



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA DEPORTES  
Y RECREACIÓN**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS EN  
ACTIVIDAD FÍSICA, DEPORTES Y RECREACION**

**AUTORA**

**ZAMBRANO RODRÍGUEZ ANDREA MARÍA**

**TEMA: INCIDENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL  
SOMATOTIPO EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS BAILARINES DE LA  
COMPAÑÍA NACIONAL DE DANZA**

**DIRECTORA: Dra. CARMITA V. QUIZHPE M., PhD.**

**CODIRECTORA: Lcda. MARIA ALOMOTO**

**SANGOLQUI, DICIEMBRE 2014**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**CERTIFICADO**

**Dra. Carmita Quizphe Ph.D.**

**Lcda. María Alomoto**

**CERTIFICAN**

Que el proyecto / tesis de **“INCIDENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL SOMATOTIPO EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS BAILARINES DE LA COMPAÑIA NACIONAL DE DANZA”**. realizado por la egresada: **Zambrano Rodríguez Andrea María** ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de la Fuerzas Armadas ESPE.

Si recomiendo la publicación por cuanto es de interés para todos los entrenadores, estudiantes y profesionales.

El mencionado proyecto / tesis consta de (un) documento empastado y (un) disco compacto el cual contiene los archivos en forma portátil de Acrobat (PDF) autorizan a la señorita: **Zambrano Rodríguez Andrea María** que lo entregue al señor CRN. De E.M. Marco Ayala, en su calidad de Director de la Carrera.

**DRA. CARMITA QUISPHE, Ph. D.**

**DIRECTORA**

**LCD. MARIA ALOMOTO**

**CODIRECTORA**

Sangolquí, 16 de Diciembre del 2014.

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**AUTORIA DE RESPONSABILIDAD**

**DECLARAMOS QUE: ZAMBRANO RODRÍGUEZ ANDREA MARÍA**

Proyecto de grado **“INCIDENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL SOMATOTIPO EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS BAILARINES DE LA COMPAÑÍA NACIONAL DE DANZA”**. Ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las normas APA sexta edición que se encuentran en las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

**A U T O R A**

Zambrano Rodríguez Andrea María

Sangolquí, 16 de Diciembre del 2014.

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo Zambrano Rodríguez Andrea María** Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la institución el proyecto **“INCIDENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y EL SOMATOTIPO EN LA FLEXIBILIDAD DE LOS BAILARINES DE LA COMPAÑIA NACIONAL DE DANZA”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

**AUTORA**

Zambrano Rodríguez Andrea María

Sangolquí 16 de Diciembre del 2014

## **DEDICATORIA**

Dedicó este Logro a toda mi familia que confiaron en mí y que me apoyaron incondicionalmente en todo este proceso para convertirme en una profesional, pero sobre todo entrego todo mi esfuerzo y este sueño cumplido, a mi hijo Sebastián Zambrano el motor y motivo de mi vida de ahora y siempre.

**(Zambrano A)**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente Te Agradezco a ti dios por saberme guiar por el buen camino dándome fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban encarando las adversidades sin quedarme en el intento

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy ya que formaron parte de este triunfo volviendo a creer en mí y en mi carrera, a los amigos compañeros, docentes, al personal administrativo y todos los que colaboraron a que cumpla con esta meta tan importante en mi vida

A todos ustedes mi mayor reconocimiento y gratitud

**(Zambrano A)**

## ÍNDICE

CERTIFICADO.....	i
AUTORIZACIÓN .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
CAPÍTULO I .....	1
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 EI PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1.1 Ubicación del problema en un contexto.....	1
1.1.2 Situación conflicto que debe señalar .....	3
1.1.3 Causas del problema, consecuencias .....	4
1.2 Delimitación del problema .....	5
1.2.1 Delimitación Temporal.....	5
1.2.2 Delimitación Espacial.....	5
1.2.3 Delimitación de las Unidades de Investigación .....	5
1.3 Problema de Investigación.....	5
1.4 OBJETIVOS .....	6
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos Específicos .....	6
1.5 JUSTIFICACIÓN DE IMPORTANCIA .....	6
CAPÍTULO II .....	9
MARCO TEORICO .....	9
2.1 Definición .....	9
2.2 Importancia .....	9
2.3 Antropometría en las Ciencias del Deporte.....	10
2.4 Composición Corporal .....	10
2.5 Método para evaluar la composición corporal .....	11
2.5.1 Método Tetracompartimental.....	11
2.6 Masa grasa .....	11
2.7 Masa magra.....	12
2.8 Porcentaje de grasa .....	12
2.9 Peso graso.....	13
2.10 Masa corporal magra o peso limpio .....	13
2.11 Peso ideal.....	13

2.12	Peso óseo .....	13
2.13	Peso residual .....	13
2.14	Peso muscular o Masa muscular activa .....	13
2.15	Comprobación.....	14
2.16	Concepto.....	14
2.17	Tipos de Somatotipo .....	15
2.17.1	Primer Componente.....	15
2.17.2	Segundo Componente .....	15
2.17.3	Tercer Componente.....	15
2.18	Metodología para la Determinación del Somatotipo.....	16
2.18.1	Métodos Utilizado para describir el valor de los tres componentes y obtener el somatotipo.....	16
2.18.1.1	Método Antropométrico.....	16
2.19	Medidas para el cálculo del somatotipo.....	16
2.20	Cálculo de Coordenadas x-y .....	17
2.21	Flotación del somatotipo en el somatotipograma.....	17
2.22	Definición de Flexibilidad.....	18
2.23	Componentes de la Flexibilidad.....	19
2.24	Importancia y Beneficios de la Flexibilidad .....	19
2.25	Tipos de Flexibilidad .....	20
2.26	Factores que influyen en la flexibilidad.....	21
2.27	Diferencias entre flexibilidad y Estiramientos .....	23
2.28	Métodos de Entrenamiento de la Flexibilidad.....	23
2.29	Evaluación de la Flexibilidad .....	24
2.30	Goniometría.....	25
2.31	Concepto.....	25
2.32	Breve Historia de la Danza .....	26
2.33	Elementos de la Danza .....	28
2.34	Clasificación general de la Danza .....	28
2.35	EL Deporte en la Danza Profesional.....	29
2.36	Prototipo físico del bailarín.....	30
2.37	Prototipo físico de la bailarina .....	31
2.38	La Danza en el Ecuador.....	31
2.39	La Compañía Nacional de Danza.....	33
	CAPÍTULO III .....	35
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	35



3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	35
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	35
3.2.1 POBLACIÓN .....	35
3.2.2 MUESTRA .....	36
3.3 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	38
3.5 TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	38
3.6 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	39
3.6.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO .....	39
3.6.2 HIPÓTESIS NULA .....	39
3.7 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	40
CAPÍTULO IV.....	41
ANÁLISIS Y COMPROBACIÓN DE RESULTADOS .....	41
CAPÍTULO V.....	51
CONCLUSIONES RECOMENDACIONES Y COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS.....	51
5.1 CONCLUSIONES .....	51
5.2 RECOMENDACIONES.....	52
5.3 COMPROBACIÓN DE LA HÍPÓTESIS.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS .....	57
CAPÍTULO VI.....	68
6. PROPUESTA ALTERNATIVA .....	68
6.1 INTRODUCCIÓN .....	68
6.2 JUSTIFICACIÓN:.....	69
6.3 OBJETIVOS.....	70
6.3.1 OBJETIVOS GENERALES:.....	70
6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	71
6.4 MARCO TEÓRICO DE LA PROPUESTA .....	71
6.4.1 EL PILATES EN LA DANZA.....	71
6.4. EI PILATES Y LA FLEXIBILIDAD .....	73
6.4.3 BENEFICIOS DEL PILATES.....	74
6.4.4 EL YOGA EN LA DANZA.....	74
6.4.5 EL YOGA Y LA FLEXIBILIDAD.....	75
6.4.6 BENEFICIOS DEL YOGA PARA BAILARINES .....	76

6.4.6.1 Beneficios físicos para bailarines .....	76
6.4.6.2 Beneficios mentales de yoga para bailarines.....	77
6.5 DIFERENCIAS ENTRE EL YOGA Y EL PILATES .....	77
6. 6 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	80

### **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Valores de Grasa Corporal .....	12
Tabla 2 Resultado de los indicadores de porcentaje de grasa en bailarinas	12
Tabla 3 Personal involucrado en la investigación .....	36
Tabla 4 nómina de bailarines profesionales Compañía Nacional de Danza .	37
Tabla 5 Cuadro de Variable Dependiente .....	40
Tabla 6 Cuadro de Variable Independiente.....	40
Tabla 7 Grupo de edad.....	41
Tabla 8 Porcentaje de grasa.....	42
Tabla 9 Porcentaje de músculo.....	43
Tabla 10 Porcentaje Somatotipo.....	44

### **INDICE DE GRAFICOS**

Figura 1. Representación Somatotipograma .....	18
Figura 2. Histograma de EDAD.....	41
Figura 3. Histograma de GRASA (%) .....	42
Figura 4. Histograma de MÚSCULO (%) .....	43
Figura 5. Grafica de SOMATOTIPO.....	44

## RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad demostrar la Incidencia de la Composición Corporal y el Somatotipo en la flexibilidad de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza, el trabajo se realizó con una muestra de 22 bailarines, de los cuales 11 son del sexo femenino y 11 del sexo Masculino en edades comprendidas desde los 23 a 44 años edad. Los bailarines fueron sometidos a evaluaciones para medir su composición corporal y somatotipo a través del test antropométrico, y mediante la goniometría para medir su flexibilidad. Se obtuvieron resultados base de una propuesta alternativa que se planteó dentro de la Compañía Nacional de Danza cuyos resultados concluyeron que 3 variables de la composición corporal como son el peso, grasa y músculo si inciden en la flexibilidad por la interacción que entre estas existe mientras que referente al somatotipo los datos no mostraron diferencias significativas evidenciando que el somatotipo no se relaciona con la flexibilidad promedio.

### **PALABRAS CLAVES**

Composición Corporal

Somatotipo

Flexibilidad

Antropometría

Goniometría

## **ABSTRACT**

This research aims to demonstrate the impact of body composition and somatotype in the flexibility of the dancers from the National Dance Company, the work was conducted with a sample of 22 dancers, of which 11 were female and 11 the male sex aged from 23 to 44 years old. The dancers were subjected to assessments to measure your body composition and somatotype through anthropometric test, and by goniometry for measuring flexibility. Results were obtained based on an alternative proposal that was raised in the National Dance Company whose results concluded that three variables of body composition such as weight, fat and muscle flexibility if they influence the interaction between these exists while somatotype concerning the data showed no significant difference showing that the somatotype not related to the average flexibility.

## **KEYWORDS**

Body composition

somatotype

flexibility

anthropometry

goniometry

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 EI PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1 Ubicación del problema en un contexto**

La danza desde su principio ha sido un medio de comunicación y expresión entre el hombre y su entorno desarrollando los sentidos, la percepción, y las capacidades motrices con una integración de lo corporal y psicológico del individuo dando un mayor peso al aspecto físico del bailarín.

Es muy conocida la seriedad del entrenamiento en la danza con una alta exigencia de flexibilidad dando control al cuerpo que permite un movimiento con más precisión y estética inquiriendo siempre que se refleje el trabajo corporal realizado durante todos y cada uno los ensayos en las puestas en escena.

Una excelente flexibilidad demanda de un desarrollo: anatómico, fisiológico y psicológico trabajado de forma integral, he aquí que entran las variables de composición física y somatotipo estableciendo una mejoría o un retroceso en esta capacidad tan importante interviniendo directamente en su desempeño técnico artístico, debido a diferencias en las dimensión, composición y forma de los cuerpos.

En la actualidad la imagen de los bailarines no puede darse el lujo de tener sobrepeso, ni tener una actitud de agotamiento o incomodidad ni que esto incida en la amplitud de movimiento de las articulaciones durante las presentaciones ya que el exceso de grasa reducirá la ejecución de la calidad de movimiento, ya que las exigencias energéticas se acrecentarán al tener que trasladar un mayor peso durante las actuaciones y por supuesto la figura del bailarín tiene un valor en la valoración para un público

examinador con juicios estéticos severos ya preestablecidos desde inicios de la danza y uno de los factores que influyen en la estética, la salud y el rendimiento óptimo en las puestas en escena es la composición corporal del cual depende y precisa una silueta física específica, perfil que es totalmente desconocido ya que dentro del país no hay investigaciones ni de flexibilidad ni mucho menos de la composición del bailarín Ecuatoriano.

Se puede observar además que existe una alta incidencia de complicaciones en cuanto al bajo peso corporal especialmente en el género femenino, que se presenta a raíz de dietas donde no suplen sus necesidades energéticas en cuanto al nivel de gasto calórico diario, en donde bailarines toman en cuenta aspectos estéticos y no de composición corporal adecuada, trasladando como consecuencias trastornos nutricionales, y psicológicos, estos problemas se empeoran tomando en cuenta su alto nivel técnico y exigencias del medio.

Los altos resultados técnicos se facilitarán mientras más dinámico esforzado y trabajado es el organismo del bailarín ya que es cuando mejor asimila el ensayo, porque se apropia más rápido a la técnica y conservará sus capacidades físicas por mayor tiempo. Sin un buen Desarrollo Físico, no es posible conservar de forma positiva y prolongada la figura del bailarín y no responderá de modo óptimo a los requerimientos que se demandan para el buen desempeño del Arte de la Danza; he ahí la propuesta alternativa que permita tener un acondicionamiento adecuado congruente con las exigencias anteriormente presentadas que acceda al mejoramiento de su flexibilidad y transformando o manteniendo su composición corporal ajustándose de manera afín con el medio sobre todo con una solución que pueda favorecer el perfeccionamiento del talento en la danza con base en su aptitud física en pro de un beneficio de manera integral para consigo mismo y en su desempeño en su carrera profesional que este caso es la danza.

### **1.1.2 Situación conflicto que debe señalar**

En relación a los ensayos y prácticas de estas disciplinas se puede notar que se da primacía a aspectos como la técnica, musicalidad, ritmo, coreografía que sí son de relevancia del baile pero se desconoce que todos esos aspectos van en una correlación con todas las capacidades físicas es decir sin una adecuada flexibilidad ni proporcionado peso los movimientos carecerán de técnica fluidez influyendo directamente en el desempeño de la coreografía, y sin un conocimiento previo de cómo se encuentra el bailarín con poca valoración de los temas a investigar y sin estar al tanto que a través de este mismo conocimiento se les va a permitir cambiar o mejorar deficiencias reconociendo que sea posible mejorar su rendimiento.

En conclusión es innegable que en el medio artístico se exige bailarines con mayor técnica y absolutamente estéticos en su forma corpórea, para ello es imprescindible que se logre desarrollar y mantener esa flexibilidad adquirida durante años de práctica para que se les permitan realizar su performance con más efectividad evitando los comienzos de apariciones de fatiga muscular y propensión a sufrir de lesiones problemas comunes entre bailarines.

Despertada mi curiosidad mi propuesta investigativa pretende evaluar aspectos de la composición corporal y el somatotipo que se entiende como el estudio del cuerpo humano a través de la toma de medidas y valoraciones de su forma, proporcionalidad y contextura y su incidencia en la flexibilidad que se realizará mediante la toma de tests aplicados al bailarín ofreciendo un conocimiento de cómo se encuentra sabiendo que es susceptible de mejora a través del trabajo en los ensayos, prácticas diarias y a partir de esta indagación se desarrollará una propuesta para reforzar debilidades y fortalecer los aspectos de las variables en estudio.

Cuyo objetivo también es hacernos tomar conciencia de que la práctica de la danza en el Ecuador requiere de un enorme esfuerzo al igual que para los deportistas de alto nivel, deduciendo que es necesaria la preparación física del bailarín como en toda actividad física y que como en cualquier otro deporte ha sido más trabajado que en la danza, tal vez porque la danza se ha calificado 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, Es así que esta investigación es trascendental por cuanto abre vías de conocimientos base para optimizar su rendimiento.

### **1.1.3 Causas del problema, consecuencias**

- Falta de capacitación en profesores instructores o coreógrafos a promover el conocimiento y mejora en la composición corporal, somatotipo y la flexibilidad de los bailarines de en el Ecuador.
- Desvalorización y falta de interés de la importancia de la composición corporal y el somato tipo del bailarín y su incidencia en la flexibilidad.

#### **Consecuencias**

- Bajo desempeño en ensayos y sobre todo en puestas en escena.
- Carencias técnicas y físicas del bailarines

#### **Efectos**

- Lesiones
- Desmotivación
- Abandono de la práctica de la danza



## **1.2 Delimitación del problema**

### **1.2.1 Delimitación Temporal**

La presente investigación se llevará a cabo durante el Periodo de Agosto hasta Octubre del 2014, en este período se evaluará la composición corporal, el somato tipo, la flexibilidad en los bailarines de la Compañía Nacional de Danza mediante la toma de una batería de tests donde pretendemos cumplir con los objetivos propuestos.

### **1.2.2 Delimitación Espacial**

La evaluación se realizará dentro de las instalaciones pertenecientes a la Compañía Nacional de Danza ubicada en áreas urbanas del sector Norte de la ciudad de Quito.

### **1.2.3 Delimitación de las Unidades de Investigación**

La presente investigación cuenta con 22 bailarines conformados por 11 hombres y 11 mujeres en edades comprendidas entre los 20 a 45 años respectivamente.

## **1.3 Problema de Investigación**

¿Incide la composición corporal y el somato tipo en la flexibilidad de los bailarines de la compañía Nacional de Danza?

