

# ANÁLISIS DE INTERFACES DE RELACIÓN EN EQUINOTERAPIA EN NIÑOS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL.

**POR:**

Sara Echeverri Bustamante

*Universidad Pontificia Bolivariana  
Facultad de Arquitectura y Diseño  
Diseño Industrial  
Línea de ergonomía  
2.016*



# PLANTEAMIENTO INVESTIGATIVO

## PLANTEAMIENTO

Las interfaces de relación para la equinoterapia en la monta gemela no permiten una estimulación óptima para niños con diversidad funcional.

## PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo las interfaces de relación para la equinoterapia pueden impedir o dificultar la estimulación óptima de un niño con diversidad funcional?

## OBJETIVOS GENERAL

Analizar las relaciones existentes desde la ergonomía entre los múltiples usuarios y el contexto objetual en la práctica de la equinoterapia.

## ESPECÍFICOS

- **Indagar** sobre el estado del arte en cuanto al desarrollo de las interfaces que intervienen en la equinoterapia
- **Describir** las interfaces de relación desde su función, aspectos estético-comunicativos y morfo-productivos
- **Establecer** diferencias y semejanzas entre diferentes espacios de equinoterapia en la ciudad de Medellín
- **Analizar** la biomecánica del usuario sobre el caballo según su condición.
- **Analizar** la biomecánica del fisioterapeuta cuando hace la monta gemela.
- **Evaluar** los riesgos y dificultades que presenta el fisioterapeuta durante la monta gemela.

# RESUMEN

La equinoterapia es una disciplina que ha utilizado el campo de la salud a través de la implementación de animales como herramienta para la estimulación en pacientes, con los cuales se busca potenciar o mejorar su calidad de vida con terapias o acercamientos que optimicen o estimulen tanto capacidades motrices como cognitivas. El presente artículo describe la equinoterapia a partir de ejes temáticos como usuario, producto, contexto y actividad concibiéndolos como elementos inseparables y dependientes entre sí; desde el usuario se esclarecen condiciones médicas y psicomotrices de niños con síndrome de down, autismo y parálisis cerebral con el fin de caracterizarlos desde sus alcances, posibilidades y dificultades, pasando hacia una descripción del desarrollo de la terapia, el entorno en el que se desenvuelve y finalizando con los objetos o interfaces presentes. Como resultado de la investigación realizada en diferentes fundaciones de equinoterapia en la ciudad de Medellín se evidencia que los elementos que intervienen durante la terapia, específicamente interfaces de relación no presentan gran desarrollo funcional-operativo ni estético-comunicativo lo que conlleva a una falencia en el correcto estímulo del paciente y en algunos casos, comprometiendo la seguridad del mismo infante. Partiendo entonces de bases teóricas y evidencias prácticas se establecerán necesidades y requerimientos de la problemática inicial.

**Palabras claves:** usuario-equinoterapia-interfaces

# INTRODUCCIÓN

Desde avances científicos, sociales, económicos y del campo de la salud, la discapacidad hoy en día es una condición un poco más inclusiva que de alguna manera se proyecta y busca una mejor calidad de vida del paciente. En niños en situación de discapacidad, como es el caso de esta investigación, la búsqueda de terapias alternativas y dinámicas que involucren entornos amables podría ayudar a soliviar cargas emocionales y sociales que algunas otras terapias de tipo médico no logran abordar.

