

# FLIPPYFLUX

## COMO HERRAMIENTA TERAPÉUTICA



M<sup>a</sup> Trinidad Rodríguez Domínguez  
(Coordinadora)  
María Jiménez Palomares  
Renata Gutiérrez Reus

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



2020



Esta obra ha sido objeto de una doble evaluación, una interna, llevada a cabo por el consejo asesor del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, y otra externa, efectuada por evaluadores independientes de reconocido prestigio en el campo temático de la misma.

© Las autoras

María Trinidad Rodríguez Domínguez. Coordinadora.  
Diplomada en Fisioterapia. Doctora por la Universidad de Extremadura.  
Profesora del Grado en Terapia Ocupacional de la UEx.

María Jiménez Palomares  
Diplomada en Terapia Ocupacional. Doctora por la Universidad de Extremadura.  
Profesora del Grado en Terapia Ocupacional de la UEx.

Renata Gutiérrez Reus  
Licenciada en Matemáticas por la Universidad de Granada.  
Fundadora de Intorus, desde dónde se fabrica y desarrolla FlipyFlux.

© Universidad de Extremadura para esta 1ª edición

Edita:

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones  
C/ Caldereros, 2 - Planta 3ª. 10071 Cáceres (España)

Tel. 927 257 041; Fax 927 257 046

E-mail: [publicac@unex.es](mailto:publicac@unex.es)

<http://www.unex.es/publicaciones>

I.S.B.N.: 978-84-09-25213-8

Maquetación: Control P. 927 233 223. [estudio@control-p.eu](mailto:estudio@control-p.eu)

Cáceres, 2020



# Índice

Agradecimientos.....	3
Qué pretendemos .....	4
1. Introducción.....	5
2. Objetivo .....	9
Herramienta de diagnóstico .....	10
3. Guía de ejercicios técnicos terapéuticos con FlipyFlux .....	10
Movimiento libre .....	11
Abrir y cerrar. Ver vídeo 1 .....	11
Pasar de un brazo al otro. Ver vídeo 2 .....	12
Movimientos con un FlipyFlux. Ver vídeos 3, 4 y 5 .....	13
Movimientos con dos FlipyFlux. Ver vídeos 6, 7 y 8 .....	16
Movimientos en pareja. Ver vídeos 9 y 10 .....	19
Movimientos en grupo. Ver vídeos 11, 12, 13.....	21
Lanzar y coger. Ver vídeos 14, 15, 16 .....	24
Equilibrios. Ver vídeo 17 .....	26
Utilizando otros elementos. Ver vídeo 18 .....	27
El infinito. Ver vídeo 19 .....	28
Otra ideas .....	29
Bibliografía.....	31



# Agradecimientos

A Qadira, Enya, Mariana y Selma por brindarme su tiempo y buena disposición a participar en los vídeos. A David por grabarlos y editarlos (imagobubo.org). A Miriam por su apoyo absoluto durante la grabación, y a Tamara Chubarowsky por cedernos su espacio.

---



# Qué pretendemos

**Esta guía contiene 19 vídeos explicativos** y tiene como **objetivo** darte ideas de aplicaciones y ejercicios prácticos, que te muestren la versatilidad de esta herramienta, y detalla los numerosos enfoques y objetivos terapéuticos que en las disciplinas de Terapia Ocupacional y Fisioterapia puedes abordar a través de ella.

La intención final es despertar tu imaginación y creatividad, para que tomes consciencia de la gran capacidad de adaptación de FlipyFlux. Queremos que lo hagas tuyo, que descubras como tú puedes sacarle el mayor partido según tus necesidades, tus circunstancias y tus objetivos.

---



# 1

# Introducción

Con esta guía, las autoras y la desarrolladora de FlipyFlux queremos dar a conocer una herramienta que consideramos de gran utilidad en las terapias de recuperación de déficits motores y sensitivos que afecten principalmente a los miembros superiores.

FlipyFlux es una representación física del toroide (figura geométrica) que está construido a partir de un muelle de acero entrelazado y unido por sus extremos. Este instrumento puede adoptar forma de esfera y de "anillo" (1). Intorus es la estructura que se encarga de su fabricación y desarrollo.

La forma en que el dispositivo invita a moverse es terapéutica por si sola. Este instrumento tiene gran flexibilidad a la hora de utilizarse, ya que puede utilizarse de forma individual, en pareja o en grupos. Con él, se pueden realizar múltiples actividades, que además, pueden combinarse con música de fondo, con diferentes materiales como pelotas y aros, dentro del agua, con diferentes temperaturas como frío y calor, puesto que al ser acero puede calentarse y enfriarse rápidamente (1).

La Terapia Ocupacional, es una profesión socio-sanitaria, que trabaja en pro de la prevención de la enfermedad, de la promoción y el mantenimiento de la salud; para la autonomía personal e independencia del individuo. El Terapeuta Ocupacional desarrolla su labor para facilitar, desarrollar y mantener al máximo las destrezas y habilidades del individuo.

La actividad es la herramienta terapéutica de la Terapia Ocupacional. La actividad puede diferenciarse en cinco tipos en base a los objetivos terapéuticos que persiguen (2):





- ▶ Actividades auxiliares.
- ▶ Actividades de Capacitación.
- ▶ Actividades con Propósito.
- ▶ Actividades productivas o profesionales.
- ▶ Actividades para la Modificación ambiental.

La actividad propositiva es la herramienta terapéutica por excelencia de la Terapia Ocupacional, deben tener un significado para el paciente. Son ejemplos de actividades con propósito el vestirse, el aseo diario, el cuidado de la ropa (lavar, tender, doblar, etc.), Estas actividades forman parte de nuestro día a día y en la disciplina de Terapia Ocupacional son utilizadas para el tratamiento de multitud de déficits y limitaciones en la participación. Las actividades Auxiliares y de Capacitación van preparando al paciente para poder incluir en su intervención las actividades con propósito. Las Actividades Auxiliares inciden en la intervención a nivel de componentes del desempeño. Las de Capacitación; simulan una actividad con propósito. Tienen una meta específica, (se hacen con un objetivo terapéutico concreto) pero no son actividades con propósito ya que no son actividades que se realicen con normalidad dentro de las Actividades de la Vida Diaria. Se realizan dentro de la terapia con un objetivo terapéutico concreto; y en este grupo se encuentran los **Ejercicios Técnicos Terapéuticos**.

Los Ejercicios Técnicos Terapéuticos abarcan todos aquellos ejercicios motores, sensoriales y/o cognitivos NO SIGNIFICATIVOS para el individuo que se incluyen dentro de un programa de rehabilitación. Deben estar siempre dirigidos por profesionales. Es una herramienta terapéutica no exclusiva de Terapia Ocupacional, son utilizados entre otros por fisioterapeutas. En Terapia Ocupacional se utilizan, dentro del proceso de rehabilitación, en aquellos pacientes que por su estado funcional no pueden realizar una actividad con propósito, y necesitan mejorar, recuperar o compensar los componentes de desempeño. Es fundamental conseguir la implicación del paciente en su ejecución. Explicarle que estos ejercicios tendrán un significado dentro de actividades propositivas que más adelante se incluirán en su plan de intervención. Cuando se consigue que el nivel de los componentes de ejecución tiene la suficiente

capacidad pasaremos a utilizar la actividad con propósito (2). Proponemos el uso de una nueva herramienta; FlipyFlux la cuál consideramos idónea para llevar a cabo Ejercicios Técnicos Terapéuticos como un aliado más en los tratamientos que el Terapeuta Ocupacional planifica tras la valoración de sus pacientes/usuarios/clientes.

La Rehabilitación y la Terapia Ocupacional juegan un importante papel en el tratamiento de disfunciones físicas que cursan con déficits motores y sensitivos (3). Las alteraciones de las extremidades superiores pueden tener muchas consecuencias negativas y afectar a un gran número de actividades del individuo (4). Los terapeutas ocupacionales llevan muchos años dedicados a la restauración funcional y la adquisición de la actividad propositiva en personas con lesión de las extremidades superior (5). Con FlipyFlux los tratamientos, las intervenciones se enriquecen con una amplia variedad de usos terapéuticos que, insistimos, siempre deben estar bajo la supervisión y el control del profesional para evitar gestos motores no deseados o molestos.

Queremos reseñar que la terapia ocupacional puede actuar, además, a domicilio con actuaciones enfocadas a conseguir el mayor nivel de funcionalidad posible en AVD dentro de un entorno cotidiano (6); y la herramienta terapéutica que nosotros en esta obra proponemos es ligera, sencilla, de fácil uso y transporte; por lo que a nuestro modo de ver, puede ser una importante aliada en los tratamientos a domicilio.

Por otro lado, la fisioterapia, disciplina que desde su definición por la OMS en 1958 (7) incluye el ejercicio terapéutico entre sus tratamientos, puede verse muy beneficiada del uso del FlipyFlux en sus intervenciones. En sus diferentes campos de intervención: traumatología, reumatología, neurología, pediatría, fisioterapia geriátrica, cardiología, salud mental, etc. puede beneficiarse de los ejercicios y técnicas que se proponen en esta guía de uso. La actividad física, es un pilar fundamental para fomentar la salud que es un componente principal de la calidad de vida (8), (9). Existen estudios que indican diferencias en las preferencias respecto de las actividades físicas (motivaciones, expectativas y tipos) entre hombres y mujeres, revelando que ellas prefieren actividades físicas colectivas de auto-estiramiento combinadas con técnicas de relajación; encaminadas al bienestar (10). Todas ellas, entendemos que pueden ser indicaciones de sesiones de intervención de fisioterapia; en las que podemos hacer uso de FlipyFlux.

Los ejercicios que en esta guía presentamos consideramos que pueden mejorar los grados de amplitud articular, la fuerza y capacidad de respuesta muscular ya que ponen en funcionamiento todas las estructuras músculo esqueléticas y sensoriomotoras implicadas en el movimiento. Las pruebas de goniometría articular (11), (12) y de balance muscular (13), (14) pueden darnos una idea de los avances que nuestros pacientes vayan adquiriendo a lo largo del uso de los ejercicios con FlipyFlux. La herramienta puede además aportar estimulación sensorial y está demostrada la importancia que las técnicas de estimulación sensorial tienen en la facilitación de la recuperación cerebral, para facilitar la recuperación motora, en la rehabilitación de la enfermedad cerebrovascular (15) equilibrio, capacidad cardiovascular y capacidad funcional para tareas específicas. La robótica proporciona medios que permiten a los terapeutas incrementar la cantidad e intensidad de los movimientos del miembro pléjico, y disponer de más tiempo. Mediante imagen de resonancia magnética funcional (RNF; entre otras. El trabajo sensitivo y motor deben ir conjuntamente para conseguir mejores resultados terapéuticos (16), (17), (18); y FlipyFlux aplica un suave movimiento estimulante que puede ser muy beneficioso para mejorar los trastornos sensitivos de los participantes; además permite usarlo con diferente temperatura con lo que aporta nuevos *inputs* sensitivos.

La figura del fisioterapeuta además está presente en la atención primaria de nuestro sistema nacional de salud, por lo que el acercamiento a FlipyFlux aumenta las posibilidades terapéuticas. Los pacientes/usuarios del servicio pueden obtener la herramienta a muy bajo coste, y de este modo, por su cercanía y fácil manejo, tener la oportunidad de conseguir la adherencia terapéutica que tanto nos preocupa a los profesionales. Esto es así ya que los ejercicios que se proponen y con los que se pueden diseñar los tratamientos son muy sencillos de realizar, muy fácil de practicar en la sala de intervención, como a domicilio y tiene un componente confortante y divertido que le da el toroide metálico creado para ello.

En esta guía presentamos FlipyFlux como herramienta para proporcionar una rica gama de Ejercicios Técnicos Terapéuticos que faciliten la consecución de objetivos motores, sensitivos, de coordinación y esquema corporal en las terapias.

Algunos de estos, y otros conceptos se pueden trabajar con más hincapié a través de ejercicios guiados, como los que mostramos en esta guía. \_\_\_\_\_



# 2

## Objetivo

Esta guía tiene como objetivo darte ideas de aplicaciones y ejercicios prácticos, que te muestren la versatilidad de esta herramienta, y los numerosos enfoques y objetivos que puedes abordar a través de ella.

La intención final es despertar tu imaginación y creatividad, para que tomes consciencia de la gran capacidad de adaptación de FlipyFlux. Queremos que lo hagas tuyo, que descubras como tú puedes sacarle el mayor partido según tus necesidades, tus circunstancias y tus objetivos.

---



# 3

## Guía de ejercicios técnicos terapéuticos con FlipyFlux

### HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO

Recomendamos prestar especial atención a los primeros pasos con FlipyFlux, sobre todo en aquellos usuarios que lo utilizan por primera vez. Aunque puede tratarse de un trabajo grupal, es interesante presentar la herramienta a cada participante por separado.

Podemos obtener información observando:

- ▶ La primera reacción al rodar por los brazos (sorpresa, cosquillas, risa, escalofríos, rechazo, relajación, concentración,...)
- ▶ El paso de un brazo a otro. La soltura o rigidez con que el usuario se mueve. Como acompaña, o no, el movimiento con el resto del cuerpo. Si directamente levanta los brazos permitiendo el recorrido completo de hombro a hombro, o si por el contrario FlipyFlux apenas llega al codo.
- ▶ La facilidad o dificultad con la que lo cierra. Y si recuerda como se hacía cuando un rato después quiere volver a cerrarlo.
- ▶ Lo que el usuario verbaliza.
- ▶ Lo que ocurre cuando se deja tiempo y espacio para experimentarlo libremente. La manera en que el usuario se relaciona con el elemento nos va a dar información de cómo se siente y qué necesita.



## MOVIMIENTO LIBRE

La forma en que FlipyFlux invita a moverse es terapéutica por sí sola. Por ejemplo, vemos como de forma natural se trabajan las sensaciones vestibulares, el esquema corporal, la discriminación derecha izquierda, posición en el espacio, la amplitud de movimiento, la coordinación motora gruesa, cruzar la línea media, lateralidad, integración bilateral, control motor, el estado de alerta, la secuenciación, aumento el tiempo de atención...

Por esta razón, utilizar FlipyFlux de forma autónoma ya es terapéutico. Además de trabajar los conceptos anteriores, generar un espacio de movimiento libre acompañado por música, hace que el paciente se relaje, y tome conciencia de sí mismo y de su movimiento. Este será un buen punto de partida para abordar cualquier trabajo posterior, con o sin FlipyFlux.



### ABRIR Y CERRAR..... **Ver vídeo 1**

**Abrir:** Se despliega simplemente tocándolo, o dando un saltito cuando lo tenemos en la palma de la mano.

**Cerrar:** Se puede plegar poniendo una mano encima, otra debajo, y girando en el sentido que nos permite, al tiempo que aplastamos. Una forma más sencilla sería ponerlo encima de una superficie, una mano encima, y girar en el sentido que nos permite mientras aplastamos. También he observado que los niños lo cierran poniéndolo en el pecho y aplastándolo, o simplemente recogiendo las varillas una a una con cuidado. Lo importante es transmitir que no hay que forzarlo, y cada uno encontrará su forma, incluso si es un bebé.



