grasa corporal total usando algunas de las numerosas ecuaciones de predicción disponibles en la literatura. Si se utiliza este método existen importantes suposiciones y limitaciones las cuales deben ser comprendidas por el evaluador con el fin de poder realizar una estimación equilibrada del nivel de grasa corporal. De esta forma, se puede brindar información significativa y apropiada a la persona que será evaluada.



## **TÍTULO**

“Determinación de tejido adiposo en bailarines profesionales, frente a bailarines amateurs, de Danza Folklórica Nacional”.

## **TEMA**

“Determinación de la composición de tejido adiposo que caracteriza a los bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional, de la Ciudad de Buenos Aires y los amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), de la Ciudad de Coronda, en el mes de abril del año 2019”.

## **PROBLEMA**

¿Cuál es la diferencia en la cantidad de tejido adiposo de bailarines Profesionales del Ballet Folklórico Nacional, frente a Bailarines Amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A)?.

## **OBJETIVO GENERAL**

Valorar la composición de tejido adiposo que caracteriza a los bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional, de la Ciudad de Buenos Aires y los amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), de la Ciudad de Coronda.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Cuantificar el tejido adiposo, de los bailarines de ambos sexos, profesionales y amateurs.
- Establecer los valores relativos de masa grasa de los bailarines de cada población.
- Describir el somatotipo de cada población.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Con este trabajo de investigación se pretende, estudiar la composición de tejido adiposo que caracteriza a los bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional, de la Ciudad de Buenos Aires y los amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), de la Ciudad de Coronda, a través de mediciones antropométricas.

Se los pesará, se les tomara la talla, se medirán las circunferencias (brazo relajado, brazo en contracción, cintura mínima, cadera máxima, pantorrilla máxima), los 6 pliegues antropométricos (tríceps, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo frontal y pantorrilla medial) y los diámetros del húmero y fémur.





- **TIPO DE ESTUDIO:** Transversal, Descriptivo, cuantitativo-cualitativo.
  - Transversal: ya que, la obtención de los datos se realiza en un momento determinado, es decir, no hay periodos de seguimiento en el tiempo.
  - Descriptivo: ya que, sus datos nos permitirán identificar características de las dos poblaciones en estudio en un período corto de tiempo.
- **UNIVERSO:** Todos los bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional y amateurs del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), presentes el día de la medición.
- **POBLACIÓN:** La población de estudio está compuesta por 57 bailarines, de los cuales, 40 pertenecen al Ballet Folklórico Nacional, divididos en 20 mujeres y 20 hombres; y 16 pertenecen al Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), divididos en 10 mujeres y 6 hombres.
- **MUESTRA:** Bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional y amateurs del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), que muestren interés para llevar a cabo dicho estudio.
- **UNIDAD DE ANÁLISIS:** Cada bailarín que decida participar del presente estudio de investigación.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Todos los bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional y amateurs del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A), presentes el día de la medición, que muestren interés para llevar a cabo dicho estudio, con la firma del Consentimiento Informado.

El rango etario de la población de bailarines que serán estudiados, serán mayores a 18 años y no hay tope de edad.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Bailarines que tengan edemas, lesiones físicas, si se rehúsa a ser medido o no desea participar del estudio.

La medición no será tomada después del entrenamiento físico que llevan durante los ensayos, o la ducha puesto que el ejercicio y el agua caliente pueden producir deshidratación y/o hiperemia (incremento del flujo sanguíneo). Esto puede afectar el peso corporal, y los valores de pliegues y perímetros.



---

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### ANTROPOMETRÍA

➤ **Peso:**

Fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, originado por la aceleración de la gravedad, cuando actúa sobre la masa del cuerpo.

- **Según su naturaleza:** de tipo cuantitativa.
- **Según su nivel de abstracción:** de tipo indicadores.

➤ **Talla:**

Es la medida del vertex al talón, se obtiene con el adulto de pie.

- **Según su naturaleza:** de tipo cuantitativa.
- **Según su nivel de abstracción:** de tipo indicadores.



## **MASA ADIPOSA**

En el modelo fraccional, el tejido adiposo fue basado en pliegues cutáneos de las extremidades y los lados del torso, reconociendo que las adiposidades de las extremidades predominan en las mujeres y las del torso en los hombres.

- **Según su naturaleza:** de tipo cuantitativa.
- **Según su nivel de abstracción:** de tipo indicadores.

La medición de los pliegues, para estimar el tejido adiposo, brinda tanto una evaluación relativamente precisa como directa de la cantidad de grasa subcutánea y, por lo tanto, tiene una validez considerable. Se realiza una sumatoria de seis pliegues representativos.

Las variables para la toma de los pliegues son:

- pliegue del tríceps,
- pliegue subescapular,
- pliegue supraespinal,
- pliegue abdominal,
- pliegue del muslo frontal
- pliegue medial de la pantorrilla.

Los resultados se expresan en mm (milímetros).



**S ADIP = sumatoria (TPSF + SSSF + SISF + ABSF + THSF + MCSF)**

**Z ADIP = [S ADIP • (170,18 / HT) – 116,41] / 34,79**

Donde:

116,41 = sumatoria de medias Phantom de los pliegues cutáneos

34,79 = sumatoria de los desvíos estándar Phantom para los pliegues cutáneos

TPSF = pliegue cutáneo del tríceps

SSSF = pliegue cutáneo subescapular

SISF = pliegue cutáneo supraespinal

ABSF = pliegue cutáneo abdominal

THSF = pliegue cutáneo frontal del muslo

MCSF = pliegue cutáneo de la pantorrilla media

**M ADIP (kg) = [(Z ADIP • 5,85) + 25,6] / (170,18 / HT)<sup>3</sup>**

Donde:

M ADIP = Masa adiposa (en kg)

Z ADIP = Score de proporcionalidad Phantom para la masa adiposa

25,6 = Constante del método para media de masa adiposa Phantom (en kg)

5,85 = Constante del método para desvío estándar de la masa adiposa Phantom (en kg).



## **SUMATORIA DE 6 PLIEGUES**

El método más ampliamente utilizado para la estimación indirecta del porcentaje de grasa corporal en el ambiente clínico es mediante la medición de los pliegues cutáneos, esto es, el espesor de un doble pliegue de piel y tejido adiposo subcutáneo comprimido.

Los 6 pliegues cutáneos que mediremos son: tricipital, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo medial y pantorrilla.

De esta forma sencilla y a la vez más práctica, podemos decir: un incremento en la suma de los pliegues es indicativo de un aumento de masa grasa y viceversa. Además de esto, podemos predecir si la cantidad de grasa corporal en el tren inferior o tren superior (con los pliegues utilizados en el contexto de la danza).

- **Según su naturaleza:** de tipo cuantitativa.
- **Según su nivel de abstracción:** de tipo indicadores.



## **SOMATOTIPO**

Podemos definir tres tipos principales de formas corporales: endomorfos, mesomorfos y ectomorfos, que a continuación se detallan.

### ➤ **ENDOMORFOS**

En este componente del somatotipo los individuos presentan una mayor prevalencia de adiposidad.

Para determinarla se necesita integrar los pliegues cutáneos: tríceps, subescapular, y suprailíaco de la siguiente forma:

$$\text{ENDOMORFISMO} = 0,1451x - 0,00068x^2 + 0.0000014x^3 - 0.7182$$



➤ **MESOMORFOS**

La mesomorfia es el segundo componente del somatotipo, que indica una predominancia de los tejidos que provienen del mesodermo embrionario: músculos, huesos y tejido conjuntivo.

Son personas conocidas como atléticas y este es el somatotipo en teoría “ideal” para el deporte.

Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{MESOMORFISMO} = 0,858(E) + 0,601(K) + 0,188(A) + 0,161(C) - 0,131(H) + 4,50$$

Donde:

E: es igual a diámetro bicondíleo del húmero (en cm).

K: es igual a diámetro bicondíleo del fémur (en cm).