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Analizar La incidencia de la composición corporal y el somato tipo en la flexibilidad de los Bailarines de la Compañía Nacional de Danza

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Establecer el somato tipo de los bailarines y bailarinas de la Compañía Nacional de Danza
- Determinar la flexibilidad de los miembros superiores e inferiores de los bailarines y bailarinas de la Compañía Nacional de Danza
- Establecer los valores relativos de Adiposidad y masa muscular de los bailarines y bailarinas de la Compañía Nacional de Danza

## **1.5 JUSTIFICACIÓN DE IMPORTANCIA**

La Danza es una expresión artística que similar que el deporte, tiene al cuerpo y a su movimiento como elemento básico e indispensable para su ejecución pero es la parte artística las que predominan sobre la física, habiendo quedada esta relegada a un plano inferior y en contraste con el ámbito deportivo la preparación física en estas disciplinas no se desarrolla como un preparación independiente sino a través del trabajo coreográfico y técnico.

Los ensayos diarios y presentaciones escénicas que realizan los bailarines de la compañía Nacional delinear su silueta tomando en cuenta las dimensiones, proporciones del bailarín constituyendo otros de los requisitos significativos para elegir y preparar bailarines al más alto nivel, es imperioso estudiar y establecer las normas ideales y reales de los valores de masa grasa y masa muscular que ayude definir una estructura óptima y una

composición corporal adecuada al medio, para poder realizar en forma adecuada las exigencias en cuanto a la flexibilidad característica de una población de bailarines.

El proceso de formación de un bailarín profesional precisa de un trabajo iniciado en la infancia y adolescencia, de intensidad y volumen incremental y fortalecido de aptitudes físicas si de hablando de danza se trata, esto permitirá que el bailarín alcance a una vida profesional plena y conserve un cuerpo adaptado al trabajo cosa que no se cumple en su totalidad en nuestro ámbito dancístico.

Por otro lado, en los actuales momentos es más habitual ver cómo ha cambiando la sociedad ecuatoriana viendo que hay una necesidad de realizar alguna actividad física, lo que nos exige y motiva a nosotros como especialistas en esta área a educarse más fondo en las actividades físicas más variadas desde el punto de vista físico, fisiológico, antropométrico, y así tener un mayor repertorio de medios a la hora de aconsejar una preparación o acondicionamiento físico, incluyendo en el área dancística.

Por lo tanto en esta investigación se proyecta a recopilar una serie de datos que accederán a un mejor conocimiento con cara a un extra aprendizaje y ejecución dentro de estas disciplinas y aspirando apartar algunas ideas equivocadas, conceptos erróneos o desconocidos sobre la composición corporal, somatotipo y la flexibilidad que desde hace años, están presentes en la práctica de la Danza sin ser investigados comúnmente y que en nuestro entorno hay muy pocos antecedentes divulgados en cuanto a estos temas, por eso es difícil hacer recomendaciones o estandarizar la composición que deben tener los bailarines.

Además un hecho que puede ser real es el optimizar el período de ensayos, reduciendo el esfuerzo desarrollado en puestas en escena; esto a su vez reduciría las horas de trabajo, ya que al estar más sistematizado se

lograrían objetivos en menos tiempo. Y por supuesto también ayudaría a reducir y prevenir lesiones, renovando con ello la calidad de vida profesional y personal de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza y otras agrupaciones interesadas en el tema.

Así es pues que a partir de dicho conocimiento se pretende que los resultados que se arrojen sirvan de referencia para renovar los procesos de formación, incidiendo en un cambio positivo sobre el tema de valorización de la composición corporal y el somatotipo con una mejora en la flexibilidad.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **PRIMERA PARTE: ANTROPOMETRÍA**

##### **2.1 Definición**

“La antropometría es la ciencia de la medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. Esta ciencia permite medir longitudes, anchos, circunferencias, volúmenes, masas de distintas partes del cuerpo, las cuales tienen numerosas aplicaciones”. (RIVERA)

“En la antropometría consta de un amplio conjunto de teorías y prácticas dedicado a determinar los métodos y variables para relacionar los objetivos de diferentes áreas de aplicación”. (RIVERA)

##### **2.2 Importancia**

“En la actualidad, la Antropometría es una ciencia complementaria básica aplicada al ejercicio y al deporte para el estudio de la estructura humana y la función anatómica, la cuantificación de forma, proporciones, tamaño, composición, crecimiento, maduración, nutrición y función de la estructura corporal”. (CAPPA, 2006)

“La Antropometría tiene una gran notabilidad tanto en la Educación Física como en el Rendimiento Deportivo en medidas o porcentajes de peso de los distintos tejidos que forman parte del cuerpo como son el tejido graso, muscular, residual y óseo” (CAPPA, 2006)

### **2.3 Antropometría en las Ciencias del Deporte**

“El cuerpo el tamaño las proporciones, el físico y la composición corporal son componentes trascendentales en la performance física y la aptitud física.

La estatura y el peso, ambos indicadores de la dimensión general del cuerpo y han sido utilizados extensivamente con la edad y el sexo para identificar algunas combinaciones óptimas de estas variables en grupos de niños, jóvenes y adultos en diferentes tipos de actividades físicas”.

“El tamaño corporal, exclusivamente el peso, es el marco de referencia estándar para expresar los parámetros fisiológicos, mientras que el grosor de los pliegues cutáneos, a menudo es usado para valorar la composición corporal. Por mucho tiempo se ha usado a la antropometría para la caracterización del sobrepeso y la corpulencia, y para el establecimiento de la correlación entre el sobrepeso y la aptitud física dependiente de la salud y con la perspectiva de vida. Por lo tanto, la antropometría es esencial en lo que se refiera a la actividad física y las Ciencias Deportivas”.

## **SEGUNDA PARTE: COMPOSICIÓN CORPORAL**

### **2.4 Composición Corporal**

“La composición corporal es uno de los elementos fundamentales que conforman la cine antropometría, junto con la proporcionalidad y el somatotipo que permite medir el porcentaje de tejido muscular, tejido óseo y tejido graso y de que se compone el cuerpo humano”. (Quizhpe, 2009)

“Hoy en día la composición corporal desempeña un papel de valiosa importancia en el rendimiento tanto para las personas que efectúan una

actividad física recreacional, así como para deportistas aficionados y de alto rendimiento ya que a través de la misma es posible realizar una estimación longitudinal de la persona para observar y analizar las modificaciones causadas por diversos factores como el ejercicio, crecimiento, genética, nutrición etc.” (Chiriboga, 2008)

## **2.5 Método para evaluar la composición corporal**

### **2.5.1 Método Tetracompartimental**

“J. Matiegka (1921) Formula un procedimiento antropométrico para fragmentar el peso corporal en sus cuatro principales componentes): peso graso, peso óseo, peso muscular y peso residual (método tetracompartimental)”. (cienciaydeportenet, s.f.)

“El peso de una persona cuantifica su masa y así expresada representa un conjunto de cuatro componentes: grasa, músculos, huesos y otros tejidos; esta última regularmente es indicada como peso residual. Así, nuestro peso corporal está constituido por el sumatorio de estos cuatro componentes”. (slideshare.net, s.f.)

“El análisis de cada uno de estos componentes de forma aislada y en relación a la variable global, nos permite con una mayor facilidad concretar la distribución orgánica de una persona”. (Quizhpe, 2009)

## **2.6 Masa grasa**

“Para calcular el peso graso, calcularemos primero el porcentaje graso corporal a través de la ecuación propuesta por Faulkner (1968). En esta ecuación se utiliza la suma de los pliegues que posteriormente relacionaremos.

## 2.7 Masa magra

Una vez conocidos el peso y la masa grasa total calcularemos la masa magra a través de la fórmula especificada por (Drinkwater Ross, 1991)". (Benalcazar, 2010)

## 2.8 Porcentaje de grasa

“La Técnica de Faulkner es la más usada y fue desarrollada con el equipo olímpico canadiense. Utilizadas las medidas de pliegues cutáneos en cuatro puntos anatómicos diferentes. Puntos anatómicos: Triceps, subescapular, suprailíaco y abdominal.

**Tabla 1**  
**Valores de Grasa Corporal**

Género	Edad	Bajo	Normal	Alto	Muy alto
Femenino	20-39	<21.0	21.0-32.9	33.0-38.9	>o=39.0
	40-59	<23.0	23.0-33.9	34.0-39.9	>o=40.0
	60-79	<24.0	24.0-35.9	36.0-41.9	>o=42.0
Masculino	20-39	<8.0	8.0-19.9	20.0-24.9	>o=25.0
	40-59	<11.0	11.0-21.9	22.0-27.9	>o=28.0
	60-79	<13.0	13.0-24.9	25.0-29.9	>o=30.0

Tomado de: de las comercializaciones de la OS

**Tabla 2**  
**Resultado de los indicadores de porcentaje de grasa en bailarinas**

COMPAÑÍA O ESCUELA DE DANZA	PORCENTAJE DE GRASA	NIVEL
Escuela Ballet Arte de Caracas	11,8	óptimo
Compañía de Danza Nacional de Cuba	22	ligero sobrepeso
Escuela Nacional de Espectáculos	15,64	óptimo
Musicales de Cuba	9,8	delgadez
Ballet Nacional de México	16,9	óptimo
Ballet de Cleveland	12,9	optimo
American Ballet Theater	22	ligero sobrepeso
Ballet Profesional de Nueva York	17	óptimo
Ballet profesional de Holanda		



## **2.9 Peso graso**

Una vez que se posee el porcentaje de grasa, se pesa al modelo con la menor cantidad de ropa posible y se calcula en (kg) kilogramos el peso de grasa.

## **2.10 Masa corporal magra o peso limpio**

Concierne al peso total menos el peso de la grasa". (Benalcazar, 2010)

## **2.11 Peso ideal**

“Se usa la constante de 1.12 para el cálculo de los atletas. La misma fórmula se utiliza para sedentarios con una constante de 1.15

## **2.12 Peso óseo**

Von Döbeln implanta la fórmula utilizando la estatura, diámetros del puño y fémur.” (Benalcazar, 2010)

## **2.13 Peso residual**

“Corresponde al 21% del peso total en mujeres y al 24% del peso total en hombres.

## **2.14 Peso muscular o Masa muscular activa**

Corresponde al peso de grasa, el peso óseo y el peso residual”. (Benalcazar, 2010)

## 2.15 Comprobación

La comprobación de la autenticidad en el cálculo de la composición corporal, se efectúa al sumar los siguientes parámetros:

- Peso de la grasa
- Peso óseo
- Peso residual
- Peso muscular

## TERCERA PARTE: SOMATOTIPO

### 2.16 Concepto

Una de las características que analizaremos de los bailarines es el somatotipo o biotipo o en otras palabras la forma del cuerpo humano.

“Un somatotipo es una clasificación de la constitución física asentada en el concepto de conformación exterior de la composición corporal al margen del tamaño.” (Duncan MacDougall)

“Las reseñas más antiguas vienen de los estudios hechos por Sheldon (1940) los cuales fueron examinados y modificados por otros, concluyendo en el actual modelo de somatotipo por Heath y Carter”. (Vásquez, 2007)

“Sheldon clasifico el somatotipo en tres dimensiones, referidas como endomorfismo, mesomorfismo y ectomorfismo tomando como referencia las capas embrionarias de donde proceden los tejidos sumado las características de cada somatotipo”. (Vásquez, 2007)

## **2.17 Tipos de Somatotipo**

### **2.17.1 Primer Componente**

#### **Endomorfo**

“Es el primer componente. El término se origina del endodermo, que en el embrión origina el tubo digestivo y sus sistemas auxiliares (masa visceral). Indica predominio del sistema vegetativo y tendencia a la obesidad. Los endomorfos se caracterizan por un bajo peso específico, razón por la cual flotan fácilmente en el agua. Su masa es flácida y sus formas redondeadas”. (Vásquez, 2007)

### **2.17.2 Segundo Componente**

#### **Mesomorfo**

“Caracteriza el segundo componente. Se refiere al predominio en la economía orgánica de los tejidos que derivan de la capa mesodérmica embrionaria: huesos, músculos y tejido conjuntivo. Por presentar mayor masa músculo esquelética poseen un peso específico mayor que los endomorfos”. (Vásquez, 2007)

### **2.17.3 Tercer Componente**

#### **Ectomorfo**

“Se refiere al tercer componente. Presentando un predominio de formas lineales y frágiles, así como una mayor superficie en relación a la masa corporal. Los tejidos que predominan son los derivados de la capa ectodérmica. Corresponde a los tipos longuilíneos y asténicos. Poseen un alto índice ponderal (relación entre estatura y raíz cúbica del peso)”. (Vásquez, 2007)

## **2.18 Metodología para la Determinación del Somatotipo**

“Determinar el somatotipo significa determinar el valor numérico de los tres componentes, que son siempre presentados secuencialmente en un mismo orden, presentado a la endomorfia, a la mesomorfia y a la ectomorfia, unidos por números”. (Quizhpe, 2009)

### **2.18.1 Métodos Utilizado para describir el valor de los tres componentes y obtener el somatotipo**

#### **2.18.1.1 Método Antropométrico**

“Sustituyó al método fotográfico, introduciendo el cálculo de los componentes en base del análisis de diámetros, perímetros y pliegues cutáneos, a más de la estatura y el peso. Existen varias técnicas, pero la más utilizada en el medio y en el área internacional es la de HEATH – CARTER”. (Quizhpe, 2009)

“Método antropométrico de HEATH - CARTER: Varios autores pensaron en establecer parámetros para determinar el somatotipo. HEATH criticó algunas limitaciones del método fotográfico y por último, conjuntamente con CARTER elaboró un método que hoy es ampliamente utilizado” (Quizhpe, 2009) .

## **2.19 Medidas para el cálculo del somatotipo**

- La Estatura
- Peso:
- Pliegues cutáneos
- Diámetros Oseos
- Perímetros Musculares:

## 2.20 Cálculo de Coordenadas x-y

“Carter propone un tipo de montaje en quien el punto central represente a cero en ambas coordenadas, determinando (x) por los punto – 6 en el vértice endomorfo y +6 en el vértice ectomorfo, en tanto que (y) es determinado por el punto +12 en el vértice mesomorfo”. (Quizhpe, 2009)

La flotación se hace con la siguiente ecuación:

$$= \text{ECTOMORFO} - \text{ENDOMORFO}$$

$$Y = 2 \text{ MESOMORFO} - (\text{ECTOMORFO} + \text{ENDOMORFO}).$$

## 2.21 Flotación del somatotipo en el somatotipograma

“Valiéndose de este mismo ejemplo procederemos a realizar los cálculos para obtener el valor de las coordenadas X y Y, que nos servirán para realizar la flotación en el triángulo de REAULEAUX. Entonces tenemos que obtener el cálculo en base a las ecuaciones propuestas por CARTER y que son:

$$X = \text{ECTO} - \text{ENDO}$$

$$Y = 2 \text{ MESO} - (\text{ECTO} + \text{ENDO})$$

Entonces tomando en cuenta los valores del ejemplo tenemos:

$$X = \text{ECTO} - \text{ENDO}$$

$$Y = 2 \text{ MESOS} - (\text{ECTO} + \text{ENDO})$$

$$X = 2.74 - 1.75$$

$$X = 0.99$$

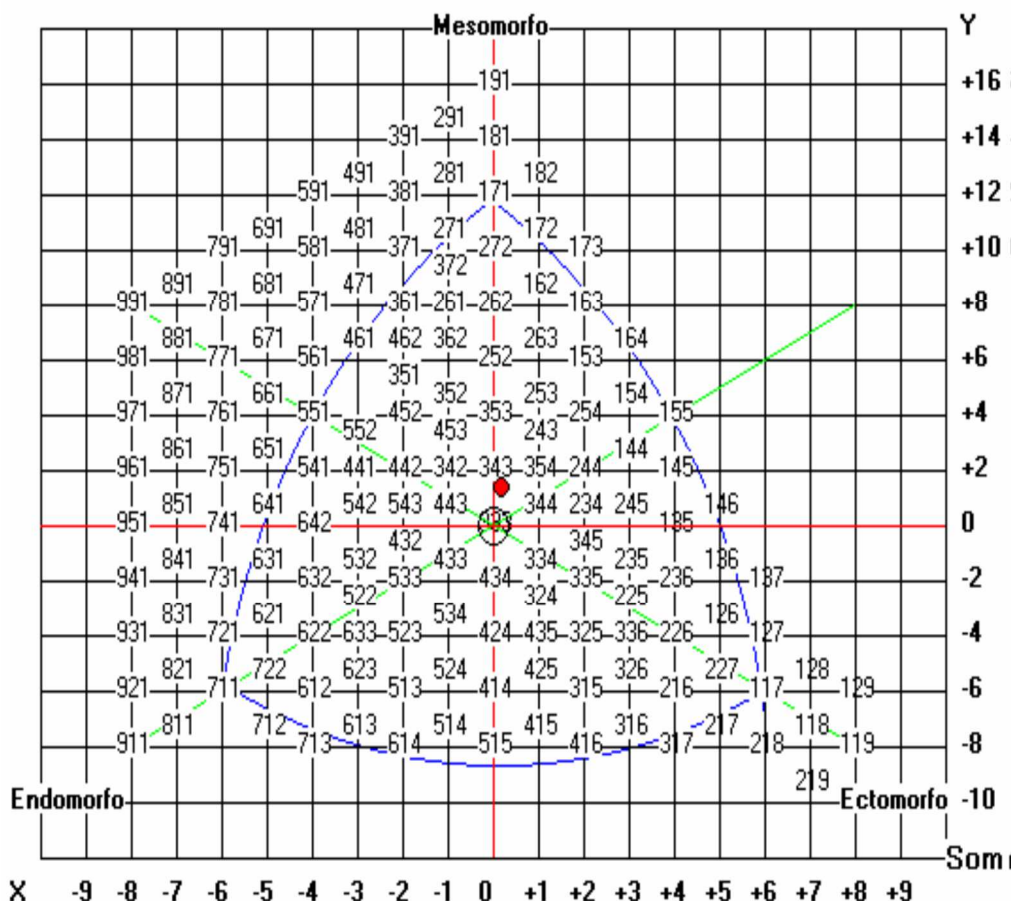
28

$$Y = 2 \times 4.22 - (2.74 + 1.75)$$

$$Y = 8.44 - 4.49$$

$$Y = 3.95$$

Con estos dos valores (de X y de Y) procedemos a realizar la flotación en el Somatotipograma de la manera como se indica en el gráfico”. (Quizhpe, 2009)



**Figura 1.** Representación Somatotipograma  
Tomado: (Quizhpe, 2009)

## CUARTA PARTE: FLEXIBILIDAD

### 2.22 Definición de Flexibilidad

“Definir flexibilidad no es una tarea fácil, pues envuelve varios conceptos de diferentes áreas, Muchos autores la abordan como un sinónimo de movilidad articular, por envolver el movimiento sobre articulaciones de forma amplia en todas las direcciones”. (Huber da Silva & Cattelan , 2008)

“Otros la definen como la calidad física responsable por la ejecución de movimientos voluntarios de amplitudes máximas, dentro de los límites morfológicos, dependiente tanto de la elasticidad muscular cuanto de la movilidad articular. Hablar en flexibilidad es, por tanto, referirse a los mayores arcos de movimientos posibles en las articulaciones envueltas”. (Huber da Silva & Cattelan , 2008)

### 2.23 Componentes de la Flexibilidad

**Movilidad articular:** “Cada articulación tiene unas características óseas que le van a permitir realizar movimientos con una amplitud variable”. (iespablocicasso, s.f.)