**Indicación Terapéutica:** Este ejercicio permite al participante poner en juego las articulaciones de la mano (flexión y extensión de dedos) y muñeca (desviaciones laterales, radial y cubital; flexo/extensiones) y pronosupinaciones. Trabaja la coordinación de movimientos y las destrezas manuales.

**Idea:** Puede hacerse en grupo, de forma coordinada cerrándolo uno por uno, para luego abrirlo todos al mismo tiempo. Pueden tenerlo cerrado, y cada uno lo abra cuando digan su nombre, o un número previamente asignado.



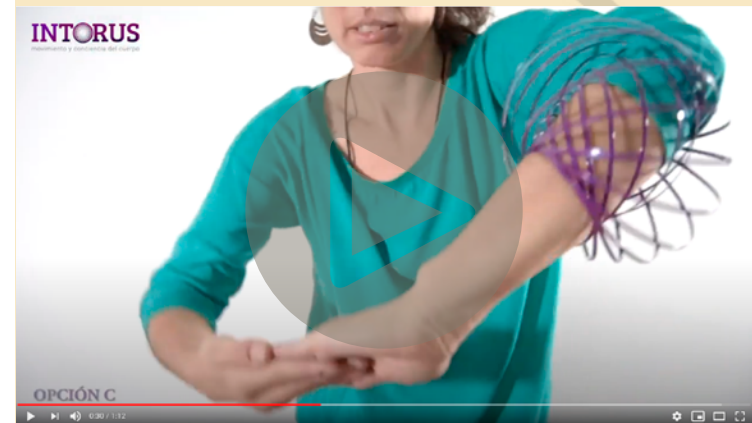


## PASAR DE UN BRAZO AL OTRO ..... **Ver vídeo 2**

- ▶ FlipyFlux pasa de un brazo a otro al juntar las manos. Es preferible superponer las manos a entrelazarlas, ya que cuanto más homogéneo sea el recorrido, más fácilmente se desplaza. Tenemos tres opciones principales, que marcan sutiles diferencias en el movimiento.
  - A. Con las palmas de las manos hacia dentro.
  - B. Con las palmas de las manos hacia fuera.
  - C. Juntando las palmas de las manos, en las dos posiciones que permiten.
- ▶ Otro aspecto a tener en cuenta al pasar de brazo a brazo es el recorrido. El recorrido completo y con mayor rango de movimiento, es el paso desde un hombro hasta el otro. Sin embargo, en caso de movilidad reducida, basta con una leve inclinación de los brazos y el paso de FlipyFlux de codo a codo.



**Indicaciones Terapéuticas:** movimiento amplio de brazos con Flexión, abducción de hombros, antepulsión, rotación, adducción. Se ponen en juego todos los movimientos de hombro en la medida en la que el paciente puede realizarlos. Bilateralidad, ritmo de ejecución. Al no introducir ningún elemento de resistencia el participante juega con los movimientos que en cada situación es capaz de realizar. De forma inconsciente los trabaja fortaleciendo la musculatura y las estructuras periarticulares; consiguiendo, con lo que le puede parecer un simple juego, mayores grados de amplitud articular. En Terapia Ocupacional puede introducirse en las terapias para el entreno de las Actividades Básicas de la Vida Diaria como aseo, cuidado personal, vestido. Y en instrumentales como el cuidado del hogar. Destacar para este ejercicio su potencial para estimular la percepción sensitiva exteroceptiva: FlipyFlux frío o templado con el brazo descubierto o cambiar las sensaciones al colocar mangas de diferente grosor. Se trabaja también el sentido propioceptivo de la cinestesia.



▶ MOVIMIENTOS CON UN FLIPYFLUX ..... **Ver vídeos 3, 4 y 5**

▶ **Desplazamientos laterales**..... **Ver vídeo 3**

**Paso 1:** Pies juntos, brazos abajo, FlipyFlux en muñeca derecha.

**Paso 2:** Los brazos suben por el centro y se abren dibujando un círculo paralelo al plano de nuestro cuerpo. Simultáneamente, la pierna derecha se desplaza hacia la derecha.

**Paso 3:** La pierna izquierda se junta con la derecha al tiempo que los brazos bajan y las manos se juntan, pasando FlipyFlux al brazo izquierdo. Estamos en el paso 1, pero con FlipyFlux en la muñeca izquierda. Repetimos hacia el lado izquierdo.

**Variante 1:** Moviendo la pierna opuesta al brazo por el que rueda FlipyFlux. Elevando más los brazos.

**Variante 2:** Haciendo un cruce de piernas por delante o por detrás.

**Variante 3:** En lugar de desplazarnos hacia un lado y otro, la misma pierna que se mueve vuelve al centro.

**Variante 4:** Los brazos giran en sentido contrario, es decir, suben por el lateral y bajan por el centro. Resulta más fácil que los brazos suban por el centro y bajen por el lateral, luego esta variante recomiendo hacerla una vez se domine el ejercicio.



**Indicaciones Terapéuticas:** Es un ejercicio completo de tren superior e inferior que requiere coordinación y armonía de movimientos. Se trabajan los movimientos de hombro, codo y manos con la precisión y armonía necesarias para que FlipyFlux no pare, junto con la separación de las caderas manteniendo una postura erguida y equilibrada. Es un ejercicio muy recomendable para el tratamiento del movimiento coordinado, la armonía, los desplazamientos laterales. Se trabaja la conciencia del esquema corporal la lateralidad.







## Desplazamientos hacia delante y hacia atrás ..... **Ver vídeo 4**

**Paso 1:** Pies juntos, brazos abajo, FlipyFlux en muñeca derecha.

**Paso 2:** Los brazos suben por el centro y se abren dibujando un círculo paralelo al plano de nuestro cuerpo. Simultáneamente, la pierna derecha se desplaza hacia delante.

**Paso 3:** La pierna izquierda se junta con la derecha al tiempo que los brazos bajan y las manos se juntan, pasando FlipyFlux al brazo izquierdo. Estamos en el paso 1, pero con FlipyFlux en la muñeca izquierda. Repetimos con la izquierda.

**Variante 1:** Moviendo la pierna opuesta al brazo por el que rueda FlipyFlux.

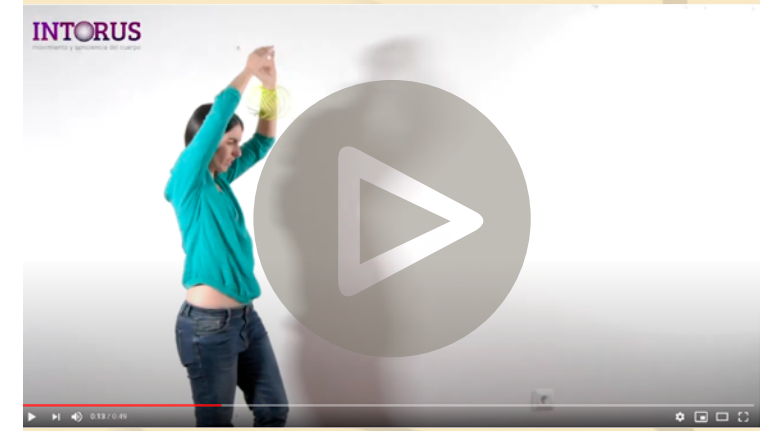
**Variante 2:** En lugar de desplazarnos hacia delante y detrás, la misma pierna que se mueve vuelve al centro.

**Variante 3:** Dibujando una circunferencia con la pierna al tiempo que la hacemos con el brazo.

**Variante 4:** Los brazos giran en sentido contrario, es decir, suben por el lateral y bajan por el centro. Resulta más fácil que los brazos suban por el centro y bajen por el lateral, luego esta variante recomiendo hacerla una vez se domine el ejercicio.



**Indicaciones Terapéuticas:** Ejercicio que amplía los movimientos del hombro con rotaciones externas, flexión de hombro completas unidas a rotación interna, aducción. Trabaja el equilibrio y el ritmo durante la deambulación, por lo que puede ser utilizado en la rehabilitación de la marcha. Coordinación y disociación de movimientos entre el tren superior y tren inferior. La ampliación de estos movimientos va a facilitar la intervención de Terapia Ocupacional en actividades como el peinado, vestido, ducha y aseo personal. En general el trabajo terapéutico para aumentar grados de movilidad articular y ligereza en la ejecución de los gestos.





## Giros

### Ver vídeo 5

**Paso 1:** FlipyFlux está en el hombro derecho. Lo pasamos al brazo izquierdo juntando las manos por delante, al tiempo que hacemos un giro de 180° hacia la izquierda.

**Paso 2:** FlipyFlux está en el hombro izquierdo. Lo pasamos al brazo derecho juntando las manos por detrás, al tiempo que hacemos un giro de 180° hacia la izquierda.

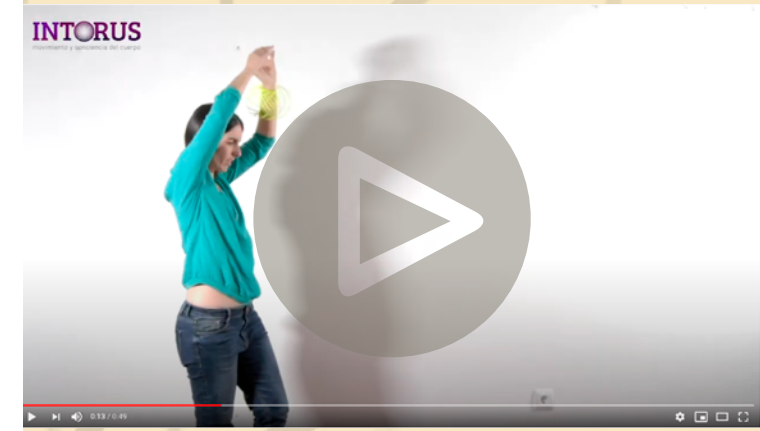
**Variante 1:** Lo mismo pero empezando en el hombro izquierdo y girando hacia la derecha.

**Variante 2:** Lo mismo pero girando en sentido contrario al desplazamiento de FlipyFlux.

**Variante 3:** Cambiándolo de brazo al tiempo que hacemos un giro de 360°. Podemos cambiarlo de mano por delante, por detrás, girando en el mismo sentido en que FlipyFlux se desplaza y en sentido contrario, lo que ofrece cuatro posibilidades para esta variante.



**Indicaciones Terapéuticas:** Ejercicio apropiado para trabajar y desarrollar la función del manguito de los rotadores que tiene una alta incidencia de lesión. Incluye como novedad el trabajo en un plano posterior con la extensión de hombro y rotación interna. Va a permitir al participante mejorar los movimientos que le permitirán el aseo de su espalda, abrochado de cremalleras y cierres posteriores, llevarse la mano al bolsillo trasero, entre otros.



## ▶ MOVIMIENTOS CON DOS FLIPYFLUX .... **Ver vídeos 6, 7 y 8**

### **Jugando con los dos como si jugásemos con uno.**

También podemos simplemente jugar con dos como si fuesen uno, es decir, los dos FlipyFlux juntos van pasando de brazo en brazo. Visualmente es muy vistoso y nos fuerza a marcar mejor el movimiento y tener una mejor coordinación, luego incrementa un poco la dificultad.

### **Un FlipyFlux en cada brazo**

En este caso, FlipyFlux no cambia de brazo. Se desplaza desde la muñeca hacia el hombro mientras subimos el brazo, y del hombro a la muñeca mientras lo bajamos.

## ▶ **Círculos perpendiculares al plano de nuestro cuerpo ..... Ver vídeo 6**

- A. Los dos brazos hacia adelante al tiempo y a destiempo.
- B. Lo mismo, pero con los brazos girando hacia detrás, al tiempo y a destiempo.
- C. Un brazo girando hacia delante y el otro hacia detrás. Lo mismo pero al revés, el que iba hacia delante ahora va hacia detrás y viceversa. En este caso, facilita el movimiento si permitimos al torso girar acompañando al brazo que gira hacia detrás.

**Variante:** Cuando los brazos se mueven hacia delante o hacia detrás, se puede combinar con movimiento de piernas. Según el brazo va hacia delante, la pierna correspondiente, u opuesta, avanza o retrocede. Lo mismo, cuando el brazo gira hacia detrás.



**Indicaciones terapéuticas:** movimientos en máxima amplitud de miembros superiores acompañados de disociación izquierda derecha. Trabajo de fortalecimiento de musculatura del tronco: abdominales y dorsales. Ejercicio que requiere mayor concentración para coordinar los movimientos de ambos hemicuerpos. Permiten aplicar en terapia de actividades como natación, baile, y deportes como balonmano, baloncesto, incluso unilaterales como tenis y pádel.





## Círculos paralelos al plano de nuestro cuerpo ..... **Ver vídeo 7**

- Los dos hacia el lateral, el brazo sube por el centro y baja por el lateral de nuestro cuerpo. Al mismo tiempo y a destiempo.
- Los dos hacia el centro, el brazo sube por el lateral, y baja por el centro de nuestro cuerpo. Al mismo tiempo y a destiempo.
- Un brazo hacia el centro y el otro hacia el lateral. Y al revés. También se puede ver como que los dos brazos giran enfrente nuestra en sentido horario, y anti horario.
- Hacia el centro por delante y hacia el centro por detrás. Los brazos bajan por el centro, suben por el lateral, y vuelven a bajar hacia el centro, pero por nuestra espalda. Facilita el movimiento inclinar el torso. Nuevamente suben por el lateral para volver a bajar por el centro delante de nosotros. Lo mismo, pero con el movimiento por el lateral.

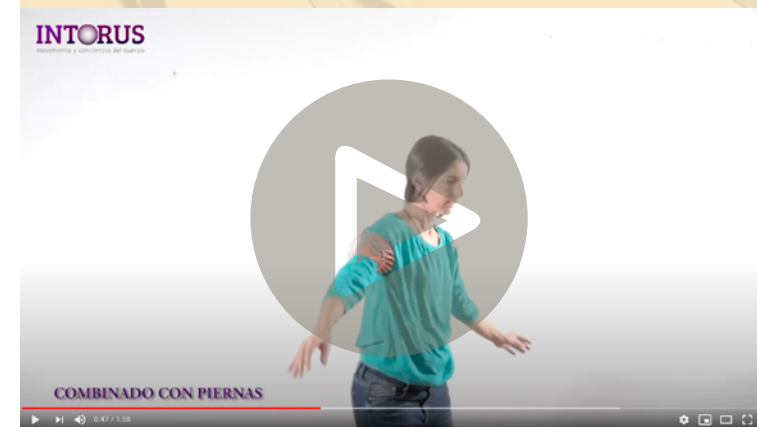
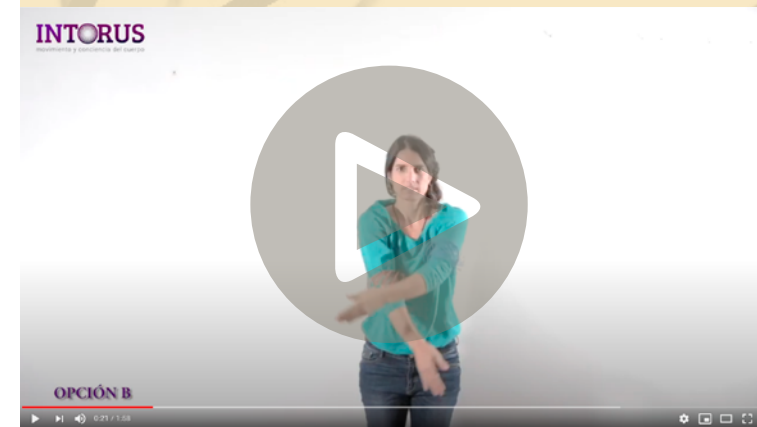
### Combinado con movimientos de piernas:

- ▶ Piernas juntas, los brazos suben por el centro. Al tiempo el pie derecho se desplaza hacia detrás, realizando un giro de 90 grados a la derecha. A la que recogemos el brazo hacia el centro, la pierna derecha también vuelve al centro. Mientras los brazos nuevamente van del centro hacia el lateral, es ahora la pierna izquierda la que se desplaza hacia detrás, haciendo nuestro cuerpo un giro de 90° a la izquierda, y volviendo al centro a la que el brazo también se recoge.