A: es igual a circunferencia del brazo corregida.

$$CC \text{ Brazo} = C \text{ del Brazo (cm)} - (\text{Pliegue del Tríceps (mm)}/10)$$

C: es igual a circunferencia de la pantorrilla corregida.

$$CC \text{ Pantorrilla} = C \text{ de la Pantorrilla (cm)} - (\text{Pliegue de la Pantorrilla (mm)}/10)$$

H: es igual a altura en centímetros.

Para lograr que el tejido adiposo subcutáneo no incida en el cálculo final de la mesomorfía es que a los perímetros escogidos se les resta el pliegue respectivo, lo que se denomina como perímetro corregido (Berral, Berral, 2004).





➤ **ECTOMORFOS**

Los tejidos que aquí predominan provienen de la capa ectodérmica, esto nos indica que en los individuos ectomorfos existe una mayor linealidad y una mayor superficie en relación a la masa corporal.

Para el cálculo de la ectomorfia se requiere primero el cálculo del índice ponderal (IP) mediante la siguiente fórmula:

R.P.I = estatura en cm/ raíz cubica de la masa corporal en kilos.

$$R.P.I = \text{Altura (cm)} / \sqrt[3]{\text{Peso (Kg)}} \text{ ó } \text{Altura} \times \text{Peso}^{(-0.333)}$$

Este valor determina la fórmula a utilizarse para el cálculo de la ectomorfia (Berral, Berral, 2004).

Si RPI > 40,75 entonces el ectomorfismo se calcula de la siguiente manera:

$$\text{ECTOMORFISMO} = 0,732(\text{R.P.I}) - 28,58$$

Si RPI < 40,75 y > 38,28 entonces aplicamos la siguiente fórmula:

$$\text{ECTOMORFISMO} = 0,463(\text{R.P.I}) - 17,63$$

Si RPI < 38,28 le damos al componente ectomórfico el valor mínimo, es decir 0.1:

$$\text{ECTOMORFISMO} = 0,1 \text{ (se asigna el valor mínimo).}$$



## **ANÁLISIS DEL SOMATOTIPO**

Las cifras de cada componente tienen unos valores extremos de 1 – 14 para la endomorfia, de 1 –10 para la mesomorfia y de 0,5 a 9 para la ectomorfia, el orden de presentación siempre será en mismo.

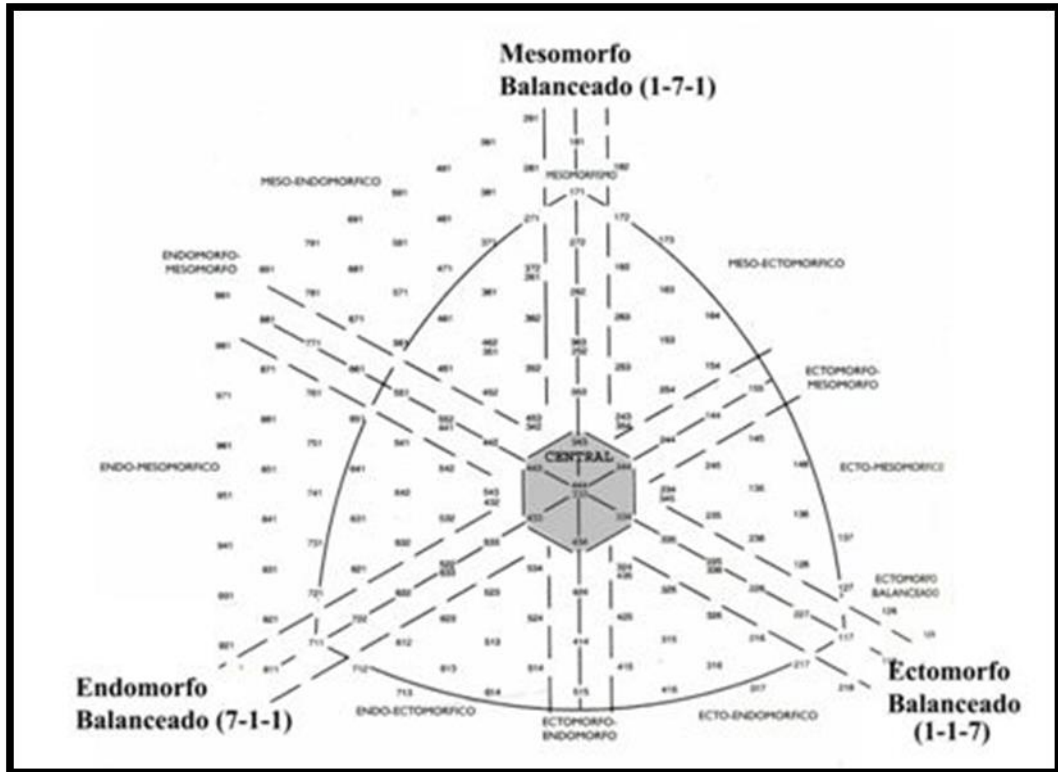
Las calificaciones serán:

- BAJO: 0,5 – 2,5
- MODERADO: 2,5 – 5
- ELEVADO: 5 – 7,5
- MUY ELEVADO: >7,5

Una vez obtenidos los valores de somatotipo estos son trasladados a la somatocarta, que fue inventada por Sheldon y cols. en 1954, a partir de los estudios de Franz Reauleauox (1829-1905), y que Carter y Heath en 1975 la modificaron para su mejor comprensión.



Figura 1: Somatocarta



Tomado de: Martínez José; Urdampilleta Aritz; Guerrero, Javier; Barrios Vanesa 2008.

Para la representación gráfica de los somatotipos se realiza el cálculo de las coordenadas X e Y mediante las siguientes ecuaciones:

$$\text{Eje X} = \text{Ectomorfismo} - \text{Endomorfismo}$$

$$\text{Eje Y} = 2 \times \text{Mesomorfismo} - (\text{Endomorfismo} + \text{Ectomorfismo})$$



---

## TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la recolección de datos se utilizará el Perfil Restringido según ISAK.

Se efectuarán las siguientes mediciones:

- **Medidas básicas:** peso corporal, talla.
- **Pliegos cutáneos:** tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo frontal, pantorrilla medial.
- **Perímetros:** brazo flexionado, brazo contraído, cintura mínima, cadera máxima, pantorrilla máxima.
- **Diámetros:** biepicondilar del húmero, bimalleolar del Fémur.

Se anotarán las mediciones realizadas a cada bailarín en una proforma antropométrica. Luego se analizarán los datos obtenidos para llegar al somatotipo por proforma, y evaluar en qué lugar de la somatocarta se encuentran las dos poblaciones de bailarines estudiados.

Las medidas se llevarán a cabo antes del ensayo, para lo cual se contará con la colaboración de un asistente que registre las mediciones en la proforma antropométrica.

Además, del permiso de la directora y del vicedirector de dichas instituciones.

Antes de proceder a la realización de la toma de medidas antropométricas, se le entregará a cada bailarín un consentimiento informado y luego la proforma antropométrica.



## ❖ Composición corporal

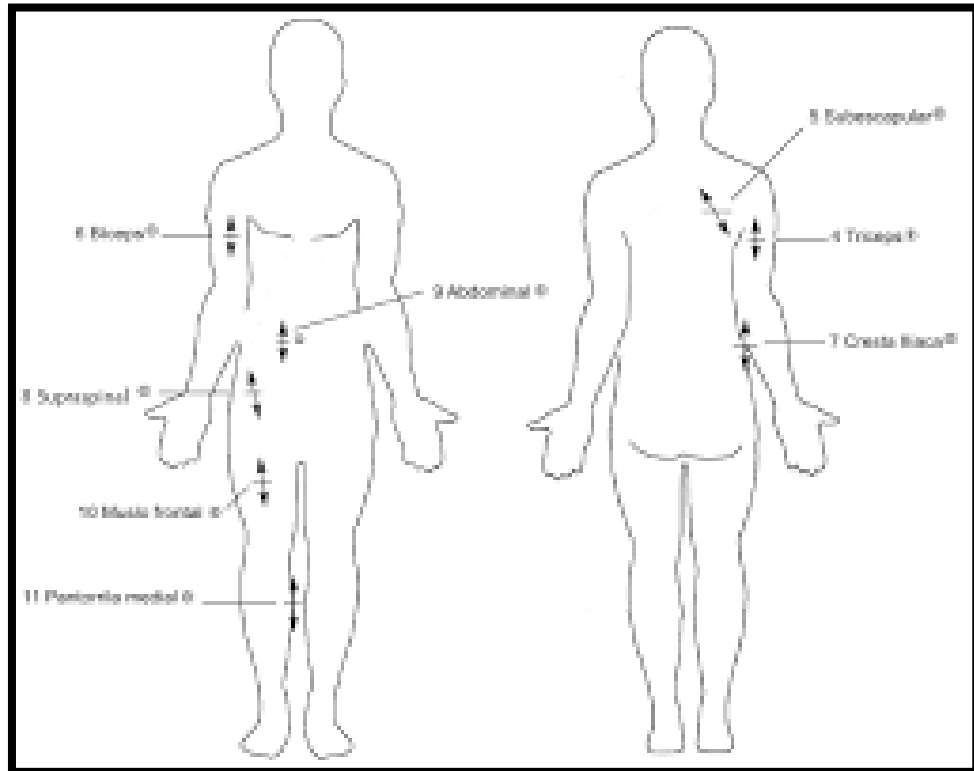
Para estas mediciones se utilizarán las siguientes herramientas:

