



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y  
DEPORTE**

**Informe final del trabajo de Integración Curricular previo a la  
obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad  
Física y Deporte**

**TEMA:**

---

**LA PRÁCTICA DEL SAMURAY FIT DENTRO DE LA CLASE  
DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA LATERALIDAD EN  
ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO**

---

**AUTOR: PROAÑO FREIRE PABLO RAFAEL**

**TUTORA: LIC. VILLALBA GARZÓN GABRIELA ALEXANDRA, MG**

Ambato - Ecuador

2023

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, **TUTORA**, con cédula de ciudadanía **1803471570** en calidad de Tutora del trabajo de titulación, sobre el tema: **“LA PRÁCTICA DEL SAMURAY FIT DENTRO DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA LATERALIDAD EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”** desarrollado por el estudiante **PROAÑO FREIRE PABLO RAFAEL**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....  
**LIC. VILLALBA GARZÓN GABRIELA ALEXANDRA, MG**  
**C.C. 1803471570**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del Autor, con el tema: **“LA PRÁCTICA DEL SAMURAY FIT DENTRO DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA LATERALIDAD EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”**, quién basado en la en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su Autor.



.....  
**PROAÑO FREIRE PABLO RAFAEL**  
**C.C. 1803490570**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“LA PRÁCTICA DEL SAMURAY FIT DENTRO DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA LATERALIDAD EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”**, presentado por el señor **PROAÑO FREIRE PABLO RAFAEL**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

### **COMISIÓN CALIFICADORA**

.....

**DR. SAILEMA TORRES ÁNGEL ANÍBAL, PHD**

**C.C. 1802017523**

**Miembro de Comisión Calificadora**

.....

**LIC. MOCHA BONILLA JULIO ALFONSO, MG**

**C.C. 1802723161**

**Miembro de Comisión Calificadora**

## **DEDICATORIA**

Primero a Dios por haberme permitido llegar hasta esta fase de mis estudios, haberme dado la fortaleza y la inteligencia de haber culminado un escalón más de mi vida estudiantil.

A mis padres por haberme dado ánimos de alguna manera y seguir para llegar hasta el camino final de esta carrera.

A mi esposa que siempre ha estado al pendiente desde el comienzo de la carrera, siempre apoyándome guiándome y ayudándome en todo lo posible que no me dé por vencido y así llegar hasta el final.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero, agradezco a Dios por haberme dado fortaleza y conocimiento para poder culminar con esta fase y mi carrera como me lo he propuesto.

A mi familia por apoyarme y darme ánimos de seguir luchando y no rendirme por haber llegado hasta esta fase.

A mis docentes por haberme impartido sus conocimientos y guiado durante todo este proceso para poder culminar dicha investigación.

A la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, por haber aportado valiosos conocimientos a mi educación.

**Pablo Rafael Proaño Freire**

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
RESUMEN EJECUTIVO .....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO 1 .....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
1.1. Antecedentes de la investigación.....	12
1.2 Objetivos .....	31
Objetivo General .....	31
Objetivo Específico 1:.....	31
Objetivo Específico 2:.....	31
Objetivo específico 3: .....	31
CAPÍTULO II .....	32
METODOLOGÍA .....	32

2.1 Materiales.....	32
2.2 Métodos.....	33
CAPÍTULO III.....	36
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	36
3.1 Análisis y discusión de los resultados.....	36
3.2 Verificación de hipótesis.....	42
CAPÍTULO IV.....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
4.1 Conclusiones .....	43
4.2 Recomendaciones.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS .....	47



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos Materiales .....	32
Tabla 2. Recursos Humanos.....	32
Tabla 3. Recursos Institucionales.....	33
Tabla 4. Caracterización de la muestra de estudio .....	34
Tabla 5. Resultados por pruebas de lateralidad por segmentos corporales periodo PRE intervención.....	36
Tabla 6. Calculo de coeficientes de lateralidad por segmentos y corporal general periodo PRE intervención .....	37
Tabla 7. Niveles de lateralidad para el periodo PRE intervención.....	38
Tabla 8. Resultados por pruebas de lateralidad por segmentos corporales periodo POST intervención.....	38
Tabla 9. Calculo de coeficientes de lateralidad por segmentos y corporal general periodo POST intervención.....	39
Tabla 10. Niveles de lateralidad para el periodo POST intervención .....	40
Tabla 11. Diferencia de resultados de coeficientes de lateralidad por periodos de estudio .....	40
Tabla 12. Análisis cruzado entre niveles de lateralidad por periodos de estudio.....	41
Tabla 13. Análisis estadístico de comprobación de hipótesis de estudio .....	42

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**TEMA: LA PRÁCTICA DEL SAMURAY FIT DENTRO DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA LATERALIDAD EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO**

**AUTOR: PROAÑO FREIRE PABLO RAFAEL**

**TUTORA: LIC. VILLALBA GARZÓN GABRIELA ALEXANDRA, MG**

**RESUMEN EJECUTIVO**

Dicha investigación busca determinar la incidencia de la práctica del Samuray fit dentro de la clase de educación física en la lateralidad de los estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “17 de Abril”, tomando en cuenta a una muestra de 29 estudiantes entre hombres y mujeres. El diseño de investigación respondió a un enfoque cuantitativo de tipo por finalidad aplicada, por diseño pre-experimental, alcance explicativo, por obtención de datos de campo y de corte longitudinal, se aplicó la técnica de la observación y como instrumento la ficha del test de lateralidad diseñada por Carmen Mayolas. Como resultados relevantes se obtuvo que la lateralidad en general presentada por los estudiantes en los periodos PRE y POST intervención de un programa de Samuray Fit, fue de dextralidad es decir dominio de lado derecho en sus acciones, sin embargo, en relación al coeficiente que lo determina no existía una globalidad hacia la unidad en el periodo inicial y este fue mejorando posterior a la propuesta, lo cual se verifico a través de la prueba no paramétrica de Wilcoxon que evidencio diferencias significativas en un nivel de  $P \leq 0,5$  y concluye con la verificación de la hipótesis de que el Samuray Fit incide en la lateralidad de los estudiantes de Bachillerato General unificado.

**Palabras Clave:** Samuray fit, lateralidad, educación física, coeficientes de lateralidad

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**THEME: LA PRÁCTICA DEL SAMURAY FIT DENTRO DE LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA LATERALIDAD EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO**

**AUTHOR: PROAÑO FREIRE PABLO RAFAEL**

**TUTOR: LIC. VILLALBA GARZÓN GABRIELA ALEXANDRA, MG**

**ABSTRACT**

This research seeks to determine the incidence of the practice of the Samuray fit within the physical education class in the laterality of the students of the Unified General Baccalaureate of the Educational Unit "17 de Abril", taking into account a sample of 29 students among men and women. The research design responded to a quantitative approach of type by purpose applied, by pre-experimental design, explanatory scope, by obtaining data from the field and longitudinal cut, the observation technique was applied and as an instrument the data sheet of the test of laterality designed by Carmen Mayolas. As relevant results, it was obtained that the laterality in general presented by the students in the PRE and POST intervention periods of a Samuray Fit program, was dextrality, that is, dominance of the right side in their actions, however, in relation to the coefficient that determines there was no globality towards the unit in the initial period and this was improving after the proposal, which was verified through the Wilcoxon non-parametric test that showed significant differences at a level of  $P \leq 0.5$  and concludes with verification of the hypothesis that Samuray Fit affects the laterality of unified General Baccalaureate students.

**Keywords:** Samuray fit, laterality, physical education, laterality coefficients

## **CAPÍTULO 1**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Del estudio realizado por Vargas Herrera (2018) con el tema **“SAMURÁI FIT EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS DE LOS INTEGRANTES DEL CLUB PACIFIC GYM DE LA CIUDAD DE QUITO: una revisión”**

El presente trabajo investigativo sobre el tema: Samurai Fit en las capacidades físicas de los integrantes del Club Pacific GYM de la ciudad de Quito tuvo como objetivo identificar de qué manera la práctica de este deporte ayuda en el desarrollo de las capacidades físicas en las personas que asisten al Club Pacific Gym de la ciudad de Quito, buscando así una alternativa novedosa para la realización de ejercicios, lo que trae consigo un sin número de beneficios sobre todo en la salud de los participantes.

La investigación es un tema muy importante en la actividad física, deporte y salud, ya que estas mejoran notablemente el desempeño y calidad de vida de quien lo practique, al mismo tiempo se busca innovar en el ámbito deportivo con nuevos deportes en este caso el Samurai Fit que es un sistema de entrenamiento marcial a nivel grupal aplicado al fitness de combate, creado con el propósito de entrenar de una manera dinámica, eficiente y segura a las personas, formando al mismo tiempo a los participantes en el carácter y la autoconfianza. Se concluye que la práctica de Samurai Fit ha despertado mucho interés en la población estudiada, permitiéndoles disfrutar la práctica de la actividad física mediante movimientos dinámicos, técnicas de combate y estímulos auditivos, al mismo tiempo ha incrementado la frecuencia con la que realizan ejercicio, lo que da como resultado personas saludables y mucho más activas.