**Elasticidad muscular:** “Es la propiedad del tejido muscular de estirarse bajo el efecto de una fuerza y de recobrar su longitud inicial una vez que la fuerza cesa”. (iespablocicasso, s.f.)

### 2.24 Importancia y Beneficios de la Flexibilidad

Sánchez y cols. (2001), Di Cesare (2000), y Annicchiarico (2002),

“Señalan que una buena flexibilidad permite:

- Limitar, evitar, disminuir las lesiones, no sólo musculares, sino también articulares
- Facilitar el aprendizaje de la mecánica del movimiento
- Incrementar las posibilidades de otras capacidades físicas como la fuerza, velocidad y resistencia
- Garantizar la amplitud de los gestos técnicos específicos y de movimientos más naturales
- Realizar y perfeccionar movimientos aprendidos; economizar los desplazamientos y las repeticiones
- Desplazarse con mayor rapidez cuando la velocidad de desplazamiento depende de la frecuencia y amplitud de zancada

- Reforzar el conocimiento del propio cuerpo
- Llegar a los límites de cualquier región corporal sin deterioro de ésta y de forma activa
- Aumentar la relajación física
- Estar en forma y reforzar la salud”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

## 2.25 Tipos de Flexibilidad

De acuerdo con Di Cesare (2000), la flexibilidad puede ser:

**Flexibilidad general:** “Es la movilidad de todas las articulaciones que permiten realizar diversos movimientos con una gran amplitud”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

**Flexibilidad especial:** “Consiste en una considerable movilidad, que puede llegar hasta la máxima amplitud y que se manifiesta en determinadas articulaciones, conforme a las exigencias del deporte practicado”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

Sánchez y cols. (2001), describen tres tipos de flexibilidad:

**Flexibilidad anatómica:** “Es la capacidad de distensión de músculos y ligamentos, las posibilidades estructurales de garantizar la amplitud de un determinado movimiento a partir del grado de libertad que posea cada articulación de forma natural”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

**Flexibilidad activa:** “Es la amplitud máxima de una articulación o de movimiento que puede alcanzar una persona sin ayuda externa, lo cual sucede únicamente a través de la contracción y distensión voluntaria de los



músculos del cuerpo”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

**Flexibilidad pasiva:** “Es la amplitud máxima de una articulación o de un movimiento a través de la acción de fuerzas externas, es decir, mediante la ayuda de un compañero, un aparato, el propio peso corporal etc”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

## 2.26 Factores que influyen en la flexibilidad

**La edad:** “Con la edad se va perdiendo flexibilidad, si esta no se trabaja. Inicialmente la pérdida de flexibilidad hasta el inicio de la pubertad es pequeña, pero desde este punto hasta los 35/40 años en los hombres y hasta los 25/30 en las mujeres la pérdida de la flexibilidad se incrementa”.

**El género:** “Las mujeres por término medio son más flexibles que los hombres.

En general las mujeres son más capaces que los hombres en relación con la flexibilidad y esto parece ser debido a varias causas entre las que están las siguientes”:

- El diseño de las estructuras óseas de las caderas y pelvis, ayuda la movilidad articular de esa zona. Esto tiene que ver con sus funciones de maternidad.
- La disímil regulación hormonal parece beneficiar la elasticidad muscular o al menos induce menor inflexibilidad”.
- “Un reconocimiento social y cultural ante actividades físicas relacionadas con buenas cualidades de flexibilidad para las mujeres (danzas, ballet, gimnasias, etc.), mientras que en el caso de los hombres este reconocimiento era generalmente dado ante cualidades de fuerza, resistencia y velocidad, deportes de equipo, atletismo, luchas”.

**La hora del día:** “Por la mañana somos menos flexibles que por la tarde. Ciertos autores señalan que la manifestación de la flexibilidad se ve influenciada por las horas del día, variando durante su transcurso. La menor flexibilidad suele registrarse durante las primeras horas de la mañana, al levantarse, incrementándose gradualmente con el paso de las horas. Los registros más elevados ocurren entre el medio día y las dos de la tarde, siendo al anochecer cuando comienza su descenso.” (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

**La temperatura:** “El calor mejora todas las capacidades relacionadas con la flexibilidad. Para una buena sesión de flexibilidad tiene que haber una temperatura interna óptima y externa”.

**La musculación:** “Un buen programa de musculación puede mejorar por si solo el rango de movimiento de las articulaciones trabajadas, pero solo con la pesas se puede mejorar claramente. Es un mito que el trabajo con pesas reduce la flexibilidad, la verdadera razón para la reducción del trabajo, es que no aprovechan todo el rango de movimiento de una articulación, haciendo menos recorrido del preciso”.

**Entrenamiento:** “Otro factor que influye decisivamente en el desarrollo de la flexibilidad es la dosificación en el entrenamiento. Por medio de ejercicios sistemáticos se puede elevar en cierto grado la elasticidad del sistema músculo-ligamentoso y, consecuentemente, la movilidad en la articulación, logrando una mejor flexibilidad”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

“Se debe dedicar un cierto tiempo a los ejercicios, repetirlos de forma sistemática un gran número de veces combinando la flexibilidad activa con la pasiva y con ejercicios de reposo, como también combinar con otros tipos de flexibilidad, de ejercicios y trabajos”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

## 2.27 Diferencias entre flexibilidad y Estiramientos

- **Flexibilidad:** “Es la cualidad de un musculo para estirarse de otra forma, denominan flexibilidad cuando se quiere optimizar el rango de movimiento de una articulación
- **Estiramiento:** Es la acción que viabiliza la elongación. Algunos autores distinguen al estiramiento como los ejercicios orientados a conservar la flexibilidad”. (iespablocicasso, s.f.)

## 2.28 Métodos de Entrenamiento de la Flexibilidad

**Dinámicos:** “Los ejercicios se repiten de 3 a 6 series de 10 a 20 repeticiones. Dedicamos dos minutos a cada articulación. Encontramos los lanzamientos lanzamos los segmentos y los activos libres o movimientos conducidos”. (iespablocicasso, s.f.)

**Estáticos:** Se mantiene la posición final unos segundos. Encontramos dos tipos fundamentales:

- “Estiramiento de ANDERSON: Se mantiene la tensión durante 10 a 30 segundos sin rebotes.
- Estiramiento de Sölverbörn: se lo conoce también como el método tensión- relajación- extensión. Tensamos el músculo 10 a 30 segundos contra una fuerza externa (compañero/a), se relaja unos 3 segundos, y luego se estira el músculo 30 segundos”. (iespablocicasso, s.f.)

**Combinados:** “Su ventaja permanece en la mejora rápida de la flexibilidad. El principal método se conoce con el nombre de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva o FNP. Se combinan contracciones de la musculatura agonista (la que realiza al movimiento) y la antagonista (la que se opone al movimiento)”. (iespablocicasso, s.f.)

“Ejemplo: para estirar el femoral, primero realizamos (ayudados por un compañero/a) una extensión máxima del mismo acercando la pierna a la cara (30 seg). Cuando se llega al punto de máxima tensión, realizamos una contracción del femoral intentando vencer la resistencia del compañero (20 a 30 seg).Relajamos el músculo, y luego intentamos acercar la pierna a la cara sin la ayuda del compañero/a”. (iespablocicasso, s.f.)

## 2.29 Evaluación de la Flexibilidad

“La selección de tests y la utilización de instrumentos para la evaluación de la flexibilidad es uno de los criterios básicos que muchos profesionales asumen para obtener información objetiva de una persona que se enfrenta a la práctica de ejercicio o actividad física”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

“Monteiro (2000) señala que los métodos para medir y evaluar la flexibilidad pueden ser clasificados, de acuerdo con las unidades de medida, en tres tipos de tests”: (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

**Tests adimensionales:** “cuando no existe una unidad convencional para expresar los resultados obtenidos, como grados angulares o centímetros. No dependen de equipamientos y utilizan únicamente criterios o mapas de análisis previamente establecidos (ejemplo: Flexitest modificado por Araujo en 1986 y el test utilizado por Bloomfield y col. en 1994)” (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

**Tests lineares:** “Se caracterizan por expresar los resultados en escala de distancia, en centímetros o plegadas. Se emplean cintas métricas, reglas o metros (ejemplo: el test clásico utilizado hasta hoy de sentar y alcanzar de Wells)”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

**Tests angulares:** “cuando los resultados son expresos en grados. Se emplean instrumentos propios para medir los ángulos, como los goniómetros, mecánicos o electrónicos.

Los más utilizados son el goniómetro universal y el goniómetro pendular o flexómetro”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

### **2.30 Goniometría**

La goniometría es el patrón principal y el método más manejado por fisioterapeutas, preparadores físicos etc. y ha sido utilizada por la civilización humana desde la antigüedad hasta nuestro tiempo en variadas aplicaciones. “Se considera una de las técnicas directas de laboratorio donde utilizan al goniómetro, como instrumento fiable para medir los ángulos de desplazamiento de las articulaciones, es decir su amplitud.

Durante su aplicación, se hace coincidir el eje del instrumento sobre el fulcro de la articulación y los brazos del goniómetro con los segmentos móviles de la misma. De acuerdo con Paish (1992)”. (Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González, 2008)

## **QUINTA PARTE: LA DANZA**

### **2.31 Concepto**

“La danza o baile es una forma de arte en donde se utiliza el movimiento del cuerpo, gestos para expresar sus sentimientos y comunicarse entre los seres humanos, acompañados a un ritmo musical con fines de entretenimiento, artísticos o religiosos e implica la interacción de diversos elementos. El movimiento del cuerpo requiere de un adecuado manejo del espacio y de nociones rítmicas y la intención del bailarín es que

sus movimientos acompañen a la música”. (Paucar & Córdova, 2010) (definiciondedanza, s.f.)

### **2.32 Breve Historia de la Danza**

“La danza ha formado parte de la Historia de la Humanidad desde el principio de los tiempos. Las pinturas rupestres encontradas en España y Francia hace más de 10.000 años muestran dibujos de figuras danzantes asociadas con ilustraciones rituales y escenas de caza. La Historia de la danza refleja cambios en la forma en el que el pueblo conoce el mundo, relaciona sus cuerpos y experiencias con los ciclos de la vida”. (Paucar & Córdova, 2010)

“La danza en la antigüedad nos permite conocer el mundo en las antiguas civilizaciones egipcia, griega y romana en donde las danza ceremoniales fueron instituidas por los faraones y culminaban en ceremonias representando la reencarnación de los dioses”. (Paucar & Córdova, 2010)

“Hasta el siglo 200 a.c la danza formo parte de procesiones festivas y celebraciones sin embargo a partir del siglo 150 ac en roma todas las escuelas fueron cerradas porque la nobleza considero que la danza era sospechosa y religiosa”. (Paucar & Córdova, 2010)

“De todos modos, la fuerza del movimiento no se detuvo y bajo el mandato del emperador Augusto (63 a.c. 14 d.c.) Surgió una forma de danza conocida actualmente como pantomima ó mímica en la que la comunicación se establece sin palabras, a través de estilizados gestos y movimientos y se convirtió en un lenguaje no verbal en la multicultural”. (Paucar & Córdova, 2010)

“En la edad media la actitud de la Iglesia Cristiana hacia la danza, a partir del S IV y durante toda la Edad Media fue ambivalente. Por un lado

encontramos el rechazo de la danza como catalizadora de la permisividad sexual, lascivia y éxtasis por líderes de la Iglesia como S. Agustín (354-430) cuya influencia continuó durante toda la Edad Media”. (Paucar & Córdova, 2010)

“Por otro lado, antiguos Padres de la Iglesia intentaron incorporar las danzas propias de las tribus del norte, celtas, Anglosajones, galos... en los cultos cristianos. Las danzas de celebración estacional fueron a menudo incorporadas a las fiestas cristianas que coincidían con antiguos ritos de fin del invierno y celebración de la fertilidad con la llegada de la primavera”. (Paucar & Córdova, 2010)

“A principios del siglo IX Carlomagno prohibió la danza, pero el bando no fue respetado. La danza continuó como parte de los ritos religiosos de los pueblos europeos aunque camuflados con nuevos nombres y nuevos propósitos”. (Paucar & Córdova, 2010)

“La Danza en el siglo XX POSTERIOR A la I Guerra Mundial, las artes en general hacen un serio cuestionamiento de valores y buscan nuevas formas de reflejar la expresión individual y un camino de la vida más dinámico”. (Paucar & Córdova, 2010)

“En Rusia surge un renacimiento del ballet propiciado por los más brillantes coreógrafos, compositores, artistas visuales y diseñadores. En esta empresa colaboraron gentes como: Ana Pavlov, Claude Debussy, Stravinsky, Pablo Picasso”. (Paucar & Córdova, 2010)

“Paralelamente a la revolución del Ballet surgieron las primeras manifestaciones de las danzas modernas. Como reacción a los estilizados movimientos del ballet y al progresivo emancipamiento de la mujer surgió una nueva forma de bailar que potenciaba la libre expresión. Una de las

pioneras de este movimiento fue Isadora Duncan”. (Paucar & Córdova, 2010)

“A medida que la danza fue ganando terreno, fue rompiendo todas las reglas. Desde los años 20 hasta nuestros días nuevas libertades en el movimiento del cuerpo fueron los detonantes del cambio de las actitudes hacia el cuerpo”. (Paucar & Córdova, 2010)

“La música con influencias latinas, africanas y caribeñas inspiraron la proliferación de las salas de baile y de las danzas como la rumba, la samba, el tango el cha cha”. (Paucar Morales, 2011)

“La Danza, con mayúsculas, sigue formando parte de nuestras vidas al igual que lo hizo en la de nuestros antepasados. Es algo vivo que evoluciona con los tiempos pero es consustancial con la naturaleza humana”. (Paucar & Córdova, 2010)

### **2.33 Elementos de la Danza**

La danza se forma de algunos compendios primordiales que se interrelacionan y alcanzan traspasar emociones al público y para el mismo bailarín como son:

- Movimiento
- Ritmo
- Expresión Corporal
- Espacio
- Estilo

### **2.34 Clasificación general de la Danza**

**Contemporánea:** “También denominada como danza Moderna en el medio dancístico que nace del rechazo por las formas del ballet clásico, si



bien ésta es su descendiente pregona la libre expresión, dando independencia a los movimientos y dotando al cuerpo de mayor expresividad. Este estilo se ejecuta con los pies descalzos y es el que caracteriza al siglo XX". (swingalia, s.f.)

**Clásica:** "Principalmente llevan movimientos y elementos armoniosos, suaves y coordinados. Estos bailes se practican desde épocas pasadas hasta hoy en día". (Paucar & Córdova, 2010)

**Tradicional y Folkloricos:** "Las danzas folklóricas pertenecen a al culturas y étnica de una región, país comunidad y son parte de la cultura popular". (Paucar & Córdova, 2010)

**Modernos:** "Sus bailes han sido de gran demanda por parte del público juvenil pues la apreciación dependerá de muchos factores, como gustos musicales, calidad de vida y la cultura popular". (Paucar & Córdova, 2010)

### 2.35 EL Deporte en la Danza Profesional

Para varios investigadores de la danza "el ballet es una expresión artística de enorme complejidad, escenificado para un público minoritario. Sin embargo Leanderson, Eriksson, Nilson y Wykman, (1996), manifiestan otro enfoque distinto respecto al ballet, y en contra de lo que piensan los tradicionalistas del ballet, afirma que el ballet es un deporte con alto coste energético que convierte a los bailarines en una combinación de artista y deportistas de alta competición

Entendemos al deporte "como la actividad humana voluntaria que pone a prueba las capacidades físicas y mentales del ser humano, mediante la realización programada de esfuerzos físicos de distinta índole, de variada

intensidad y durante diferentes períodos. Desde siempre, la actividad física ha estado enlazada al desarrollo físico de los individuos.

En términos generales, los deportes, pueden ser individuales, entre los que se encuentran, por ejemplo, el esgrima, judo y gimnasia; de conjunto o equipos, entre los que se incluyen el voleibol, baloncesto o fútbol, la danza es ahora más técnica y está más comunicada con el deporte. Plisetskaya comenta que en el ballet clásico hay ahora "mucho desarrollo, mucha técnica y virtuosismo", tanto que tiene mucha influencia del deporte, como la gimnasia, el patinaje o carrera

### **2.36 Prototipo físico del bailarín**

En cuanto a los elementos físicos necesarios para los hombres, estos se relacionan con un cuerpo esbelto, erguido, flexible, de estatura no menor de 172 cm., rodillas y piernas bien derechas, pie flexible y bien formado con empeine bien arqueado, y un aspecto general que proyecte hermosura.