- Balanza: marca GA.MA. división: 100g, capacidad: 150Kg, material: acero;
- Tallímetro;
- Plicómetro: marca GAUCHO PRO, con una escala de mediciones para pliegues hasta 85mm.;
- Calibre diámetro óseo pequeño: ROSSCRAFT;
- Cinta inextensible, marca FAGA S.R.L con resolución a 1 milímetro.

Para iniciar con el estudio primero se deben encontrar las marcas de referencia anatómica, estas son identificadas con el dedo pulgar o el dedo índice, el sitio debe ser marcado directamente con una cruz (+), por medio de un lápiz dermográfico, el orden de identificación de los sitios por parte del evaluador no debe variar. Los sitios de demarcación corporal se detallan a continuación en la siguiente gráfica.

Tomado de: Estándares internacionales para la evaluación antropométrica ISAK 2008.

Figura 2: Marcaciones Antropométricas.



Podríamos destacar que, las mediciones generales que se realizan según el criterio de la ISAK, el lado preferido es el derecho independientemente de la lateralizada dominante de cada individuo, sin embargo, en casos excepcionales como heridas se puede utilizar el lado izquierdo. De ser posible se deberían tomar dos mediciones de cada sitio, para disminuir el error y aumentar la reproductibilidad del estudio. Se sugiere además que la repetición de toma de datos se debe realizar una vez terminada la serie completa de datos, para evitar sesgos del evaluador.



Como se mencionó anteriormente, la medición no debería ser tomada después del entrenamiento, el sauna, la natación o la ducha puesto que el ejercicio y el agua caliente pueden producir deshidratación y/o hiperemia y esto varia los resultados.

En lo que respecta a las mediciones básicas, son: peso, talla, pliegues cutáneos (tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo frontal, pantorrilla medial), perímetros (brazo relajado, brazo contraído, cintura mínima, cadera máxima, pantorrilla máxima), diámetros (biepicondilar del húmero, biepicondilar del fémur). En el siguiente esquema se encuentra el perfil restringido utilizado en este estudio (Marfell, Olds, Stewart, Carter, 2008).

### ❖ **Aplicaciones de la antropometría**

Los datos antropométricos tienen varias aplicaciones que incluyen la descripción, comparación y evaluación de intervenciones e identificación de grupos en riesgo.

Estas mediciones nos ayudarán a describir la forma de un individuo o una población, y se ha utilizado ampliamente para estudios poblacionales y su comparación con semejantes.

En deporte, se realiza la comparación del deportista con el somatotipo ideal o con el de referencia para su modalidad deportiva, claro está que se acepta que mayor será el rendimiento del deportista cuando más se asemeja al somatotipo de referencia.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Se llevará a cabo un estudio descriptivo, de corte transversal, para referirse en general a la muestra.

La relación entre las variables, peso, talla, tejido adiposo se analizó por medio del estadístico descriptivo.

La presentación de los datos se realizará a través de tablas resumen correspondiente para mostrar la información.

Todos los datos y resultados aportados por las mediciones de los bailarines serán tabulados y analizados con Microsoft Office Excel 2013 de Windows, y por el programa brindado por la cátedra de antropometría: ANTROPOS2, de Francis Holway.





## **RECURSOS NECESARIOS**

### **RECURSOS HUMANOS:**

- Bailarines profesionales del Ballet Folklórico Nacional.
- Bailarines amateurs del I.F.A.
- Alumna de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, Centro Regional Santa Fe.
- Anotador.
- Colaboró en la investigación como director del proyecto, el MSC Agustín Hernández.

### **RECURSOS MATERIALES:**

- Balanza y tallímetro.
- Plicómetro.
- Cinta inextensible.
- Calibre de huesos pequeños.
- Computadora, impresora, hojas, fotocopias, planillas, biromes, carpetas.



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: DIAGRAMA DE GANTT

ACTIVIDADES	Feb 18	Mar 18	Abr 18	May 18	Jun 18	Jul 18	Ago 18	Sep 18	Oct 18	Nov 18	Dic 18	Ene 19	Feb 19	Mar 19	Abr 19	May 19	Jun 19	
Identificación del Problema																		
Búsqueda bibliográfica																		
Presentación Carta de Intención																		
Planteamiento de Problemas y Objetivos																		
Marco Teórico e Hipótesis																		
Diseño Metodológico																		
Presentación del Protocolo																		
Recolección de Datos																		
Codificación y Tabulación de Datos																		
Análisis e Interpretación de Resultados																		
Presentación Informe Final																		



## **RESULTADOS ESPERADOS**

Con este trabajo de investigación se espera que los bailarines de los dos ballets de Danzas Folklóricas Argentinas de ambos sexos estudiados, presenten diferencias notables en cuanto a la determinación de tejido adiposo.

Podemos referir, que los bailarines profesionales llevan un tipo de entrenamiento más específico, además, debemos tener en cuenta, la cantidad de días y horas semanales que lo realizan. En cuanto, a los bailarines amateurs, al realizarlo por placer, los días y horas son mucho más reducidos.

En un principio, el propósito del estudio será, brindar información más específica con respecto a las características del cuerpo de un bailarín profesional a la población de bailarines no profesionales, a fin de que, dispongan de las técnicas que realizan éstos, y así, de esta manera los amateurs puedan enriquecer la ejecución de la danza y permitirse adquirir un cuerpo semejante al bailarín profesional.

En cuanto al ballet profesional, proporcionarles una devolución de cómo son sus cuerpos. Y no dejar de lado, poder generar conciencia para que empiece a haber ciencia a través de ellos, con el fin de que se conozca la importancia de los cuerpos de los bailarines de la Danza Folklórica Nacional.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Para realizar este trabajo de investigación, primero se pidió autorización a la Dra. del Ballet Folklórico Nacional y a la Dra. del I.F.A, a través de una carta donde se detallaba la importancia que brindaría al trabajo de investigación. (ANEXO I y II).

Además, se anexó el consentimiento informado, y la proforma antropométrica. (ANEXO III y IV).

Para la realización del estudio se le entregará el consentimiento informado a cada bailarín que asista el día que se comience con la recolección de datos, a fin de obtener la autorización para poder llevar a cabo las mediciones antropométricas correspondientes: peso, talla, circunferencias, pliegues cutáneos y diámetros óseos pequeños.



## **RESULTADOS**

La población estudiada estuvo constituida por 32 bailarines, hombres y mujeres, tanto profesionales como amateurs. Los podemos clasificar en, profesionales: 10 hombres y 11 mujeres pertenecientes al Ballet Folklórico Nacional, en total 21 bailarines que fueron voluntarios para tomar sus medidas antropométricas, el 9 de abril del 2019; y amateurs: 6 hombres y 5 mujeres pertenecientes al I.F.A, en total 11 bailarines que fueron voluntarios para tomar sus medidas antropométricas, el 24 de noviembre del 2018. Estos son los bailarines que se prestaron a la realización del estudio “Determinación del Tejido Adiposo”.