**Variante:** La pierna derecha se desplaza hacia detrás mientras el cuerpo gira a la izquierda, y viceversa.



**Indicaciones Terapéuticas:** amplitud máxima de movimientos del tren superior. Este ejercicio incluye cruce de la línea media con el movimiento de los brazos. Aumenta la dificultad, sobre todo para no dejar caer el FlipyFlux en la extensión y rotación interna-externa de hombro. Se trabajan destrezas motoras como la fluidez, el ritmo, y la calibración de los movimientos. En la variante, añade el trabajo del tren inferior lo que le confiere mayor coordinación y dificultad. Puede ser utilizado para el trabajo del equilibrio y estabilización.







## Combinación de los dos anteriores, mientras giramos en círculo, en cuatro tiempos .....

[Ver vídeo 8](#)

**Paso 1.** Los dos brazos hacia el centro. Paralelos al cuerpo.

**Paso 2.** Giro 90° hacia la izquierda. El brazo derecho gira hacia delante, el brazo izquierdo gira hacia detrás. Perpendiculares al cuerpo.

**Paso 3.** Giro de 90°. Los dos brazos giran hacia fuera. Paralelos al cuerpo.

**Paso 4.** Giro de 90° hacia la izquierda. El brazo derecho gira hacia detrás, el brazo izquierdo gira hacia delante. Perpendiculares al cuerpo.

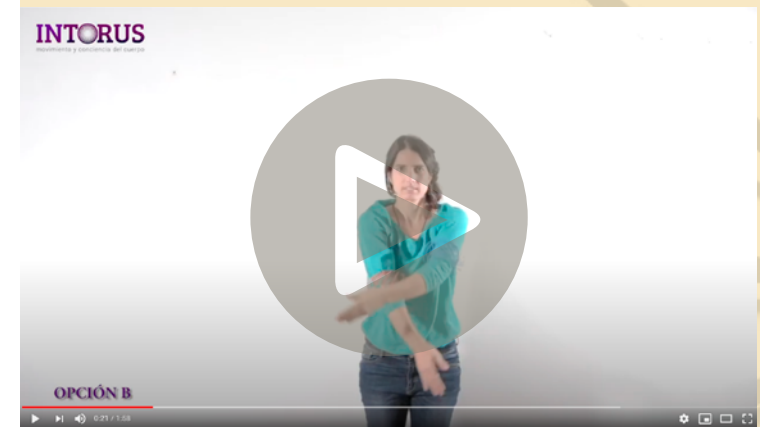
**Paso 5.** Giro de 90° hacia la izquierda. Los dos brazos giran hacia el centro. Paralelos al cuerpo. Estamos en el paso 1.

**Variante:** Podemos hacer lo mismo pero girando hacia la izquierda.

**Guía:** los brazos siempre giran en la misma dirección y el mismo plano, es el cuerpo el que va girando. Visualizar esto puede ayudarnos en la consecución del ejercicio.



**Indicaciones Terapéuticas:** movimientos complejos que requieren mayor coordinación y disociación entre ambos hemicuerpos. Permiten trabajar los desplazamientos en círculo a la vez que se realizan los movimientos alternos de brazos por lo que es un ejercicio recomendado para participantes con buen equilibrio y capacidad de disociación izquierda-derecha.





## ▶ MOVIMIENTOS EN PAREJA..... Ver vídeos 9 y 10

**Nota:** Para pasar FlipyFlux de uno a otro, el movimiento es mucho más fluido si la persona que entrega FlipyFlux tiene la mano encima, y quien lo recoge, la tiene debajo.

## ▶ Intercambio de FlipyFlux sin cruce ..... Ver vídeo 9

**Paso 1:** Una persona enfrente de la otra, ambas con FlipyFlux en el mismo brazo, digamos el derecho.

**Paso 2:** Se pasa FlipyFlux del brazo derecho al izquierdo del compañero, al tiempo que recibimos el suyo en el brazo izquierdo.

**Paso 3:** Cambiamos FlipyFlux del brazo izquierdo al derecho y estamos de nuevo en el paso 1.

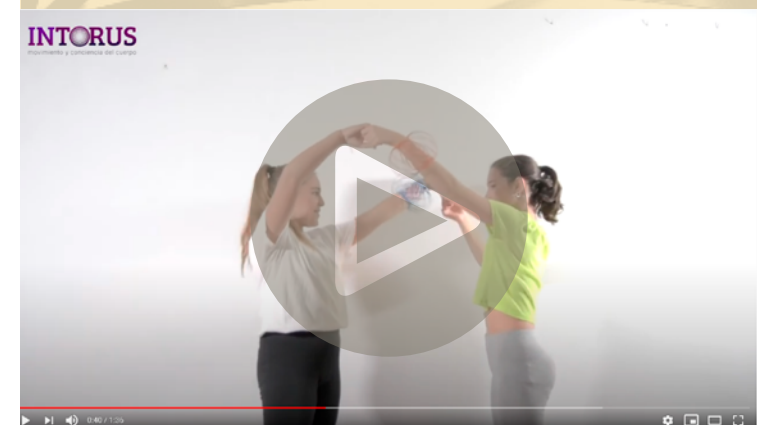
**Variante 1:** No soltar las manos para cambiar el FlipyFlux de brazo, si no dejarlas unidas y devolver al FlipyFlux a la pareja al tiempo que volvemos a receptionar el nuestro. Puede hacerse de forma alterna, o que uno de la pareja tenga los dos FlipyFlux que pasa al tiempo al otro miembro, quien receptiona los dos, y los vuelve a enviar.

**Variante 2:** Girar sobre uno mismo en el momento en que lo pasamos de la derecha a la izquierda, es decir, después de hacer el cambio con el compañero, y antes de volver a pasarlo.

**Variante 3:** Girar en pareja sin soltar las manos mientras FlipyFlux va cambiando de persona. En este caso también se pueden ir cambiando los FlipyFlux de uno a otro al mismo tiempo, o de forma alterna.



**Indicaciones Terapéuticas:** Es el primero de los ejercicios propuestos en pareja; lo que implica coordinarse con el otro. Dentro de las destrezas motoras, se trabajan la fluidez, el ritmo, la coordinación y la calidad de los movimientos. A todo esto se añade el trabajo en pareja que favorece destrezas de interacción social como el posicionamiento (respetar los espacios de cada participante), mantener la mirada, el contacto y sensaciones al tocar a otra persona. En terapia ocupacional puede utilizarse para mejorar las relaciones entre pares y el trabajo en equipo.





## Intercambio de FlipyFlux con cruce..... **Ver vídeo 10**

**Paso 1:** Una persona enfrente de la otra, una con FlipyFlux en la derecha y la otra en la izquierda.

**Paso 2:** Se pasa FlipyFlux del brazo derecho al izquierdo del compañero, y viceversa, lo que implica que los brazos se cruzan. Al tiempo que pasamos el nuestro, recibimos el suyo.

**Paso 3:** Se pasa el FlipyFlux que hemos recibido al otro brazo y volvemos a empezar.

**Variante 1:** No es lo mismo empezar el movimiento con FlipyFlux en la izquierda que en la derecha.

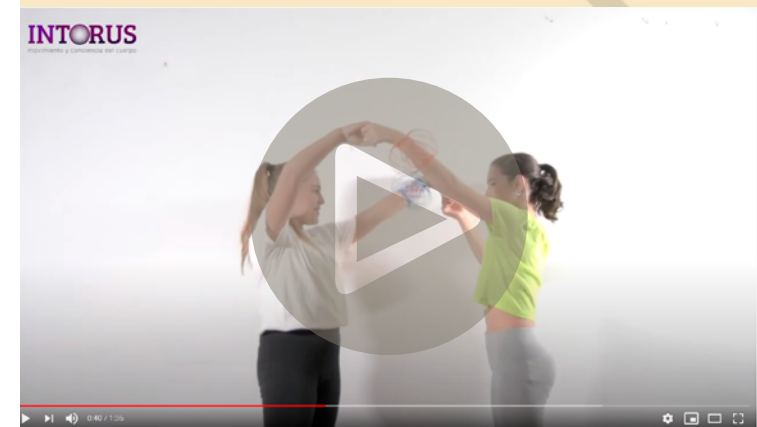
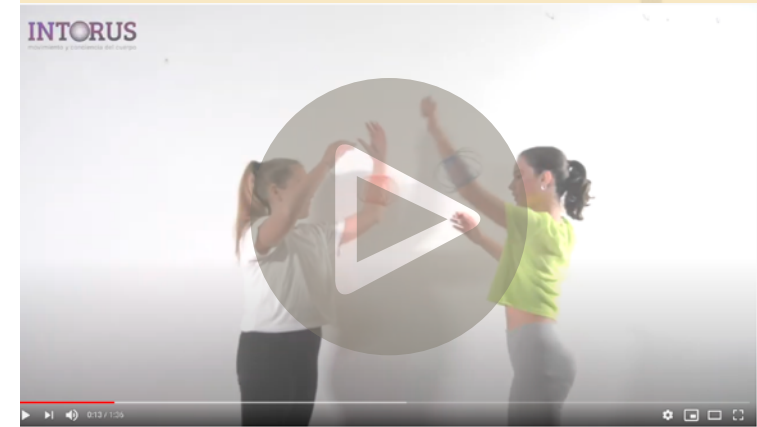
**Variante 2:** No soltar las manos para cambiar el FlipyFlux de brazo, si no dejarlas unidas y devolver FlipyFlux a la pareja al tiempo que volvemos a recibir el nuestro. Puede hacerse de forma alterna, o que uno de la pareja tenga los dos FlipyFlux que pasa al tiempo al otro miembro, quien recibe los dos, y los vuelve a enviar, todo sin soltar las manos.

**Variante 3:** Girar sobre uno mismo en el momento en que lo pasamos de la derecha a la izquierda, es decir, después de hacer el cambio con el compañero, y antes de volver a pasarlo con el compañero.

**Variante 4:** Girar en pareja sin soltar las manos mientras FlipyFlux va cambiando de persona. En este caso también se pueden ir cambiando FlipyFlux de uno a otro al mismo tiempo, o de forma alterna.



**Indicaciones Terapéuticas:** Esta segunda propuesta de trabajo en pareja ya implica una coreografía más compleja. Es necesario que los participantes cuenten con destrezas cognitivas que les permitan recordar los diferentes pasos de la coreografía y la coordinación con la pareja.



▶ MOVIMIENTOS EN GRUPO ..... **Ver vídeos 11, 12, 13**

▶ Básico ..... **Ver vídeo 11**

**Paso 1:** Nos colocamos en círculo, cada uno con un FlipyFlux en el hombro derecho.

**Paso 2:** Lo dejamos caer, y se lo pasamos al compañero de la derecha, que lo recibirá en su brazo izquierdo, igual que nosotros recibimos el de nuestro compañero de la izquierda en nuestro brazo izquierdo.

**Paso 3:** Pasamos FlipyFlux del brazo izquierdo al derecho. Y nos encontramos de nuevo en el Paso 1.

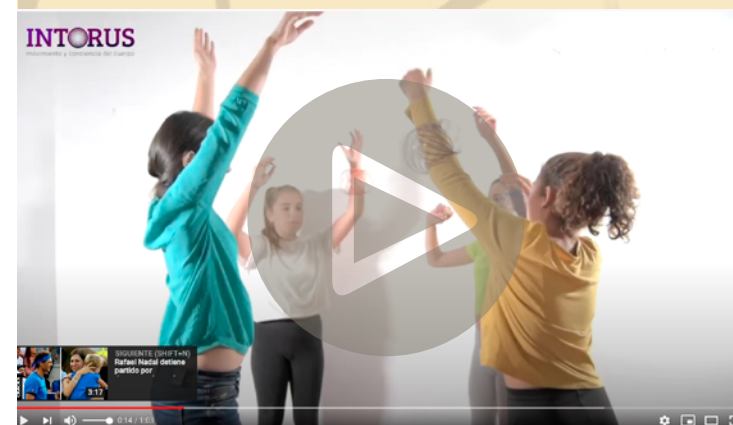
**Consejo:** Este ejercicio es el mismo que el de pareja sin cruce, pero llevado al grupo. Es más sencillo si se empieza a hacer en pareja y luego entre cuatro. Después el paso a un grupo grande será más sencillo. Algo a tener en mente para mantener la coordinación grupal es que hasta que no recibas no pasas. En este ejercicio se trabaja mucho la conciencia de grupo, pues si hay un atasco en cualquiera de los puntos, repercute en el todo. Recordar que al pasar FlipyFlux, el que da, pone la palma de la mano hacia arriba, el que recibe hacia abajo.

**Variante 1:** Empezamos con FlipyFlux en el brazo izquierdo y giramos hacia la izquierda.

**Variante 2:** Mientras cambiamos FlipyFlux de un brazo a otro, damos una vuelta sobre mismos, en un sentido y en el otro.



**Indicaciones Terapéuticas:** Trabajo en grupo fomentando la interacción social con varios participantes por lo que hay que guardar y respetar los tiempos y los ritmos. La coreografía es más compleja que las anteriores y se trabajan destrezas como la secuenciación, el inicio y finalización de acciones; estabilización y posicionamiento. Todas ellas necesarias en las actividades y ocupaciones básicas como vestido, peinado, aseo, etc. la función de equilibrio se aborda con los giros que completan este ejercicio.





## Básico con desplazamiento.....

### Ver vídeo 12



**Paso 1:** Nos colocamos en círculo, cada uno con un FlipyFlux en el hombro derecho.

**Paso 2:** Lo dejamos caer, y se lo pasamos al compañero de la derecha, que lo recibirá en su brazo izquierdo, igual que nosotros recibimos el de nuestro compañero de la izquierda en nuestro brazo izquierdo.

**Paso 3:** Pasamos FlipyFlux del brazo izquierdo al derecho, al tiempo que demos un paso con el pie izquierdo hacia nuestra derecha. En este momento estamos en fila india, formando un círculo.