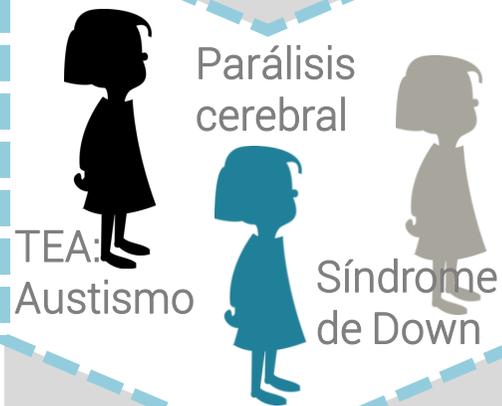
La Asociación Americana de Hipoteria define la equinoterapia como un término que se refiere al uso del movimiento del caballo como una estrategia psicológica, ocupacional y cognitiva que busca abordar las deficiencias, limitaciones funcionales y discapacidades en pacientes con disfunciones a nivel neuromuscular. (Benjamin, 2000). Para efectos de esta investigación, este último actor son infantes en condición médica de síndrome de down, parálisis cerebral y autismo, partiendo que en los pacientes con las primeras dos condiciones suelen tener problemas tanto a nivel cognitivo como motriz, y los niños con trastorno autista evidenciando problemas más de tipo comportamental, social y cognitivo. En la equinoterapia o hipoteria no sólo participan pacientes y equinos, sino que además intervienen un terapeuta o acompañante, que es el encargado de guiar y dirigir las dinámicas tanto a nivel del equino como del paciente.

Y desde el punto de vista objetual, dentro de la terapia se encuentran elementos complementarios o ayudas didácticas que tienen como objetivo apoyar la estimulación psicomotriz del infante, objetos que pueden ser pelotas, anillos, cuerdas, pinzas, entre otros. Elementos que en su mayoría han sido adaptaciones o productos de diseño intuitivo que han surgido ante la necesidad de crear sistemas que pueden adaptar y unir estos dos protagonistas.

En este tipo de actividad es claro que todos los actores y medios son necesarios y dependientes unos de otros, por lo que se deduce que la falencia en algún punto podría comprometer no sólo el buen desarrollo de la terapia sino también la seguridad y bienestar de los actores involucrados. Debido a las condiciones psicomotrices y/o variantes de los usuarios, la actividad se torna difícil en algunos momentos, tales como ascenso y descenso del equino, la obtención de elementos de interacción por parte del fisioterapeuta durante la monta, el tipo y materiales de los productos usados con fines didácticos y lúdicos que no logran un desarrollo óptimo dentro del desarrollo de la terapia. En consecuencia entonces, se evidenció una falencia en el diseño y adaptación de elementos lúdico-didácticos en equinoterapia en niños en situación de discapacidad.

# CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO

## USUARIO



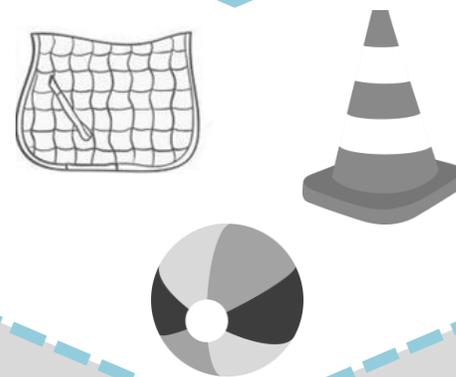
Personas en situación de  
discapacidad

## ACTIVIDAD



Equinoterapia

## OBJETOS



Interfaces:  
Objetos involucrados  
en la terapia

## CONTEXTO



Fundaciones en la  
ciudad de Medellín

# MARCO TEÓRICO

---

En este capítulo se hablará del usuario, partiendo de la definición de discapacidad, su clasificación y por último, una caracterización de las tres condiciones objetivas a trabajar.

---

# DISCAPACIDAD



Organización Mundial de la Salud

Desde la Organización Mundial de la salud, la discapacidad es un término que *abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales*<sup>[1]</sup>

## OTRAS CONCEPCIONES

Sin embargo, la discapacidad no sólo es dada por la condición del ser sino que el contexto también presenta un limitante para el desarrollo de las actividades diarias. Cuando se habla del contexto se habla no sólo de estructuras físicas sino también de la sociedad que la habita, la educación y la concientización de la comunidad influencia la participación, la indiferencia y la actuación frente a las personas con diversidad funcional, es decir, una sociedad en la cual se invisibiliza a seres diferentes, es una sociedad que victimiza y en cierta parte, es culpable de catalogar a alguien como discapacitado.