Además se sugiere un cuerpo con características mesoectomórficas logrado a través del entrenamiento. Este conjunto se completa con el ritmo que permite crear un equilibrio armonioso mediante el encadenamiento estilizado del movimiento

Sin embargo, Reyna, F. Afirma que no necesariamente estas condiciones se cumplen al pie de la letra. Un bailarín excepcional puede triunfar con algunas deficiencias físicas como ocurrió con Nijinski, Babilé y Nureiev, quienes eran personas de estaturas bajas, pero por el dominio que tenían de las tablas, proyectaban la imagen de poseer una elevada estatura.

### **2.37 Prototipo físico de la bailarina**

Por su parte, una bailarina debe tener una espina dorsal muy derecha, gran flexibilidad, una cabeza no demasiado grande, piernas bien erguidas y ser capaces de girar desde la cadera, debe tener rodillas muy derechas, empeine bien arqueado y los dedos de los pies que puedan servir de base apropiada para el trabajo de puntas.

Así mismo, la estatura debe ser superior 150 cm.; más un rostro agraciado. Dentro de estas características descritas algunas se corresponden con un tipo físico que se clasifica según el método somatotipo antropométrico como ectomórfico.

### **2.38 La Danza en el Ecuador**

“Raymond Mauge fue el pionero del ballet en Ecuador y fue quien impulso la danza en el país. El desarrollo del ballet en el Ecuador se vio limitado por las características sociales e ideológicas de la aristocracia, clase en la que se apoyó, otro factor limitante fue el cambio continuo de gobiernos liberales y conservadores”. (Paucar & Córdova, 2010)

“Desde su origen el ballet europeo se enriqueció con la danza popular y la tradición aristocrática. En el Ecuador se apoyó en la aristocracia criolla, concedora ocasional del ballet cuando viajaba a Europa. Su gusto se inclinaba por espectáculos teatrales de dudosa calidad como operetas, zarzuelas y comedias que venían continuamente al país”. (Paucar & Córdova, 2010)

“Además, ignoró por completo la naturaleza de las danzas populares, practicadas por los indios y mestizos. Sin embargo, la aristocracia trajo desde Francia ciertos bailes de las cortes, minuet, vales vieneses que los

practicaban en los salones más aristocráticos del medio”. (Paucar & Córdova, 2010)

“Las clases subalternas tomaron algunas de estas danzas, mezclándolas con sus bailes y creando danzas simbióticas criollas, muy populares. Aunque es de lamentar que las danzas de carácter y otras de tipo étnico no fueron tomadas en cuenta para el desarrollo del ballet en el país como sucedió en Europa”. (Paucar & Córdova, 2010)

“La ideología de la aristocracia, cuyo dominio viene desde la colonia, estaba aliada con el clericalismo y el militarismo, su pensamiento era eminentemente conservador y cargado de prejuicios sociales y morales, que impidieron la integración de la mujer en el ballet a nivel profesional”. (Paucar & Córdova, 2010)

“La fiesta religiosa popular se ha servido de la danza como un medio para registrar y heredar códigos de conducta social y formas de relación con lo misterioso que han perdurado gracias a los personajes protagonistas de la danza y más allá por la forma misma que toma la danza”. (Paucar & Córdova, 2010)

“Una de las pioneras en la danza fue Noralma vera que con la actividad realizada en la casa de la cultura fue la responsable de la formación de la algunos creadores que protagonizan el mundo de la danza en el país como Wilson pico o kleber Viera, creadores junto a otros bailarines del frente de danza independiente”: (Paucar & Córdova, 2010)

“Otros nombres importantes en el país han sido bailarines y coreógrafos como: Patricia Aulestia, Luis Mueckay, Carlos cornejo, Susana Reyes, María Luisa Gonzáles, Terry Araujo, Rafael Camino, Paco Salvador entre otros”. (Paucar & Córdova, 2010)

“En la actualidad existe una participación mayoritaria de la mujer en la danza siendo los hombres la minoría por aspectos culturales y sociales, en el país danzar es parte de la actitud de lo Ecuatoriano frente al Universo; el rito del social acude a la danza para destacar momentos y simbolizar a través del cuerpo las relaciones con el propio ser y entre los individuos”. (Paucar & Córdova, 2010)

## **2.39 La Compañía Nacional de Danza**

### **RESEÑA HISTÓRICA**

“Desde 1976, La Compañía Nacional de Danza del Ecuador asume la tarea de potenciar y desarrollar la danza del país, a partir de impulsar los procesos creativo-formativos, de difusión, promoción, y fortalecimiento de públicos”. (CNDE, 2014)

Se puede hablar de tres grandes etapas institucionales:

“Los primeros años, bajo la dirección de Marcelo Ordóñez, La Compañía inicia con impulso el posicionamiento social de la danza desde un concepto nacionalista y latinoamericanista; para lo cual contó con coreógrafos como Germán Silva, Segio Kuten, Jaime Jorry y Rodolfo Reyes”. (CNDE, 2014)

“Se buscaba entonces, lograr la profesionalización del bailarín ecuatoriano y estimular el talento coreográfico nacional, conjugando el trabajo artístico con la investigación, a través del apoyo de antropólogos, sociólogos e investigadores de reconocido prestigio. Por otro lado, se creó la escuela coreográfica de la CNDE para la formación de nuevos bailarines y coreógrafos ecuatorianos”. (CNDE, 2014)

“En una segunda etapa, con las dirección de la maestra Laura Solórzano y más adelante del maestro Arturo Garrido, se define la línea de

danza contemporánea dentro de La Compañía, permitiendo abrir espacios amplios para la creatividad, las nuevas propuestas coreográficas y la experimentación del acercamiento de lo contemporáneo con los diversos públicos del país, ampliando su radio de acción a sectores estudiantiles y comunitarios”. (CNDE, 2014)

“En la tercera etapa, con la dirección de la maestra María Luisa González, se desarrolla un proceso de consolidación artística con una estética dancística en constante crecimiento, que va de la mano con la permanente capacitación para el elenco de bailarines”. (CNDE, 2014)

“A su vez, La Compañía se proyecta a nivel internacional, participado con gran éxito en importantes eventos, encuentros y festivales en: República Dominicana, Cuba, México, Chile, Venezuela, China, Egipto, Portugal, España y Francia”. (CNDE, 2014)

“En la actualidad La Compañía trabaja con un elenco de 22 bailarines. Tiene varios proyectos de difusión, capacitación, creación y fortalecimiento de nuevos públicos para la Danza. Realiza 100 funciones al año, incrementando el número de espectadores en todo el país”. (CNDE, 2014)

## **SOBRE LA CNDE**

“La Compañía Nacional de Danza del Ecuador (CNDE) es una Institución del Estado que cumple con la misión de difundir, propiciar y desarrollar la Danza Contemporánea en el país. Lleva la imagen creativa a foros internacionales y busca el intercambio artístico, profesional y educativo con países amigos”. (CNDE, 2014)

“Creada por Acuerdo Ministerial del 7 de Junio de 1976, la Compañía Nacional de Danza del Ecuador desarrolla una danza propositiva y humanista acogiendo a número cada vez mayor de espectadores a través de aproximadamente 100 funciones por año”. (CNDE, 2014)

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo descriptiva correlacional y de corte transversal.

Descriptiva ya que nos va a permitir determinar las características y los perfiles más importantes a través de los resultados obtenidos de la evaluación de la composición corporal, somato tipo y flexibilidad.

Correlacional por la realización del análisis de las relaciones existentes entre las variables indicando sus rasgos más peculiares o diferenciador es a fin de extraer nuevos conocimientos que contribuyan en otras investigaciones

De Corte transversal porque se realizó las evaluaciones en un solo periodo de tiempo.

#### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **3.2.1 POBLACIÓN**

La población del presente estudio consta de todo el personal que colabora directamente con la Compañía Nacional de Danza y sus actores principales descritos a continuación

**Tabla 3****Personal involucrado en la investigación**

<b>PERSONAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MAESTROCOREOGRAFO</b>	1
<b>MAESTRA ENSAYADOR</b>	1
<b>FISIOTERAPISTA</b>	1
<b>BAILARINES</b>	22

**Adaptado de:** Compañía Nacional de Danza

**3.2.2 MUESTRA**

La presente investigación se la realizó a 22 bailarines de la Compañía Nacional de Danza ubicados en el Cantón Quito, Sector Norte de la ciudad cuyo objetivo principal del estudio es evaluarles la composición corporal y somatotipo en la flexibilidad aplicando los Tests y evaluaciones propuestas determinando y comparando resultados.

P= 22

M= 22

P=M

22=22



**Tabla 4**  
**NÓMINA DE BAILARINES PROFESIONALES COMPAÑÍA NACIONAL DE DANZA**

**NOMBRES Y APELLIDOS**

1. Darwin Alarcón
2. Cristian Albuja
3. Luis Cifuentes
4. Camila Enríquez
5. Fernando Cruz
6. Marcelo Guaigua
7. Christian Masabanda
8. Franklin Mena
9. Paúl García
10. Fátima Bassante
11. Zully Guamán
12. Pedro Hurtado
13. Vanessa Pérez
14. Alejandra Delgado
15. Vilmedis Cobas
16. Sebastián Salvador
17. Verónica Rivadeneira
18. Eliana Zambrano
19. Yulia Vidal
20. Gabriela Rosero
21. Carla Pumisacho
22. Lorena Larrea

### 3.3 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

- **FICHAS PERSONALES:** Documentos que obtendrán tanto los datos antropométricos así como los grados de amplitud de las articulaciones alcanzadas evaluadas a los bailarines , permitiendo caracterizar a la población de estudio.
- **TESTS DE VALORACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL, SOMATOTIPO** A través de tests Antropométricos que se utilizarán para medir de forma cuantitativa el estado de la composición corporal, somato tipo.
- **TEST DE VALORACIÓN DE FLEXIBILIDAD** por medio de la goniometría se pretenderá realizar la medición de los grados de amplitud de 4 articulaciones flexión lumbar, extensión lumbar, flexión de cadera y extensión horizontal del hombro que forman parte de la porción superior e inferior del cuerpo humano además de ser las articulaciones de mayor movilidad y de ser las más utilizadas durante movimientos de danza contemporánea.

### 3.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recopilación de los datos procederemos a tabular las fichas de observación bajo los parámetros expuestos en la misma para lo cual utilizaremos el programa Excel 2014 con sus herramientas de graficas respectivas.

### 3.5 TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

El análisis de los datos recogidos de las variables en estudio, serán presentados de forma cuantitativa y cualitativa en tablas y gráficos en el programa de Excel, interpretando en base al sustento científico cuyos datos

arrojados establecerán las conclusiones y recomendaciones pertinentes través de los siguientes pruebas y modelos estadísticos:

- Prueba t para la igualdad de la media de dos muestras independientes.
- Prueba de Análisis de la Varianza (ANOVA) para la igualdad de la media entre varias muestras.
- Coeficiente de correlación de Pearson.
- Modelos de regresión

### **3.6 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

#### **3.6.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO**

- Si incide la composición corporal y el somato tipo en la flexibilidad de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza

#### **3.6.2 HIPÓTESIS NULA**

- No incide la composición corporal y el somato tipo en la flexibilidad de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza

### **3.7 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

- V1: Composición Corporal y somatotipo (independiente)
- V2: la flexibilidad (dependiente)

### 3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 5**  
**Cuadro de Variable Dependiente**

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES O CATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
FLEXIBILIDAD	“Es el grado de amplitud de movimiento de una o varias articulaciones que puede alcanzarse en un esfuerzo momentáneo con o sin ayuda externa. Mide o refleja la capacidad de elongación de los músculos y tendones. Esta puede ser activa o pasiva y se la puede entrenar de forma estática o “Dinámica”.	Flexión lumbar Extensión lumbar Flexión de cadera Extensión horizontal del hombro	Grados articulaciones	Goniómetro

**Tabla 6**  
**Cuadro de Variable Independiente**

VARIABLES INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES O CATEGORIAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
COMPOSICIÓN CORPORAL	Según McArdle (1991), la evaluación de la composición corporal permite cuantificar los grandes componentes estructurales del cuerpo: tejido óseo, muscular y graso.	Porcentaje de grasa Peso graso Masa corporal magra Peso ideal Peso óseo Peso residual Peso muscular	Test Antropométricos	Instrumentos Antropométricos Cinta métrica, Balanza, Paquímetro Plicómetro,
SOMATOTIPO	Somato tipo es la cuantificación de los tres componentes primarios, que no son vinculados estrictamente al potencial genético, sino que pueden ser modificados, por el crecimiento y por el entrenamiento.	Endomorfo Mesomorfo Ectomorfo	Test Antropométricos	

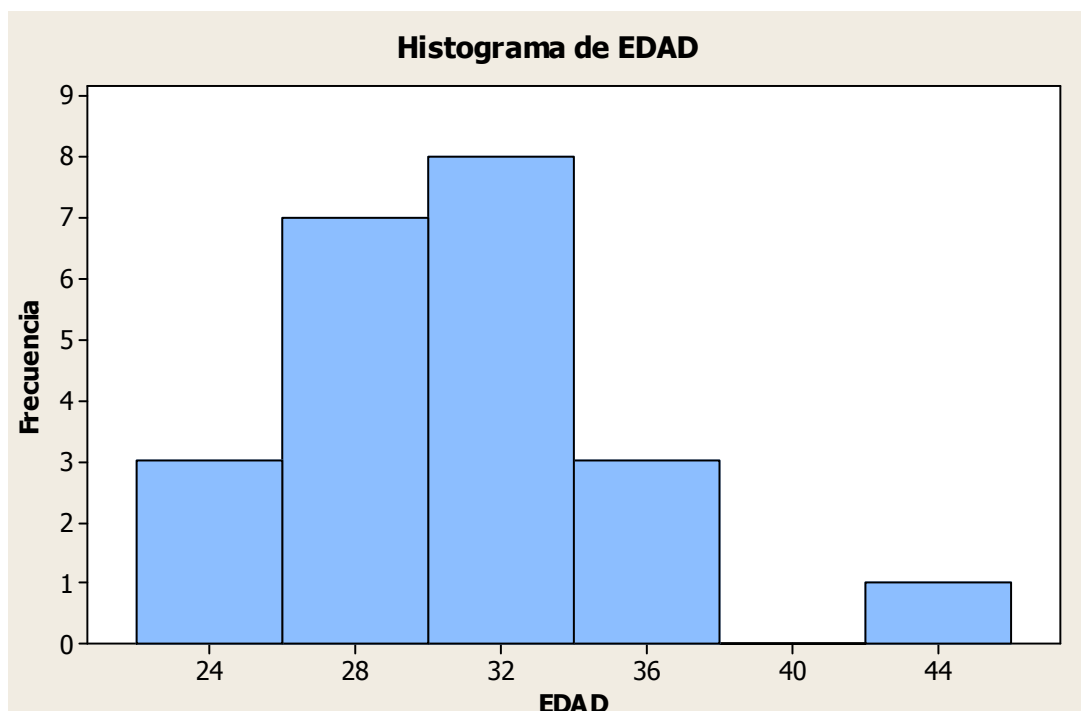
## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS Y COMPROBACIÓN DE RESULTADOS

Primero, hagamos un resumen estadístico de los valores obtenidos, para las distintas medidas.

**Tabla 7**  
**Grupo de edad**

GRUPO DE EDAD	Frecuencia	Porcentaje
<b>HASTA 29 AÑOS</b>	10	45.5
<b>30 A 35 AÑOS</b>	8	36.4
<b>35 AÑOS Y MÁS</b>	4	18.2
<b>Total</b>	22	100.0

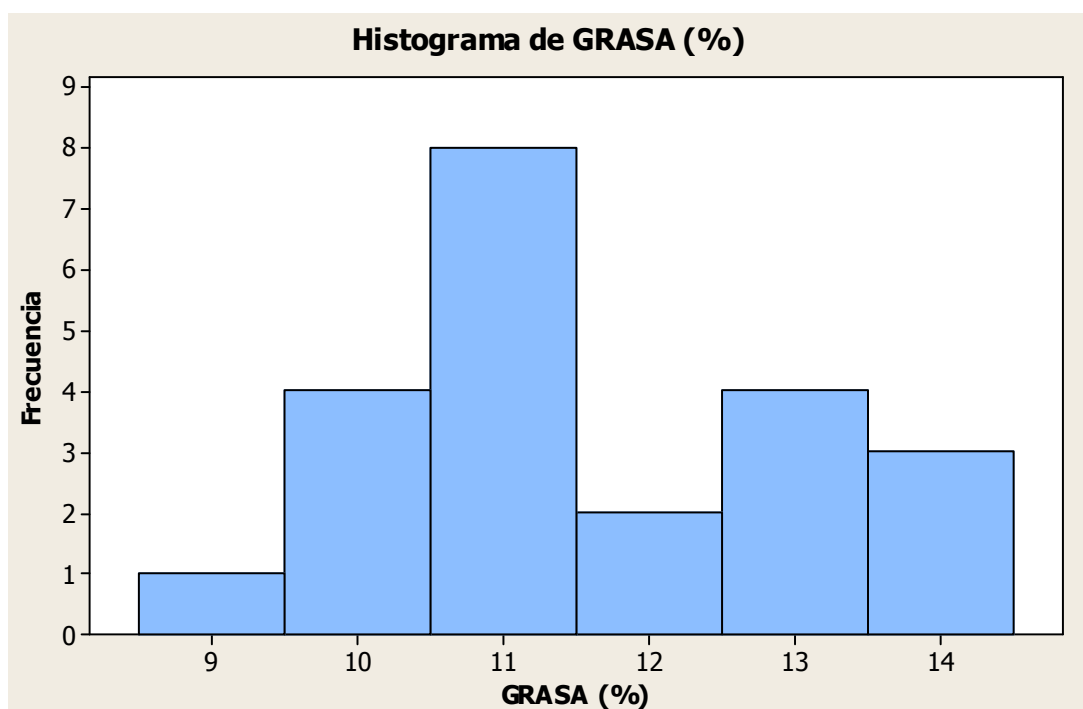


**Figura 2. Histograma de EDAD**

Como se aprecia, hay la presencia de datos atípicos, pues hay una persona de más de 40 años de edad.