**Paso 4:** FlipyFlux está en el hombro derecho, y mientras se desliza hacia la mano, avanzamos un paso con el pie derecho. Estamos en el paso 2, pero una posición más allá en el círculo. Repetimos.



**Indicaciones Terapéuticas:** Desplazamientos laterales que implican mayor control postural y del espacio. El respeto por los ritmos y espacios de los compañeros añade dificultad al ejercicio, implicando funciones cognitivas como: la atención, la concentración y orientación espacial entre otras.







## Mariposa.....

## Ver vídeo 13



**Paso 1:** Nos colocamos en círculo en número par. Una persona tiene un FlipyFlux en cada brazo y la siguiente ninguno.

**Paso 2:** La persona que tiene los FlipyFlux realiza el ejercicio de los dos hacia fuera al mismo tiempo, y cuando baja los brazos por el exterior, se los pasa al compañero de la izquierda y la derecha que recibirá dos FlipyFlux, uno por cada lado, encontrándonos en el paso 1, pero con los FlipyFlux en la persona que antes no los tenía. Repetimos.



**Indicaciones Terapéuticas:** Esta propuesta implica una doble coordinación: entre todos los participantes a la vez, sumado a la coordinación con tu pareja (dos personas que mueve ambos FlipyFlux al mismo tiempo). Al trabajar con dos FlipyFlux de forma simultánea implica una coordinación bilateral de los brazos de cada participante, así como mayor concentración y atención a todos los momentos del ejercicio. Se trabajan movimientos completos de todo el tren superior y cruce de la línea media con ambos brazos.





▶ LANZAR Y COGER ..... **Ver vídeos 14, 15, 16**

▶ Lanzar en vertical..... **Ver vídeo 14**

A. **Perpendicular.** Sujetamos FlipyFlux cerrado con una mano, de forma que el plano que forma el círculo quede perpendicular al plano de nuestro cuerpo. Lo lanzamos hacia arriba con un movimiento de muñeca. Podemos lanzarlo con una mano, con la otra o con las dos. Se abrirá en el aire mientras gira. Volvemos a cogerlo con las dos manos, con la misma mano que hemos lanzado, o con la otra. Hay que cerrarlo y volver a empezar.

**Variante:** También se le puede lanzar a un compañero que está en frente.

B. **Paralelo.** Sujetamos FlipyFlux cerrado con una mano, de forma que el plano que forma el círculo quede paralelo al plano de nuestro cuerpo. Lo lanzamos hacia arriba con un movimiento de muñeca. Podemos lanzarlo con una mano, con la otra o con las dos. Se abrirá en el aire mientras gira. Volvemos a cogerlo con las dos manos, con la misma mano que hemos lanzado, o con la otra. Hay que cerrarlo y volver a empezar.

**Variante 1:** También se le puede lanzar a un compañero que esté a la derecha o a la izquierda.

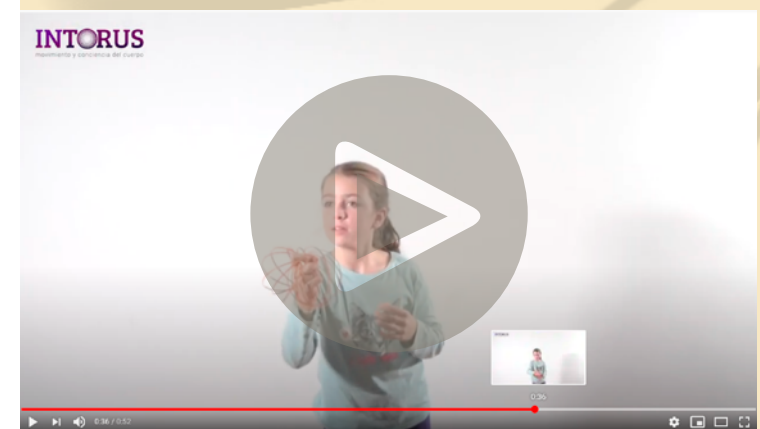
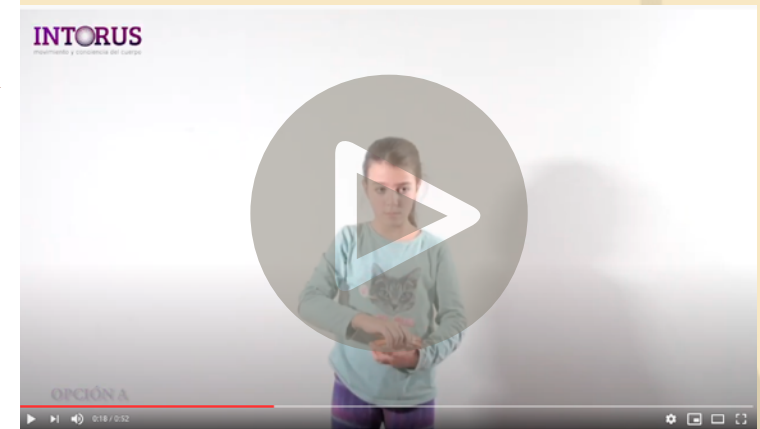
**Variante 2:** Este ejercicio también podría llevarse a un círculo dónde todos lanzan hacia la derecha, o todos lanzan hacia la izquierda.

▶ Lanzar en horizontal..... **Ver vídeo 14**

Se lanza como si fuese un freesbe. FlipyFlux está cerrado en forma de círculo y se lanza con un movimiento de muñeca como se hace con un freesbe. Se abre en el aire y un compañero lo recepciona. Lo cierra y lo vuelve a lanzar.



**Indicaciones Terapéuticas:** con esta secuencia podemos entrenar los movimientos balísticos de lanzamiento y recogida de objetos tanto en dirección vertical como horizontal. Implica coordinación visomotriz, atención al movimiento del objeto con seguimiento visual del mismo. Se trabajan destrezas motoras como el alcance, manipulación, y calibración del movimiento. Puede ser utilizado como actividad previa a juegos y deportes que impliquen lanzamiento y recogida de material como baloncesto, rugby, lanzamiento de pesa, etc.



## ▶ Lanzar mientras rueda por el brazo ..... Ver vídeo 15

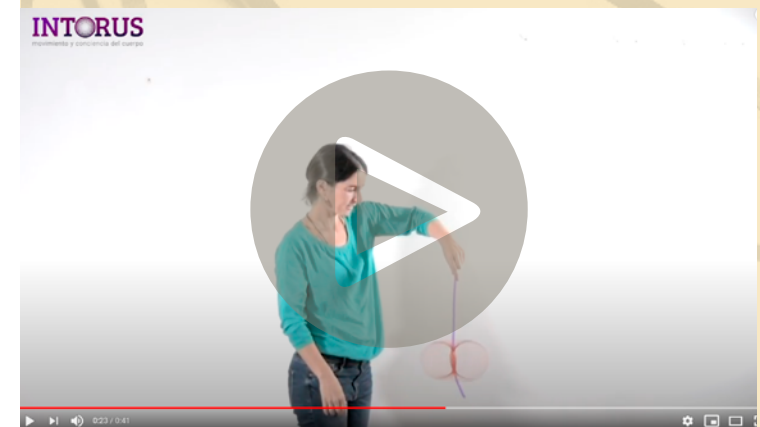
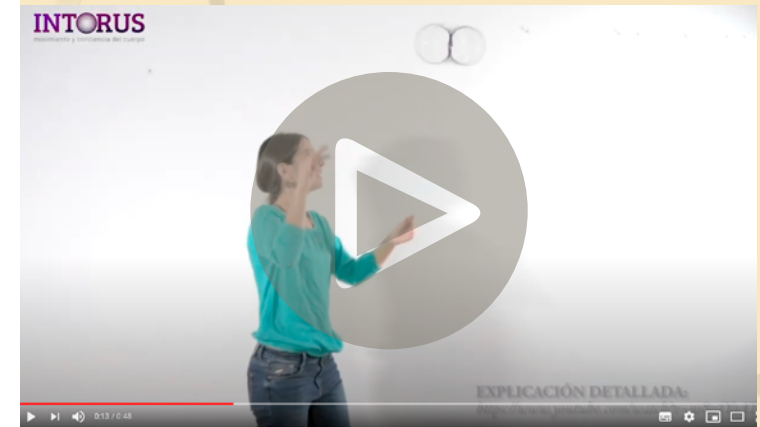
Esta técnica requiere de algo de práctica y concentración, sin ser extremadamente complicada. Los niños de en torno a 10 años que lo han intentado con algo de empeño, lo han conseguido.

Básicamente FlipyFlux va rodando por el brazo del hombro a la muñeca, lo dejamos salir de la mano de forma que queda suspendido en el aire girando, y se vuelve a introducir la mano por el centro para que vuelva a deslizarse por el brazo. Puede lanzarse y cogerlo uno mismo, o hacerlo con un compañero, mucho más divertido y motivador.



## ▶ Lanzar mientras rueda por una cuerda ..... Ver vídeo 16

Es como lanzar y coger por el brazo, pero el lanzamiento es más sencillo, por lo tanto facilita la recepción, y ayuda a entender el gesto que tenemos que hacer al lanzarlo.





## EQUILIBRIOS.....

**Ver vídeo 17**

- ▶ **Equilibrio en la cabeza.** Se pone FlipyFlux abierto en la cabeza de manera que no se caiga.

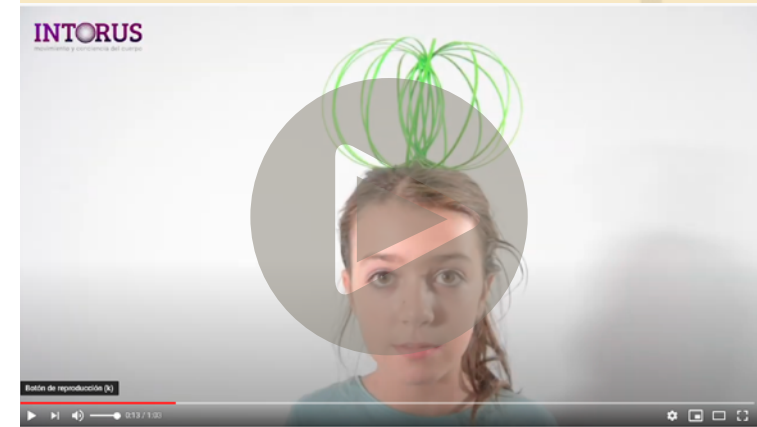
**Variante:** Podemos dar vueltas, agacharnos y levantarnos, jugar con otro FlipyFlux en los brazos, caminar.

- ▶ **Equilibrio en otras partes del cuerpo** como el dorso de la mano, en el codo que está flexionado y con el brazo haciendo un ángulo de noventa grados con el tronco, en la parte de arriba de la rodilla levantando la pierna,...

**Variante:** El equilibrio se complica cuanto FlipyFlux más se aproxima a la forma de una pelota. Esto se consigue metiendo una pelota en el centro. Cuanto más grande sea la pelota, más forma de bola tomará, y más difícil será mantener el equilibrio, lo cual permite trabajar de forma gradual.



**Indicaciones Terapéuticas:** Ejercicio básico muy importante para tomar contacto con el elemento y empezar a usar FlipyFlux. Trabaja el equilibrio estático: en bipedestación a nivel central con FlipyFlux en la cabeza, a nivel lateral colocándolo sobre el codo, como muestra el vídeo y también puede usarse sobre la mano con el brazo en Abducción de hombro y codo en extensión. Trabajo monopodal que complica las condiciones de equilibrio al colocar FlipyFlux sobre una pierna en flexión. Estas posiciones nos permiten dar inputs propioceptivos que van a permitir mejorar la imagen y el reconocimiento corporal.





## UTILIZANDO OTROS ELEMENTOS ..... **Ver vídeo 18**



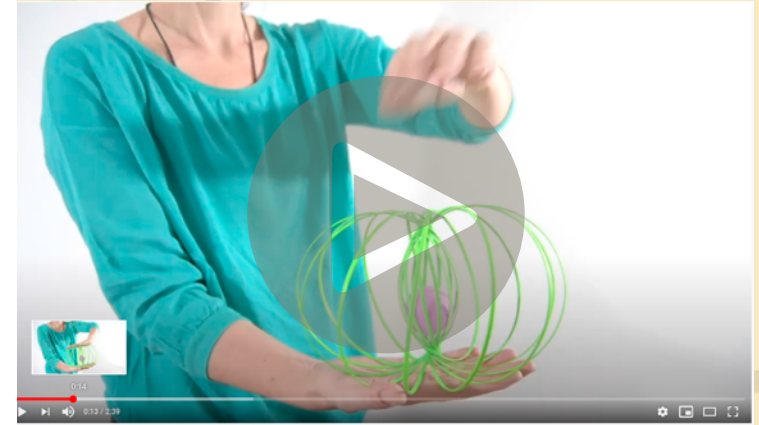
**Indicaciones Terapéuticas:** Los juegos que a continuación se describen y se presentan en el vídeo utilizan gran variedad de materiales que interaccionan con el movimiento de FlipyFlux. Permitiendo múltiples indicaciones terapéuticas, y diversidad de usos, manteniendo siempre activos y motivados a los participantes. Los materiales interaccionan con armonía con la herramienta y abren el abanico de ejercicios y actividades.

### Con una pelota

- ▶ *Atrapar la pelota.* FlipyFlux plegado en la palma de la mano. Se pone una pelota en el centro, y se hace saltar dando impulso con la mano. FlipyFlux se abre atrapando la pelota dentro. Este ejercicio tan sencillo, da mucho juego. A modo de ejemplo se está utilizando con niños para trabajar emociones, por ejemplo, la pelota es papá, y le encerramos porque estamos enfadados con él, le contamos porqué y luego lo liberamos.
- ▶ *Peonza.* Pelota en una superficie, FlipyFlux encima y lo hacemos girar encima de la pelota como si fuese una peonza.
- ▶ *Mientras rueda.* Con FlipyFlux rodando por el brazo, o por la cuerda, podemos poner la pelota entre las varillas del centro y las de fuera, de manera que queda atrapada mientras FlipyFlux sigue rodando.