Desde las estructuras físicas y el concepto de ciudad, es posible decir que no están diseñadas y pensadas como espacios inclusivos, en los que todas las personas puedan circular, moverse y desenvolverse, es decir, objetualidades tan cotidianas como sillas, buses, transporte público, aceras, edificios entre otros espacios, hacen que el usuario con discapacidad sea totalmente dependiente de otros, de objetos que ayuden a adaptarse. A partir de lo anterior es posible decir, que las sociedad actuales buscan que los discapacitados se adapten al medio, y no el medio a su condición; aunque ya se ha dicho que en muchas ocasiones es el medio quien define esta condición.

Es decir, la discapacidad puede ser catalogada como la falta de capacidad, inhabilidad, limitación o restricción que impide a un ser desenvolverse en determinada actividad o acción. Esta condición puede ser parcial o total, de tipo cognitivo o motor.

## CLASIFICACIÓN

A partir de las definiciones de la Organización Mundial de la salud y desde el punto de vista médico, se hará una clasificación del tipo de discapacidad que comprende:

DISCAPACIDAD	COGNITIVA O INTELLECTUAL	MOTRIZ O FÍSICA	SENSORIAL O COGNITIVA
DAÑO A NIVEL:	Funciones cerebrales	Sistema nervioso	Sentidos
APECTA	intelectual	Movilidad	Sensibilidad o percepción
DIFICULTAD PARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Autocuidado</li> <li>•Socialización</li> <li>•Habla/escucha</li> <li>•Aprendizaje</li> <li>•Afecta act. motora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Desplazamiento</li> <li>•Equilibrio</li> <li>•Gestualidad</li> <li>•Accesibilidad</li> <li>•Actividades cotidianas como comer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Desarrollo de aspectos comunicativos</li> <li>•Hablar con otros</li> <li>•Ver</li> <li>•Escuchar</li> <li>•Tocar</li> </ul>
ALGUNOS DIAGNÓSTICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Síndrome de Down</li> <li>•TEA ( Trastorno del espectro autista)</li> <li>•Parálisis cerebral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Parálisis cerebral</li> <li>•Espina Bífida</li> <li>•Traumatismo medular</li> <li>•Malformaciones congénitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Invidentes</li> <li>•Sordos</li> <li>•Ageusia</li> </ul>

[1] Organización Mundial de la Salud, Banco Mundial. (2011). Resumen Informe mundial sobre la discapacidad. Abril 14 de 2015, de OMS Sitio web: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1)

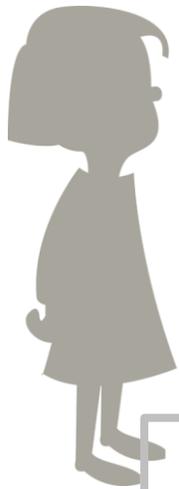
# DISCAPACIDAD

## CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS

### SÍNDROME DE DOWN

Es una anomalía donde un material genético sobrante provoca retrasos en la forma en que se desarrolla un niño, tanto mental como físicamente.<sup>[1]</sup>

La condición médica y/o de salud difiere entre paciente y paciente, pero algunas enfermedades de tipo cardíaco, pulmonar, problemas auditivos y visuales suelen ser frecuentes entre las personas con síndrome de down.



CARACTERÍSTICAS		TIPOS	CAPACIDADES	LIMITACIONES	PROCESOS DE APRENDIZAJE Y PENSAMIENTO	ANATOMÍA (CAMBIOS MORFOLÓGICOS)	CONDUCTA
FÍSICAS	MOTORAS						
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exceso de piel en la nuca</li> <li>-Nariz achatada</li> <li>-Uniones separadas entre los huesos del cráneo (suturas)</li> <li>-Hipoplasia maxilar y del paladar que determina la protrusión de la lengua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de la cadera y riesgo de dislocación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trisomía 21</li> <li>-Trisomía en mosaico</li> <li>-Traslocación cromosómica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suelen ser independientes en actividades de la vida diaria como vestirse, ir al baño, abotonarse, caminar, desplazarse comunicarse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de visión.</li> <li>-Debilidad en los huesos de la espalda en la parte superior del cuello</li> <li>-Hipotonía muscular marcada</li> <li>-Retraso mental.</li> <li>-Dedos cortos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mejor procesamiento visual vs auditivo.</li> <li>-Bajo nivel cognoscitivo y de lenguaje expresivo y pronunciación.</li> <li>-Período de atención corto.</li> <li>-Aprendizaje lento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminución del tono muscular al nacer.</li> <li>-Pliegue único en la palma de la mano .</li> <li>-Manos cortas y anchas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alta sociabilidad</li> <li>-pueden presentar problemas de impulsividad, hiperactividad y agresión.</li> <li>-Alegres, obedientes</li> <li>-Pueden tener sentido musical.</li> <li>-Hipersexualidad</li> </ul>