**Tabla 8**  
**Porcentaje de grasa**

GRASA (%)	Frecuencia	Porcentaje
9	1	4.5
10	4	18.2
11	8	36.4
12	2	9.1
13	4	18.2
14	3	13.6
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100.0</b>

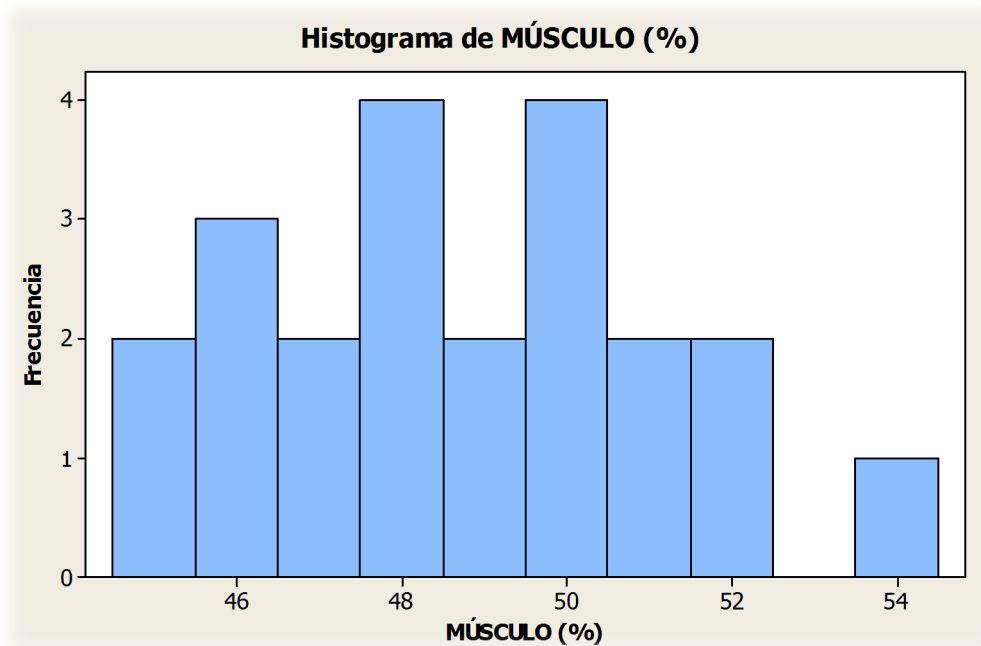


**Figura 3. Histograma de GRASA (%)**

En este caso, no hay valores atípicos, la totalidad de evaluados tiene entre el 9% y el 14% de grasa corporal.

**Tabla 9**  
**Porcentaje de músculo**

MÚSCULO (%)	Frecuencia	Porcentaje
45	2	9.1
46	3	13.6
47	2	9.1
48	4	18.2
49	2	9.1
50	4	18.2
51	2	9.1
52	2	9.1
54	1	4.5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100.0</b>

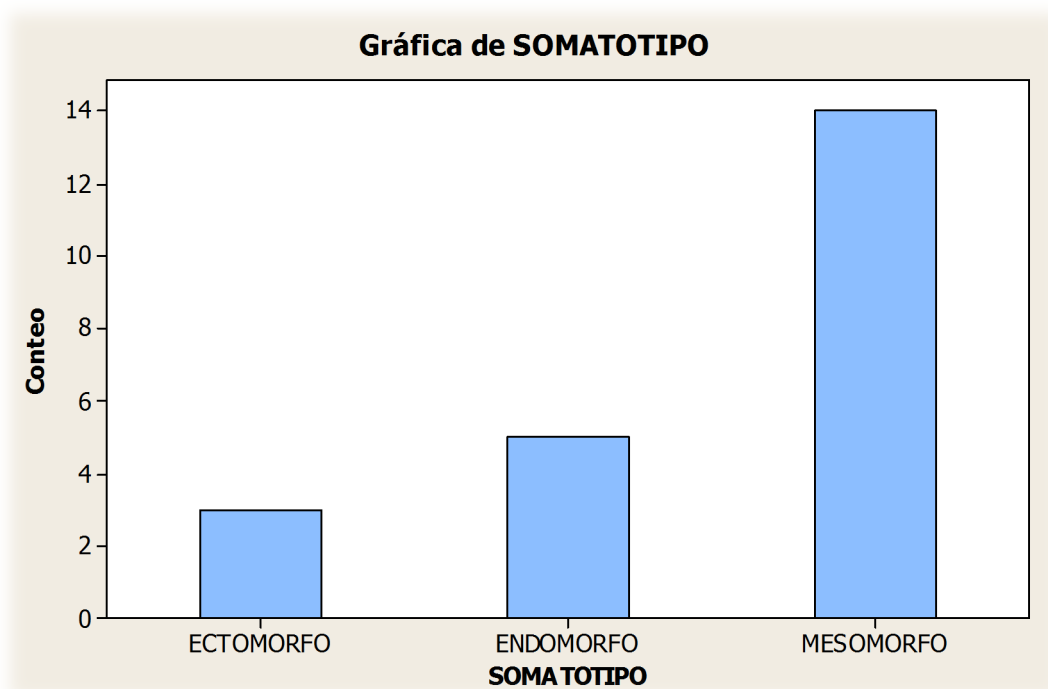


**Figura 4. Histograma de MÚSCULO (%)**

Las mediciones del porcentaje de músculo muestran que hay una persona cuya cantidad de músculo se puede considerar atípica, pues tiene 54%.

**Tabla 10**  
**Porcentaje Somatotipo**

SOMATOTIPO	Frecuencia	Porcentaje
<b>ECTOMORFO</b>	3	13.6
<b>ENDOMORFO</b>	5	22.7
<b>MESOMORFO</b>	14	63.6
<b>Total</b>	22	100.0



**Figura 5. Grafica de SOMATOTIPO**

Respecto del somatotipo, la mayoría de la muestra es de tipo mesomorfo, mientras que la minoría es ectomorfo.

### **Flexibilidad promedio**

La flexibilidad promedio es la variable dependiente. Esta variable tiene las siguientes características:



**Tabla 11****Flexibilidad promedio**

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
83.25	98.75	88.4659	4.06517

**Pruebas estadísticas**

Ahora vamos a comparar las medidas realizadas de la flexibilidad en función de las distintas variables independientes.

**Tabla 12****Flexibilidad según sexo**

SEXO	Media	Desviación estándar
Mujer	87.98	3.41
Varón	88.95	4.75

- Hipótesis nula: Los varones y las mujeres tienen igual flexibilidad promedio.
- Hipótesis alternativa: Los varones y las mujeres difieren en su flexibilidad promedio.
- Estadístico de prueba. Mediante el programa SPSS, se encontró:

**Tabla 13****Prueba t**

t	gl	Sig. (bilateral)
-0.554	20	0.586

- Decisión: Puesto que Sig. = 0.586 > 0.05, aceptamos la hipótesis nula.
- Interpretación: No hay diferencia en la flexibilidad, según el sexo de la persona estudiada.

**Tabla 14****Flexibilidad según somatotipo**

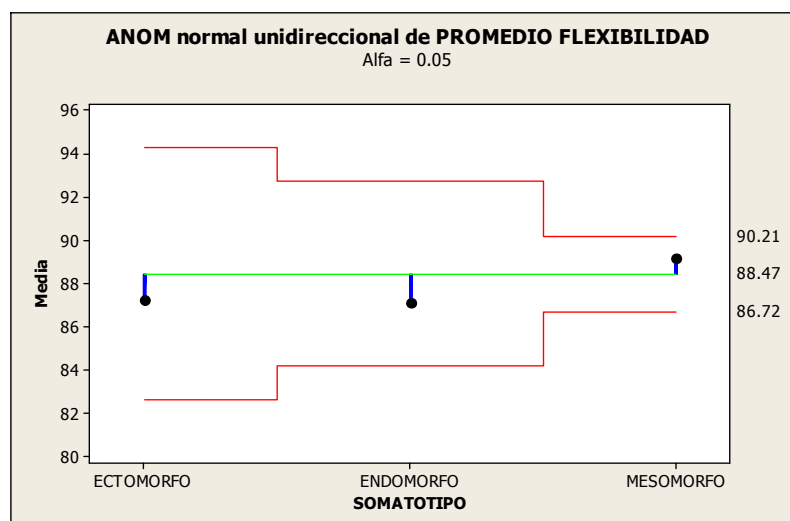
SOMATOTIPO	Media	Desviación estándar	N
<b>ECTOMORFO</b>	89.42	2.67	3
<b>ENDOMORFO</b>	88.55	3.89	5
<b>MESOMORFO</b>	88.23	4.55	14
<b>Total</b>	88.47	4.07	22

- Hipótesis nula: Los tres grupos de somatotipo tienen la misma flexibilidad.
- Hipótesis alternativa: Los tres grupos de somatotipo tienen diferente flexibilidad.
- Estadístico de prueba. Mediante el programa SPSS, se encontró:

**Tabla 15****Tabla de ANOVA**

	Suma cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Entre grupos</b>	3.512	2	1.756	0.097	0.908
<b>Dentro de grupos</b>	343.525	19	18.080		
<b>Total</b>	347.037	21			

- Decisión: Puesto que Sig. = 0.908 > 0.05, aceptamos la hipótesis nula.
- Interpretación: Los 3 grupos dan la misma medida cuando se analiza la flexibilidad promedio.



**Figura 6. Promedio flexibilidad**

### Flexibilidad según grupo de edad

Vamos a verificar si hay variación en la flexibilidad promedio, de acuerdo al grupo de edad del sujeto analizado.

**Tabla 16**

### Flexibilidad grupo de edad

GRUPO DE EDAD	Media	Desviación estándar	N
<b>HASTA 29 AÑOS</b>	89.50	5.01	10
<b>30 A 35 AÑOS</b>	87.84	3.42	8
<b>35 AÑOS Y MÁS</b>	87.13	2.46	4
<b>Total</b>	<b>88.47</b>	<b>4.07</b>	<b>22</b>

1. Hipótesis nula: No hay diferencia en la flexibilidad, según el grupo de edad.
2. Hipótesis alternativa: Si hay diferencia en la flexibilidad, según el grupo de edad.
3. Estadístico de prueba. Mediante el programa SPSS, se encontró:

**Tabla 17**

## ANOVA

	Suma cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	20.982	2	10.491	0.611	0.553
Dentro de grupos	326055	19	17.161		
Total	347.037	21			

4. Decisión: Puesto que Sig. = 0.553 > 0.05, aceptamos la hipótesis nula.
5. Interpretación: No hay diferencia en la flexibilidad promedio, de acuerdo al grupo de edad.

## Correlaciones con las demás variables

Ahora, vamos a examinar si están correlacionadas las variables Peso, Porcentaje de Grasa y Porcentaje de Músculo con la variable Flexibilidad promedio.

Para ello vamos a confeccionar la tabla de correlación bivariada entre estas variables:

Tabla 18

## Correlación bivariada

		PROMEDIO FLEXIBILIDAD	PESO (kg)	GRASA (%)	MÚSCULO (%)
PROMEDIO FLEXIBILIDAD	Correlación	1			
	Sig. (bilateral)				
PESO (kg)	Correlación	0.207	1		
	Sig. (bilateral)	<b>0.356</b>			
GRASA (%)	Correlación	0.071	-0.048	1	
	Sig. (bilateral)	<b>0.752</b>	0.831		
MÚSCULO (%)	Correlación	-0.239	-0.624	-0.472	1
	Sig. (bilateral)	<b>0.284</b>	0.002	0.026	

En los 3 casos, vemos que los niveles de correlación de la flexibilidad promedio con las variables independientes es bajo (ello se debe a que la Sig. (bilateral) es mayor que 0.05), por lo que no podemos afirmar que la flexibilidad dependa de una de ellas.

Ahora, vamos a examinar si la flexibilidad depende de la combinación de algunas de las variables independientes.

Para esto vamos a generar un modelo de regresión lineal, que dependa de las distintas variables independientes.

### Modelo inicial

Iniciamos con un modelo que incluye las siguientes variables independientes:

- Sexo, edad, Peso, % Grasa y % de músculo.

Los resultados del modelo de regresión sobre estas 5 variables es:

**Tabla 19**

### Modelo de regresión

Variables	Coefficientes	t	Sig.
<b>SEXO</b>	2.642	0.730	0.475
<b>EDAD</b>	-0.063	-0.299	0.768
<b>PESO (kg)</b>	0.272	1.290	0.214
<b>GRASA (%)</b>	1.599	2.184	0.043
<b>MÚSCULO (%)</b>	1.128	5.133	0.000

### Modelo final

Si eliminamos las dos primeras variables (Sexo y Edad), pues tienen valores de significación muy altos y volvemos a realizar un análisis de regresión, obtenemos:

**Tabla 20****Análisis de regresión**

Variables	Coeficientes	t	Sig.
<b>PESO (kg)</b>	0.392	3.364	0.003
<b>GRASA (%)</b>	1.325	2.225	0.038
<b>MÚSCULO (%)</b>	1.042	6.502	0.000

En este caso, vemos que las 3 variables tienen niveles de significación menores a 0.05, lo que significa que todas ellas sirven para explicar la flexibilidad promedio.

Los resultados anteriores nos dicen que la flexibilidad no depende exclusivamente de una sola variable, sino que depende simultáneamente de las 3 variables (peso, grasa y músculo), debido a las interacciones que ellas tienen.

**Interpretación general**

De las pruebas estadísticas, podemos deducir que:

- No hay diferencias en la flexibilidad de acuerdo al sexo, la edad o el grupo de somatotipo de los individuos.
- Tampoco depende exclusivamente de una de las variables peso, grasa y músculo individualmente. La flexibilidad depende de la interacción que presentan estas tres variables.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES RECOMENDACIONES Y COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS

#### 5.1 CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados obtenidos se ha llegado a las siguientes conclusiones

- Podemos concluir que tenemos 22 sujetos de estudio con un promedio de edad de 30 años, de peso 57 Kg, contando a su haber con 12 años promedio de práctica en la danza, cuyo porcentaje de masa muscular promedio es de 40% y con un porcentaje promedio de grasa de 12 %.
- El grupo estudiado es muy semejante en el componente somato típico sin existir diferencias estadísticas significativas que incidan en la variable dependiente que en este caso es la flexibilidad.
- Los resultados anteriores nos dan como conclusión principal que si existe una correlación significativa entre 3 variables de la composición corporal que son el peso, el porcentaje de grasa y músculo evidenciando así que la flexibilidad no depende exclusivamente de una sola variable, sino que depende simultáneamente de las 3 variables (peso, grasa y músculo), debido a las interacciones que entre estas existe.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Ejecutar la propuesta alternativa con el fin de mantener la flexibilidad, la composición corporal, su estética, su salud y calidad de vida de los bailarines profesionales de la Compañía Nacional de Danza.
- Dar a conocer Las tablas de los resultados presentados del análisis tanto de composición corporal somatotipo con la flexibilidad de los bailarines para servir como indicadores de referencia para futuras investigaciones y no solo en la danza contemporánea sino comparando con otras modalidades de danza para que se conozca todavía más la influencia de este tipo de actividades físicas
- Con la información obtenida en esta investigación se recomienda incentivar tanto a los bailarines como a los demás profesionales involucrados dentro de esta área a incorporar conocimientos científicos en el ámbito del arte de la danza para mejorar su rendimiento físico y escénico
- Incluir dentro del presupuesto de la Compañía un rubro direccionado a la preparación física, nutricional y psicológica de los bailarines con profesionales calificados en el área.

## 5.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El resultado de la investigación determino que:

- 3 variables que forman parte de la composición corporal si son factores que en interacción si determinan el desarrollo de la flexibilidad de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza por lo tanto la hipótesis fui positiva



- Mientras que en cuanto al somatotipo debido a que existió similitudes y diferencias poco significativas se determina que no hay relación con la flexibilidad por si solo y es por consiguiente que la hipótesis es nula.

## BIBLIOGRAFÍA

ARMITAGE, N. (2011). Recuperado el 21 abril deL 2014 de:

<http://journeyofapassionaterunner.wordpress.com/2011/09/01/september-is-national-yoga-month/>.

Benalcazar. (2010). Recuperado el 12 de Febero del 2014 de:

<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/7489>.

Braganca, Bastos de Andrade, Salguero del Valle & González. (2008).

Recuperado el 25 de Mayo del 2014 de:  
<http://www.efdeportes.com/efd116/flexibilidad-conceptos-y-generalidades.htm>.

Budig, K. (s.f.). Recuperado el 14 de Julio del 2014

de:<http://www.fitbie.com/exercise/reclined-big-toe-supta-padangusthasana-women>.

CAPPA, D. F. (2006). Recuperado el 2014

Chiriboga, D. M. (2008). <http://es.slideshare.net/coloradovastell/biomecanica-iiicineantropometria>.

cienciaydeportenet. (s.f.). Recuperado el

<http://cienciaydeporte.net/index.php/numeros-anteriores/no-4/26-articulos/60-articulo.html>.

ciudadyoga. (s.f). Recuperado el <http://ciudadyoga.com/beneficios-fisicos-y-fisiologicos/>.

<http://ciudadyoga.com/beneficios-fisicos-y-fisiologicos/>.

CNDE. (2014).

Crilly, M. (s.f.). Recuperado el [http://www.livestrong.com/es/tipo-ejercicio-hombres-info\\_21770/](http://www.livestrong.com/es/tipo-ejercicio-hombres-info_21770/).