Con respecto a las características de la población los datos son los siguientes: en relación a la edad corresponde a una población de hombres con un rango etario de 18 años a 44 años, la edad promedio de 30.45 años con un desvío de 6.19 años. Mientras que las mujeres tienen un rango etario de 26 años a 49 años, la edad promedio de 33.71 años con un desvío de 5.35 años. La talla promedio para hombres y mujeres fue de 176.68 y 167.51 metros, y el peso promedio para hombres y mujeres fue de 71.67 y 62.14 kilogramos respectivamente. En la tabla 1 se muestran los promedios y desviaciones estándar de los resultados de las mediciones de peso y talla en hombres y mujeres.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

	Hombres n= 16		Mujeres n=16	
	Promedio	Desviación Estándar	Promedio	Desviación Estándar
Peso (Kg)	71.67	5.5	62.14	10.85
Talla (cm)	176.68	3.34	167.51	4.39

Tabla 1. Medidas de peso y talla en hombres y mujeres de ambas poblaciones.

La composición corporal de los bailarines, calculada a través del método de antropometría fue la siguiente:

La masa grasa de bailarines profesionales expresada en kilogramos correspondió a un promedio de  $18.38 \pm 4.10$  kilogramos, que equivalen al 23.97 % del peso corporal total.

Bailarines Evaluados n= 10	Peso (Kg)	Talla (cm)	Tejido adiposo	Z- Adiposo	$\Sigma 6$ Pliegues
PROMEDIO	76.66	178.20	18.38	-1.63	62.30
DESVÍO STANDARD	7.52	3.01	4.10	0.64	22.97
MÁXIMO	70.80	173.00	12.05	-2.58	28.00
MÍNIMO	95.80	183.00	25.42	-0.51	102.50

Tabla 2. Bailarines hombres del Ballet Folklórico Nacional.



Los resultados del somatotipo para bailarines del Ballet Folklórico Nacional

fueron:

RATING DE	ENDO	MESO	ECTO	
SOMATOTIPO	2.8	4.9	2.1	(Posicionamiento actual) ●

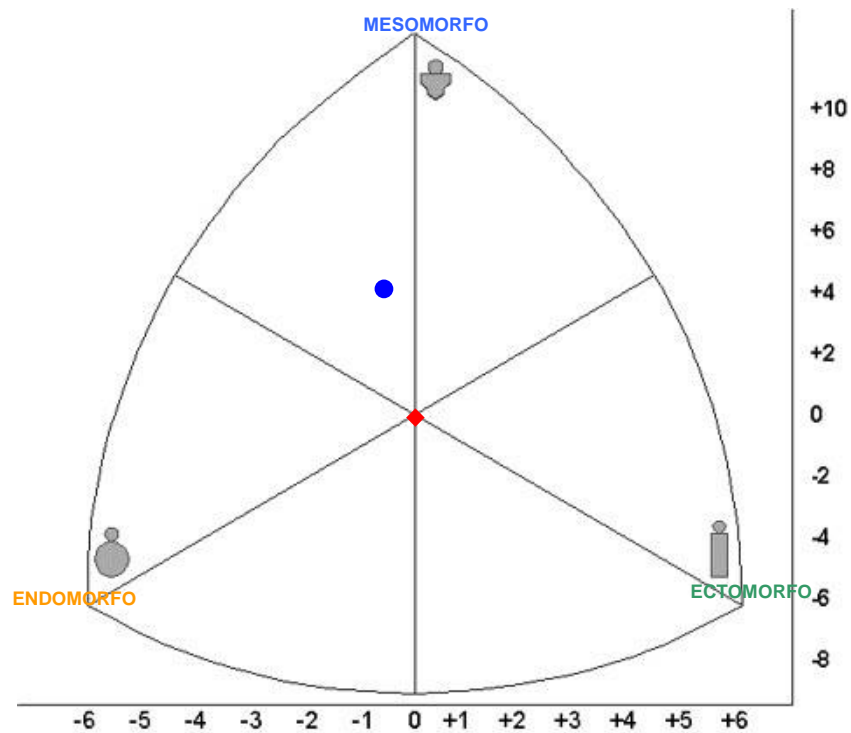


Figura 3. Meso-Endomorfo, somatotipo de bailarines hombres del Ballet Folklórico Nacional.



La masa grasa de bailarines amateurs expresada en kilogramos correspondió a un promedio de  $14.40 \pm 1.50$  kilogramos, que equivalen al 21.59 % del peso corporal total.

Bailarines Evaluados n= 6	Peso (Kg)	Talla (cm)	Tejido adiposo	Z- Adiposo	$\Sigma 6$ Pliegues
PROMEDIO	66.68	175.17	14.40	-2.16	42.69
DESVÍO STANDARD	3.48	3.67	1.50	0.28	9.53
MÁXIMO	62.50	170.50	12.76	-2.40	34.75
MÍNIMO	71.50	180.00	16.17	-1.77	56.00

Tabla 3. Bailarines hombres del I.F.A.





Los resultados del somatotipo para bailarines del I.F.A fueron:

RATING DE SOMATOTIPO	ENDO	MESO	ECTO	
	1.8	3.9	3.2	(Posicionamiento actual) ●

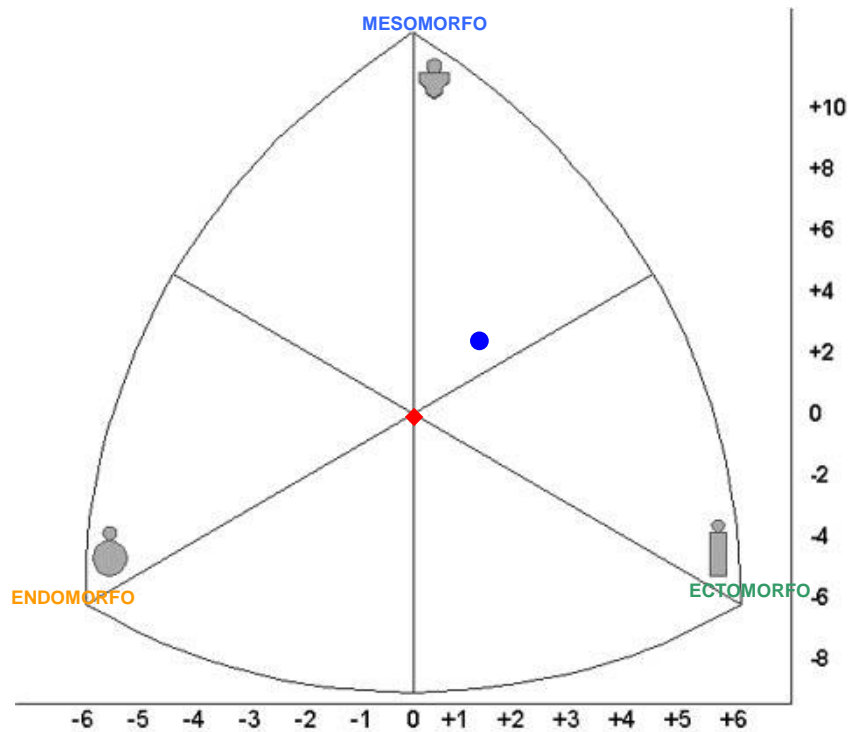


Figura 4. Meso-Ectomorfo, somatotipo de bailarines hombres del I.F.A.



Así como se muestran las tablas 2 y 3, los bailarines profesionales demostraron tener en promedio 18.38 kilogramos de tejido adiposo, con un desvío estándar de 4.10 y mostraron un Z-adiposo de -1.63. Mientras que los bailarines amateurs demostraron un promedio de 14.40 kilogramos de tejido adiposo, con un desvío estándar de 1.50 y mostraron un Z-adiposo de -2.16.