### Con un aro

- ▶ *Con el aro cerrado.* Abrimos el aro, se introduce FlipyFlux y se cierra.
  - Hacer que ruede deprisa y sin parar mientras “recogemos” el aro.
  - Abrazar el aro de forma que brazos y manos quedan pegados al aro. FlipyFlux rodará por nuestros brazos, y estaremos obligados a mover el tronco para hacerlo pasar de un brazo a otro



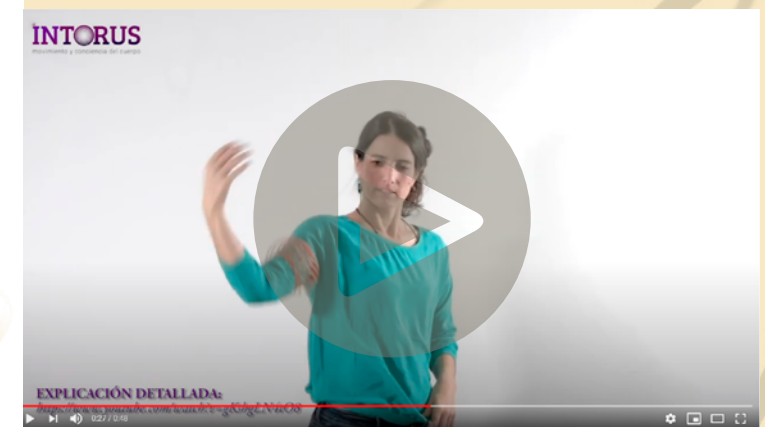
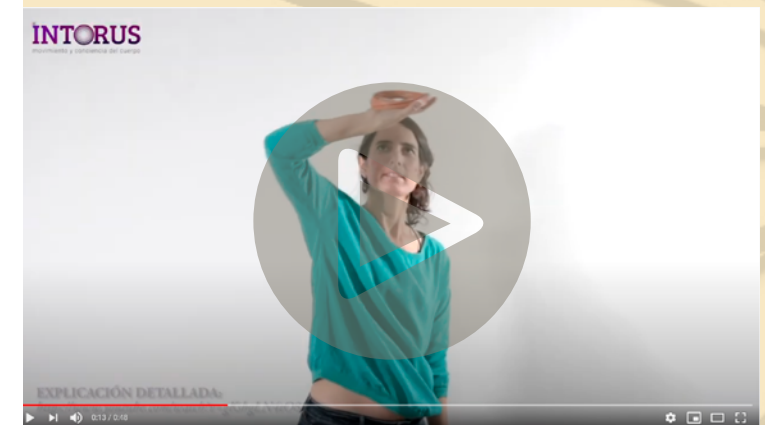
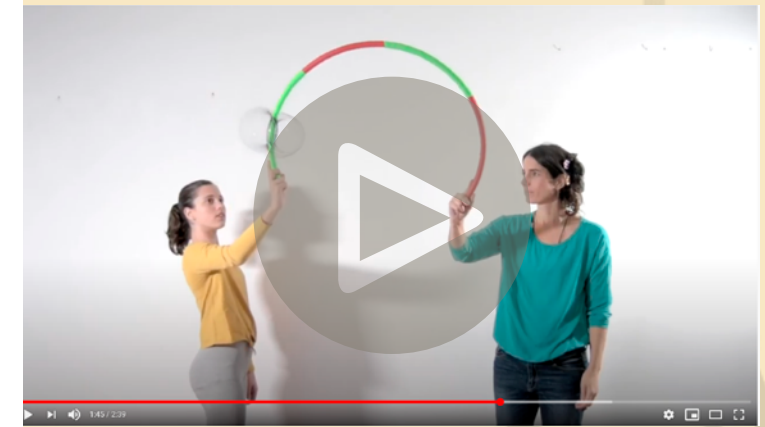


- ▶ *Con el aro abierto.* Abrimos el aro e introducimos FlipyFlux.
  - Sujetando cada extremo con una mano, podemos hacer que FlipyFlux vaya de un hombro a otro.
  - Pasar el aro por debajo de las piernas como una comba mientras FlipyFlux pasa de un brazo a otro.
  - Pasar FlipyFlux de una persona a otra a través del aro, es decir, cada persona cogiendo de un extremo.
- ▶ *FlipyFlux también rueda a través de una cuerda.* Introducir uno o varios y pasar de una persona a otra a través de una cuerda.



## EL INFINITO ..... **Ver vídeo 19**

Se trata de un movimiento muy interesante a nivel articular, ya que trabaja de forma directa todas las articulaciones de los miembros superiores, en la medida de las posibilidades del usuario.







## OTRA IDEAS.....

### Frío/Calor .....

FlipyFlux plateado, al ser metal, conduce muy bien la temperatura y puede calentarse y enfriarse rápidamente, luego nos ofrece la posibilidad de trabajar con estímulos de frío o calor.

### FlipyFlux Fluor.....

Se iluminan tanto con luz neón, como al apagar la luz después de haberse cargado.

### Contar las varillas.....

Contar las varillas con FlipyFlux abierto y FlipyFlux cerrado. No son las mismas. Además del trabajo de psicomotricidad fina, está la sorpresa y la curiosidad de que no sean las mismas.

### Por la pierna .....

Igual que rueda por el brazo, una aro o una cuerda, puede rodar por la pierna. (Muy pronto sacaremos tallas grandes)

### En el agua.....

También rueda en el agua.

### Coreografías.....

Una forma muy interesante de trabajar es con música. Realizar una coreografía puede permitir enseñar movimientos más completos, trabajar la memoria y la secuenciación.



## Juegos .....

Sobre todo si el trabajo está enfocado a niños, el juego es siempre el mejor medio. FlipyFlux se presta a ello. Tanto a la creación de nuevos juegos con objetivos concretos, como a la adaptación de juegos concretos. A modo de ejemplo dejamos estos tres:

- ▶ *Carrera con FlipyFlux en la cabeza*, cuando se cae, volvemos al punto de partida, para dar la misma importancia a la velocidad que al equilibrio.
- ▶ *Carrera de FlipyFlux*. Se juega en equipos de al menos dos personas. Quien tiene FlipyFlux rodando por los brazos, no se puede mover, es la persona que lo ha soltado la que avanza para volver a recibirlo. Dos filas y a ver que FlipyFlux llega antes
- ▶ *Un círculo*, parejas con un número en común enfrentadas en el círculo, solo uno de la pareja tiene un FlipyFlux. Se dice el número y tienen que salir, ir al centro, pasárselo (dando una vuelta) y volver a dónde estaba el compañero. Se puede hacer con dos números a la vez, tipo el pañuelo y a ver la pareja que regresa antes.



# Bibliografía

1. Intorus P. FLIPYFLUX COMO HERRAMIENTA TERAPEÚTICA.... - Google Académico [Internet]. [cited 2019 Jul 11]. Available from:  
[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Intorus+P.+FLIPYFLUX+COMO+HERRAMIENTA+TERAPE%3%9ATICA.+GU%3%8DA+PSICOPELAG%3%93GICA.+2016.%5BInternet%5D.+URL+disponible+en%3A+http%3A%2F%2Fin-torus.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F07%2FGuia-Psicopedagogica-FlipyFlux-3.pdf&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Intorus+P.+FLIPYFLUX+COMO+HERRAMIENTA+TERAPE%3%9ATICA.+GU%3%8DA+PSICOPELAG%3%93GICA.+2016.%5BInternet%5D.+URL+disponible+en%3A+http%3A%2F%2Fin-torus.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F07%2FGuia-Psicopedagogica-FlipyFlux-3.pdf&btnG=)
2. García-Margallo Ortiz de Zárate P. El análisis y la adaptación de la actividad en terapia ocupacional. Madrid: Aytona; 2005.
3. Lettinga AT, Helders PJM, Mol A, Rispens P. Differentiation as a Qualitative Research Strategy: A comparative analysis of Bobath and Brunnstrom approaches to treatment of stroke patients. Physiotherapy. 1997 Oct 1;83(10):538–46.
4. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el indice de Barthel. Rev Esp Salud Pública. 1997 Mar;71(2):127–37.
5. LópezBP. Terapia Ocupacional en Discapacitados Físicos. Teoría y Práctica. Ed. Médica Panamericana; 2004. 368 p.
6. Molina, Pilar Durante, Pilar . PT. Terapia ocupacional en geriatría: principios y práctica. Masson; 1998.
7. Gallego Izquierdo T. Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia [Internet]. Madrid: Médica Panamericana; 2012 [cited 2020 Jan 24]. Available from:  
<http://www.uic.es/progs/proxy/ezproxy.uic?q1=aHR0cHM6Ly93d3cubWVkaWNhcGFuYW1lcmljYW5hLmNvbS92aXNvcnVib29rdjlvZWJvb2svOTc4ODQ5ODM1ODk1Nw%3D%3D&q2=aHR0cDovL3d3dy5tZWRpY2FwYW5hbWVyaWNhbmEuY29tLmJpYm93d3cubWVkaWNhcGFuYW1lcmljYW5hLmNvbS92aXNvcnVib29rdjlvZWJvb2svOTc4ODQ5ODM1ODk1Nw%3D%3D&q3=aHR0cDovL3d3dy5tZWRpY2FwYW5hbWVyaWNhbmEuY29tLmJpYm93d3cubWVkaWNhcGFuYW1lcmljYW5hLmNvbS92aXNvcnVib29rdjlvZWJvb2svOTc4ODQ5ODM1ODk1Nw%3D%3D>



8. Subirats Bayego E, Subirats Vila G, Soteras Martínez I. Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Med Clínica*. 2012 Jan;138(1):18–24.
9. González NF, Rivas AD. Actividad física y ejercicio en la mujer. *Rev Colomb Cardiol*. 2018 Jan 1;25:125–31.
10. Tracogna V, Rebullido TR. Expectativas y beneficios percibidos del ejercicio hipopresivo por mujeres: una experiencia práctica. *Retos Nuevas Tend En Educ Física Deporte Recreación*. 2018; (34):138–41.
11. GONIOMETRÍA. Claudio H. Taboadela UNA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS INCAPACIDADES LABORALES ÍNDICE - PDF [Internet]. [cited 2019 Jul 15]. Available from: <https://docplayer.es/11893722-Goniometria-claudio-h-taboadela-una-herramienta-para-la-evaluacion-de-las-incapacidades-laborales-indice.html>
12. F L-S, D L-P, Sa O-R, J F-L, Jc N-E. Prevalencia de fracturas de cadera, fémur y rodilla en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes» del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Acta Ortopédica Mex*. 2015 Jan 15;29(1):13–20.
13. Cutter NC, Kevorkian CG, Fernández ON. Manual de valoración muscular. McGraw-Hill interamericana; 2000.
14. Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular [Internet]. Elsevier; 2014 [cited 2019 Jul 16]. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/C20130139566>
15. Mirallas Martínez JA. Evidencia científica de los progresos en la rehabilitación de la enfermedad cerebrovascular. *Rehabilitación*. 2004 Jan 1;38(5):246–9.
16. Valembois B, Blanchard M, Miternique B, Noël L. Rehabilitación de los trastornos de la sensibilidad de la mano. *EMC - Kinesiterapia - Med Física*. 2006 Jan 1;27(2):1–20.
17. Labajos Manzanares MT, Pineda Galán C, Moreno Morales N, Sánchez Guerrero E. Reeducción sensitiva de la mano. *Fisioterapia*. 2004 Jan 1;26(2):114–22.
18. Evaluación y rehabilitación de los trastornos de la sensibilidad de la mano - ScienceDirect [Internet]. [cited 2019 Jul 16]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1293296516805526>





# FLIPPYFLUX

## COMO HERRAMIENTA TERAPÉUTICA



M<sup>a</sup> Trinidad Rodríguez Domínguez (Coordinadora)  
María Jiménez Palomares  
Renata Gutiérrez Reus

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA





---

# **FlipyFlux como herramienta terapéutica**



**M<sup>a</sup> Trinidad Rodríguez Domínguez (Coordinadora)**

**María Jiménez Palomares**

**Renata Gutiérrez Reus**

---

# **FlipyFlux como herramienta terapéutica**



Cáceres 2020



© Las autoras:

María Trinidad Rodríguez Domínguez. Coordinadora.

*Diplomada en Fisioterapia. Doctora por la Universidad de Extremadura.*

*Profesora del Grado en Terapia Ocupacional de la UEx.*

María Jiménez Palomares

*Diplomada en Terapia Ocupacional. Doctora por la Universidad de Extremadura.*

*Profesora del Grado en Terapia Ocupacional de la UEx.*

Renata Gutiérrez Reus

*Licenciada en Matemáticas por la Universidad de Granada.*

*Fundadora de Intorus, desde dónde se fabrica y desarrolla FlippyFlux.*

© Universidad de Extremadura para esta 1ª edición

Esta obra ha sido objeto de una doble evaluación, una interna, llevada a cabo por el consejo asesor del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, y otra externa, efectuada por evaluadores independientes de reconocido prestigio en el campo temático de la misma.

Edita:

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones

C/ Caldereros, 2 - Planta 3ª. 10071 Cáceres (España).

Tel. 927 257 041 ; Fax 927 257 046

E-mail: [publicac@unex.es](mailto:publicac@unex.es)

<http://www.unex.es/publicaciones>

I.S.B.N.: 978-84-09-25213-8.

Maquetación: Control P. 927 233 223. [estudio@control-p.eu](mailto:estudio@control-p.eu)



---

## AGRADECIMIENTOS

A Qadira, Enya, Mariana y Selma por brindarme su tiempo y buena disposición a participar en los vídeos. A David por grabarlos y editarlos (imagobubo.org). A Miriam por su apoyo absoluto durante la grabación, y a Tamara Chubarowsky por cedernos su espacio.

---

## QUÉ PRETENDEMOS

**Esta guía contiene 19** vídeos explicativos y tiene como **objetivo** darte ideas de aplicaciones y ejercicios prácticos, que te muestren la versatilidad de esta herramienta, y detalla los numerosos enfoques y objetivos terapéuticos que en las disciplinas de Terapia Ocupacional y Fisioterapia puedes abordar a través de ella.

La intención final es despertar tu imaginación y creatividad, para que tomes consciencia de la gran capacidad de adaptación de FlipyFlux. Queremos que lo hagas tuyo, que descubras como tú puedes sacarle el mayor partido según tus necesidades, tus circunstancias y tus objetivos.



# Índice

---

INTRODUCCIÓN .....	11
OBJETIVO.....	15
GUÍA DE EJERCICIOS TÉCNICOS TERAPEÚTICOS CON FLIPYFLUX.....	17
Herramienta de diagnóstico .....	17
Movimiento libre .....	17
Abrir y cerrar. Ver vídeo 1 .....	18
Pasar de un brazo al otro. Ver vídeo 2.....	18
Movimientos con un FlipyFlux. Ver vídeos 3, 4 y 5 .....	19
Movimientos con dos FlipyFlux. Ver vídeos 6, 7, 8 .....	21
Movimientos en pareja. Ver vídeos 9, 10 .....	24
Movimientos en grupo. Ver vídeos 11, 12, 13 .....	25
Lanzar y coger. Ver vídeos 14, 15, 16.....	27
Equilibrios. Ver vídeo 17 .....	28
Utilizando otros elementos. Ver vídeo 18 .....	29
EL INFINITO. Ver vídeo 19.....	30
Otra ideas .....	30
BIBLIOGRAFÍA: .....	33





# Introducción

---

Con esta guía, las autoras y la desarrolladora de FlipyFlux queremos dar a conocer una herramienta que consideramos de gran utilidad en las terapias de recuperación de déficits motores y sensitivos que afecten principalmente a los miembros superiores.



FlipyFlux es una representación física del toroide (figura geométrica) que está construido a partir de un muelle de acero entrelazado y unido por sus extremos. Este instrumento puede adoptar forma de esfera y de “anillo”(1). Intorus es la estructura que se encarga de su fabricación y desarrollo.

La forma en que el dispositivo invita a moverse es terapéutica por si sola. Este instrumento tiene gran flexibilidad a la hora de utilizarse, ya que puede utilizarse de forma individual, en pareja o en grupos. Con él, se pueden realizar múltiples actividades, que además, pueden combinarse con música de fondo, con diferentes materiales como pelotas y aros, dentro del agua, con diferentes temperaturas como frío y calor, puesto que al ser acero puede calentarse y enfriarse rápidamente(1).