[http://www.livestrong.com/es/tipo-ejercicio-hombres-info\\_21770/](http://www.livestrong.com/es/tipo-ejercicio-hombres-info_21770/).

definiciondedanza. (s.f.). <http://definicion.de/danza/>.

Duncan MacDougall, H. A. Evaluación Fisiológica del Deportista. Canada.

espacioimagine. (s.f). Recuperado el

<http://www.espacioimagine.cl/index.php/pilates-y-terapias/pilates-bailarines>.

Copyright © powered by Mingus Media )

<http://es.slideshare.net/alejandromarciales5/pliegues-cutaneos>. (s.f.).

- Huber da Silva & Cattelan . (2008).  
<http://www.fpjournal.org.br/painel/arquivos/358-09%20ESPANHOL%20Bailarinas%20Rev%201%20-%202008.pdf>.  
 Recuperado el Septiembre de 2014
- iespablocicasso. (s.f.).  
[http://www.iespablocicasso.es/educacionfisica/2eso/flexibilidad\\_2eso.pdf](http://www.iespablocicasso.es/educacionfisica/2eso/flexibilidad_2eso.pdf). (D. d. Picasso, Productor) Recuperado el 2014
- Lim, R. P. (2005-2012).  
[http://www.yogaxtc.com/asana/prasarita\\_padottanasana\\_bx.html](http://www.yogaxtc.com/asana/prasarita_padottanasana_bx.html).
- López, E. (23 de Abril de 2014). <http://www.puntofape.com/yoga-y-pilates-que-los-une-y-que-los-diferencia-5575/>.
- Malumi. (s.f.). <http://es.wikihow.com/hacer-la-pose-del-bailar%C3%ADn-real-en-yoga>.
- Muñoz, Jerson, Portocarrero & Robert. (2013). Recuperado el 2014
- Nia. (s.f.). <http://danza-oriental.blogspot.com/2009/09/asana-de-la-semana-la-cobra.html>.
- Paucar & Córdova. (2010). [http://es.slideshare.net/Anitajc/proyecto-danza?next\\_slideshow=1](http://es.slideshare.net/Anitajc/proyecto-danza?next_slideshow=1). Recuperado el 2014, de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/4276/1/T-ESPE-032579.pdf>
- Paucar Morales, A. E. (2011).  
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/4276/1/T-ESPE-032579.pdf>. Recuperado el 2014
- Quishpe, C. (2009). Notas de aula. En *Cineantropetría*. ESPE.CAFDER, ECUADOR.
- QUISHPE, C. (2009). Notas de aula. En *Cineantropetría*. ESPE.CAFDER, ECUADOR.
- Quizhpe. (2009). Notas de aula. En *Cineantropetría*. ESPE.CAFDER, ECUADOR.
- revistarevol. (s.f.). <http://revistarevol.com/actualidad/pilates-y-danza-claves-para-bailarines/>.

- RIVERA, S. A. (s.f.).  
<https://sites.google.com/site/ergonomiasanchezriveraanayelit/>.  
Recuperado el 2014
- Sanchez, C. (19 de Agosto de 2013).  
<http://ciudadyoga.blogspot.com/2013/08/asana-del-mes-adho-muhka-svanasana.html#!/2013/08/asana-del-mes-adho-muhka-svanasana.html>.
- slideshare.net. (s.f.). <http://es.slideshare.net/alejandromarciales5/pliegues-cutaneos>.
- swingalia. (s.f.). <http://www.swingalia.com/danza/definicion-de-danza-contemporanea.php>. Recuperado el 2014
- Varo, I. (2006-2008). <http://www.danzaballet.com/metodo-pilates-aplicado-a-la-danza/>.
- Vásquez. (2007). Recuperado el 2014
- vitonica. (s.f.). <http://www.vitonica.com/pilates/sabes-por-que-pilates-no-es-relajacion>.
- yogaparainfo/bailarines. (s.f.). <http://yogapara.info/bailarines>.

## ANEXOS

## Anexo 1. REPRESENTACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL

DATOS COMPOSICION CORPORA

N.-	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	TALLA	PESO	PESO IDEAL	AÑOS DE PRACTICA PROFESIONAL	MASA CORPORAL	OSEO			RESIDUAL		MUSCULAR		ADIPOSIDAD	PORCENTAJE TOTAL DE GRASA
							KG	KG	%	KG	%	KG	%	KG	%	
1	ALARCO DARWIN	30	1,72	64	64,13	4	57,26	12,58	20	15,36	24	29,32	46	6,74	11	
2	ALBUJA CRISTIAN	31	1,63	56,6	56,43	10	50,38	9,72	17	13,58	24	27,08	48	6,22	11	
3	BASSANTE FATIMA	23	1,61	55,4	53,14	15	47,45	8,66	16	11,63	21	27,16	49	7,95	14	
4	CIFUENTES LUIS	28	1,71	59,6	60,13	12	53,69	10,56	18	14,3	24	28,83	48	5,91	10	
5	COBAS VILMEDIS	45	1,66	59,5	59,22	27	52,87	10,06	17	14,28	24	28,53	48	6,63	11	
6	CRUZ FERNANDO	31	1,71	62,2	61,69	13	55,08	10,5	18	14,92	24	28,66	46	7,12	11	
7	DELGADO ALEJANDRA	30	1,57	49,1	49,2	12	43,93	8,36	17	10,31	21	25,27	51	5,17	11	
8	ENRIQUEZ CAMILA	29	1,5	46,4	45,46	13	40,59	7,71	17	9,74	21	23,14	50	5,81	13	
9	GARCIA PAUL	26	1,65	58,6	57,92	9	51,71	10,21	17	14,06	24	27,44	47	6,89	12	
10	GUAIGUA MARCELO	30	1,71	64,3	64,44	7	57,53	10	16	15,43	24	32,1	50	6,77	11	
11	GUAMAN ZULLY	29	1,52	45,5	46,06	15	41,13	7,2	16	9,55	21	24,37	54	4,37	10	
12	HURTADO PEDRO	36	1,64	55	55,96	15	49,97	10,77	20	11,55	21	27,65	50	5,03	9	
13	LARREA LORENA	30	1,57	49,1	53,04	12	47,35	10,14	19	11,5	21	25,71	47	7,45	14	
14	MASABANDA CHRISTIAN	30	1,66	67,7	65,87	12	58,81	11,19	17	16,24	24	31,37	46	8,89	13	
15	MENA FRANKLIN	24	1,75	73	70,9	6	63,31	13,17	18	17,52	24	32,61	45	9,69	13	
16	PEREZ VANESSA	37	1,56	48,5	47,85	18	42,73	8,14	17	10,18	21	24,4	50	5,77	12	
17	PUMISACHO CARLA	24	1,62	51	49,1	7	43,84	8,4	16	10,71	21	24,73	48	7,16	14	
18	RIVADENEIRA VERÓNICA	26	1,59	48,9	48,84	8	43,6	8,14	17	10,26	21	25,2	52	5,3	11	
19	ROSETO GABRIELA	29	1,67	60	60,83	14	54,32	10,12	17	12,7	21	31,49	52	6,18	10	
20	SALVADOR SEBASTIAN	32	1,72	61,9	62,24	13	55,57	10,27	17	14,85	24	30,45	49	6,33	10	
21	VIDAL YULIA	37	1,66	59	57,81	21	51,62	12,41	21	12,39	21	26,82	45	7,38	13	
22	ZAMBRANO ELIANA	27	1,62	56,5	56,04	12	50,03	9,27	16	11,86	21	28,9	51	6,47	11	
	PROMEDIOS	30,18	1,64	56,90	56,65	12,50	50,58	9,89	17,45	12,86	22,36	27,78	48,73	6,60	11,59	
	MAXIMOS	45,00	1,75	73,00	70,90	27,00	63,31	13,17	21,00	17,52	24,00	32,61	54,00	9,69	14,00	
	MINIMOS	23,00	1,50	45,50	45,46	4,00	40,59	7,20	16,00	9,55	21,00	23,14	45,00	4,37	9,00	

**EVALUACION DE FLEXIBILIDAD  
GONIOMETRIA**

**ARTICULACIONES**

N.-	NOMBRES Y APELLIDOS	FLEXIÓN LUMBAR	EXTENSIÓN LUMBAR	FLEXIÓN DE CADERA	EXTENSIÓN HORIZONTAL DE HOMBRO	TOTAL PROMEDIO ANGULOS
	<b>RANGOS NORMALES</b>	<b>80°</b>	<b>30°</b>	<b>110°</b>	<b>40°</b>	
1	ALARCO DARWIN	125	45	120	60	88
2	ALBUJA CRISTIAN	120	40	120	55	84
3	BASSANTE FATIMA	130	35	110	58	83
4	CARLA PUMISACHO	131	41	125	62	90
5	CIFUENTES LUIS	130	65	115	60	93
6	COBAS VILMEDIS	130	44	110	53	84
7	CRUZ FERNANDO	138	39	115	56	87
8	DELGADO ALEJANDRA	135	62	128	54	95
9	ENRIQUEZ CAMILA	140	38	105	57	85
10	GARCIA PAUL	138	62	122	58	95
11	GUAIGUA MARCELO	122	40	118	59	85
12	GUAMAN ZULLY	138	64	110	56	92
13	HURTADO PEDRO	134	44	112	57	87
14	LARREA LORENA	132	40	121	54	87
15	MASABANDA CHRISTIAN	135	54	115	57	90
16	MENA FRANKLIN	135	68	130	62	99
17	PEREZ VANESSA	131	38	122	58	87
18	RIVADENEIRA VERÓNICA	131	36	118	66	88
19	ROSETO GABRIELA	132	44	112	52	85
20	SALVADOR SEBASTIAN	140	40	121	51	88
21	VIDAL YULIA	134	59	113	55	90
22	ZAMBRANO ELIANA	138	42	112	52	86

## Anexo 2. Análisis estadístico

### Prueba t para la igualdad de la media de dos muestras independientes.

Una prueba t para la igualdad de la media de dos muestras independientes se emplea para verificar si la media de una variable a lo largo de dos grupos, es la misma o es estadísticamente diferente.

Matemáticamente, una prueba t tiene los siguientes elementos:

- Hipótesis Nula. Los dos grupos tienen la misma media.
- Hipótesis Alternativa. Los dos grupos tienen diferente media.
- Estadístico de Prueba t. Es un valor, que se obtiene a partir de los datos, que permitirá determinar si se acepta la hipótesis nula o alternativa.
- Decisión. De acuerdo al valor del estadístico de prueba, mediante un programa estadístico se obtiene un valor (denominado Sig. bilateral) que se compara con la cifra 0.05=5%, de la siguiente manera:
  - Si Sig. bilateral  $\geq 0.05$ , se acepta la hipótesis nula.
  - Si Sig. bilateral  $< 0.05$ , se acepta la hipótesis alternativa.

### Prueba de Análisis de la Varianza (ANOVA) para la igualdad de la media entre varias muestras.

Cuando se dispone de varios grupos en que se ha dividido la población general, es útil, en primer lugar, determinar si estos grupos tienen características similares o, por el contrario, son totalmente diferentes.

El Análisis de la Varianza es una metodología estadística que permite comparar la media de una variable, a lo largo de varios grupos. El procedimiento se resume en una tabla (Tabla ANOVA), en la cual la última columna se encuentra el nivel de significación.

Matemáticamente, una prueba ANOVA tiene los siguientes elementos:

- Hipótesis Nula. Todos los grupos tienen la misma media.

- Hipótesis Alternativa. Al menos uno de los grupos tiene diferente media del resto.
- Estadístico de Prueba F. Es un valor, que se obtiene a partir de los datos, que permitirá determinar si se acepta la hipótesis nula o alternativa.
- Decisión. De acuerdo al valor del estadístico de prueba, mediante un programa estadístico se obtiene un valor (denominado Sig.) que se compara con la cifra 0.05=5%, de la siguiente manera:
  - Si Sig.  $\geq$  0.05, se acepta la hipótesis nula.
  - Si Sig.  $<$  0.05, se acepta la hipótesis alternativa.

### **Coefficiente de correlación de Pearson.**

El coeficiente de correlación de Pearson es un número que mide el grado y la dirección de la asociación entre dos variables.

El coeficiente de correlación se denota con r y se calcula mediante la fórmula:

$$r = \frac{\sum (z_x z_y)}{n - 1},$$

donde:

$z_x$  es el puntaje z de un individuo en la variable X.

$z_y$  es el puntaje z de un individuo en la variable Y.

n es el número total de pares de puntajes X y Y.

$\sum$  nos indica que se debe realizar la sumatoria de todos los valores obtenidos.

Para la interpretación de los valores que toma el coeficiente de correlación, podemos seguir el siguiente criterio:

- valores del coeficiente de correlación que sean cercanos a 0, indican que hay poca (o ninguna) relación entre las variables en estudio.
- valores del coeficiente de correlación que sean cercanos a -1 o 1, indican que hay mucha relación entre las variables en estudio.



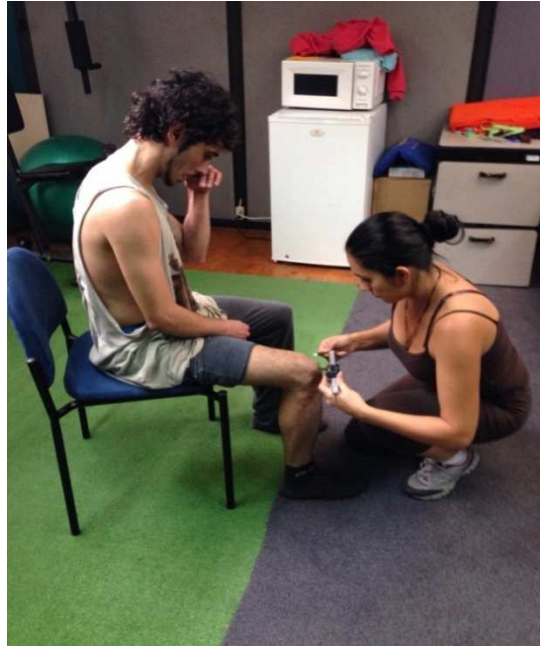
**Modelos de regresión**

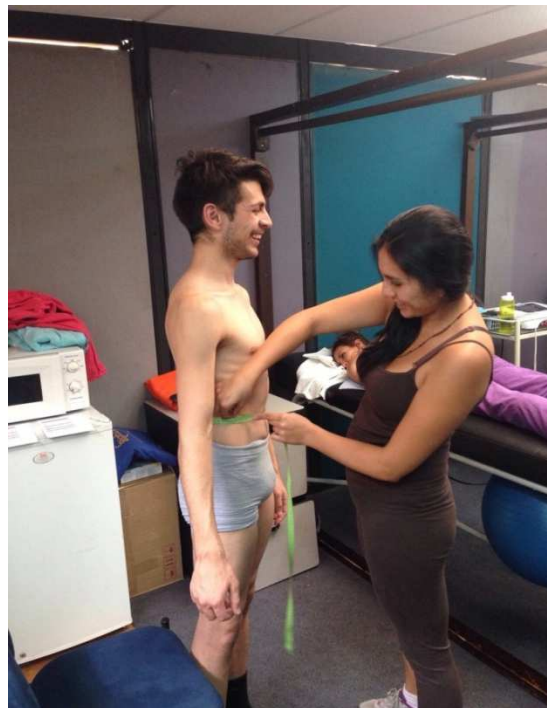
Un modelo de regresión lineal pretende cuantificar la relación entre una variable dependiente cuantitativa con un conjunto de variables independientes, que también son cuantitativas.

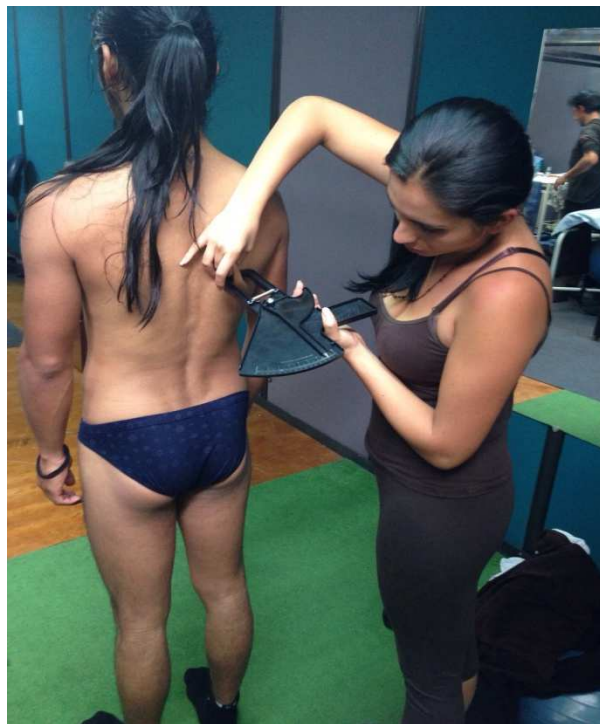
En este caso, se empleó el modelo de regresión para establecer la relación de la variable dependiente con las variables independientes: Además, debido al tamaño reducido de la muestra, el modelo de regresión solo sirve para este propósito y no para realizar predicciones.