A su vez, como se muestran en los gráficos 3 y 4, los somatotipos revelados fueron: Meso-Endomorfo para bailarines profesionales y Meso-Ectomorfo para bailarines amateurs.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
 LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
 CENTRO REGIONAL SANTA FE

RATING DE SOMATOTIPO	ENDO	MESO	ECTO
Bailarines Profesionales	2.8	4.9	2.1
Bailarines Amateurs	1.8	3.9	3.2

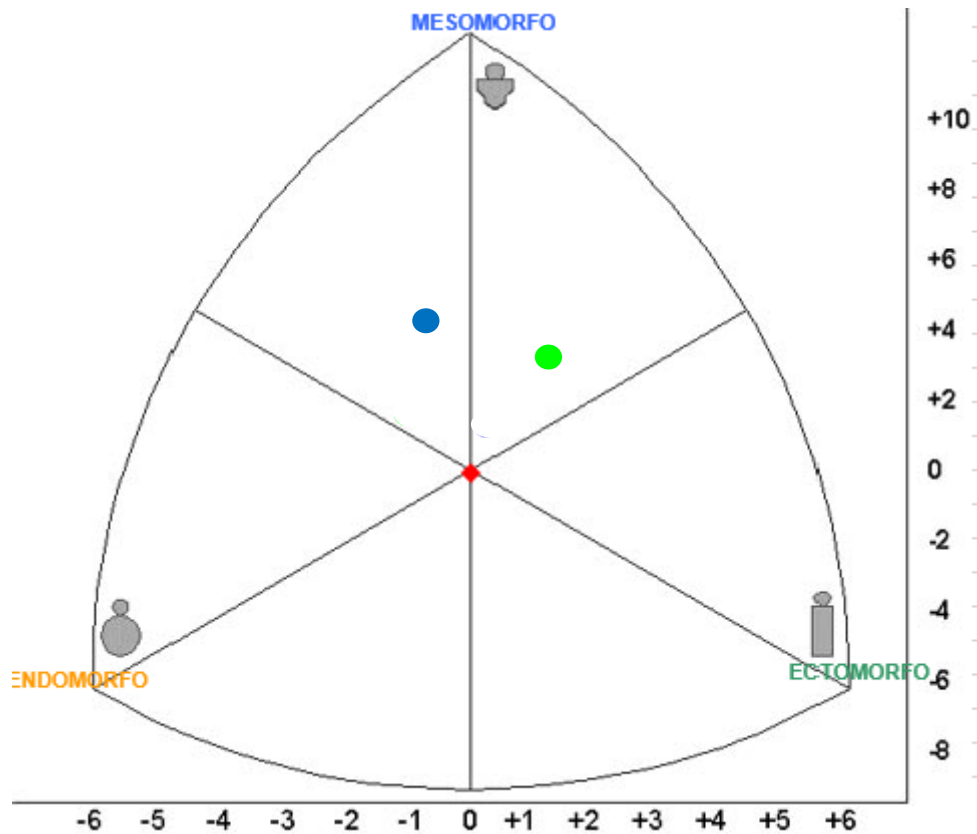


Figura 5. Somatocarta. Comparación de somatotipos de bailarines profesionales (azul) vs. amateurs (verde).



La masa grasa de bailarinas profesionales expresada en kilogramos correspondió a un promedio de  $16.59 \pm 4.90$  kilogramos, que equivalen al 26.61 % del peso corporal total.

Bailarines Evaluados n= 11	Peso (Kg)	Talla (cm)	Tejido adiposo	Z- Adiposo	$\Sigma 6$ Pliegues
PROMEDIO	62.35	170.05	16.59	-1.54	62.86
DESVÍO STANDARD	7.81	4.55	4.90	0.79	27.77
MÁXIMO	48.10	163.00	11.62	-2.45	32.50
MÍNIMO	77.30	177.00	27.36	-0.08	117.00

Tabla 4. Bailarinas mujeres del Ballet Folklórico Nacional.



Los resultados del somatotipo para bailarinas del Ballet Folklórico Nacional

fueron:

RATING DE	ENDO	MESO	ECTO	
SOMATOTIPO	2.8	3.5	2.8	(Posicionamiento actual) ●

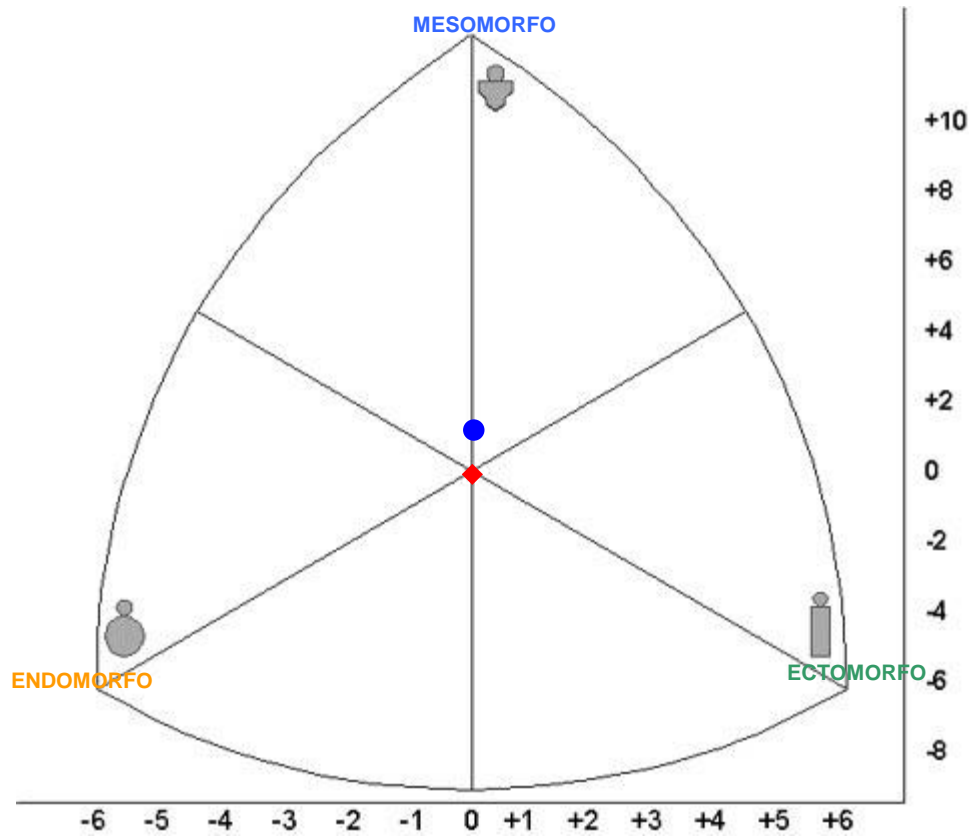


Figura 6. Mesomorfo balanceado, somatotipo de Bailarinas mujeres del Ballet Folklórico Nacional.



La masa grasa de bailarinas amateurs expresada en kilogramos correspondió a un promedio de  $15.97 \pm 3.08$  Kilogramos, que equivalen al 25.78 % del peso corporal total.

Bailarines Evaluados n= 5	Peso (Kg)	Talla (cm)	Tejido adiposo	Z- Adiposo	$\Sigma 6$ Pliegues
PROMEDIO	61.93	164.98	15.97	-1.40	65.85
DESVÍO STANDARD	13.88	4.24	3.08	0.39	14.37
MÁXIMO	49.70	161.25	13.56	-1.71	54.25
MÍNIMO	84.35	171.90	21.09	-0.88	86.75

Tabla 5. Bailarinas mujeres del Instituto Nacional Argentino.