La Terapia Ocupacional, es una profesión socio-sanitaria, que trabaja en pro de la prevención de la enfermedad, de la promoción y el mantenimiento de la salud; para la autonomía personal e independencia del individuo. El Terapeuta Ocupacional desarrolla su labor para facilitar, desarrollar y mantener al máximo las destrezas y habilidades del individuo.

La actividad es la herramienta terapéutica de la Terapia Ocupacional. La actividad puede diferenciarse en cinco tipos en base a los objetivos terapéuticos que persiguen (2):

- Actividades auxiliares
- Actividades de Capacitación

- Actividades con Propósito.
- Actividades productivas o profesionales.
- Actividades para la Modificación ambiental.

La actividad propositiva es la herramienta terapéutica por excelencia de la Terapia Ocupacional, deben tener un significado para el paciente. Son ejemplos de actividades con propósito el vestirse, el aseo diario, el cuidado de la ropa (lavar, tender, doblar, etc.), Estas actividades forman parte de nuestro día a día y en la disciplina de Terapia Ocupacional son utilizadas para el tratamiento de multitud de déficits y limitaciones en la participación. Las actividades Auxiliares y de Capacitación van preparando al paciente para poder incluir en su intervención las actividades con propósito. Las Actividades Auxiliares inciden en la intervención a nivel de componentes del desempeño. Las de Capacitación; simulan una actividad con propósito. Tienen una meta específica, (se hacen con un objetivo terapéutico concreto) pero no son actividades con propósito ya que no son actividades que se realicen con normalidad dentro de las Actividades de la Vida Diaria. Se realizan dentro de la terapia con un objetivo terapéutico concreto; y en este grupo se encuentran los **Ejercicios Técnicos Terapéuticos**.

Los Ejercicios Técnicos Terapéuticos abarcan todos aquellos ejercicios motores, sensoriales y/o cognitivos NO SIGNIFICATIVOS para el individuo que se incluyen dentro de un programa de rehabilitación. Deben estar siempre dirigidos por profesionales. Es una herramienta terapéutica no exclusiva de Terapia Ocupacional, son utilizados entre otros por fisioterapeutas. En Terapia Ocupacional se utilizan, dentro del proceso de rehabilitación, en aquellos pacientes que por su estado funcional no pueden realizar una actividad con propósito, y necesitan mejorar, recuperar o compensar los componentes de desempeño. Es fundamental conseguir la implicación del paciente en su ejecución. Explicarle que estos ejercicios tendrán un significado dentro de actividades propositivas que más adelante se incluirán en su plan de intervención. Cuando se consigue que el nivel de los componentes de ejecución tiene la suficiente capacidad pasaremos a utilizar la actividad con propósito (2). Proponemos el uso de una nueva herramienta; FlipyFlux la cuál consideramos idónea para llevar a cabo Ejercicios Técnicos Terapéuticos como un aliado más en los tratamientos que el Terapeuta Ocupacional planifica tras la valoración de sus pacientes/usuarios/clientes.

La Rehabilitación y la Terapia Ocupacional juegan un importante papel en el tratamiento de disfunciones físicas que cursan con déficits motores y sensitivos (3). Las alteraciones de las extremidades superiores pueden tener muchas consecuencias negativas y afectar a un gran número de actividades del individuo (4). Los terapeutas ocupacionales llevan muchos años dedicados a la restauración funcional y la adquisición de la actividad propositiva en personas con lesión de las extremidades superior (5). Con FlipyFlux los tratamientos, las intervenciones se enriquecen con una amplia variedad de usos terapéuticos que, insistimos, siempre deben estar bajo la supervisión y el control del profesional para evitar gestos motores no deseados o molestos.

Queremos reseñar que la terapia ocupacional puede actuar, además, a domicilio con actuaciones enfocadas a conseguir el mayor nivel de funcionalidad posible en AVD dentro de un entorno cotidiano (6); y la herramienta terapéutica que nosotros en esta obra proponemos es ligera, sencilla, de fácil uso y transporte; por lo que a nuestro modo de ver, puede ser una importante aliada en los tratamientos a domicilio.

Por otro lado, la fisioterapia, disciplina que desde su definición por la OMS en 1958 (7) incluye el ejercicio terapéutico entre sus tratamientos, puede verse muy beneficiada del uso del FlipyFlux en sus intervenciones. En sus diferentes campos de intervención: traumatología, reumatología, neurología, pediatría, fisioterapia geriátrica, cardiología, salud mental, etc. puede beneficiarse de los ejercicios y técnicas que se proponen en esta guía de uso. La actividad física, es un pilar fundamental para fomentar la salud que es un componente principal de la calidad de vida (8), (9). Existen estudios que indican diferencias en las preferencias respecto de las actividades físicas (motivaciones, expectativas y tipos) entre hombres y mujeres, revelando que ellas prefieren actividades físicas colectivas de auto-estimamiento combinadas con técnicas de relajación; encaminadas al bienestar (10). Todas ellas, entendemos que pueden ser indicaciones de sesiones de intervención de fisioterapia; en las que podemos hacer uso de FlipyFlux.

Los ejercicios que en esta guía presentamos consideramos que pueden mejorar los grados de amplitud articular, la fuerza y capacidad de respuesta muscular ya que ponen en funcionamiento todas las estructuras músculo esqueléticas y sensoriomotoras implicadas en el movimiento. Las pruebas de goniometría articular (11), (12) y de balance muscular (13), (14) pueden darnos una idea de los avances que nuestros pacientes vayan adquiriendo a lo largo del uso de los ejercicios con FlipyFlux. La herramienta puede además aportar estimulación sensorial y está demostrada la importancia que las técnicas de estimulación sensorial tienen en la facilitación de la recuperación cerebral, para facilitar la recuperación motora, en la rehabilitación de la enfermedad cerebrovascular (15) equilibrio, capacidad cardiovascular y capacidad funcional para tareas específicas. La robótica proporciona medios que permiten a los terapeutas incrementar la cantidad e intensidad de los movimientos del miembro pléjico, y disponer de más tiempo. Mediante imagen de resonancia magnética funcional (RNF; entre otras. El trabajo sensitivo y motor deben ir conjuntamente para conseguir mejores resultados terapéuticos (16), (17), (18); y FlipyFlux aplica un suave movimiento estimulante que puede ser muy beneficioso para mejorar los trastornos sensitivos de los participantes; además permite usarlo con diferente temperatura con lo que aporta nuevos *inputs* sensitivos.

La figura del fisioterapeuta además está presente en la atención primaria de nuestro sistema nacional de salud, por lo que el acercamiento a FlipyFlux aumenta las posibilidades terapéuticas. Los pacientes/usuarios del servicio pueden obtener la herramienta a muy bajo coste, y de este modo, por su cercanía y fácil manejo, tener la oportunidad de conseguir la adherencia terapéutica que tanto nos

preocupa a los profesionales. Esto es así ya que los ejercicios que se proponen y con los que se pueden diseñar los tratamientos son muy sencillos de realizar, muy fácil de practicar en la sala de intervención, como a domicilio y tiene un componente confortante y divertido que le da el toroide metálico creado para ello.

En esta guía presentamos FlipyFlux como herramienta para proporcionar una rica gama de Ejercicios Técnicos Terapéuticos que faciliten la consecución de objetivos motores, sensitivos, de coordinación y esquema corporal en las terapias.

Algunos de estos, y otros conceptos se pueden trabajar con más hincapié a través de ejercicios guiados, como los que mostramos en esta guía.



# Objetivo

---

Esta guía tiene como objetivo darte ideas de aplicaciones y ejercicios prácticos, que te muestren la versatilidad de esta herramienta, y los numerosos enfoques y objetivos que puedes abordar a través de ella.

La intención final es despertar tu imaginación y creatividad, para que tomes conciencia de la gran capacidad de adaptación de FlipyFlux. Queremos que lo hagas tuyo, que descubras como tú puedes sacarle el mayor partido según tus necesidades, tus circunstancias y tus objetivos.



# Guía de ejercicios técnicos terapéuticos con FlipyFlux

---

---

## ■ HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO

Recomendamos prestar especial atención a los primeros pasos con FlipyFlux, sobre todo en aquellos usuarios que lo utilizan por primera vez. Aunque puede tratarse de un trabajo grupal, es interesante presentar la herramienta a cada participante por separado.

Podemos obtener información observando:

- La primera reacción al rodar por los brazos (sorpresa, cosquillas, risa, escalofríos, rechazo, relajación, concentración,...)
- El paso de un brazo a otro. La soltura o rigidez con que el usuario se mueve. Como acompaña, o no, el movimiento con el resto del cuerpo. Si directamente levanta los brazos permitiendo el recorrido completo de hombro a hombro, o si por el contrario FlipyFlux apenas llega al codo.
- La facilidad o dificultad con la que lo cierra. Y si recuerda como se hacía cuando un rato después quiere volver a cerrarlo.
- Lo que el usuario verbaliza.
- Lo que ocurre cuando se deja tiempo y espacio para experimentarlo libremente. La manera en que el usuario se relaciona con el elemento nos va a dar información de cómo se siente y qué necesita.

---

## ■ MOVIMIENTO LIBRE

La forma en que FlipyFlux invita a moverse es terapéutica por si sola. Por ejemplo, vemos como de forma natural se trabajan las sensaciones vestibulares, el esquema corporal, la discriminación derecha izquierda, posición en el espacio, la amplitud de movimiento, la coordinación motora gruesa, cruzar la línea media, lateralidad, integración bilateral, control motor, el estado de alerta, la secuenciación, aumento el tiempo de atención...

Por esta razón, utilizar FlipyFlux de forma autónoma ya es terapéutico. Además de trabajar los conceptos anteriores, generar un espacio de movimiento libre

acompañado por música, hace que el paciente se relaje, y tome conciencia de sí mismo y de su movimiento. Este será un buen punto de partida para abordar cualquier trabajo posterior, con o sin FlipyFlux.

---

## ■ ABRIR Y CERRAR. VER VÍDEO 1 ■

**Abrir:** Se despliega simplemente tocándolo, o dando un saltito cuando lo tenemos en la palma de la mano.

**Cerrar:** Se puede plegar poniendo una mano encima, otra debajo, y girando en el sentido que nos permite, al tiempo que aplastamos. Una forma más sencilla sería ponerlo encima de una superficie, una mano encima, y girar en el sentido que nos permite mientras aplastamos. También he observado que los niños lo cierran poniéndolo en el pecho y aplastándolo, o simplemente recogiendo las varillas una a una con cuidado. Lo importante es transmitir que no hay que forzarlo, y cada uno encontrará su forma, incluso si es un bebé.

**Indicación Terapéutica:** Este ejercicio permite al participante poner en juego las articulaciones de la mano (flexión y extensión de dedos) y muñeca (desviaciones laterales, radial y cubital; flexo/extensiones) y pronosupinaciones. Trabaja la coordinación de movimientos y las destrezas manuales.

**Idea:** Puede hacerse en grupo, de forma coordinada cerrándolo uno por uno, para luego abrirlo todos al mismo tiempo. Pueden tenerlo cerrado, y cada uno lo abra cuando digan su nombre, o un número previamente asignado.

---

## ■ PASAR DE UN BRAZO AL OTRO. VER VÍDEO 2 ■

- FlipyFlux pasa de un brazo a otro al juntar las manos. Es preferible superponer las manos a entrelazarlas, ya que cuanto más homogéneo sea el recorrido, más fácilmente se desplaza. Tenemos tres opciones principales, que marcan sutiles diferencias en el movimiento.
  - A. Con las palmas de las manos hacia dentro.
  - B. Con las palmas de las manos hacia fuera.
  - C. Juntando las palmas de las manos, en las dos posiciones que permiten.
- Otro aspecto a tener en cuenta al pasar de brazo a brazo es el recorrido. El recorrido completo y con mayor rango de movimiento, es el paso desde un hombro hasta el otro. Sin embargo, en caso de movilidad reducida, basta con una leve inclinación de los brazos y el paso de FlipyFlux de codo a codo.

**Indicaciones Terapéuticas:** movimiento amplio de brazos con Flexión, abducción de hombros, antepulsión, rotación, adducción. Se ponen en juego todos los movimientos de hombro en la medida en la que el paciente puede realizarlos. Bilateralidad, ritmo de ejecución. Al no introducir ningún elemento de resistencia el participante juega con los movimientos que en cada situación es capaz de realizar. De forma inconsciente los trabaja fortaleciendo la musculatura y las estructuras periarticulares; consiguiendo, con lo que le puede parecer un simple juego, mayores grados de amplitud articular. En Terapia Ocupacional puede introducirse en las terapias para el entreno de las Actividades Básicas de la Vida Diaria como aseo, cuidado personal, vestido. Y en instrumentales como el cuidado del hogar. Destacar para este ejercicio su potencial para estimular la percepción sensitiva exteroceptiva: FlipyFlux frío o templado con el brazo descubierto o cambiar las sensaciones al colocar mangas de diferente grosor. Se trabaja también el sentido propioceptivo de la cinestesia.

## ■ MOVIMIENTOS CON UN FLIPYFLUX. VER VÍDEOS 3, 4 Y 5 ■

### DESPLAZAMIENTOS LATERALES. VER VÍDEO 3

**Paso 1:** Pies juntos, brazos abajo, FlipyFlux en muñeca derecha.

**Paso 2:** Los brazos suben por el centro y se abren dibujando un círculo paralelo al plano de nuestro cuerpo. Simultáneamente, la pierna derecha se desplaza hacia la derecha.

**Paso 3:** La pierna izquierda se junta con la derecha al tiempo que los brazos bajan y las manos se juntan, pasando FlipyFlux al brazo izquierdo. Estamos en el paso 1, pero con FlipyFlux en la muñeca izquierda. Repetimos hacia el lado izquierdo.

**Variante 1:** Moviendo la pierna opuesta al brazo por el que rueda FlipyFlux. Elevando más los brazos.

**Variante 2:** Haciendo un cruce de piernas por delante o por detrás.

**Variante 3:** En lugar de desplazarnos hacia un lado y otro, la misma pierna que se mueve vuelve al centro.

**Variante 4:** Los brazos giran en sentido contrario, es decir, suben por el lateral y bajan por el centro. Resulta más fácil que los brazos suban por el centro y bajen por el lateral, luego esta variante recomiendo hacerla una vez se domine el ejercicio.



**Indicaciones Terapéuticas:** Es un ejercicio completo de tren superior e inferior que requiere coordinación y armonía de movimientos. Se trabajan los movimientos de hombro, codo y manos con la precisión y armonía necesarias para que FlipyFlux no pare, junto con la separación de las caderas manteniendo una postura erguida y equilibrada. Es un ejercicio muy recomendable para el tratamiento del movimiento coordinado, la armonía, los desplazamientos laterales. Se trabaja la conciencia del esquema corporal la lateralidad.