### Anexo 3. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

#### EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA

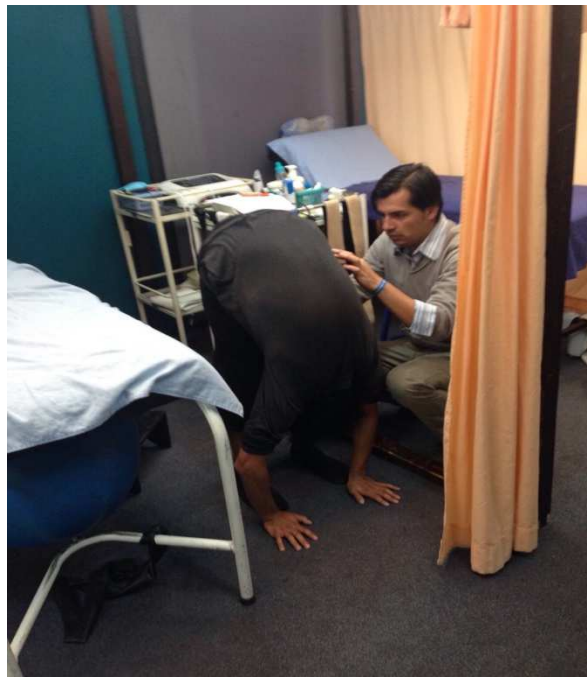






## EVALUACIÓN FLEXIBILIDAD





**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**



**Propuesta Alternativa**

**TEMA:**

**PROGRAMA DE PILATES Y YOGA PARA BAILARINES DE LA  
COMPAÑÍA NACIONAL DE DANZA COMO MEDIO PARA MANTENER  
LA FLEXIBILIDAD**

**Autora:**

Andrea Zambrano

**FECHA:**

2014

## CAPÍTULO VI

### 6. PROPUESTA ALTERNATIVA

Programa de Pilates y Yoga para bailarines de la compañía nacional de danza como medio para mantener la flexibilidad

#### 6.1 INTRODUCCIÓN

Esta propuesta alternativa que se pretende plantear toma en cuenta como eje principal tanto al Pilates como el yoga como elementos diferenciadores con el fin de que a través de sus beneficios supla las necesidades de los bailarines evaluados que necesitan mejorar su flexibilidad, o también para los que necesitan mantenerla esto comporta a que en su práctica diaria se perfeccione a través los diferentes cambios que se plantean en este nuevo plan de acondicionamiento durante sus clases y ensayos diarios

Es importante tomar en cuenta que en la técnica de la danza contemporánea consta de una variedad de movimientos corporales con una exigencia de una flexibilidad superior a rangos normales y en base a ello se la trabajará en todos los entrenamientos diarios de esta agrupación de elite a través de ejercicios específicos del Pilates que no se han tomado en cuenta para realizarlos de una forma permanente y sistemática dentro de su pensum durante sus años de preparación y profesionalización para descubrir que se producirá un mejoramiento promoviendo el bienestar del cuerpo con ejercicios que fortalecen los músculos, brindan flexibilidad ayudando a obtener control postural

Hablando de otros beneficios de la práctica del yoga como muchos autores y ejecutantes lo describen se la describe más que un ejercicio físico sino más bien como una filosofía de vida ayudando a reducir los niveles de



estrés físico, mental y emocional que puedan estar pasando los bailarines por presiones normales que existen en su medio y que puedan alterar su normal desempeño

El valor agregado de la práctica del yoga y Pilates es también el enfocarse en todo lo relacionado con la salud, lo cual beneficiará al bailarín incluso después de retirarse, contribuyendo a prevenir crisis y lesiones produciendo que a través de estas disciplinas aprender a tener conciencia de su cuerpo.

Una excelente flexibilidad en las articulaciones logra renovar y mejorar el rendimiento escénico y optimizar sus capacidades dentro de la danza, por lo tanto requiere un tratamiento especial a cada una de las mismas, esto permitirá que a través de este plan se pueda realizar de ejercicios de diferente índole de que deben ser usados para mejorar la ejecución de la técnica por añadidura.

## **6.2 JUSTIFICACIÓN:**

Tomamos como punto de partida los resultados de los tests tanto de composición corporal, somatotipo como de flexibilidad para realizar este plan de entrenamiento alternativo incluyendo al Pilates y al yoga como una actividad poco incluida en sus clases diarias cuya práctica tiene que ver con el fin de mejorar la calidad de desenvolvimiento en el escenario obteniendo mejores resultados en su rendimiento ya que al tener un buen entrenamiento para mejorar o mantener la composición corporal y flexibilidad sus movimientos en la parte técnica serán cada vez mejores.

Otro de los cambios positivos que se pretende alcanzar a través de esta propuesta es poder apreciar otro tipo de actividades físicas alternativas como medio para acondicionar el organismo como es el caso del yoga en donde ciertas asanas o posiciones se asemejan a los

movimientos que realizan en sus ensayos y puestas en escena y por ende provocaría una mejora en la técnica

Otro objetivo que es importante mencionar es el hecho de dejar una herramienta base para los coreógrafos y directores de la agrupación que están en formación para que tomen en cuenta de manera que su guía sea cada vez mejor utilizando otras alternativas que no son comunes dentro de la prácticas diarias de la danza y en donde a partir de esta investigación se pueda ayudar a los bailarines profesionales y los que se están preparando tanto en sus características fisiológicas como físicas así como en sus deficiencias que pueda existir en cuanto a la flexibilidad y fuerza muscular.

En cuanto al Pilates pretendemos además de mejorar la flexibilidad que haya un cambio en la composición corporal del bailarín de manera positiva sin perjudicar la calidad del movimiento al ejecutar las coreografías, los cuales, al ir practicando todos los días los distintos ejercicios recomendados específicamente para los bailarines contribuirán al mejoramiento o mantenimiento de su contextura física y la recuperación en lesiones.

Es por esta razón que se justifica el interés y la realización hacia este plan de acondicionamiento diferente y alternativo que está enfocado en el mejoramiento y mantenimiento de sus capacidades lo que se va a evidenciar durante los ensayos y puestas en escena de cada uno de los bailarines de la compañía Nacional de Danza.

### **6.3 OBJETIVOS**

#### **6.3.1 OBJETIVOS GENERALES:**

- Mantener la flexibilidad de los bailarines de la Compañía Nacional de danza a través de un programa de Pilates y Yoga.

### 6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Modificar el plan estandarizado de ensayo diario de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza
- Plantear una diferente gama de ejercicios del Pilates para fortalecer la composición corporal y mantener la postura de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza
- Incluir distintos ejercicios o asanas del yoga para conservar la flexibilidad de los bailarines de la Compañía Nacional de Danza

## 6.4 MARCO TEÓRICO DE LA PROPUESTA

### 6.4.1 EL PILATES EN LA DANZA

“Desde que Rudolf Von Laban tomó su primera clase con Joseph Pilates, los bailarines han utilizado este método incorporándolo en su entrenamiento habitual con el fin de mejorar sus movimientos, el rendimiento y gestualidad corporal. "El Pilates permite trabajar en forma combinada la flexibilidad y la fuerza controlada, indispensable para cualquier bailarín. En Espacio Imagine brindamos clases de Pilates exclusivas par Bailarines”. (espacioimagine, s.f)

“EL Pilates fue diseñado con el objetivo de brindar fortaleza y flexibilidad, el Método Pilates es una forma de entrenamiento físico y mental que permite reeducar el cuerpo para lograr movimientos más eficientes, saludables y armónicos, algo especialmente apreciado en la performance de un bailarín”. (revistarevol, s.f.)

“En su estudio neoyorquino, fundado cerca de varias escuelas de danza en 1926, Pilates dio clases de su técnica, a la que bautizó Contrology, a bailarines del Ballet de Nueva York y a coreógrafos de la talla de Martha

Graham, George Balanchine y Ruth Saint Denis, quienes adoptaron la técnica y extendieron su fama en el mundo de la danza”. (revistarevol, s.f.)

“También se desempeñó como docente de la prestigiosa escuela Jacob’s Pillow, donde cada día se iniciaba con una clase de Pilates, según recuerda Sharry Underwood en su artículo “Turning Exercise On Its Head”, publicado en Dance Magazine”. (revistarevol, s.f.)

“El método, nacido como forma de entrenamiento y rehabilitación, fue un éxito rotundo entre los bailarines, que pudieron apreciar su utilidad para mejorar su estado físico y reponerse de lesiones causadas por la propia actividad”. (revistarevol, s.f.)

“En los libros que Joseph escribió durante las décadas del ’30 y del ’40, expuso un concepto clave para su método: el Powerhouse, traducido al español como Casa o Mansión del Poder”. (revistarevol, s.f.) Que es la zona media del cuerpo, que va desde el diafragma hasta el suelo pélvico, y cuyas paredes son los abdominales, por el lado anterior, y los músculos de la columna lumbar, en la parte posterior especialmente orientado al fortalecimiento de este centro corporal”. (revistarevol, s.f.)

“Pilates permite tonificar el área exacta en la que se genera la energía, y desde donde ésta es irradiada a las extremidades, alcanzando un sólido equilibrio físico, indispensable para la danza”. (revistarevol, s.f.)

“La Respiración que se potencia durante el trabajo en Pilates, costal lateral y posterior, es la mejor respiración para el bailarín en la clase y durante una actuación, puesto que asegura la sujeción del centro del cuerpo (zona abdominal ya que se verá libre del movimiento continuo que observamos durante la respiración habitual, zona lumbar y pelvis) a la vez que favorecemos una mayor oxigenación de la sangre”. (Varo, 2006-2008)

#### 6.4. EI PILATES Y LA FLEXIBILIDAD

“Otra de las grandes preguntas que suele hacerse la gente es si Pilates son solo estiramientos pues en realidad no es una clase de stretching, porque implica también fuerza muscular, pero sí se elongar y se estira”. (vitonica, s.f.)

“La flexibilidad es una cualidad básica en el trabajo con el método Pilates, ya que existen muchos ejercicios que no será posible realizar de forma correcta a no ser que seamos bastante flexibles. Muchos movimientos nos exigirán el grado máximo de elongación de los músculos”. (vitonica, s.f.)

“Trabajando con el método Pilates podemos aumentar el rango de movimiento de las articulaciones, previniendo de esta manera su deterioro y pérdida de lubricación de las mismas”. (vitonica, s.f.)

“El trabajo de flexibilidad en Pilates se realiza de dos maneras:

Pasiva, con estiramientos y activa a través de la contracción excéntrica, que es la manera que tiene el músculo de contraerse al mismo tiempo que se estira o alarga”. (Varo, 2006-2008)

“EL entrenamiento a través de la contracción excéntrica, como se hace en Pilates, asegura este aumento de fuerza y flexibilidad a un mismo tiempo. Se consigue ganar amplitud de moviendo en tus articulaciones, a la vez que trabajar toda la musculatura estabilizadora de tu cuerpo”. (Varo, 2006-2008)

#### **6.4.1 BENEFICIOS DEL PILATES**

- Prevención de lesiones reforzando la fuerza y flexibilidad en forma conjunta, lo cual evita el desgaste prematuro de músculos y articulaciones. El trabajo de flexibilidad en Pilates se realiza tanto de forma pasiva mediante estiramientos y de forma activa con la contracción del músculo.
- Aumento del rendimiento por medio de la respiración costal posterior, la cual es la mejor respiración que un bailarín puede realizar durante su actuación ya que asegura la sujeción del centro corporal (zona abdominal, lumbar y pélvica) sin disminuir la oxigenación.
- Aumento de la calidad de giros y piruetas por medio de un fortalecimiento del centro del cuerpo, lo cual es un factor clave en la realización de movimientos en forma consistente y simétrica.
- Ayuda a reconocer y trabajar la "disociación", lo cual significa que mientras una parte del cuerpo se mantiene estable, otra se encuentra en movimiento.
- Mediante esta técnica se ahorra energía al evitar realizar movimientos innecesarios; por ejemplo en un "Battement" el impulso se genera de la pierna como si fuese una "pala excavadora" sin necesidad de incluir fuerza de brazos o torso y dejando energía para el siguiente movimiento.

#### **6.4.2. EL YOGA EN LA DANZA**

El yoga es una práctica milenaria que ayuda a desarrollar el control del cuerpo y de la mente a través de diferentes técnicas de respiración y secuencias de posturas.

Las secuencias de posturas son de los ejercicios más completos ya que ayuda a fortalecer músculos, desarrollar la flexibilidad, la elasticidad, lubricar articulaciones, fortalecer sistema inmunológico y estimular el funcionamiento de todos los sistemas nervioso, linfático, circulatorio, endocrino.

Se trabajará principalmente con la alineación y la respiración que es la base para realizar las posturas y las secuencias correctamente y así recibir los beneficios específicos que cada una de ellas proporciona.

Fluye naturalmente a través de movimientos conectados con una respiración adecuada permitiéndote relajarte de la práctica habitual de técnica de danza, El yoga se ha convertido en un aliado para ser un mejor bailarín.

Conociendo las exigencias de la danza, existen programas concretos para bailarines como por ejemplo existe una fusión de Hatha Yoga y el método Yoga YMA, para crear secuencias específicas que desarrollarán al máximo las capacidades del bailarín.

#### **6.4.3. EL YOGA Y LA FLEXIBILIDAD**

“El yoga permite mejorar la postura corporal, uno de los primeros beneficios que se observan con su práctica es el aumento de la flexibilidad.

Es probable que en un principio no se pueda tocar las puntas de los pies con las manos ni mucho menos realizar arcos hacia atrás, pero si se es constante, se nota algunas posturas que parecían imposibles de realizarse, serán posibles al fin”. (ciudadyoga, s.f)

“Al mismo tiempo, desaparecerán dolores y tensiones, esto no es una coincidencia, ya que al alinear huesos y músculos y dar flexibilidad al cuerpo en general, estarás menos tenso y mejoraran en todos los aspectos la postura”. (ciudadyoga, s.f)

“Tanto los bailarines masculinos como las bailarinas deben ser flexibles. Sin embargo para mantener la flexibilidad de las articulaciones es

un desafío. Especialmente en el área de la cadera, los hombres por ejemplo tienden a ser menos flexibles que las mujeres”. (livestrong, s.f.)

“Para evitar las lesiones relacionadas con los ejercicios de flexibilidad habituales, muchos bailarines comienzan a entrenar a la temprana edad de 8 años. Para mantener su flexibilidad a medida que crecen, los bailarines pueden usar un entrenamiento de flexibilidad como el yoga”. (livestrong, s.f.)

#### **6.4.4 BENEFICIOS DEL YOGA PARA BAILARINES**

##### **6.4.4.1 Beneficios físicos para bailarines**

“Con la práctica regular, el yoga puede mejorar la flexibilidad, la postura, el equilibrio, la fuerza y la respiración. Estos son especialmente beneficiosos para los bailarines, los que dependen de todas estas cosas, no sólo en el aula sino también en el escenario y en los concursos”. (yogaparinfo/bailarines, s.f.)

“Las secuencias de yoga comunes como el Saludo al Sol, que incorpora la respiración profunda con poses que fluyen, permite a los bailarines estirar y calentar de manera segura. El Saludo al Sol es particularmente dinámico, aumentando el ritmo cardíaco y mejorando la circulación. Los Asanas (posturas de yoga de pie) requieren el equilibrio y la confianza y por lo tanto son muy beneficiosos para la construcción de fuerza en las piernas”. (yogaparinfo/bailarines, s.f.)

“Mientras tanto, las asanas sentadas pueden estirar los isquiotibiales y las caderas mientras ayudan al fortalecimiento del núcleo, lo que son especialmente buenos ingredientes en las rutinas de enfriamiento”. (yogaparinfo/bailarines, s.f.)



#### **6.4.4.2 Beneficios mentales de yoga para bailarines**

“No debería sorprender a cualquier bailarín saber que las sesiones de yoga regulares aumentarían su forma de arte. Debe considerarse también la capacidad del yoga para aumentar la confianza mental y física, así como la conectividad con el propio cuerpo”. (yogaparinfo/bailarines, s.f.)

“El yoga, por su propia traducción al sánscrito, apunta a la claridad psicológica. En los Sutras Yoga de Patanjali, un texto que data de 500 dC, el yoga se define como "la cesación de las fluctuaciones de la mente", como la libertad de nuestras ansiedades e inseguridades diarias; muy fácil que los bailarines lleven el estrés del trabajo o la escuela a una clase de yoga”. (yogaparinfo/bailarines, s.f.)

“Por otra parte, debido a la naturaleza estética de la danza, muchos practicantes pueden estar plagados de estándares físicos que luchan por cumplir, tanto en rendimiento como en el espejo. El yoga nos permite apreciar nuestro cuerpo como lo que es, apreciar la fuerza que se siente durante una pose en lugar de cómo nos vemos al hacerlo”. (yogaparinfo/bailarines, s.f.)

“El yoga nos permite estar presentes y conectarnos con nuestro cuerpo en lugar de juzgarnos. Este tipo de confianza, como todos sabemos, mejora el rendimiento y hace que el mismo acto de bailar sea mucho más agradable”. (yogaparinfo/bailarines, s.f.)

#### **6.5 DIFERENCIAS ENTRE EL YOGA Y EL PILATES**

“Ambas tienen cosas en común y otras que las hacen totalmente diferentes.

En las dos existe la posibilidad de que cualquier persona, de cualquier edad y estado de salud o condición física pueda practicarlas”. (López, 2014)

“Por otra parte ambas ven al cuerpo como una unidad que es única e indivisible y que se conecta con la mente a través de la concentración. Sin embargo, entre una y otra existen diferencias sustanciales en lo relativo a la ejecución de los ejercicios que aparentan ser similares, pero que en realidad no lo son”. (López, 2014)

“El método Pilates fue definido por su creador Joseph Pilates como “la ciencia y el arte del desarrollo coordinado del Cuerpo-Mente-Espíritu a través de movimientos naturales bajo un estricto control de la conciencia” en tanto que el Yoga es definido como “la ciencia de la mente”. (López, 2014)

“Aquellos que practican Pilates y Yoga transforman esa actividad en una forma de vida. Según el Yoga “el hombre siembra un pensamiento y recoge una acción. Siembra una acción y recoge un hábito. Siembra un hábito y recoge un carácter. Siembra un carácter y obtiene un destino”. El Yoga es una filosofía de vida y por medio de su práctica restablece la Paz, Salud y Felicidad en el diario vivir”. (López, 2014)

“Otro parecido que podemos encontrar entre Pilates y Yoga es lo referente a la respiración que debe adaptarse al movimiento y ambas disciplinas prefieren la calidad antes que la cantidad, o sea ejecutar los ejercicios con un esfuerzo mínimo, hacer lo justo en el momento preciso. Este es un principio que existe en todas las artes marciales orientales, donde las diversas posibilidades de ataque son aprendidas no para usarlas sino para tener la capacidad de elegir no usarlas”. (López, 2014)

“Tanto en Pilates como en Yoga se hace el menor esfuerzo y gasto energético mental y físico para conseguir el mayor rendimiento y ambas destacan la importancia de la precisión en su práctica.