De la investigación realizada por Freire Moreira (2022) con el tema: **“EL SAMURÁI FIT EN LAS CAPACIDADES COORDINATIVAS EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO: una revisión”**

La actividad física es de vital importancia hoy en día para llevar una vida activa y saludable y aún en estos tiempos que hemos vivido por la llegada del Covid19 es por ello que nos hemos fijado en los estudiantes de tercero de bachillerato siendo parte de un grupo muy activo en donde nos interesa desarrollar todas sus capacidades coordinativas, en la etapa de vida que ellos viven es muy importante marcar un ente de aprendizaje significativo para llevar a cabo la actividad física y sientan dicha responsabilidad y tengan la capacidad de ejercitarse, evitando que opten por el sedentarismo y la inercia física.

El objetivo principal de este estudio es determinar la incidencia del Samurái Fit en las capacidades coordinativas en los estudiantes de bachillerato de la unidad educativa Juan León Mera “La Salle” se caracteriza por ser de vital importancia el desarrollar y mejorar las habilidades de coordinación en los estudiantes siendo así también una problemática notoria por las enfermedades suscitadas en estos últimos tiempos, el gran espacio que ha generado el desgaste de tiempo por el uso excesivo de tecnología, pero no se ha tenido una guía clara o adecuada para establecer esta actividad. Por lo tanto, dicho tema en relación con el estado mental y físico de los estudiantes de bachillerato se puntualizó por medio de la investigación descriptiva, y lo que concierne al acondicionamiento físico va en relación con la investigación exploratoria. Se presentó para el análisis de datos la aplicación del test 3JS

Según la investigación realizada por Velastegui Grijalva (2022) con el tema **“LA LATERALIDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS PRÁCTICAS DEPORTIVAS EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA: una revisión”**

El presente trabajo de investigación sobre el tema: “La lateralidad en el aprendizaje de las prácticas deportivas en escolares de educación básica general media”, tiene como objetivo contribuir con la lateralidad de los estudiantes de la Unidad Educativa “Suizo” de la Provincia de Tungurahua, para lo que se procedió a determinar las dos variables de la investigación

para fundamentarlas bibliográficamente, y proceder a elaborar la operacionalización y ver la incidencia de la variable independiente en relación sobre la variable dependiente.

Para eso se aplicaron una ficha de observación y el test de “Harris” a todos los estudiantes que nos posibilitaron recoger información importante para realizar la comprobación de la hipótesis planteada, así como también favorece para la elaboración de las conclusiones y las recomendaciones, con el fin de proponer una solución ante el problema identificado, que permitirá que las autoridades, docentes y estudiantes tomen en cuenta las sugerencias citadas, para de esta forma ayudar a desarrollar en los estudiantes el aprendizaje de las prácticas deportivas en este caso el fútbol, el aprendizaje es muy importante ya que a más de la asimilación de conocimientos se involucra directamente en el autoestima del alumno ya que el mismo si no asimila el conocimiento tiende a pensar que es inferior a los demás pero claro está que no todas las personas tenemos las mismas capacidades, pero también es evidente que el desarrollo de la lateralidad ayudara al aprendizaje de los estudiantes y por ende a su aspecto psicológico.

Según dicha investigación realizada por Noboa Álvarez (2022) con el tema **“LA LATERALIDAD EN LA PRÁCTICA DEL VOLEIBOL EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA: una revisión”**

El presente trabajo de investigación sobre el tema: “La lateralidad en la práctica del voleibol en escolares de educación general básica media”, tiene como objetivo contribuir la lateralidad de los estudiantes de la Unidad Educativa “Bilingüe La Granja ” de la Provincia de Tungurahua, para lo que se procedió a determinar las dos variables de la investigación para fundamentarlas bibliográficamente, y proceder a elaborar la operacionalización y ver la incidencia de la variable independiente en relación sobre la variable dependiente.

Para eso se aplicaron una ficha de observación y el test de “Harris” a todos los estudiantes que nos posibilitaron recoger información importante para realizar la comprobación de la hipótesis planteada, así como también favorece para la elaboración de las conclusiones y las recomendaciones, con el fin de proponer una solución ante el problema identificado, que

permitirá que las autoridades, docentes y estudiantes tomen en cuenta las sugerencias citadas, para de esta forma ayudar a desarrollar en los estudiantes el aprendizaje de las prácticas deportivas en este caso el voleibol, el aprendizaje es muy importante ya que a más de la asimilación de conocimientos se involucra directamente en el autoestima del alumno ya que el mismo si no asimila el conocimiento tiende a pensar que es inferior a los demás pero claro está que no todas las personas tenemos las mismas capacidades, pero también es evidente que el desarrollo de la lateralidad ayudara al aprendizaje de los estudiantes y por ende a su aspecto psicológico. El planteamiento estadístico de los datos se realizó en base al programa SPSS Para determinar diferencias significativas entre los grupos por sexo en primer lugar se aplicó una prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para muestras menores a 50 datos, la cual determino la aplicación de la prueba T-Student para muestras independientes. Para la determinación de la correlación entre las variables de estudio se aplicó la prueba no paramétrica Tau-c de Kendall para variables ordinales categorizadas en diferentes niveles.

La siguiente investigación realizada por Chiluisa Chicaiza (2023) con el tema **“LA METODOLOGÍA DE DANZA GRAHAM EN LA LATERALIDAD DEL MOVIMIENTO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR: una revisión “**

En síntesis, la presente investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de la metodología de danza Graham en la lateralidad del movimiento en escolares de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa “Ramón Barba Naranjo”, para lo cual se planteó un estudio con un diseño de investigación, con enfoque cuantitativo, con diseño preexperimental, por alcance explicativo y de corte longitudinal.

La muestra de estudio fue de 45 escolares pertenecientes al décimo año de Educación General Básica Superior. La técnica aplicada en el estudio fue la encuesta y como instrumento se utilizó el test de lateralidad, en el cual los escolares fueron evaluados mediante 10 pruebas, de modo que cuatro pruebas fueron para el miembro superior; de igual forma tres pruebas para el miembro inferior, posteriormente dos para el ojo; y por último se evalúa una prueba de giro

## **Fundamentación teórica del estudio**

El estudio se fundamentó en base a la teoría que engloba las categorías de cada variable de investigación.

### **Actividad física**

Es un movimiento corporal que exige gasto de energía a más de ser importante para prevenir enfermedades, de modo que si se realiza de manera continua se tiene más esperanzas de vida obteniendo beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales; cabe recalcar que prevalece el sedentarismo y va en aumento; para finalizar la actividad física debe ser estructurada y planificada a diferencia de hacer deporte como el fútbol, básquet, etc., (Lagunes, 2019).

Según (OMS, 2020) para personas de 5 a 18 años se recomienda realizar actividad física de forma moderada en un promedio de 60 minutos al día y los niños menor de 6 años lo realicen por medio del juego en un mínimo de 3 horas al día y para las personas adultas entre 30 minutos de actividad física diaria.

No recomienda que niños, adolescentes y adultos pasen frente a las pantallas todos los días, esto quiere decir que usen la televisión, tablet, celular, etc; por medio de ello la OMS comunica que el sedentarismo mantiene el 4to lugar así mismo como la obesidad y el sobrepeso, a consecuencia de esto padecen doble riesgo de mortalidad.

### **Beneficios de la Actividad Física**

Se habla de experimentar reglas, creando figuras de autoridad, relacionarse con los demás, desarrollar habilidades motoras, bajar el índice de obesidad, potenciar la actividad física en los establecimientos educativos como una forma de hábitos o rendimiento escolar.

#### **Beneficios en preescolares y escolares:**

- ✓ Incremento del desarrollo motor
- ✓ Mejora la salud cardio metabólica



- ✓ Mejora el desarrollo social y cognitivo
- ✓ Se domina de mejor manera las funciones ejecutivas y el lenguaje

### **En los adolescentes:**

Reduce el riesgo de abuso de sustancias por ejemplo el tabaco, alcohol y otro tipo de drogas.

### **Beneficios de la Actividad Física por sistemas:**

- ✓ Patologías: la ansiedad, la depresión, disminuir el riesgo de demencia, impulsar la función cognitiva, bajar el riesgo de accidente cerebrovascular.
- ✓ Salud cardiovascular: se disminuye el peligro de mortalidad, de enfermedades coronarias, mejora la tensión arterial y origina la rehabilitación cardiovascular.