Los resultados del somatotipo para bailarinas del I.F.A fueron:

RATING DE SOMATOTIPO	ENDO	MESO	ECTO	
	3.1	3.5	1.9	(Posicionamiento actual) ●

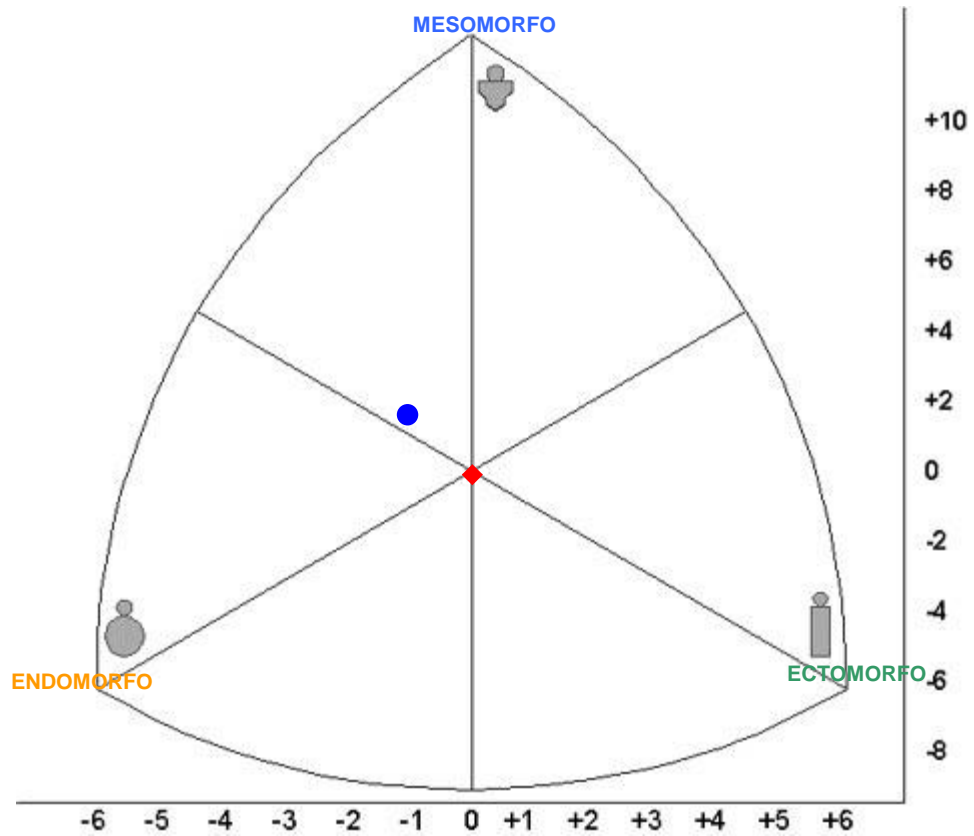


Figura 7. Meso-Endomorfo, somatotipo de bailarinas mujeres del I.F.A



Así como se muestran en las tablas 4 y 5, las bailarinas profesionales demostraron tener en promedio 16.59 kilogramos de tejido adiposo, con un desvío estándar de 4.90 y mostraron un Z-adiposo de -1.54. Mientras que las bailarinas amateurs demostraron un promedio de 15.97 kilogramos de tejido adiposo, con un desvío estándar de 3.08 y mostraron un Z-adiposo de -1.40.

A su vez, como se muestran en los gráficos 5 y 6, los somatotipos revelados fueron: Mesomorfo balanceado para bailarinas profesionales y Meso-Endomorfo para bailarinas amateurs.





RATING DE SOMATOTIPO	ENDO	MESO	ECTO
Bailarinas Profesionales	2.8	3.5	2.8
Bailarinas Amateurs	3.1	3.5	1.9

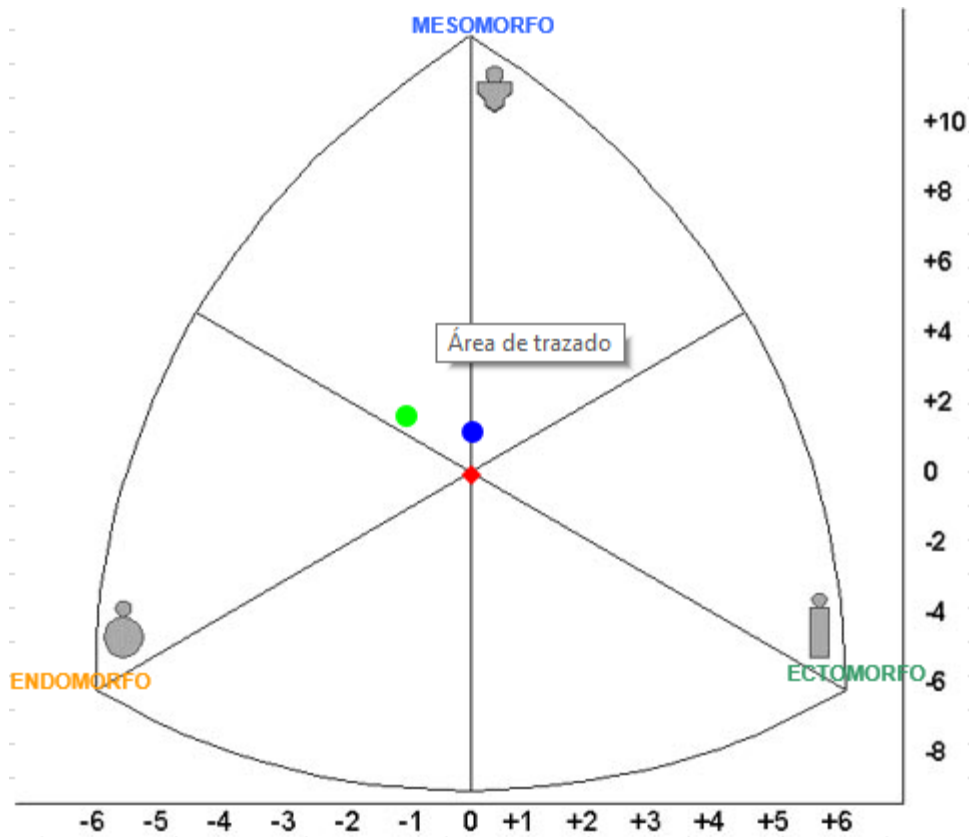


Figura 8. Somatocarta. Comparación de somatotipos de bailarinas profesionales (azul) vs. amateurs (verde).



Haciendo una división entre los bailarines profesionales y amateurs podemos ver algunas diferencias.

Además, los profesionales, presentaron un promedio de suma de los seis pliegues medidos de 62.30 mm, mientras que en los amateurs fue de 42.29 mm.

BAILARINES	Tejido Adiposo	Z-adiposo	Σ6 pliegues
Profesionales	18.38 ± 4.10	-1.63 ± 0.64	62.30 ± 22.97
Amateurs	14.40 ± 1.50	-2.16 ± 0.28	42.69 ± 9.53

Tabla 6.

Haciendo una división entre las bailarinas profesionales y amateurs podemos ver también algunas diferencias.

Además, las profesionales, presentaron un promedio de suma de los seis pliegues medidos de 62.86 mm, mientras que en las amateurs fue de 65.85 mm.

BAILARINAS	Tejido Adiposo	Z-adiposo	Σ6 pliegues
Profesionales	16.59 ± 4.90	-1.59 ± 0.79	62.86 ± 27.77
Amateurs	15.97 ± 3.08	-1.40 ± 0.39	65.85 ± 14.37

Tabla 7.

## DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación fueron analizados por medio de estadística descriptiva, ya que, la obtención de los datos se realiza en un momento determinado, no hay periodos de seguimiento en el tiempo. Por lo tanto, solo podemos hacer exposición de los datos reunidos.

No se han encontrado estudios realizados en Argentina sobre la determinación del tejido adiposo en bailarines profesionales frente a amateurs, en el campo de la Danza Folklórica Nacional.

En el estudio de Hamlet Betancourt L., Albizu Campos J C y Díaz M E. (2007), se observó que, a partir de mediciones antropométricas, el porcentaje de grasa corporal de las bailarinas fue mayor que el de los bailarines. En este estudio, se emplearon las mismas medidas antropométricas y los resultados fueron similares, tanto las bailarinas profesionales como amateurs, 26.61% y 25.78% respectivamente, poseen mayor porcentaje de grasa corporal que los bailarines profesionales como amateurs, 23.97% y 21.59% respectivamente.

Vásquez Cabrera, V C; Vega Reinoso, C E. (2007), expresan que: el físico del bailarín debe tener una relación específica entre las diferentes masas corporales, además la más importante de monitorear son la masa grasa y muscular, y por último establecer el somatotipo del bailarín para describir la composición corporal. En el análisis de este estudio, encontramos 2 somatotipos, tanto para hombres como para mujeres. Los hombres del Ballet Folklórico Nacional presentaron un somatotipo Meso-Endomorfo y los de IFA Meso-Ectomorfo, es decir, en los primeros predomina la



robustez o magnitud músculo-esquelética y a su vez presentan una adiposidad relativa; en los segundos, también predomina la robustez, pero a su vez presentan una linealidad relativa o delgadez del físico. En las mujeres del Ballet Folklórico Nacional presentaron un somatotipo Mesomorfo balanceado y las de IFA Meso-Endomorfo, es decir, que en las primeras predomina la robustez o magnitud músculo-esquelética, en cambio, en las segundas, hay un predominio de músculo-esquelético, pero a su vez también presentan una adiposidad relativa.