## DESPLAZAMIENTOS HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS. VER VÍDEO 4

**Paso 1:** Pies juntos, brazos abajo, FlipyFlux en muñeca derecha.

**Paso 2:** Los brazos suben por el centro y se abren dibujando un círculo paralelo al plano de nuestro cuerpo. Simultáneamente, la pierna derecha se desplaza hacia delante.

**Paso 3:** La pierna izquierda se junta con la derecha al tiempo que los brazos bajan y las manos se juntan, pasando FlipyFlux al brazo izquierdo. Estamos en el paso 1, pero con FlipyFlux en la muñeca izquierda. Repetimos con la izquierda.

**Variante 1:** Moviendo la pierna opuesta al brazo por el que rueda FlipyFlux.

**Variante 2:** En lugar de desplazarnos hacia delante y detrás, la misma pierna que se mueve vuelve al centro.

**Variante 3:** Dibujando una circunferencia con la pierna al tiempo que la hacemos con el brazo.

**Variante 4:** Los brazos giran en sentido contrario, es decir, suben por el lateral y bajan por el centro. Resulta más fácil que los brazos suban por el centro y bajen por el lateral, luego esta variante recomiendo hacerla una vez se domine el ejercicio.

**Indicaciones Terapéuticas:** Ejercicio que amplía los movimientos del hombro con rotaciones externas, flexión de hombro completas unidas a rotación interna, aducción. Trabaja el equilibrio y el ritmo durante la deambulación, por lo que puede ser utilizado en la rehabilitación de la marcha. Coordinación y disociación de movimientos entre el tren superior y tren inferior. La ampliación de estos movimientos va a facilitar la intervención de Terapia Ocupacional en actividades como el peinado, vestido, ducha y aseo personal. En general el trabajo terapéutico para aumentar grados de movilidad articular y ligereza en la ejecución de los gestos.

## GIROS. VER VÍDEO 5

**Paso 1:** FlipyFlux está en el hombro derecho. Lo pasamos al brazo izquierdo juntando las manos por delante, al tiempo que hacemos un giro de 180° hacia la izquierda.

**Paso 2 :** FlipyFlux está en el hombro izquierdo. Lo pasamos al brazo derecho juntando las manos por detrás, al tiempo que hacemos un giro de 180° hacia la izquierda.

**Variante 1:** Lo mismo pero empezando en el hombro izquierdo y girando hacia la derecha.

**Variante 2:** Lo mismo pero girando en sentido contrario al desplazamiento de FlipyFlux.

**Variante 3:** Cambiándolo de brazo al tiempo que hacemos un giro de 360°. Podemos cambiarlo de mano por delante, por detrás, girando en el mismo sentido en que FlipyFlux se desplaza y en sentido contrario, lo que ofrece cuatro posibilidades para esta variante.

**Indicaciones Terapéuticas:** Ejercicio apropiado para trabajar y desarrollar la función del manguito de los rotadores que tiene una alta incidencia de lesión. Incluye como novedad el trabajo en un plano posterior con la extensión de hombro y rotación interna. Va a permitir al participante mejorar los movimientos que le permitirán el aseo de su espalda, abrochado de cremalleras y cierres posteriores, llevarse la mano al bolsillo trasero, entre otros.

## ■ MOVIMIENTOS CON DOS FLIPYFLUX. VER VÍDEOS 6, 7, 8. ■

### Jugando con los dos como si jugásemos con uno.

También podemos simplemente jugar con dos como si fuesen uno, es decir, los dos FlipyFlux juntos van pasando de brazo en brazo. Visualmente es muy vistoso y nos fuerza a marcar mejor el movimiento y tener una mejor coordinación, luego incrementa un poco la dificultad.

### Un FlipyFlux en cada brazo

En este caso, FlipyFlux no cambia de brazo. Se desplaza desde la muñeca hacia el hombro mientras subimos el brazo, y del hombro a la muñeca mientras lo bajamos.

## CÍRCULOS PERPENDICULARES AL PLANO DE NUESTRO CUERPO. VER VÍDEO 6

- A. Los dos brazos hacia adelante al tiempo y a destiempo.
- B. Lo mismo, pero con los brazos girando hacia detrás, al tiempo y a destiempo.
- C. Un brazo girando hacia delante y el otro hacia detrás. Lo mismo pero al revés, el que iba hacia delante ahora va hacia detrás y viceversa. En este caso, facilita el movimiento si permitimos al torso girar acompañando al brazo que gira hacia detrás.

**Variante:** Cuando los brazos se mueven hacia delante o hacia detrás, se puede combinar con movimiento de piernas. Según el brazo va hacia delante, la pierna correspondiente, u opuesta, avanza o retrocede. Lo mismo, cuando el brazo gira hacia detrás.

**Indicaciones terapéuticas:** movimientos en máxima amplitud de miembros superiores acompañados de disociación izquierda derecha. Trabajo de fortalecimiento de musculatura del tronco: abdominales y dorsales. Ejercicio que requiere mayor concentración para coordinar los movimientos de ambos hemicuerpos. Permiten aplicar en terapia de actividades como natación, baile, y deportes como balonmano, baloncesto, incluso unilaterales como tenis y pádel.

## CÍRCULOS PARALELOS AL PLANO DE NUESTRO CUERPO. VER VÍDEO 7

- A. Los dos hacia el lateral, el brazo sube por el centro y baja por el lateral de nuestro cuerpo. Al mismo tiempo y a destiempo.
- B. Los dos hacia el centro, el brazo sube por el lateral, y baja por el centro de nuestro cuerpo. Al mismo tiempo y a destiempo.
- C. Un brazo hacia el centro y el otro hacia el lateral. Y al revés. También se puede ver como que los dos brazos giran enfrente nuestra en sentido horario, y anti horario.
- D. Hacia el centro por delante y hacia el centro por detrás. Los brazos bajan por el centro, suben por el lateral, y vuelven a bajar hacia el centro, pero por nuestra espalda. Facilita el movimiento inclinar el torso. Nuevamente suben por el lateral para volver a bajar por el centro delante de nosotros. Lo mismo, pero con el movimiento por el lateral.

### **Combinado con movimientos de piernas:**

- Piernas juntas, los brazos suben por el centro. Al tiempo el pie derecho se desplaza hacia detrás, realizando un giro de 90 grados a la derecha. A la que recogemos el brazo hacia el centro, la pierna derecha también vuelve al centro. Mientras los brazos nuevamente van del centro hacia el lateral, es

ahora la pierna izquierda la que se desplaza hacia detrás, haciendo nuestro cuerpo un giro de 90° a la izquierda, y volviendo al centro a la que el brazo también se recoge.

**Variante:** La pierna derecha se desplaza hacia detrás mientras el cuerpo gira a la izquierda, y viceversa.

**Indicaciones Terapéuticas:** amplitud máxima de movimientos del tren superior. Este ejercicio incluye cruce de la línea media con el movimiento de los brazos. Aumenta la dificultad, sobre todo para no dejar caer el FlipyFlux en la extensión y rotación interna-externa de hombro. Se trabajan destrezas motoras como la fluidez, el ritmo, y la calibración de los movimientos. En la variante, añade el trabajo del tren inferior lo que le confiere mayor coordinación y dificultad. Puede ser utilizado para el trabajo del equilibrio y estabilización.

#### COMBINACIÓN DE LOS DOS ANTERIORES, MIENTRAS GIRAMOS EN CÍRCULO, EN CUATRO TIEMPOS. VER VÍDEO 8

**Paso 1.** Los dos brazos hacia el centro. Paralelos al cuerpo.

**Paso 2.** Giro 90° hacia la izquierda. El brazo derecho gira hacia delante, el brazo izquierdo gira hacia detrás. Perpendiculares al cuerpo.

**Paso 3.** Giro de 90°. Los dos brazos giran hacia fuera. Paralelos al cuerpo.

**Paso 4.** Giro de 90° hacia la izquierda. El brazo derecho gira hacia detrás, el brazo izquierdo gira hacia delante. Perpendiculares al cuerpo.

**Paso 5.** Giro de 90° hacia la izquierda. Los dos brazos giran hacia el centro. Paralelos al cuerpo. Estamos en el paso 1.

**Variante:** Podemos hacer lo mismo pero girando hacia la izquierda.

**Guía:** los brazos siempre giran en la misma dirección y el mismo plano, es el cuerpo el que va girando. Visualizar esto puede ayudarnos en la consecución del ejercicio.

**Indicaciones Terapéuticas:** movimientos complejos que requieren mayor coordinación y disociación entre ambos hemicuerpos. Permiten trabajar los desplazamientos en círculo a la vez que se realizan los movimientos alternos de brazos por lo que es un ejercicio recomendado para participantes con buen equilibrio y capacidad de disociación izquierda-derecha.

## ■ MOVIMIENTOS EN PAREJA. VER VÍDEOS 9, 10.

**Nota:** Para pasar FlipyFlux de uno a otro, el movimiento es mucho más fluido si la persona que entrega FlipyFlux tiene la mano encima, y quien lo recoge, la tiene debajo.

### INTERCAMBIO DE FLIPYFLUX SIN CRUCE. VER VÍDEO 9

**Paso 1:** Una persona enfrente de la otra, ambas con FlipyFlux en el mismo brazo, digamos el derecho.

**Paso 2:** Se pasa FlipyFlux del brazo derecho al izquierdo del compañero, al tiempo que recibimos el suyo en el brazo izquierdo.

**Paso 3:** Cambiamos FlipyFlux del brazo izquierdo al derecho y estamos de nuevo en el paso 1.

**Variante 1:** No soltar las manos para cambiar el FlipyFlux de brazo, si no dejarlas unidas y devolver al FlipyFlux a la pareja al tiempo que volvemos a recibir el nuestro. Puede hacerse de forma alterna, o que uno de la pareja tenga los dos FlipyFlux que pasa al tiempo al otro miembro, quien recibe los dos, y los vuelve a enviar.

**Variante 2:** Girar sobre uno mismo en el momento en que lo pasamos de la derecha a la izquierda, es decir, después de hacer el cambio con el compañero, y antes de volver a pasarlo.

**Variante 3:** Girar en pareja sin soltar las manos mientras FlipyFlux va cambiando de persona. En este caso también se pueden ir cambiando los FlipyFlux de uno a otro al mismo tiempo, o de forma alterna.

**Indicaciones Terapéuticas:** Es el primero de los ejercicios propuestos en pareja; lo que implica coordinarse con el otro. Dentro de las destrezas motoras, se trabajan la fluidez, el ritmo, la coordinación y la calidad de los movimientos. A todo esto se añade el trabajo en pareja que favorece destrezas de interacción social como el posicionamiento (respetar los espacios de cada participante), mantener la mirada, el contacto y sensaciones al tocar a otra persona. En terapia ocupacional puede utilizarse para mejorar las relaciones entre pares y el trabajo en equipo.

### INTERCAMBIO DE FLIPYFLUX CON CRUCE. VER VÍDEO 10

**Paso 1:** Una persona enfrente de la otra, una con FlipyFlux en la derecha y la otra en la izquierda.

**Paso 2:** Se pasa FlipyFlux del brazo derecho al izquierdo del compañero, y viceversa, lo que implica que los brazos se cruzan. Al tiempo que pasamos el nuestro, recibimos el suyo.

**Paso 3:** Se pasa el FlipyFlux que hemos recibido al otro brazo y volvemos a empezar.

**Variante 1:** No es lo mismo empezar el movimiento con FlipyFlux en la izquierda que en la derecha.

**Variante 2:** No soltar las manos para cambiar el FlipyFlux de brazo, si no dejarlas unidas y devolver FlipyFlux a la pareja al tiempo que volvemos a recepcionar el nuestro. Puede hacerse de forma alterna, o que uno de la pareja tenga los dos FlipyFlux que pasa al tiempo al otro miembro, quien recepciona los dos, y los vuelve a enviar, todo sin soltar las manos.

**Variante 3:** Girar sobre uno mismo en el momento en que lo pasamos de la derecha a la izquierda, es decir, después de hacer el cambio con el compañero, y antes de volver a pasarlo con el compañero.

**Variante 4:** Girar en pareja sin soltar las manos mientras FlipyFlux va cambiando de persona. En este caso también se pueden ir cambiando FlipyFlux de uno a otro al mismo tiempo, o de forma alterna.

**Indicaciones Terapéuticas:** Esta segunda propuesta de trabajo en pareja ya implica una coreografía más compleja. Es necesario que los participantes cuenten con destrezas cognitivas que les permitan recordar los diferentes pasos de la coreografía y la coordinación con la pareja.

---

## ■ MOVIMIENTOS EN GRUPO. VER VÍDEOS 11, 12, 13. ■

### BÁSICO. VER VÍDEO 11

**Paso 1:** Nos colocamos en círculo, cada uno con un FlipyFlux en el hombro derecho.

**Paso 2:** Lo dejamos caer, y se lo pasamos al compañero de la derecha, que lo recibirá en su brazo izquierdo, igual que nosotros recibimos el de nuestro compañero de la izquierda en nuestro brazo izquierdo.

**Paso 3:** Pasamos FlipyFlux del brazo izquierdo al derecho. Y nos encontramos de nuevo en el Paso 1.



**Consejo:** Este ejercicio es el mismo que el de pareja sin cruce, pero llevado al grupo. Es más sencillo si se empieza a hacer en pareja y luego entre cuatro. Después el paso a un grupo grande será más sencillo. Algo a tener en mente para mantener la coordinación grupal es que hasta que no recibas no pasas. En este ejercicio se trabaja mucho la conciencia de grupo, pues si hay un atasco en cualquiera de los puntos, repercute en el todo. Recordar que al pasar FlipyFlux, el que da, pone la palma de la mano hacia arriba, el que recibe hacia abajo.

**Variante 1:** Empezamos con FlipyFlux en el brazo izquierdo y giramos hacia la izquierda.

**Variante 2:** Mientras cambiamos FlipyFlux de un brazo a otro, damos una vuelta sobre mismos, en un sentido y en el otro.

**Indicaciones Terapéuticas:** Trabajo en grupo fomentando la interacción social con varios participantes por lo que hay que guardar y respetar los tiempos y los ritmos. La coreografía es más compleja que las anteriores y se trabajan destrezas como la secuenciación, el inicio y finalización de acciones; estabilización y posicionamiento. Todas ellas necesarias en las actividades y ocupaciones básicas como vestido, peinado, aseo, etc. la función de equilibrio se aborda con los giros que completan este ejercicio.

## BÁSICO CON DESPLAZAMIENTO. VER VÍDEO 12

**Paso 1:** Nos colocamos en círculo, cada uno con un FlipyFlux en el hombro derecho.

**Paso 2:** Lo dejamos caer, y se lo pasamos al compañero de la derecha, que lo recibirá en su brazo izquierdo, igual que nosotros recibimos el de nuestro compañero de la izquierda en nuestro brazo izquierdo.

**Paso 3:** Pasamos FlipyFlux del brazo izquierdo al derecho, al tiempo que demos un paso con el pie izquierdo hacia nuestra derecha. En este momento estamos en fila india, formando un círculo.

**Paso 4:** FlipyFlux está en el hombro derecho, y mientras se desliza hacia la mano, avanzamos un paso con el pie derecho. Estamos en el paso 2, pero una posición más allá en el círculo. Repetimos.