Se beneficia la parte endocrina, musculo esquelético y disminuye el riesgo de padecer varios tipos de cáncer.

### **Bases biológicas de la Actividad Física:**

El tejido del musculo esquelético sirve para mantener la postura, la locomoción, la producción y el consumo de energía mismo que afecta al metabolismo. El tejido adiposo, el hígado, páncreas son los agentes de efectos protectores de la Actividad Física.

Varios estudios reportan que si se realiza ejercicio cardiovascular entre 30 a 60 minutos por 5 días a la semana y a una frecuencia cardiaca máxima del 70% mejora el sistema inmunitario, los ejercicios que tienen que ver con la resistencia que incluyan 4 series y entre 6-10 repeticiones haciendo un descanso promueve la inclinación a tener un hábito saludable constantemente.

### **Actividades colectivas**

Según Durán (2019) **las actividades colectivas** son las que se realizan en conjunto, estas se pueden hacerlas en un salón o al aire libre; para los estudiantes de cultura física este tipo de actividades es mejor realizarlo fuera del salón de clase.

Los ejercicios aeróbicos son para ocuparse de la capacidad del pulmón, la resistencia, pero cuando se realizan ambos tipos de ejercicios anaeróbicos y aeróbicos aquí labora el sistema circulatorio y el corazón; mientras se lo practica el corazón es el que permite que pase sangre de forma rápida por un corto periodo de tiempo y se fortalezca el sistema circulatorio.

Siempre van de la mano estos dos tipos de ejercicios mientras que el ejercicio aeróbico sirve para quemar grasas, el ejercicio anaeróbico ayuda a aumentar el musculo; de modo que nuestro organismo requiere quemar calorías para generar musculo y a largo plazo el incremento de masa muscular ayuda a perder exceso de grasa pudiendo controlar el peso.

### **Beneficios del ejercicio aeróbico**

Los beneficios practicando este tipo de ejercicio son los siguientes (Illes, 2016):

- ✓ Ayuda a adelgazar, disminuye la grasa; pero este ejercicio usa las grasas como fuente de energía y es el que más beneficia a las personas con obesidad. Para perder peso la actividad física hay que practicar a menudo y de forma moderada para que primero se elimine la grasa y después se definan los músculos.
- ✓ Aumenta el funcionamiento cardiovascular y capacidad del pulmón en cualquier tipo de personas. Además, mejora la circulación sanguínea y el oxígeno hacia el organismo por lo que ayuda a realizar más esfuerzos y un mejoramiento en las funciones de la misma.
- ✓ Mejora el estado de ánimo, la autoestima, el bienestar de la persona, la conciliación del sueño, por medio del ejercicio también se eliminan las dolencias y genera mejor estado de ánimo.
- ✓ Se regulariza la presión arterial, se disminuye los niveles de colesterol, de sufrir un infarto.
- ✓ Se aumenta el estado de la resistencia de la persona.

### **Spinning o ciclo y zumba**

Este tipo de ejercicio es una clase donde también se puede hacer al aire libre, es de forma colectiva y aquí se ejercita los glúteos las piernas mejorando la capacidad aeróbica; por lo tanto, no es bueno realizarlo más de dos veces a la semana porque trabaja mucho las articulaciones. Por otro lado, la zumba son ejercicios aeróbicos que no son de mucho esfuerzo y se puede perder hasta 400-500 kilocalorías en 60 minutos.

### **Step**

Se lo realiza de forma colectiva, se ejercita más las piernas y glúteos, los ritmos son variados, aunque parece ser una forma muy monótona de estar sube y baja escalones; se puede hacer coreografías en base a la música.

### **Body Pump**

Los ejercicios que se realizan son aeróbicos que se complementan con levantar pesas, son clases en conjunto con duración de 60 minutos y con secuencia de 8 a 10 canciones; cada uno se realiza a fin a ejercitar un musculo en específico, puesto que tiene doble función en quemar calorías y aumentar masa muscular.

### **TRX**

Con este ejercicio de entrenamiento se trabaja con el propio peso del cuerpo para realizar una variedad de movimientos usando una fuerza neta, los movimientos que se realizan ayudan a mejorar la capacidad cardiovascular, la resistencia y la misma fuerza de modo que puede enfocarse en ejercitar varios músculos.

### **Bootcamp**

Es un tipo de ejercicio que combina ejercicios dinámicos de correr y funcionales, se quema entre 800 y 1.500 kilocalorías en ese momento y después del entrenamiento; lo que le caracteriza a este tipo de ejercicio es la intermitencia y tiene fases de recuperación donde se fusiona la actividad aeróbica y el trabajo de musculación.

## **Xfit**

Este ejercicio se caracteriza por trabajar con intervalos de alta intensidad y también funcionalidad que hasta después de puede seguir quemando grasa, es mejor realizarlo entre tres y cuatro días en la semana con su respectivo descanso.

## **Body Combat**

Se practica ejercicios como artes marciales basados en la fuerza y que por medio de ello se descarga tensiones, también es un trabajo aeróbico que se mantiene usando el propio cuerpo.

## **HIIT**

Es un tipo de entrenamiento de alta intensidad donde se lo practica con intervalos de tiempo, igualmente como en todos los ejercicios se quema grasa e incrementa la resistencia, se realiza intervalos de intensidad fuerte o media.

## **Condición Física.**

Son acciones de un sujeto para poder hacer ejercicio o actividad física en un momento determinado. Esta condición física se genera por las cuatro capacidades físicas básicas (Fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad). La condición se mejora a través del Acondicionamiento, que será multilateral para incidir en cada una de las capacidades físicas, así realizar diversas actividades con efectividad y vigor, contrayendo bastantes lesiones y con un gasto de energía reducida, con lleva 5 componentes para que se genere una condición física efectiva los cuales son: composición corporal, fuerza muscular, resistencia cardio-respiratoria, flexibilidad y equilibrio (Campillo, 2021).

En base a estos estudios, se pone de relieve que la composición corporal, al igual que la condición física, son variables estrechamente relacionadas con el estado de salud futuro, cuestión de especial relevancia que hace de la intervención sobre la práctica de ejercicio físico y el control de la obesidad una cuestión de gran relevancia social (Eisenmann et al., 2005). Además, varios estudios realizados han demostrado que la condición física y los

índices de obesidad infantil pueden influir en el rendimiento académico y en el aprendizaje académico (Roberts, Freed, y McCarthy, 2010).

## **El Samurai Fitness**

### **Definición:**

También se lo llama extreme combat, en el Ecuador es un ejercicio recién conocido donde se combina movimientos de taekwondo, el kendo, el kung fu y el kickboxing; como todos los ejercicios mencionados anteriormente se consigue quemar grasa trabajando varios músculos del cuerpo; siempre las actividades de cardio se fusionan con actividades para ganar fuerza, pero con un intervalo de descanso.

### **Origen**

Aparece en el 2008 en Argentina este tipo de actividad física es actual donde se practican ejercicios combinados con algunas prácticas de variaciones físicas conformadas así de boxeo y música. Los primeros ejercicios que se dan son el Kick Boxing que consiste en dar golpes de boxeo combinando con patadas, después apareció el Tae Bo adicionando la música y eliminar ser practicado con el contrincante, pero creando movimientos y ritmos de danza de combate, finalmente se manifiesta el Samurai Fitness en este ritmo se practica la fuerza de golpes y patadas, pero de forma solitaria (Lara, 2020).

En la actualidad por medio de la práctica del samurái fitness se libera tensiones del cuerpo así también manteniendo un equilibrio psíquico y físico, trabajando en las emociones o traumas que se hayan involucrado en el transcurso.

### **Ventajas físicas del Samurái fit (Hora, 2016)**

- ✓ Ayuda a perder peso, mejora los reflejos, tonifica los músculos, en cuanto a la flexibilidad mejora y aumenta la coordinación; para finalizar este ejercicio también ayuda a eliminar el estrés del diario.
- ✓ Las primeras clases son con movimientos suaves, pero conforme con los días van aumentando la intensidad, igualmente es muy importante realizar estiramientos al final de la clase para relajar los músculos y evitar tensiones.
- ✓ Lo que se ejercita es el tren inferior y superior, además es aconsejable que se utilice guantes y vendas, pero no son indispensables, pero la ropa debe ser bien cómoda.

### **Importancia de la música:**

Al practicar este ejercicio uno de los elementos más importantes es la música puesto que es indispensable para que la persona que lo realiza se motive, le dé gusto; existen muchos ritmos combinados que se pueden sugerir, practicar o combinarlos y eso depende del objetivo que se busque para poder ponerle el ritmo sea para alto ejercicio, calentamiento o relajación.