Hamlet Betancourt, L; Salinas Flores, O y Aréchiga Viramontes, J. (Recibido en 08/10/2010 Aceptado en 12/04/2011), realizaron un estudio para comparar la composición corporal de dos poblaciones, aplicando un protocolo antropométrico de 16 mediciones. En este estudio de investigación, se realizó en las dos poblaciones un perfil antropométrico restringido, y los datos obtenidos fueron los siguientes, los bailarines profesionales demostraron un tejido adiposo promedio de 18.38 kilogramos con un desvío estándar de 4.10, mientras que los amateurs demostraron un promedio de 14.40 kilogramos de tejido adiposo, con un desvío estándar de 1.50; es decir los bailarines profesionales presentan mayor tejido adiposo que los amateurs. Y con respecto a las bailarinas profesionales demostraron tener en promedio 16.59 kilogramos de tejido adiposo con un desvío estándar de 4.90, mientras que las amateurs mostraron un promedio de tejido adiposo de 15.97 kilogramos, con desvío estándar de 3.08; las bailarinas profesionales presentan mayor cantidad de tejido adiposo que las bailarinas amateurs.

Pozo Municio, MC. (2003), en su investigación, expone el interés de identificar la cantidad de grasa corporal y su distribución. Plantea que las mujeres estudiadas



muestran tendencia hacia la endomorfia, siendo el más frecuente el meso-endomorfo, y los varones por su parte muestran tendencia hacia la mesomorfia, siendo el más frecuente el ecto-mesomorfo, con un somatotipo medio que corresponde a mesomorfo balanceado. En cuanto a este estudio las mujeres presentaron según somatocarta y somatotipo, tendencia a Mesomorfo balanceado para las bailarinas del Ballet Folklórico Nacional y Meso-Endomorfo para las bailarinas de I.F.A; y los hombres presentaron según somatocarta y somatotipo, una tendencia a Meso-Endomorfo para los bailarines del Ballet Folklórico Nacional y Meso-Ectomorfo para los bailarines de I.F.A.

Costa Izurdiaga, A. (2009), en su estudio una de las finalidades fue crear patrones de composición corporal óptimos, a través de una serie de mediciones antropométricas, que le permitió obtener el somatotipo del bailarín. Este estudio, también tuvo como objetivo analizar la composición corporal de los bailarines profesiones y compararla con la población amateurs, con la idea futura de crear patrones de composición corporal óptima para mejorar el rendimiento de los mismos. Se tuvo en cuenta como población de referencia al Ballet Folklórico Nacional, ya que su práctica en la danza es a nivel profesional. Las mediciones antropométricas fueron las mismas, dejando de lado la medición del bíceps y el pectoral. Esto permitió obtener los somatotipos de las dos poblaciones profesionales y amateurs, tanto de mujeres como de hombres. Los resultados arrojados fueron para bailarines profesionales, un somatotipo Meso-Endomorfo y para amateurs Meso-Ectomorfo; y para las bailarinas profesionales, un somatotipo Mesomorfo balanceado y para las amateurs Meso-Endomorfo.



Bosco, J. y Burell, V. (2001), llevaron a cabo un estudio antropométrico, y con las mediciones resultantes constituyeron el somatotipo. Los bailarines de danza española presentan heterogeneidad en somatotipo y composición corporal. En las mujeres el somatotipo medio es mesoendomorfo. En este estudio, las bailarinas profesionales presentaron un somatotipo Mesomorfo balanceado, mientras que las amateurs un somatotipo Meso-Endomorfo.

Por otra parte, en este estudio de investigación, surgieron como limitaciones que, de las dos poblaciones estudiadas no todos los bailarines quisieron ser medidos. Considero que, la falta de cooperación pudo ser porque, no se logró destinar un momento exclusivo para realizar la toma de las medidas antropométricas. Y otra causa, es que, en la danza, se observan muchos complejos con el cuerpo, más que nada de las bailarinas, y eso resulta como impedimento para que la muestra disminuya.

## **CONCLUSIONES**

El primer objetivo planteado en este trabajo de investigación, fue cuantificar el tejido adiposo, de los bailarines de ambos sexos, profesionales y amateurs, el cual fue realizado a través de la realización del perfil restringido de I.S.A.K, tomando medidas antropométricas, que permiten una evaluación relativamente precisa como directa de la cantidad de grasa subcutánea y, por lo tanto, una validez considerable.

El segundo objetivo planteado fue, establecer valores relativos de masa grasa de los bailarines de cada población, encontrando en los grupos estudiados, diferencias en cantidad de tejido adiposo tanto para las poblaciones de hombres como para las de mujeres. En cuanto al tejido adiposo, en bailarines hombres y mujeres profesionales fue mayor que en bailarines amateurs.

El tercer objetivo planteado fue, describir el somatotipo de cada población, los cuales se logró obtener a través del programa ANTROPOS2, brindado por la cátedra de antropometría, cargando los datos de las mediciones de las poblaciones se pudo obtener los somatotipos de las mismas; los cuales fueron:

- **HOMBRES:**
  - BFN: Meso-Endomorfo
  - IFA: Meso-Ectomorfo
- **MUJERES:**
  - BFN: Mesomorfo balanceado
  - IFA: Meso-Endomorfo



Este trabajo de investigación, realizado con un inmenso entusiasmo, contribuyo a despejar algunas incógnitas sobre el tema planteado, pero de forma simultánea, genera nuevas preguntas, nuevas ideas y/o abre nuevas puertas o futuras líneas de trabajo posible.

En relación al cuerpo de referencia, podría realizarse un estudio más exhaustivo, perfil antropométrico completo. Ya que, una composición corporal inadecuada en los bailarines, puede hacer que estos no alcancen el máximo rendimiento. Por lo tanto, el estudio antropométrico posibilitaría realizar valoraciones de las características durante toda la temporada, tanto de ensayos y actuaciones.

Claro está, que no debemos dejar de lado, relacionar el tejido adiposo con la masa muscular, ya que es otro de los componentes más importantes a tener en cuenta. La danza, implica un gran empleo de energía, lo cual está en estrecha relación con la composición corporal, donde se requiere un adecuado porcentaje entre tejido graso y masa muscular para el rendimiento de los bailarines.

Además, otro factor importante que debe considerarse, es el de índice músculo/óseo, ya que, conociéndolo, podemos orientar a una nueva manera de pensar el cuerpo, y trabajarlo rigurosamente para alcanzar, no solo el mayor potencial, sino también para transformar lo modificable, a través de, hábitos nutricionales saludables, ejercitar las distintas cualidades físicas y ensayar, para alcanzar un cuerpo apropiado para la actividad en la que se desea desenvolverse. Conociendo todo esto, podemos moldear un cuerpo, acercándolo al cuerpo de referencia.

Puede ser útil, extender esta investigación no solo a composición corporal, sino a todos los factores a los que se ven sometidos los bailarines. Además, de poder





estudiar otras poblaciones amateurs, para tener más datos y poder realizar comparaciones más complejas.

En cuanto, al aspecto nutricional, la alimentación es uno de los factores que influyen en el desarrollo de la composición corporal, por ende, es necesaria una apropiada alimentación para poder responder a las exigencias físicas y conservar un buen estado nutricional. Un adecuado aporte calórico, con los requerimientos que se deban establecer para la disciplina, tanto de hidratos de carbono, proteínas y grasas, permitirán al bailarín un óptimo rendimiento, como así también, es importante considerar su alimentación antes, durante y después de las clases, ensayos y actuaciones.



## **RECOMENDACIONES**

Llevar a cabo una charla informativa con los resultados obtenidos, en ambas poblaciones para hacer una devolución de los mismos y dar una explicación de que se está buscando con esta investigación.