**Indicaciones Terapéuticas:** Desplazamientos laterales que implican mayor control postural y del espacio. El respeto por los ritmos y espacios de los compañeros añade dificultad al ejercicio, implicando funciones cognitivas como: la atención, la concentración y orientación espacial entre otras.

## MARIPOSA VER VÍDEO 13.

**Paso 1:** Nos colocamos en círculo en número par. Una persona tiene un FlipyFlux en cada brazo y la siguiente ninguno.

**Paso 2:** La persona que tiene los FlipyFlux realiza el ejercicio de los dos hacia fuera al mismo tiempo, y cuando baja los brazos por el exterior, se los pasa al compañero de la izquierda y la derecha que recibirá dos FlipyFlux, uno por cada lado, encontrándonos en el paso 1, pero con los FlipyFlux en la persona que antes no los tenía. Repetimos.

**Indicaciones Terapéuticas:** Esta propuesta implica una doble coordinación: entre todos los participantes a la vez, sumado a la coordinación con tu pareja (dos personas que mueve ambos FlipyFlux al mismo tiempo). Al trabajar con dos FlipyFlux de forma simultánea implica una coordinación bilateral de los brazos de cada participante, así como mayor concentración y atención a todos los momentos del ejercicio. Se trabajan movimientos completos de todo el tren superior y cruce de la línea media con ambos brazos.

## ■ LANZAR Y COGER. VER VÍDEOS 14, 15, 16.

### LANZAR EN VERTICAL. VER VÍDEO 14

A. Perpendicular. Sujetamos FlipyFlux cerrado con una mano, de forma que el plano que forma el círculo quede perpendicular al plano de nuestro cuerpo. Lo lanzamos hacia arriba con un movimiento de muñeca. Podemos lanzarlo con una mano, con la otra o con las dos. Se abrirá en el aire mientras gira. Volvemos a cogerlo con las dos manos, con la misma mano que hemos lanzado, o con la otra. Hay que cerrarlo y volver a empezar.

**Variante:** También se le puede lanzar a un compañero que está en frente.

B. Paralelo. Sujetamos FlipyFlux cerrado con una mano, de forma que el plano que forma el círculo quede paralelo al plano de nuestro cuerpo. Lo lanzamos hacia arriba con un movimiento de muñeca. Podemos lanzarlo con una mano, con la otra o con las dos. Se abrirá en el aire mientras gira. Volvemos a cogerlo con las dos manos, con la misma mano que hemos lanzado, o con la otra. Hay que cerrarlo y volver a empezar.

**Variante 1:** También se le puede lanzar a un compañero que esté a la derecha o a la izquierda.

**Variante 2:** Este ejercicio también podría llevarse a un círculo dónde todos lanzan hacia la derecha, o todos lanzan hacia la izquierda.

## LANZAR EN HORIZONTAL. VER VÍDEO 14

Se lanza como si fuese un freesbe. FlipyFlux está cerrado en forma de círculo y se lanza con un movimiento de muñeca como se hace con un freesbe. Se abre en el aire y un compañero lo recepciona. Lo cierra y lo vuelve a lanzar.

**Indicaciones Terapéuticas:** con esta secuencia podemos entrenar los movimientos balísticos de lanzamiento y recogida de objetos tanto en dirección vertical como horizontal. Implica coordinación visomotriz, atención al movimiento del objeto con seguimiento visual del mismo. Se trabajan destrezas motoras como el alcance, manipulación, y calibración del movimiento. Puede ser utilizado como actividad previa a juegos y deportes que impliquen lanzamiento y recogida de material como baloncesto, rugby, lanzamiento de pesa, etc.

## LANZAR MIENTRAS RUEDA POR EL BRAZO. VER VÍDEO 15

Esta técnica requiere de algo de práctica y concentración, sin ser extremadamente complicada. Los niños de en torno a 10 años que lo han intentado con algo de empeño, lo han conseguido.

Básicamente FlipyFlux va rodando por el brazo del hombro a la muñeca, lo dejamos salir de la mano de forma que queda suspendido en el aire girando, y se vuelve a introducir la mano por el centro para que vuelva a deslizarse por el brazo. Puede lanzarse y cogerlo uno mismo, o hacerlo con un compañero, mucho más divertido y motivador.

## LANZAR MIENTRAS RUEDA POR UNA CUERDA. VER VÍDEO 16

Es como lanzar y coger por el brazo, pero el lanzamiento es más sencillo, por lo tanto facilita la recepción, y ayuda a entender el gesto que tenemos que hacer al lanzarlo.

---

## ■ EQUILIBRIOS. VER VÍDEO 17

- Equilibrio en la cabeza. Se pone FlipyFlux abierto en la cabeza de manera que no se caiga.

**Variante:** Podemos dar vueltas, agacharnos y levantarnos, jugar con otro FlipyFlux en los brazos, caminar.

- Equilibrio en otras partes del cuerpo como el dorso de la mano, en el codo que está flexionado y con el brazo haciendo un ángulo de noventa grados con el tronco, en la parte de arriba de la rodilla levantando la pierna,...

**Variante** El equilibrio se complica cuanto FlipyFlux más se aproxima a la forma de una pelota. Esto se consigue metiendo una pelota en el centro. Cuanto más grande sea la pelota, más forma de bola tomará, y más difícil será mantener el equilibrio, lo cual permite trabajar de forma gradual.

**Indicaciones Terapéuticas:** Ejercicio básico muy importante para tomar contacto con el elemento y empezar a usar FlipyFlux. Trabaja el equilibrio estático: en bipedestación a nivel central con FlipyFlux en la cabeza, a nivel lateral colocándolo sobre el codo, como muestra el vídeo y también puede usarse sobre la mano con el brazo en Abducción de hombro y codo en extensión. Trabajo monopodal que complica las condiciones de equilibrio al colocar FlipyFlux sobre una pierna en flexión. Estas posiciones nos permiten dar inputs propioceptivos que van a permitir mejorar la imagen y el reconocimiento corporal.

## ■ UTILIZANDO OTROS ELEMENTOS. VER VÍDEO 18

**Indicaciones Terapéuticas:** Los juegos que a continuación se describen y se presentan en el vídeo utilizan gran variedad de materiales que interaccionan con el movimiento de FlipyFlux. Permitiendo múltiples indicaciones terapéuticas, y diversidad de usos, manteniendo siempre activos y motivados a los participantes. Los materiales interaccionan con armonía con la herramienta y abren el abanico de ejercicios y actividades.

### Con una pelota

- Atrapar la pelota. FlipyFlux plegado en la palma de la mano. Se pone una pelota en el centro, y se hace saltar dando impulso con la mano. FlipyFlux se abre atrapando la pelota dentro. Este ejercicio tan sencillo, da mucho juego. A modo de ejemplo se está utilizando con niños para trabajar emociones, por ejemplo, la pelota es papá, y le encerramos porqué estamos enfadados con él, le contamos porqué y luego lo liberamos.
- Peonza. Pelota en una superficie, FlipyFlux encima y lo hacemos girar encima de la pelota como si fuese una peonza.
- Mientras rueda. Con FlipyFlux rodando por el brazo, o por la cuerda, podemos poner la pelota entre las varillas del centro y las de fuera, de manera que queda atrapada mientras FlipyFlux sigue rodando.

## Con un aro

- Con el aro cerrado. Abrimos el aro, se introduce FlipyFlux y se cierra.
  - Hacer que rueda deprisa y sin parar mientras “recogemos” el aro.
  - Abrazar el aro de forma que brazos y manos quedan pegados al aro. FlipyFlux rodará por nuestros brazos, y estaremos obligados a mover el tronco para hacerlo pasar de un brazo a otro
- Con el aro abierto. Abrimos el aro e introducimos FlipyFlux.
  - Sujetando cada extremo con una mano, podemos hacer que FlipyFlux vaya de un hombro a otro.
  - Pasar el aro por debajo de las piernas como una comba mientras FlipyFlux pasa de un brazo a otro.
  - Pasar FlipyFlux de una persona a otra a través del aro, es decir, cada persona cogiendo de un extremo.
- FlipyFlux también rueda a través de una cuerda. Introducir uno o varios y pasar de una persona a otra a través de una cuerda.

---

## ■ EL INFINITO. VER VÍDEO 19 ■

Se trata de un movimiento muy interesante a nivel articular, ya que trabaja de forma directa todas las articulaciones de los miembros superiores, en la medida de las posibilidades del usuario.

---

## ■ OTRA IDEAS ■

### FRÍO/CALOR

FlipyFlux plateado, al ser metal, conduce muy bien la temperatura y puede calentarse y enfriarse rápidamente, luego nos ofrece la posibilidad de trabajar con estímulos de frío o calor.

### FLIPYFLUX FLUOR

Se iluminan tanto con luz neón, como al apagar la luz después de haberse cargado.

## CONTAR LAS VARILLAS

Contar las varillas con FlipyFlux abierto y FlipyFlux cerrado. No son las mismas. Además del trabajo de psicomotricidad fina, está la sorpresa y la curiosidad de que no sean las mismas.

## POR LA PIERNA

Igual que rueda por el brazo, una aro o una cuerda, puede rodar por la pierna. (Muy pronto sacaremos tallas grandes)

## EN EL AGUA

También rueda en el agua.

## COREOGRAFÍAS

Una forma muy interesante de trabajar es con música. Realizar una coreografía puede permitir enseñar movimientos más completos, trabajar la memoria y la secuenciación.

## JUEGOS

Sobre todo si el trabajo está enfocado a niños, el juego es siempre el mejor medio. FlipyFlux se presta a ello. Tanto a la creación de nuevos juegos con objetivos concretos, como a la adaptación de juegos concretos. A modo de ejemplo dejamos estos tres:

- Carrera con FlipyFlux en la cabeza, cuando se cae, volvemos al punto de partida, para dar la misma importancia a la velocidad que al equilibrio.
- Carrera de FlipyFlux. Se juega en equipos de al menos dos personas. Quien tiene FlipyFlux rodando por los brazos, no se puede mover, es la persona que lo ha soltado la que avanza para volver a recibirlo. Dos filas y a ver que FlipyFlux llega antes
- Un círculo, parejas con un número en común enfrentadas en el círculo, solo uno de la pareja tiene un FlipyFlux. Se dice el número y tienen que salir, ir al centro, pasárselo (dando una vuelta) y volver a dónde estaba el compañero. Se puede hacer con dos números a la vez, tipo el pañuelo y a ver la pareja que regresa antes.





## Bibliografía:

---

1. Intorus P. FLIPYFLUX COMO HERRAMIENTA TERAPEÚTICA.... - Google Académico [Internet]. [cited 2019 Jul 11]. Available from: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Intorus+P.+FLIPYFLUX+COMO+HERRAMIENTA+TERAPEÚTICA.+GU%3%8DA+PSICOPE-DAG%3%93GICA.+2016.%5BInternet%5D.+URL+disponible+en%3A+http%3A%2F%2Fin-torus.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F07%2FGuia-Psicopedagogica-FlipyFlux-3.pdf&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Intorus+P.+FLIPYFLUX+COMO+HERRAMIENTA+TERAPEÚTICA.+GU%3%8DA+PSICOPE-DAG%3%93GICA.+2016.%5BInternet%5D.+URL+disponible+en%3A+http%3A%2F%2Fin-torus.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2016%2F07%2FGuia-Psicopedagogica-FlipyFlux-3.pdf&btnG=)
2. García-Margallo Ortiz de Zárate P. El análisis y la adaptación de la actividad en terapia ocupacional. Madrid: Aytona; 2005.
3. Lettinga AT, Helders PJM, Mol A, Rispens P. Differentiation as a Qualitative Research Strategy: A comparative analysis of Bobath and Brunnstrom approaches to treatment of stroke patients. *Physiotherapy*. 1997 Oct 1;83(10):538–46.
4. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública*. 1997 Mar;71(2):127–37.
5. López BP. *Terapia Ocupacional en Discapacitados Físicos. Teoría y Práctica*. Ed. Médica Panamericana; 2004. 368 p.
6. Molina, Pilar Durante, Pilar . PT. *Terapia ocupacional en geriatría: principios y práctica*. Masson; 1998.
7. Gallego Izquierdo T. Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia [Internet]. Madrid: Médica Panamericana; 2012 [cited 2020 Jan 24]. Available from: <http://www.uic.es/progs/proxy/ezproxy.uic?q1=aHR0cHM6Ly93d3cubWVkaWNhcGFuYW1lcmljYW5hLmNvbS92aXNvcmVib29rdjlvZWJvb2s-vOTc4ODQ5ODM1ODk1Nw%3D%3D&q2=aHR0cDovL3d3dy5tZWRpY2FwYW5hbWVyaWNhbm-EuY29tLmJpYmtpb3RlY2FkaWdpdGFsLnVpYy5lczo5MDAwL3Zpc29yZWJvb2t2Mi9lYm9vay85Nzg-4NDk4MzU4OTU3>
8. Subirats Bayego E, Subirats Vila G, Soteras Martínez I. Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Med Clínica*. 2012 Jan;138(1):18–24.
9. González NF, Rivas AD. Actividad física y ejercicio en la mujer. *Rev Colomb Cardiol*. 2018 Jan 1;25:125–31.
10. Tracogna V, Rebullido TR. Expectativas y beneficios percibidos del ejercicio hipopresivo por mujeres: una experiencia práctica. *Retos Nuevas Tend En Educ Física Deporte Recreación*. 2018;(34):138–41.
11. GONIOMETRÍA. Claudio H. Taboadela UNA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS INCAPACIDADES LABORALES ÍNDICE - PDF [Internet]. [cited 2019 Jul 15]. Available from: <https://docplayer.es/11893722-Goniometria-claudio-h-taboadela-una-herramienta-para-la-evaluacion-de-las-incapacidades-laborales-indice.html>
12. F L-S, D L-P, Sa O-R, J F-L, Jc N-E. Prevalencia de fracturas de cadera, fémur y rodilla en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes» del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Acta Ortopédica Mex*. 2015 Jan 15;29(1):13–20.
13. Cutter NC, Kevorkian CG, Fernández ON. *Manual de valoración muscular*. McGraw-Hill interamericana; 2000.

14. Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular [Internet]. Elsevier; 2014 [cited 2019 Jul 16]. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/C20130139566>
15. Mirallas Martínez JA. Evidencia científica de los progresos en la rehabilitación de la enfermedad cerebrovascular. *Rehabilitación*. 2004 Jan 1;38(5):246–9.
16. Valembois B, Blanchard M, Mitermique B, Noël L. Rehabilitación de los trastornos de la sensibilidad de la mano. *EMC - Kinesiterapia - Med Física*. 2006 Jan 1;27(2):1–20.
17. Labajos Manzanares MT, Pineda Galán C, Moreno Morales N, Sánchez Guerrero E. Reeducción sensitiva de la mano. *Fisioterapia*. 2004 Jan 1;26(2):114–22.
18. Evaluación y rehabilitación de los trastornos de la sensibilidad de la mano - ScienceDirect [Internet]. [cited 2019 Jul 16]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1293296516805526>