Para que la sesión de crossfit no se torne aburrido o el ritmo sea cansino las canciones tienen que ser un poco entretenidas y realizar combinaciones de patadas, puños y movimientos algo dinámicos siempre y cuando se evite lesiones de algún modo realizando los ejercicios de manera correcta.

- ✓ Ayuda a perfeccionar la coordinación
- ✓ Permite mejorar la flexibilidad
- ✓ Perfecciona los reflejos
- ✓ Permite una rápida pérdida de peso
- ✓ Ayuda a quemar calorías más o menos de 800 y 1.000 en cada clase de samurái
- ✓ Permite tonificar varios músculos del cuerpo

**Gancho:** los movimientos clásicos del samurái o extreme combat es el golpe cruzado con la mano derecha.

**Uppercut:** es un tipo de golpe del boxeo que es muy fuerte y se lo puede realizar de abajo hacia arriba.

**Técnica:** el movimiento que más se realiza en esta práctica es el golpe de rodilla mismo que se necesita una gran estabilidad y coordinación.

**Patada:** aquí se realizan varios movimientos que trabaja toda la parte inferior del cuerpo, permitiendo Tonificar Así De Manera Efectiva Los Músculos Superiores E Inferiores.

## **Variable Dependiente**

### **Movimientos**

Son generados por el desplazamiento de un cuerpo en un espacio determinado entrelazando los diversos músculos y articulaciones que producen el movimiento de ellos contribuyendo a la condición física requerida (Pena, 2022).

En este sentido, la clasificación más extendida, proporcionada por el modelo clínico de **Thompson y Floyd** (1997), es la que incluye los siguientes **10 tipos de movimientos** en Educación Física:

#### **1. Flexión**

Se trata de la movilización del músculo de las articulaciones con el objetivo de reducir las separaciones del cuerpo, movimiento de inclinación que disminuye el ángulo en una articulación y tiende a juntar los huesos, este tipo de movimiento realizan las articulaciones del cuerpo, hombro, cadera, codo, muñeca y dedos, rodilla y tobillo, columna vertebral.

#### **2. Extensión**

La extensión se basa en un enderezamiento que provoca el aumento del ángulo en una articulación, tendiendo a separar los huesos.

Varios segmentos y músculos de nuestro cuerpo realizan la extensión articular: hombro, codo, muñeca, mano, columna vertebral, cadera, rodilla, pie, etc.

### **3. Abducción**

Consiste en la separación o el alejamiento de la línea central del cuerpo. Produce un movimiento lateral que se separa de la línea media del tronco, dos de las regiones que se ocupan de este movimiento son la articulación de la cadera y la del hombro.

### **4. Aducción.**

Se produce por el movimiento que se aproxima a la línea media del tronco, cuando una extremidad se acerca al plano medio del cuerpo, Las dos articulaciones del cuerpo que se encargan de la aducción son el hombro y la cadera.

### **5. Circunducción**

Este movimiento es el que se realiza cuando las articulaciones se desplazan de manera circular. Es una secuencia de movimientos combinados entre dos o más articulaciones que incluyen todos los anteriores (flexión, extensión, abducción y aducción).

### **6. Rotación**

En este movimiento, las articulaciones se mueven hacia dentro o hacia afuera. Por eso, se divide en:

- Rotación interna o medial.
- Rotación externa o lateral.



Se trata de un cambio de orientación en el que una parte del cuerpo experimenta un giro completo manteniendo cualquiera de sus puntos a la misma distancia del eje de rotación longitudinal. Al completar el giro vuelve a su posición inicial.

### **7. Supinación**

En este movimiento, el segmento implicado se coloca en posición de decúbito supino, gira o realiza una rotación desde adentro de la línea media hacia afuera.

### **8. Pronación**

Es opuesto a la supinación que presenta un giro de fuera hacia adentro.

### **9. Inversión**

La inversión es el acercamiento de la planta del pie al plano medio corporal. Implica la rotación interna del pie con la elevación de su borde interno.

### **10. Eversión**

Se define así a la rotación externa del pie que supone la elevación de su borde externo, produce un alejamiento de la planta del pie del plano medio

## **Coordinación Motriz**

**Definición:** la coordinación se caracteriza por ejecutar muy bien los movimientos de una forma secuencial, precisa y rápida; además es la manera en que nos permite movernos donde los músculos realizan una acción de la mejor forma. La estructura que permite realizar la acción de coordinación es el cerebelo mismo que se caracteriza por deteriorarse en el envejecimiento impide realizar varias actividades de la vida diaria; pero para poder conservarla se realiza estimulación cognitiva (Cascón, 2021).

## **Coordinación en educación física**

Según (Lifeder, 2022) en este apartado se tiene en cuenta la capacidad que tiene el deportista para ejecutar varios movimientos, es decir la ejecución técnica de una rutina o ejercicio teniendo en cuenta la sinergia y la sincronía, esto se refiere a que cada ser humano realiza el movimiento a voluntad usando varios músculos.

### **Importancia de la coordinación en educación física**

Es importante porque mientras se va ejecutando el ejercicio luego se van conectando hasta obtener una correcta realización motriz; se beneficia igualmente para tener un buen desarrollo cognitivo, una mejor condición física. Por lo tanto, se logra descifrar que la coordinación es un instrumento entre el cerebro y la parte motor, pero también el cerebelo para así lograr un correcto movimiento dentro de esta rama que es la educación física (Montes, 2023).

### **Factores que intervienen en la coordinación para una adecuada coordinación:**

- ✓ La Herencia
- ✓ La edad
- ✓ El grado de entrenamiento
- ✓ El equilibrio ´
- ✓ Elasticidad de los músculos
- ✓ La condición física y de aprendizaje
- ✓ La condición psíquica del individuo

La dificultad que se presente para la coordinación tiene que ver con la velocidad que se realice el ejercicio, la duración del ejercicio, los cambios de dirección, el centro de gravedad, los ejes de movimiento, y las condiciones del medio externo y ambiental.

### **Ventajas de una buena coordinación:**

- Ayuda a evitar contracciones musculares que no son necesarias.
- Cumple la acción con el menor gasto de energía y de tiempo.

- Mejora la eficiencia del ejercicio, esta puede ser la flexibilidad, la fuerza, la resistencia y la velocidad.

### **Actividades recomendadas para ejercitar la coordinación:**

Se recomienda desde etapas del desarrollo realizar actividades que logren incentivar e impulsar para un buen inicio de coordinación motriz:

- ✓ **Desplazamientos:** gatear, escalar, trepar.
- ✓ **Salto de todo tipo:** saltos alternando los pies y las manos, solo con un pie, con ambos pies.
- ✓ **Movimientos cotidianos:** levantar un objeto, empujar, llevar de un lado a otro; se deben llevar a cabo con precisión y armonía.
- ✓ **Ejercicios de oposición, en parejas o grupos:** un ejemplo puede ser “tirar la cuerda” este apartado se caracteriza por la fuerza.
- ✓ **Actividades rítmicas:** todos los movimientos que se puedan realizar con la música.
- ✓ **Actividades con implementos:** cuerdas, balones, pelotas, conos, ballas, aros, etc.
- ✓ **Lanzamientos de objetos:** así mismo con una o dos manos, con uno o dos pies; realizando cada vez con mejor precisión.
- ✓ **Salto con obstáculos**
- ✓ **Malabares:** lanzar al aire una, dos o más pelotas a la vez, al regresar intentar atraparlas, rebotar dos balones al mismo tiempo.

### **Coordinación Motriz**

Es un tipo de coordinación que trabajan varios músculos del cuerpo en función de lo que perciben todos los sentidos, es decir una coordinación en conjunto, se fusiona más con la motricidad gruesa (CogniFit, 2023).

### **Percepción espacial**

**Es la facultad que tiene el ser humano de su relación con el espacio, mismo que está formado por dos procesos (Querer, 2019):**

**Procesos exteroceptivos:** son las representaciones del entorno que se presenta en nuestro alrededor a través de los sentidos.

**Procesos interoceptivos:** este proceso se basa en las representaciones de nuestro cuerpo, por ejemplo, la orientación o la posición.

Al hablar de percepción espacial se entiende por “espacio” que quiere decir el entorno que nos rodea por ejemplo objetos, personas, elementos, entre otros; por ello también se refiere a nuestro pensamiento o de nuestra experiencia vivida.

Al tener una buena percepción nos permite tener buena comprensión del entorno y relación con él, se desarrolla el pensamiento en dos o tres dimensiones visualizando los objetos en distintos ángulos.

Para obtener una correcta información de las propiedades del entorno, el individuo presenta dos sistemas:

**Sistema visual:** mediante la retina del ojo se adquieren los receptores visuales y aportan la información de lo que cada persona está viendo.