Organizar charlas de nutrición con el ballet amateur para que de alguna manera sus cuerpos puedan asemejarse a los de los bailarines profesionales.

Respecto a la alimentación, también sería de suma importancia realizar Educación Alimentaria Nutricional, planes alimentarios individualizados y un seguimiento de los mismos para mejorar y aumentar el rendimiento físico. También evaluar las colaciones que se pueden consumir durante ensayos y eventos. Y también evaluar cuál podría ser la alimentación que deberían llevar los bailarines: Pre, Durante y Post entrenamiento.

Además, resultaría muy enriquecedor trabajar junto con un preparador físico para evaluar la modalidad de los ensayos. Sería interesante profundizar si luego de la entrada en calor que es necesaria, no resultaría conveniente primero realizar la práctica de las coreografías, ya que requieren de movimientos corporales finos y mayor concentración y de menos fatiga corporal y luego de esta el entrenamiento tanto físico, para aumentar fuerza-rendimiento-resistencia, como también las clases de técnica y otros estilos de danzas.



## **BIBLIOGRAFÍA**

- Albizu Campos, J. C., Díaz, M. E., & Hamlet Betancourt, L. (2007). Composición corporal de bailarines élite de la Compañía Ballet Nacional de Cuba. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*.
- Astobiza, A. M. (20 de 07 de 2016). *Filosofía de la danza: Cuerpo y expresión simbólica*. Obtenido de <http://revistas.um.es/daimon/article/view/268861>
- Bosco, J., & Burell, V. (2001). *Danza y medicina: las actas de un encuentro*. España: Esteban Sanz, S.L.
- Carter, J., & Heath, B. (1967). A modified somatotype method. *American Journal of Physical Anthropology*.
- Costa Izurdiaga, A. (s.f.). *Alimentación y gasto energético de los bailarines*. Obtenido de [http://redit.institutdelteatre.cat/bitstream/handle/20.500.11904/655/Copia%20de%20EE36CAS\\_Alicia%20Costa%20Izurdiaga\\_Alimentaci%C3%B3n%20y%20gasto%20energ%C3%A9ti%20CORR%20ON%20LINE.pdf?sequence=1](http://redit.institutdelteatre.cat/bitstream/handle/20.500.11904/655/Copia%20de%20EE36CAS_Alicia%20Costa%20Izurdiaga_Alimentaci%C3%B3n%20y%20gasto%20energ%C3%A9ti%20CORR%20ON%20LINE.pdf?sequence=1)
- de Oro, G. (2008). *Danzas folklóricas argentinas*. Buenos Aires: Libertador.
- Doreste Blanco, J. L., & Massó Ortigosa, N. (s.f.). Perfil fisiológico del bailarín. *Revista Archivos de Medicina del Deporte*.
- Hamlet Betancourt, L., Salinas Flores, O., & Aréchiga Viramontes, J. (2011). Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v13n5/a02v13n5.pdf>



Hirose, M. B. (2010). EL MOVIMIENTO INSTITUCIONALIZADO: DANZAS FOLKLÓRICAS ARGENTINAS, LA PROFESIONALIZACIÓN DE SU ENSEÑANZA. *Revista del Museo de Antropología*.

ISAK, S. G. (2001). *Manual ISAK 2005*. Obtenido de Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica: [manual-isak-2005-cineantropometria-castellano1.pdf](#)

Mazza, J. C. (1996). *ANTROPOMETRICA*. Rosario - Argentina: Biosystem Servicio Educativo.

Monasterio Astobiza, A. (2016). *Filosofía de la danza: Cuerpo y expresión simbólica*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.6018/daimon/268861>

Pozo Municio, M. (2003). Perfil antropométrico, biomecánico y clínico del bailarín de danza española. España.

Ross, W. D., & Kerr, D. A. (s.f.). <https://g-se.com/>. Obtenido de [fraccionamiento-de-la-masa-corporal-un-nuevo-metodo-para-utilizar-en-nutricion-clinica-y-medicina-deportiva-261-sa-Q57cfb27120415](#)

Vásquez, V. d., Cabrera, C., & Vega Reinoso, E. (2007). Descripción de la Composición Corporal. Santiago, Chile. Obtenido de [http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2007/vasquez\\_v/sources/vasquez\\_v.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2007/vasquez_v/sources/vasquez_v.pdf)

Vega, C. (1986). *Las Danzas Populares Argentinas*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Musicología "Carlos Vega".



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

# **ANEXOS**



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---

➤ **ANEXO I: Carta a la Dra. del Ballet Folklórico Nacional**



---

➤ **ANEXO II: Carta a la Dra. del Instituto Folklórico Argentino (I.F.A)**

Coronda, Provincia de Santa Fe, Lunes 5 de Noviembre del 2018.

**A LA DIRECTORA**

**BALLET**

**PROFESORA:**

Estimada Señora:

Quien escribe, D'ANGELO, VANINA SOLEDAD; DNI: 32.886.167, alumna regular de la Carrera Licenciatura en Nutrición, Universidad de Concepción del Uruguay (UCU), Facultad de Ciencias Agrarias, Centro Regional Santa Fe.

Me comunico con Usted para expresarle brevemente, la importancia de mi estudio, ya que, considerando que la Morfología del Cuerpo es un indicador de rendimiento físico, llevando a cabo una serie de mediciones antropométricas, a los máximos referentes de la Danza Folklórica a nivel Nacional, podríamos razonar, en un futuro venidero, cuáles serían los mejores cuerpos, para una mejor perfección del mismo, y también adquirir un sobresaliente provecho para su adecuada utilización.

Es por ello, que le solicito tenga a bien considerar la autorización para plasmar mi Tesina de Grado, en la cual desarrollaré Mediciones Antropométricas a los bailarines miembros del ballet.

Podrá encontrar adjunto a la misma las Mediciones Antropométricas del Estudio que pretendo elaborar.

Saludo Atentamente.



➤ **ANEXO III: Consentimiento Informado**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Determinación de tejido adiposo en bailarines profesionales del Ballet Folklórico Nacional, frente a bailarines amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (IFA)”.

Director: Licenciado en Nutrición Hernández, Agustín.

Objetivo del estudio: “Evaluar la cantidad de tejido adiposo que caracteriza a los bailarines de ambos sexos, profesionales del Ballet Folklórico Nacional, de la Ciudad de Buenos Aires y los amateurs, del Instituto Folklórico Argentino (IFA), de la Ciudad de Coronda”.

Metodología: Se realizarán las siguientes mediciones: peso, talla, circunferencias (brazo relajado, brazo en contracción, cintura mínima, cadera máxima, pantorrilla máxima), los 6 pliegues antropométricos (bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo frontal y pantorrilla medial) y los diámetros del húmero y fémur.

Esto se deberá realizar previo a la realización de actividad física, preferentemente de mañana. Se evaluará la composición corporal a través de herramientas validadas según normas internacionales. Para esto el/la bailarín/bailarina deberá vestir la menor cantidad posible.

-----

Acepto participar voluntariamente de las actividades del trabajo de  
investigación.





➤ **ANEXO IV: Proforma Antropométrica**

PROFORMA ANTROPOMÉTRICA										
<b>NOMBRE</b>					<b>MEDICIÓN N°</b>					
					<b>FECHA DE EVALUACIÓN</b>					
					<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>					
					<b>FECHA DE MENSTRUACIÓN</b>					
<b>SEXO</b>										
<b>MEDIDOR</b>										
<b>ANOTADOR</b>										

**DATOS BÁSICOS**

1	Peso (Kg)						
2	Talla (cm)						

**PLIEGUES CUTÁNEOS (mm)**

Tríceps						
Subescapular						
Supraespinal						
Abdominal						
Muslo anterior						
Pantorrilla Medial						

**PERÍMETROS (cm)**

Brazo Relajado					
Brazo Flexionado en Tensión					
Cintura (mínima)					
Cadera (máximo)					
Pantorrilla (máxima)					

**DIÁMETROS (cm)**

Humeral (biepicondilar)					
Femoral (biepicondilar)					



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
CENTRO REGIONAL SANTA FE

---