“La postura correcta es un principio que se trabaja tanto en Yoga como en Pilates, o sea la posición correcta es cuando el cuerpo se encuentra equilibrado y simétrico”. (López, 2014)

Las diferencia entre ambas disciplinas como ya hemos dicho son varias y profundas, el método Pilates es nuevo en tanto que el Yoga es una ciencia milenaria”. (López, 2014)

“También, en ambas hubo sucesores en Yoga por ejemplo hay una gran cantidad de ramas y en Pilates existen diferentes escuelas en las que se ha desarrollado el método.

Aunque en Pilates y en Yoga se considera la respiración como un pilar básico, hay más que notables diferencias durante la práctica”. (López, 2014)

En el Yoga:

- “La respiración es por lo general abdominal y se cree que la respiración de cada persona es única, no existiendo dos iguales.
- Además de practicar las posturas se realizan ejercicios exclusivos de control de la respiración cuyo nombre es Pranayama que significa “prana = energía” “yama = control”.
- Cada asana se ejecuta una sola vez manteniéndose por un lapso de tiempo que se mide en respiraciones o minutos.
- Toda asana tiene una contrapostura, o sea una posición opuesta y complementaria que lo que hace es equilibrar sus efectos”. (López, 2014)

En Pilates:

- “La primera lección que se enseña es “el arte de respirar correctamente”, el tipo de respiración que se aprende ayuda a activas los músculos del abdomen y del suelo pélvico, lo que genera mayor estabilización de la columna y pelvis.

- Las repeticiones de cada ejercicio son pocas, pero de manera precisa y muy eficaz, acompañado de un patrón de respiración determinado.
- Se evitan los movimientos rígidos y se busca la fluidez”. (López, 2014)

“En conclusión, muchos instructores realizan una combinación en sus clases donde unen elementos de Yoga y Pilates, ambas disciplinas consideran los ejercicios mente y cuerpo haciendo especial énfasis en la respiración profunda.

Pero, la diferencia sustancial es que en el Yoga se requieren movimientos desde una postura que es estática a otra sin hacer repeticiones y Pilates es una oleada a través de una serie de movimientos que son dinámicos basándose en la anatomía, con un número de repeticiones limitadas”. (López, 2014)

## **6. 6 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

Este es un plan especialmente diseñado para combinar ejercicios de ballet con Pilates y yoga , que proporciona excelentes resultados a la vez que no produce las lesiones propias de la aeróbica o ejercicios con máquinas, y es acompañado por una música no estridente, produciendo además, un efecto relajante, de satisfacción y motivación.

Tomando en cuenta las necesidades específicas de la danza, se ha desarrollado esta propuesta cuyo objetivo es fortalecer y flexibilizar todos los músculos del cuerpo por ende mejorar en la composición corporal, que además proporciona una mayor estabilidad y movilidad a las articulaciones. Este plan de acondicionamiento se describe de la siguiente manera:

## POBLACIÓN A LA CUAL VA DIRIGIDA EL PROGRAMA

	EDADES	OBJETIVO
BAILARINES	24 A 29 AÑOS	MANTENIMIENTO DE FLEXIBILIDAD
	30 Y MÁS	MANTENIMIENTO DE FLEXIBILIDAD

## FRECUENCIA

La frecuencia tiene relación al número de sesiones que se realiza semanalmente

- Se realizaran las prácticas de Yoga 3 veces a la semana.
- Se realizaran las prácticas de Pilates 2 veces a la semana

## VOLUMEN POR SESIÓN

- Las clases constan de 45 minutos de Pilates y de 45 minutos de yoga
- Durante la sesión de Pilates se hace un aproximado de 16 ejercicios con un máximo de 10 repeticiones por cada ejercicio con descanso de 45 segundos
- Durante la sesión de yoga se realizan un aproximado de 6 a 10 asanas con mantenimiento de 45 a 60 segundos por cada asana

## HORARIO DE LAS PRÁCTICAS

- Es recomendable entrenar dependiendo sus posibilidades en las mañanas de 8h30 a 9h15 y en la tarde de 2h00 a 2h45 sin interrumpir los ensayos y clases de técnica

## FASES Y DURACIÓN DEL PROGRAMA

FASES	PILATES	YOGA	DURACIÓN
BASICA	pilates en suelo sin implementos	asanas básicas	3 meses
INTERMEDIA	pilates con implementos (aro, fitball, aro, pelota)	asanas intermedias	3 meses
AVANZADA	pilates suelo e implementos combinado	asanas avanzadas	3 meses

## METODOLOGÍA

- El método de entrenamiento del yoga se lo realiza con la práctica de las posturas y se realizan ejercicios exclusivos de control de la respiración cuyo nombre es Pranayama que significa “prana = energía” “yama = control”. Cada asana se ejecuta una sola vez manteniéndose por un lapso de tiempo que se mide en respiraciones o minutos”. (López, 2014).
- “Las clases serán personalizadas y focalizadas en la necesidad y experiencia de cada persona variando la dificultad de los ejercicios y la forma de realizarlos con el fin de fortalecer y elongar los músculos.
- El método de entrenamiento en el pilates consiste en una serie de ejercicios que se realizan en el piso y las repeticiones de cada ejercicio son pocas, pero de manera precisa y muy eficaz, acompañado de un patrón de respiración y constantemente ejecutando con los siguientes principios básicos: Concentración, Control, Precisión, Fluidez de movimiento, Respiración, Centralización”. (López, 2014)

## **ALIMENTACIÓN**

- Se recomienda mejorar la alimentación con una ingesta de carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales sin saltarse ninguna comida para evitar problemas de gastritis que adolecen algunos bailarines de esta agrupación
- Es preferible evitar la comida chatarra con alto contenido de grasa puede perjudicar la composición corporal y causar otros problemas de salud de los bailarines si se excede de este tipo de comidas pesadas e insanas
- Es recomendable la hidratación antes durante y después de las prácticas diarias.

## **EVALUACIÓN**

Se recomienda evaluar cada tres meses evaluar a los bailarines con los tests antropométricos ya realizados en esta investigación.

## ANEXOS

## CUADRO 1. EJEMPLO PLANIFICACIÓN SEMANAL



## DEL LUNES AL SÁBADO

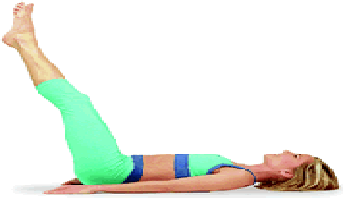




Lunes		
Lugar	Hora	Detalle
sala 1	<b>7:45 a 08:45</b>	<b>clases yoga TODOS</b>
<b>Sala 2</b>	08:45a 09:30	Clase de Técnica Contemporánea (Mtro. J. Alcolea) <b>TODOS</b>
<b>Sala 1</b>	09:30 a 10:30	Ensayo La Gran Nostalgia (Mtro. J. Alcolea)
<b>Sala 2</b>	09:30 a 10:30	Ensayo El Otro Bolero de Ravel (Mtro. F. López) nuevos integrantes del elenco
	10:30 a 12:15	<b>MONTAJE NUEVO (Mtro. J. Alcolea) TODO EL ELENCO</b>
	12:15 a 12:30	Receso
<b>Sala 2</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 1 REMONTAJE DE...CONSTRUCCIÓN DEL ESQUEMA (S. Salvador)</b>
<b>Teatro</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 2 MONTAJE NUEVO (C. Masabanda)</b>
<b>CNDE</b>		
<b>Sala 1</b>	12:30 a 14:15	<b>GRUPO 3 MONTAJE NUEVO (Mtro. F. López)</b>
Martes		
Lugar	Hora	Detalle
<b>Sala 2</b>	08:45a 09:30	Clase de Técnica Contemporánea (Mtro. J. Alcolea) <b>TODOS</b>
<b>Sala 1</b>	09:30 a 10:30	Ensayo La Gran Nostalgia (Mtro. J. Alcolea)
<b>Sala 2</b>	09:30 a 10:30	Ensayo El Otro Bolero de Ravel (Mtro. F. López) nuevos integrantes del elenco
	10:30 a 12:15	<b>MONTAJE NUEVO (Mtro. J. Alcolea) TODO EL ELENCO</b>
	12:15 a 12:30	Receso
<b>Sala 2</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 1 REMONTAJE DE...CONSTRUCCIÓN DEL ESQUEMA (S. Salvador)</b>
<b>Teatro</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 2 MONTAJE NUEVO (C. Masabanda)</b>
<b>CNDE</b>		
<b>Sala 1</b>	12:30 a 14:15	<b>GRUPO 3 MONTAJE NUEVO (Mtro. F. López)</b>
Sala 2	<b>14:00 a 15:00</b>	<b>Clase pilates TODOS</b>
Miércoles		
Lugar	Hora	Detalle
sala 1	<b>7:45 a 08:45</b>	<b>clases yoga TODOS</b>
<b>Sala 2</b>	08:45a 09:30	Clase de Técnica Contemporánea (Mtro. J. Alcolea) <b>TODOS</b>
<b>Sala 1</b>	09:30 a 10:30	Ensayo La Gran Nostalgia (Mtro. J. Alcolea)
<b>Sala 2</b>	09:30 a 10:30	Ensayo El Otro Bolero de Ravel (Mtro. F. López) nuevos integrantes del elenco
	10:30 a 12:15	<b>MONTAJE NUEVO (Mtro. J. Alcolea) TODO EL ELENCO</b>
	12:15 a 12:30	Receso
<b>Sala 2</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 1 REMONTAJE DE...CONSTRUCCIÓN DEL ESQUEMA (S. Salvador)</b>
<b>Teatro</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 2 MONTAJE NUEVO (C. Masabanda)</b>
<b>CNDE</b>		
<b>Sala 1</b>	12:30 a 14:15	<b>GRUPO 3 MONTAJE NUEVO (Mtro. F. López)</b>
Jueves		
Lugar	Hora	Detalle
<b>Sala 2</b>	08:45a 09:30	Clase de Técnica Contemporánea (Mtro. J. Alcolea) <b>TODOS</b>
<b>Sala 1</b>	09:30 a 10:30	Ensayo La Gran Nostalgia (Mtro. J. Alcolea)
<b>Sala 2</b>	09:30 a 10:30	Ensayo El Otro Bolero de Ravel (Mtro. F. López) nuevos integrantes del elenco
	10:30 a 12:15	<b>MONTAJE NUEVO (Mtro. J. Alcolea) TODO EL ELENCO</b>
	12:15 a 12:30	Receso
<b>Sala 2</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 1 REMONTAJE DE...CONSTRUCCIÓN DEL ESQUEMA (S. Salvador)</b>

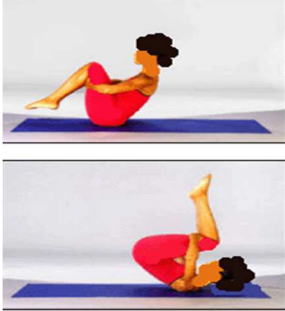
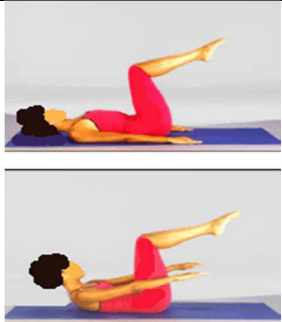
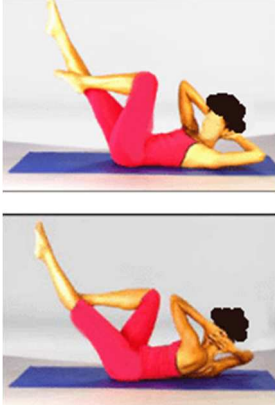
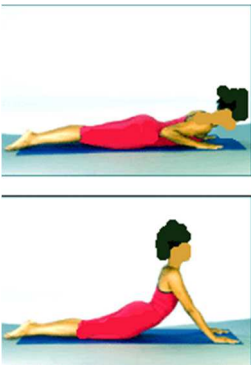







<b>Teatro</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 2 MONTAJE NUEVO</b> (C. Masabanda)
<b>CNDE</b>		
<b>Sala 1</b>	12:30 a 14:15	<b>GRUPO 3 MONTAJE NUEVO</b> (Mtro. F. López)
<b>Sala 2</b>	<b>14:00 a 15:00</b>	<b>Clase pilates TODOS</b>
Viernes		
Lugar	<b>Hora</b>	
sala 1	<b>8:00 a 08:45</b>	<b>clases yoga TODOS</b>
<b>Sala 2</b>	08:45a 09:30	Clase de Técnica Contemporánea (Mtro. J. Alcolea) <b>TODOS</b>
<b>Sala 1</b>	09:30 a 10:30	Ensayo La Gran Nostalgia (Mtro. J. Alcolea)
<b>Sala 2</b>	09:30 a 10:30	Ensayo El Otro Bolero de Ravel (Mtro. F. López) nuevos integrantes del elenco
	10:30 a 12:15	<b>MONTAJE NUEVO</b> (Mtro. J. Alcolea) <b>TODO EL ELENCO</b>
	12:15 a 12:30	Receso
<b>Sala 2</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 1 REMONTAJE DE...CONSTRUCCIÓN DEL ESQUEMA</b> (S. Salvador)
<b>Teatro</b>	12:30 a 14:30	<b>GRUPO 2 MONTAJE NUEVO</b> (C. Masabanda)
<b>CNDE</b>		
<b>Sala 1</b>	12:30 a 14:15	<b>GRUPO 3 MONTAJE NUEVO</b> (Mtro. F. López)
Sábado		
<b>LUGAR</b>	<b>HORA</b>	<b>FUNCIÓN: El Carnaval de los Animales</b>
Teatro	<b>20h30</b>	
Domingo		
	14:30	Llegada a Quito
<b>Quito</b>		
Lugar	<b>Hora</b>	<b>6 MESES DESPUES</b>
<b>CNDE</b>	<b>15:30 a 17:00</b>	Evaluaciones antropométricas
<b>Sala 1</b>		

Adaptado de: Compañía Nacional de Danza







**TABLAS DE EJERCICIOS DE PILATES PARA EL MANTENIMIENTO DE  
LA FLEXIBILIDADPILATES MAD**

Ejercicio N.1		10 repeticiones
Ejercicio N.2		10 repeticiones
Ejercicio N.3		10 repeticiones
Ejercicio N.4		10 repeticiones
Ejercicio N.5		10 repeticiones







<p>Ejercicio Pilates N.6 Rodar como pelota</p>		<p>10 repeticiones</p>
<p>Ejercicio Pilates N.7 El cien</p>		<p>10 repeticiones</p>
<p>Ejercicio Pilates N.8 crisscross</p>		<p>10 repeticiones</p>
<p>Ejercicio Pilates N.9 El swan modificado</p>		<p>10 repeticiones</p>






Ejercicio N.5		10 repeticiones
Ejercicio N.5		10 repeticiones
Ejercicio N.5		10 repeticiones
Ejercicio N.5		10 repeticiones
Ejercicio N.5		10 repeticiones







**PILATES CON BANDA ELÁSTICA**

Ejercicio N.5		10 repeticiones
Ejercicio N.6		10 repeticiones
Ejercicio N.7		10 repeticiones
Ejercicio N.8		10 repeticiones
Ejercicio N.9		10 repeticiones
Ejercicio N.10		10 repeticiones






### PILATES CON FITBALL

Ejercicio N.11		10 repeticiones
Ejercicio N.12		10 repeticiones
Ejercicio N.13		10 repeticiones
Ejercicio N.14		10 repeticiones
Ejercicio N.15		10 repeticiones
Ejercicio N.16		10 repeticiones

Ejercicio N.17		10 repeticiones
Ejercicio N.18		10 repeticiones
Ejercicio N.19		10 repeticiones
Ejercicio N.20		10 repeticiones
Ejercicio N.21		10 repeticiones







Ejercicio N.22		10 repeticiones
Ejercicio N.23		10 repeticiones
Ejercicio N.24		10 repeticiones
Ejercicio N.25		10 repeticiones
Ejercicio N.26		10 repeticiones
Ejercicio N.27		10 repeticiones









Ejercicio N.28		10 repeticiones
Ejercicio N.29		10 repeticiones
Ejercicio N.30		10 repeticiones
Ejercicio N.31		10 repeticiones
Ejercicio N.32		10 repeticiones










**TABLAS DE ASANAS DE YOGA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD**








**Posturas nivel Básico**






Asana n.1		1 minuto
Asana.2		1minuto
Asana.3		1 minuto
Asana 4		1minuto
Asana 5		1minuto
Asanan.6		1 minuto

Asana n.7		1minuto
Asana n.8		1minuto
Asana n.9		1minuto
Asana n.10		1minuto
Asana n.11		1minuto
Asana n.12		1minuto

### Posturas nivel Intermedio y avanzado

Asana n.13	 Urdha Parsvakonasana	1minuto
Asana n.14	 Ardha Chandrasana	1minuto
Asana n.15	 Prasara Padottanasana	1minuto
Asana n.16	 La montañesa	1minuto
Asana n.17	 Pecho abierto	1minuto
Asana n.1	 La jirafa	1minuto
Asana n.18	 El guerrero I	1minuto
Asana n.20	 El guerrero II	1minuto
Asana n.21	 El guerrero III	1minuto

Asana n.22		1minuto
Asana n.23		1minuto
Asana n.24		1minuto
Asana n.25		1minuto
Asana n.26		1minuto
Asana n.27		1minuto
Asana n.28		1minuto

Asana n.29		1minuto
Asana n.30		1minuto
Asana n.31		1minuto
Asana n.32		1minuto
Asana n.33		1minuto