**Sistema táctil kinestésico:** este sistema se sitúa alrededor de nuestro cuerpo y da información según la posición y el desplazamiento del mismo, teniendo en cuenta la rigidez y la velocidad.

### **Características de la percepción espacial**

- ✓ Se logra reproducir los objetos mentalmente en 2D y 3D.
- ✓ Se puede percibir objetos o cualquier asunto teniendo en cuenta la distancia, la forma y el tamaño.
- ✓ Nos ayuda a adelantarnos a los cambios que se presentan en el espacio.

### **Importancia de la percepción espacial:**

Es importante desde que somos pequeños porque diariamente estamos usando nuestra habilidad cognitiva es decir cuando nos vestimos, cuando caminamos o cuando dibujamos; es importante realizar bien esta función para que no podamos ir contra los objetos o chocar.

### **Formación de la percepción espacial**

Para dar a conocer de qué forma funciona este proceso, el punto es lo básico para intervenir la percepción visual, donde las imágenes que se mantienen en nuestro cerebro y la retina comunican más adelante son puntos visibles por la luz, de modo que el producto final es lo que vemos y saber que la realidad y la imagen son cosas diferentes. Se menciona también la teoría Gestalt se caracteriza por suponer que las estructuras de la imagen que se retiene son mucho más importantes y distintas de sus partes.

### **Lateralidad**

Según (Ferrín, 2018) es el predominio motor de un lado del cuerpo respecto al otro, ordinariamente en la actividad física nos referimos al pie y a la mano, aunque este predominio también afecta a la vista y al oído. El predominio motor de los segmentos corporales derechos, se trataría de ser diestro. En el caso de que fueran todos los segmentos corporales del lado izquierdo hablaríamos de un zurdo. Sin embargo, existen estudiantes ambidiestros.

Por su parte Díaz (2004) afirma que el desarrollo de la lateralidad es una parte del desarrollo integral del ser humano, que se interrelaciona directamente con todas las áreas del desarrollo, a través de sus dimensiones; cognitiva, afectiva y motriz propiamente. Este autor reconoce el enfoque integrador que tiene la lateralidad como parte de un proceso formativo más complejo.

La lateralidad otorga el tener conciencia del cuerpo en cualquier espacio, la cual estará determinada por la dominancia hemisférica del cerebro, contribuyendo a la coordinación, precisión y eficacia en movimientos, la orientación en todo sentido, este proceso es dinámico

para ponernos con relación al medio ambiente para una transformación o evolución de la lateralidad que el hemisferio derecho se encarga de procesar y sintetizar la información, mientras que el hemisferio izquierdo lo hace de una manera secuencial y analítica (Soler, 2018).

La lateralidad como predominio funcional es asumido, igualmente, por J. Le Boulch (1983), para quien la preferencia en el empleo de los órganos simétricos del cuerpo encuentra su fundamento en el dominio de uno de los hemisferios cerebrales, en cuanto a la organización del acto motor.

Por su parte, A. García & F. Fernández (1994) utilizan el término lateralidad para expresar el lado del cerebro que controla una función específica. De esta forma definen lateralidad como el lado del cerebro que controla una función, y lateralidad corporal como el lado del cuerpo que es regulado por uno u otro hemisferio cerebral.

La lateralidad es categorizada por la utilidad de habilidades y destrezas motrices ya que el hemisferio derecho se encarga de procesar y sintetizar la información, mientras que el hemisferio izquierdo lo hace de una manera secuencial y analítica.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia de la práctica del Samuray Fit dentro de la clase de Educación Física en la Lateralidad DE estudiantes de Bachillerato General Unificado.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 1:**

Diagnosticar el nivel inicial de la lateralidad en estudiantes de Bachillerato General Unificado.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 2:**

Evaluar el nivel de lateralidad posterior a la aplicación de un programa de Samuray Fit en estudiantes de Bachillerato General Unificado.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 3:**

Analizar la diferencia entre el nivel inicial de la lateralidad y práctica del Samuray Fit y posterior a la aplicación de un programa de Samuray Fit en estudiantes de Bachillerato General Unificado.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1 MATERIALES

##### Recursos Materiales

**Tabla 1**

*Recursos Materiales*

---

<b>RECURSOS MATERIALES</b>	
Resma de hojas	Cámara
Lápiz- esferos	Laptop
Impresiones- copias	USB
Cancha deportiva de la institución	Parlante

##### Recursos Humanos

**Tabla 2**

*Recursos Humanos*

---

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	
<b>Autor:</b>	Proaño Freire Pablo Rafael
<b>Tutor:</b>	Lic. Villalba Garzón Gabriela
	Alexandra, Mg
	Autoridades de la Unidad Educativa “17 de Abril”
	Estudiantes de la Unidad Educativa “17 de Abril”
	Tutor Asignado
	Docentes Revisores
	Investigador



## Recursos Institucionales

**Tabla 3**

*Recursos Institucionales*

<b>RECURSOS INSTITUCIONALES</b>
Unidad Educativa “17 de Abril”
Biblioteca Virtual de la Universidad Técnica de Ambato
Revistas Indexadas

## 2.2 MÉTODOS

### Diseño de Investigación

Dicha investigación se planificó en base a un enfoque **cuantitativo**, desarrollando un proceso de manera secuencial y probatoria donde se aplicaron varios test validados, utilizando una medición con la técnica de recolección de datos, para así obtener valores numéricos que contribuyan con los resultados de acuerdo al tema planteado.

La investigación es de tipo **explicativo** por diseño **pre experimental** y de corte **longitudinal y de campo**, ya que se basa en descifrar a través de un experimento de qué manera se manifiesta la práctica del Samuray Fit en la lateralidad de los estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “17 de Abril”.

### Población y muestra de estudio

La población de estudio fueron los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “17 de Abril”, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia se seleccionó una muestra de 29 estudiantes con las siguientes características:

**Tabla 4***Caracterización de la muestra de estudio*

Variables	Masculino		Femenino		P	Total	
	(N= 23- 79,3%)		(N= 6 – 20,7%)			(N= 29 – 100%)	
	M	±DS	M	±DS		M	±DS
Edad (Años)	14,04	0,56	14,00	0,00	0,829*	14,03	0,49
Estatura (m)	1,55	0,35	1,52	0,04	0,411*	1,55	0,31
Peso (kg)	54,83	12,62	39,00	5,93	0,113*	51,55	13,19

**Nota.** Análisis de valores medios (M) y desviaciones ( $\pm$ DS); nivel de significación en  $P \geq 0,05$  (\*)

La muestra en relación a la variable del sexo, permitió evidenciar que el grupo masculino presentaba un mayor porcentaje en 58,6% sobre que el grupo femenino.

En relación a la variable de edad los valores medios descriptivos son mayores en el grupo de sexo masculino en 0,04 años sobre el femenino, en la estatura en 0,03 m y en el peso en 15,84 kg. A nivel estadístico no se encontraron diferencias significativas en un nivel de  $P > 0,05$ , identificando homogeneidad entre los grupos por sexo.

### **Técnicas e instrumentos de investigación**

Como técnica se aplicó la observación y como instrumento test de valoración de la lateralidad para los profesionales de la Educación Física diseñado y validado por Carmen Mayolas en el año 2008, el cual valora la lateralidad a través de un test novedoso e interesante compuesto de 10 pruebas del ámbito de la Educación física y con material de fácil adquisición, con las que hallaremos cinco coeficientes de lateralidad (miembro superior, miembro inferior,

ocular, sentido de giro y corporal) y datos sobre el esquema corporal, el equilibrio y la coordinación del sujeto.

### **Tratamiento estadístico de los resultados**

El análisis estadístico de los resultados alcanzados en el proceso de investigación se aplicó el software estadístico SPSS versión 25, realizando un análisis descriptivo con determinación de valores mínimos, medios, máximos y desviaciones estándares para las variables cuantitativas y un análisis de frecuencia y porcentajes para el caso de las variables cualitativas. Adicional se aplicó una prueba de normalidad de Shapiro Wilk para muestras inferiores a 50 datos, la cual determino la aplicación de las pruebas paramétricas “T-Student” y no paramétricas la U de Mann-Whitney para muestras independientes en el proceso de caracterización de la muestra de estudio. Para la verificación de la hipótesis de estudio se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, determinando diferencias significativas en un nivel de  $P \leq 0,05$  entre los periodos de estudio.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Con el objetivo de dar cumplimiento a los objetivos de la investigación se aplicó el test de lateralidad seleccionado y especificado en la metodología del estudio.

##### Resultados por objetivo

En base a cada objetivo se obtuvieron los siguientes resultados.

##### Resultados del diagnóstico del nivel inicial de la lateralidad en estudiantes de Bachillerato General Unificado.

Los resultados iniciales evidenciaron los puntajes obtenidos por pruebas para miembros superiores, inferiores, ocular y de giro:

**Tabla 5**

*Resultados por pruebas de lateralidad por segmentos corporales periodo PRE intervención*

Segmento corporal	Prueba	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Miembro superior	Escritura		0	1	0,93	±0,26
	Lanzamiento		0	1	0,97	±0,19
	Fuerza		0	1	0,97	±0,19
	Precisión		0	1	0,79	±0,41
Miembro inferior	Chute		0	1	0,52	±0,34
	Escalón	29	0	1	0,86	±0,35
	Salto		0	1	0,83	±0,38
Ocular	Observar por un tubo		0	1	0,83	±0,38
	Observar por una hoja agujereada		0	1	0,66	±0,48
	Giro 360°		0	1	0,22	±0,41

Los resultados por pruebas y segmentos corporales para este periodo de estudio, determinaron que, en relación al miembro superior, las pruebas con mayor puntaje fueron de lanzamiento y fuerza; en relación al miembro inferior, la prueba de escalón; en relación a lo ocular, la prueba de observar por un tubo y en relación al giro de 360° se observó un puntaje inferior a 0,5.

Referenciándose en los resultados por pruebas y segmentos corporales se calcularon los coeficientes por segmentos y corporal general para este periodo de estudio, los cálculos se realizaron aplicando las fórmulas planteadas por el mismo instrumento:

**Tabla 6**

*Cálculo de coeficientes de lateralidad por segmentos y corporal general periodo PRE intervención*

<b>Coeficientes de lateralidad</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
Miembro superior	29	0,25	1	0,91	±0,17
Miembro inferior		0,17	1	0,74	±0,22
Ocular		0	1	0,74	±0,37
Giro 360°		0	1	0,22	±0,41
<b>Corporal</b>		<b>0,23</b>	<b>0,95</b>	<b>0,74</b>	<b>±0,17</b>

El análisis de coeficientes de lateralidad calculados evidenció un valor mayor cuantitativo en el coeficiente relacionado al miembro superior con una cercanía a la unidad (1) y el coeficiente con menor valor fue el de giro de 360°, siendo el que mayor cercanía tubo a puntaje 0.

En base al coeficiente de lateralidad corporal y una distribución establecida por el instrumento aplicado, se categorizó a la muestra de estudio en niveles de lateralidad para el periodo PRE intervención:

**Tabla 7***Niveles de lateralidad para el periodo PRE intervención*

<b>Nivel de lateralidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Zurdería.	2	6,9%
Dextralidad	27	93,1%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

El análisis por niveles de lateralidad para este periodo de estudio determinó que el mayor porcentaje de la muestra en estudio se encontraba en una lateralidad considerada “dextralidad” y solo 2 estudiantes en una lateralidad considerada “zurdería”.

### **Resultados de la evaluación del nivel de lateralidad posterior a la aplicación de un programa de Samuray Fit en estudiantes de Bachillerato General Unificado.**

Los resultados obtenidos posterior a la aplicación de un programa de Samuray Fit evidenciaron los puntajes obtenidos por pruebas para miembros superiores, inferiores, ocular y de giro bajo las mismas condiciones que en el periodo inicial:

**Tabla 8***Resultados por pruebas de lateralidad por segmentos corporales periodo POST intervención*

<b>Segmento corporal</b>	<b>Prueba</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
Miembro superior	Escritura	29	0	1	0,93	±0,26
	Lanzamiento		0	1	0,97	±0,19
	Fuerza		0	1	0,97	±0,19
	Precisión		0	1	0,79	±0,41
Miembro inferior	Chute	29	0	1	0,58	±0,44
	Escalón		0	1	0,90	±0,31
	Salto		0	1	0,83	±0,38
Ocular	Observar por un tubo	29	0	1	0,83	±0,38
	Observar por una hoja agujereada		0	1	0,69	±0,47
	Giro 360°		0	1	0,22	±0,31

Los resultados por pruebas y segmentos corporales para este periodo de estudio, determinaron que, en relación al miembro superior, las pruebas con mayor puntaje fueron de lanzamiento y fuerza; en relación al miembro inferior, la prueba de escalón; en relación a lo ocular, la prueba de observar por un tubo y en relación al giro de 360° se observó un puntaje inferior a 0,5.

Referenciándose en los resultados por pruebas y segmentos corporales se calcularon los coeficientes por segmentos y corporal general para este periodo de estudio, los cálculos se realizaron aplicando las fórmulas planteadas por el mismo instrumento al igual que en el periodo anterior:

**Tabla 9**

*Cálculo de coeficientes de lateralidad por segmentos y corporal general periodo POST intervención*

<b>Coeficientes de lateralidad</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
Miembro superior	29	0	1	0,91	±0,20
Miembro inferior		0	1	0,76	±0,25
Ocular		0	1	0,76	±0,34
Giro 360°		0	1	0,31	±0,47
<b>Corporal</b>		<b>0,35</b>	<b>1</b>	0,76	±0,19

El análisis de coeficientes de lateralidad calculados posterior a la intervención, evidenció un valor mayor cuantitativo en el coeficiente relacionado al miembro superior con una cercanía a la unidad (1) y el coeficiente con menor valor fue el de giro de 360°, siendo el que mayor cercanía tubo a puntaje 0.

En base al coeficiente de lateralidad corporal y una distribución establecida por el instrumento aplicado, se categorizó a la muestra de estudio en niveles de lateralidad para el periodo POST intervención:

**Tabla 10***Niveles de lateralidad para el periodo POST intervención*

<b>Nivel de lateralidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Zurdería.	3	10,3%
Dextralidad	26	89,7%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

El análisis por niveles de lateralidad para este periodo de estudio determinó que el mayor porcentaje de la muestra en estudio se encontraba en una lateralidad considerada “dextralidad” y solo 3 estudiantes en una lateralidad considerada “zurdería”.

**Resultados del análisis de la diferencia entre el nivel inicial de la lateralidad y posterior a la aplicación de un programa de Samuray Fit en estudiantes de Bachillerato General Unificado.**

El análisis de la diferencia de puntajes entre periodos de estudio se realizó a través de la sustracción de los resultados de coeficientes de lateralidad obtenidos en el periodo POST intervención de los obtenidos en el periodo PRE intervención:

**Tabla 11***Diferencia de resultados de coeficientes de lateralidad por periodos de estudio*

<b>Coeficientes de lateralidad</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
Miembro superior	29	-0,25	0,25	0	±0,07
Miembro inferior		-0,33	0,33	0,03	±0,15
Ocular		0	0,50	0,02	±0,09
Giro 360°		0	1	0,07	±0,27
<b>Corporal</b>		<b>-0,10</b>	<b>0,13</b>	<b>0,02</b>	<b>±0,06</b>



El análisis de las diferencias en los resultados de coeficientes de lateralidad evidenció una diferencia positiva en los coeficientes de miembro inferior, ocular y giro 360°, con un valor mayo sobre todo en este último. En el coeficiente de miembro superior no existieron diferencias descriptivas a nivel medio y a nivel de coeficiente de lateralidad corporal general se evidencio una diferencia positiva posterior a la aplicación de la propuesta de intervención.

En relación a los niveles de lateralidad se aplicó una tabla cruzada con el objetivo de identificar posibles modificaciones de niveles posterior a la aplicación del programa de **Zamuyray Fit:**

**Tabla 12**

*Análisis cruzado entre niveles de lateralidad por periodos de estudio*

<b>Nivel de lateralidad periodo PRE intervención</b>	<b>Nivel de lateralidad periodo POST intervención</b>		<b>Total</b>
	Zurdería	Dextralidad	
Zurdería.	2	0	<b>2</b>
Dextralidad	1	26	<b>27</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>29</b>

El análisis cruzado determino que en relación al periodo PRE intervención, nivel de lateralidad de zurdería, se encontraban 2 estudiantes, los cuales se mantuvieron en el mismo nivel posterior a la intervención; sin embargo, en el nivel de lateralidad de dextralidad periodo PRE intervención se encontraban 27 estudiantes, de los cuales posterior a la intervención 26 se mantuvieron en el mismo nivel y 1 se recategorizó a un nivel de lateralidad de zurdería.

### 3.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

El análisis estadístico se realizó en primer lugar aplicando para todos los coeficientes de lateralidad calculados la prueba de normalidad asignada, la cual determinó la aplicación de la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, buscando identificar la existencia de diferencias significativas entre los periodos de estudio:

**Tabla 13**

*Análisis estadístico de comprobación de hipótesis de estudio*

Coeficientes de lateralidad	N	Periodo PRE intervención		Periodo POST intervención		p
		Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Miembro superior	29	0,91	±0,17	0,91	±0,20	<b>1**</b>
Miembro inferior		0,74	±0,22	0,76	±0,25	<b>0,308**</b>
Ocular		0,74	±0,37	0,76	±0,34	<b>0,317**</b>
Giro 360°		0,22	±0,41	0,31	±0,47	<b>0,102**</b>
<b>Corporal</b>		<b>0,74</b>	<b>±0,17</b>	<b>0,76</b>	<b>±0,19</b>	<b>0,037*</b>

Nota. Significaciones estadísticas en niveles de  $P \leq 0,05$  (\*) y  $P > 0,05$  (\*\*).

La prueba estadística aplicada identificó que, en relación a los coeficientes de lateralidad de miembros superiores, inferiores, ocular y de giro de 360°, no existieron diferencias significativas con valores en un nivel de  $P > 0,05$ , sin embargo, existieron diferencias descriptivas positivas entre los periodos de estudio. A nivel general del coeficiente de lateralidad corporal, que fue el objetivo de estudio si se evidenciaron diferencias significativas en un nivel de  $P \leq 0,05$ , a nivel descriptivo este valor se acercó hacia la definición de una lateralidad de dextralidad y por tanto se determinó la aceptación de la hipótesis alternativa del estudio:

**H1:** El Zamuray Fit incide en el nivel de lateralidad en estudiantes de Bachillerato General Unificado.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 CONCLUSIONES

Tomando en cuenta los resultados del estudio, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Se diagnosticó el nivel inicial de la lateralidad en estudiantes de Bachillerato General Unificado, evidenciando que el mayor porcentaje de la muestra en estudio se encontraba en una lateralidad considerada “dextralidad” y solo 2 estudiantes en una lateralidad considerada “zurdería”, además los resultados por pruebas y segmentos corporales para este periodo de estudio, determinaron que, en relación al miembro superior, las pruebas con mayor puntaje fueron de lanzamiento y fuerza; en relación al miembro inferior, la prueba de escalón; en relación a lo ocular, la prueba de observar por un tubo y en relación al giro de 360° se observó un puntaje inferior a 0,5.
2. Se evaluó el nivel de lateralidad posterior a la aplicación de un programa de Samuray Fit en estudiantes de Bachillerato General Unificado, evidenciando que el mayor porcentaje de la muestra en estudio se encontraba en una lateralidad considerada “dextralidad” y solo 3 estudiantes en una lateralidad considerada “zurdería”, además nuevamente los resultados por pruebas y segmentos corporales para este periodo de estudio, determinaron que, en relación al miembro superior, las pruebas con mayor puntaje fueron de lanzamiento y fuerza; en relación al miembro inferior, la prueba de escalón; en relación a lo ocular, la prueba de observar por un tubo y en relación al giro de 360° se observó un puntaje inferior a 0,5.
3. Se analizó la diferencia entre el nivel inicial de la lateralidad y posterior a la aplicación de un programa de Samuray Fit en estudiantes de Bachillerato General Unificado, evidenciando que en relación al periodo PRE intervención, nivel de lateralidad de zurdería, se encontraban 2 estudiantes, los cuales se mantuvieron en el

mismo nivel posterior a la intervención; sin embargo, en el nivel de lateralidad de dextralidad periodo PRE intervención se encontraban 27 estudiantes, de los cuales posterior a la intervención 26 se mantuvieron en el mismo nivel y 1 se recategorizó a un nivel de lateralidad de zurdería; estadísticamente no se encontraron diferencias significativas entre los periodos de estudio en los coeficientes de lateralidad de segmentos corporales observado, pero sí en el coeficiente de lateralidad corporal general, que evidencio mejoras positivas a nivel general posterior a la aplicación de la propuesta del programa de Zamuray Fit.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

En base a las conclusiones y aspectos para mejorar los procesos investigativos y educativos se recomienda:

1. Es importante diagnosticar el nivel de lateralidad en los estudiantes dentro de la clase de educación física, ya que este permita identificar quienes aún no han definido su lateralidad y según esto planificar las clases de educación física en cualquier subnivel de educación.
2. Es importante evaluar constantemente el nivel de lateralidad posterior a la aplicación de cualquier actividad física, ya que esto nos permite tener una mejor consideración con los diferentes programas que se aplican y de esta manera mejorar y elevar la calidad de los mismos.
3. Es importante desarrollar procesos investigativos de esta magnitud, involucrando los contenidos curriculares y las diferentes destrezas y capacidades físicas, ya que de esta manera se está contribuyendo al desarrollo integral de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campillo, L. (2021). Actividad física, condición física funcionamiento cognitivo y psicosocial en preadolescentes y adolescentes. Obtenido de [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/23621/TD\\_MORAL\\_CAMPILLO\\_Luna.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/23621/TD_MORAL_CAMPILLO_Luna.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cascón, D. (25 de Enero de 2021). ¿Que es la coordinación y que tipos de coordinación existen? Obtenido de <https://studio.rebaila.com/tipos-coordinacion/>
- CogniFit. (03 de Marzo de 2023). Coordinación. Obtenido de <https://www.cognifit.com/ec/coordinacion>
- Durán, N. (2019). Actividad Colectiva . Obtenido de <https://es.slideshare.net/norma/actividad-colectiva>
- Equipo Editorial, E. (01 de Febrero de 2017). Actividades aeróbicas y anaeróbicas. Obtenido de <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-actividades-aerobicas-y-anaerobicas/>
- Ferrín, M. (03 de Octubre de 2018). La clase de Educación Física en el desarrollo de la lateralidad de niños y niñas. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd198/la-clase-de-educacion-fisica-en-la-lateralidad.htm>
- Hora, L. (30 de Noviembre de 2016). Samurai fit, entrenamiento de combate sin contacto. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/deportes/samurai-fit-entrenamiento-de-combate-sin-contacto/>
- Lagunes, S. (10 de Mayo de 2019). Importancia de la Actividad Física. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2019/sj192h.pdf>
- Lara, J. (11 de Mayo de 2020). Ansiedad y Práctica Samurai Fitnees en pacientes drogodependientes. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/367/3671816008/html/index.html>

- Lifeder. (15 de Diciembre de 2022). Coordinación en educación física . Obtenido de <https://www.lifeder.com/coordinacion-en-educacion-fisica/>
- Montes, A. (29 de Marzo de 2023). Cual Es La Importancia De La Coordinación En Educación Física? Obtenido de <https://www.iesrusadir.es/estudia/cual-es-la-importancia-de-la-coordinacion-en-educacion-fisica.html>
- OMS. (25 de Noviembre de 2020). Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who#:~:text=Las%20nuevas%20directrices%20recomiendan%20por,para%20los%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes.>
- Pena, R. (02 de Noviembre de 2022). ¿Cuáles son los diferentes tipos de movimientos en Educación Física? Obtenido de <https://www.campustraining.es/noticias/diferentes-tipos-movimientos-educacion-fisica/#:~:text=De%20hecho%2C%20el%20movimiento%20en,que%20le%20sirve%20de%20referencia.>
- Querer, F. (05 de Mayo de 2019). Hoy trabajamos la percepción espacial : Tabla de equilibrio con laberinto. Obtenido de <https://www.fundacionquerer.org/hoy-trabajamos-la-percepcion-espacial-tabla-de-equilibrio-con-laberinto/>
- Salud, I. (03 de Mayo de 2016). Actividades aerobicas y anaerobicas. Obtenido de <https://www.illescw.com/actividades-aerobicas-y-anaerobicas/>
- Soler, E. (Mayo de 2018). Estudio de la lateralidad funcional en la ejecución de habilidades específicas de Judo, a partir de dos modelos de entrenamiento . Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/61896686.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1

#### PLAN GENERAL DE CLASE

##### TEMA DE INTERVENCIÓN

Al Samurái Fit también se lo llama extreme combat, en el Ecuador es un ejercicio recién conocido donde se combina movimientos de taekwondo, el kendo, el kung fu y el kickboxing; como todos los ejercicios mencionados anteriormente se consigue quemar grasa trabajando varios músculos del cuerpo; siempre las actividades de cardio se fusionan con actividades para ganar fuerza, pero con un intervalo de descanso.

##### OBJETIVOS:

###### Objetivo general:

- Diseñar una propuesta para que se practique el samuray fit dentro de las aulas de clase, puesto que al practicar este deporte podemos mejorar varias funciones del cerebro como la memoria, también ayuda a disminuir los niveles de estrés.

###### Objetivos específicos:

- Fundamentar teóricamente el samuray fit para construir
- Aplicar las combinaciones posibles que se puede realizar con la música para una clase básica de samuray fit.
- Validar los ejercicios propuestos mediante la practica en un espacio amplio al aire libre.

##### DURACION:

Del Lunes 17 de Abril al viernes 02 de Junio

<b>Semana 1 (del 17 de Abril al 21 de Abril)</b>
--

<p><b>Clase 1:</b></p> <p>Medidas antropométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Talla</li> <li>✓ Peso</li> </ul>	<p><b>Objetivo:</b> Saber el peso y la talla de la población.</p>	<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Báscula</li> <li>• Cancha de la institución</li> <li>• Cinta métrica</li> </ul>	<p><b>Duración:</b></p> <p>40 minutos</p>
---	---	--	---

<p align="center"><b>Semana 2 (24 Abril al 05 de Mayo del 2023)</b></p>			
<p><b>Clase 1:</b></p> <p>Aplicación test Harris PRE</p>	<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Evaluar la dominancia del estudiante con qué frecuencia usa más si el lado izquierdo o derecho de su cuerpo.</p>	<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esfero</li> <li>• Test</li> <li>• Pelota</li> <li>• Conos</li> <li>• Steep</li> <li>• Cajón de crossfit</li> <li>• Tubo de cartón</li> <li>• Hoja agujereada</li> </ul>	<p><b>Duración:</b></p> <p>40 minutos</p>
<p><b>Clase 2:</b></p>	<p><b>Objetivo:</b></p>	<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esfero</li> <li>✓ Test</li> <li>✓ Pelota</li> <li>✓ Conos</li> </ul>	<p><b>Duración:</b></p> <p>40 minutos</p>



Aplicación test Harris PRE	Evaluar la dominancia del estudiante con qué frecuencia usa más si el lado izquierdo o derecho de su cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Steep</li> <li>✓ Cajón de crosffit</li> <li>✓ Tubo de cartón</li> <li>✓ Hoja agujereada</li> </ul>	
-------------------------------	--	---	--

<b>Semana 3 (del 08 al 12 de Mayo)</b>			
<b>Clase 1:</b>  Inducción al samuray fit	<b>Objetivo:</b>  Dar a conocer de forma teórica sobre lo más necesario y esencial sobre el samuray fit y sus derivaciones.	<b>Materiales:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infocus</li> <li>✓ Internet</li> <li>✓ Aula de clase</li> </ul>	<b>Duración:</b>  40 minutos

<b>Semana 4 (15 al 19 de Mayo del 2023)</b>			
<b>Clase 1:</b>  Inducción sobre variaciones de ejercicios	<b>Objetivo:</b>  Demostrar de forma dinámica y secuencial todo lo	<b>Materiales:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cancha de la institución</li> <li>✓ Parlante</li> <li>✓ Celular</li> </ul>	<b>Duración:</b>  40 minutos

combinados con la música.	referente a (movimientos) patadas, puñetes, realizado con la música.	✓ Silvato	
---------------------------	--	-----------	--

<b>Semana 5 (22 al 26 de Mayo del 2023)</b>			
<b>Clase 1:</b>  Presentación de la coreografía básica del samuray fit	<b>Objetivo:</b>  Presentar el fruto de las clases explicadas en una coreografía dada.	<b>Materiales:</b>  ✓ Cancha de la institución ✓ Parlante ✓ Pista de la canción	<b>Duración:</b>  40 minutos

<b>Semana 6 (20 al 02 de Junio del 2023)</b>			
<b>Clase 1:</b>  Aplicación Test Harris POST	<b>Objetivo:</b>  Valorar las condiciones de la dominancia izquierda o derecha en la post intervención.	<b>Materiales:</b>  ✓ Esfero ✓ Test ✓ Pelota ✓ Conos ✓ Steep ✓ Cajón de crosffit ✓ Tubo de cartón	<b>Duración:</b>  40 minutos

		✓ Hoja agujereada	
<b>Clase 2:</b>  Aplicación Test Harris POST	<b>Objetivo:</b>  Valorar las condiciones de la dominancia izquierda o derecha en la post intervención.	<b>Materiales:</b>  ✓ Esfero ✓ Test ✓ Pelota ✓ Conos ✓ Steep ✓ Cajón de crosffit ✓ Tubo de cartón ✓ Hoja agujereada	<b>Duración:</b>  40 minutos

## Un nuevo test de valoración de la lateralidad para los profesionales de la Educación Física

• **M.ª CARMEN MAYOLAS PI**

Profesora de Educación Física  
Centro P. De Ossó (Zaragoza).  
Licenciada en Educación Física.  
Universidad de Barcelona

• **Palabras clave**

Test, Cuestionario, Lateralidad,  
Educación física

### • Abstract

*In the various studies carried out on laterality we can point out the existing differences in respect to its concept, given the same focus. It has been defined from a quantitative point of view (Pieron), but also from a more qualitative point of view (Harris, Hildreth). Some base their work on the upper limb (Auzias, Peters, Mesbah and others, Oldham and Armstrong), others include the lower limb and/or the eye (Zazzo, Gallfret-Granjon, Lerbert, Harris, Lee and others) and the least in hearing or speaking (Morais and Bertelson, Khalifa, Ricketts and others, Tomatis and Subirana). For all that the manner of evaluation of laterality differs (questionnaires, with an oral reply or written; tests, where exists a manipulation) as well as the forms used to define the coefficients of laterality. In an in-depth study we propose an interesting and new test made up of 12 tests in the ambit of physical education and with easily acquired material, with which we define the 5 coefficients of laterality (upper limb, lower limb, eyesight, body and spinning sense, and facts about body make-up, balance and the subject's coordination).*

### • Key words

Questionnaire, Laterality,  
Physical education

### Resumen

En los distintos estudios que se han realizado sobre la lateralidad podemos constatar las diferencias existentes en cuanto a su concepto, pues no todos los autores que la han estudiado han dado un mismo enfoque: se ha definido desde un punto de vista cuantitativo (Pieron), pero también desde un punto de vista más cualitativo (Harris, Hildreth). Algunos centran su trabajo en el miembro superior (Auzias, Peters, Mesbah y otros, Oldham y Armstrong), otros incluyen el miembro inferior y/o el ojo (Zazzo, Gallfret-Granjon, Lerbert, Harris, Lee y otros) y los menos el oído o la lengua (Morais y Bertelson, Khalifa, Ricketts y otros, Tomatis y Subirana). Por todo ello la forma de valoración de lateralidad difiere (cuestionarios, con una respuesta oral o escrita; tests, donde existe una manipulación) así como las formas utilizadas para hallar los coeficientes de lateralidad. Una vez profundizado en el tema, proponemos un test novedoso e interesante compuesto de 12 pruebas del ámbito de la Educación física y con material de fácil adquisición, con las que hallaremos cinco coeficientes de lateralidad (miembro superior, miembro inferior, ocular, sentido de giro y corporal) y datos sobre el esquema corporal, el equilibrio y la coordinación del sujeto.

### Introducción

No todos los autores que han realizado estudios de lateralidad han dado un mismo enfoque a su concepto. Unos la han defi-

nido desde un punto de vista cuantitativo, como Pieron (1968); en cambio, otros desde un punto de vista más cualitativo, como Hildreth (1949) y Harris (1961). Algunos se centran en el miembro superior (Auzias, 1977; Peters, 1998; Mesbah y otros, 1997; Oldham y Armstrong, 1999) o inferior (Gabbard e Itaya, 1996). Otros, sin embargo, incluyen el miembro inferior y el ojo (Zazzo, 1984; Gallfret - Granjon, 1984; Lerbert, 1977; Harris, 1961; Lee y otros, 1979). Y algunos, el oído (Arnold, 1970; Morais y Bertelson, 1975; Khalifa, 1998; Ricketts y otros, 2000) e incluso la lengua (Subirana, 1952; Tomatis, 1963).

### Conceptos de lateralidad

En los distintos estudios que se han realizado sobre este tema, podemos constatar las diferencias existentes en cuanto a su concepto. Unos tienen un concepto básicamente cuantitativo y basan sus estudios en el número de veces que una persona usa un lado frente al otro, tanto a nivel de extremidad superior (es el caso de la mayoría de estudios) como a nivel de extremidad inferior y ojo (hay que apuntar que hay estudios, aunque los menos, sobre el predominio lateral en otras partes corporales, como puede ser el oído o la lengua). Otros estudios se basan en aspectos más cualitativos, observando la mayor habilidad o aptitud de un lado frente al otro.

Una definición con predominio cuantitativo, que incluye el miembro superior, el ojo y el miembro inferior es la de Pieron (1968) que la define como: predominio de una mano sobre la otra, de un ojo sobre

### Anexo 3

### Fotografías