[1] Mary L. Gavin, MD. (2012). Síndrome de down. Abril 27 2015, de Kids Health from Nemours Sitio web: [http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/down\\_syndrome\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/down_syndrome_esp.html)

# DISCAPACIDAD

## CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS



### TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Es un trastorno que afecta el desarrollo cerebral normal de las habilidades sociales y de comunicación<sup>[1]</sup>.

**-Síndrome de Asperger :**

Se caracteriza por tener problemas para interactuar con otros, desde lo cognitivo suele centrarse y obsesionarse en un saber específico, por lo que suelen catalogarse como seres bastantes inteligentes e intelectuales, además suelen ser lógicos y concretos. Desde la parte física, se les dificulta la parte de coordinación, reflejos, ritmo o cadencia al caminar y en general, aspectos de la vida diaria como vestirse y lavarse los dientes.

**-Síndrome de Rett:**

Es un trastorno del sistema nervioso que lleva a una regresión en el desarrollo, especialmente en las áreas del lenguaje expresivo y el uso de las manos<sup>[1]</sup>

En este tipo de autismo, suele evidenciarse una dificultad en la pinza o agarre de las manos, un caminar inestable o que al hacerlo sólo usen los dedos del tren inferior, poca fuerza en brazos y piernas, entre otros factores que dificultan o impiden el desarrollo adecuado del lenguaje.

CARACTERÍSTICAS		TIPOS	CAPACIDADES	LIMITACIONES	PROCESOS DE APRENDIZAJE Y PENSAMIENTO	ANATOMÍA (CAMBIOS MORFOLÓGICOS)	CONDUCTA
FÍSICAS	MOTORAS						
Dificultad para relacionarse con otras personas. -Alteración de capacidades comunicativas . -Se presenta 4 veces más en niños que en niñas -Evitan el contacto físico	-Movimientos corporales repetitivos. -Episodios de ausencia y desmayos debido a epilepsia.	-Trastorno autista -Síndrome de Asperger -Síndrome de Rett. -Trastorno de desintegración infantil -Trastorno generalizado del desarrollo no especificado.	Extremadamente sensibles en los 5 sentidos	-Dificultad para comunicarse -No se facilita el cambio de rutinas o actividades diarias Coordinación motriz.	-No balbucea durante el 1 año -No señala -No responde a su nombre. -Utiliza un lenguaje repetitivo -No modifica rutinas -Períodos de atención breves -Intereses restringidos, enfocados o especializados. -Se concentran en la boca de la persona que les habla en vez de en los ojos. -Baja o nula capacidad de interpretación de señales externas -Ecolalia	No presenta cambios físicos ni anatómicos	-Patrones de conducta repetitivos. -Monotonía -Aislamiento social. -No establece contacto visual correcto. -Alinea excesivamente juguetes y otros objetos. -No sonríe ni muestra receptividad social. -No tiene muchos amigos -Apego excesivo con algunas cosas. -Le gusta frotar objetos.

<sup>[1]</sup> Neil K. Kaneshiro, David Zieve, Stephanie Slon, Nissi Wang. (Diciembre 11 2012). Síndrome de Rett. Medline Plus, 1, 3. Abril 30 de 2015, De Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos Base de datos

# DISCAPACIDAD

## CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS



### PARÁLISIS CEREBRAL

Es un trastorno que afecta el sistema nervioso y funciones de tipo cerebral, y que afectan el desarrollo motriz y cognitivo del paciente

**-Parálisis cerebral espástica :** es cuando hay una contracción, debilidad y rigidez en los músculos lo que puede generar que el paciente adopte posturas o deformaciones permanentes en el cuerpo.

**-Parálisis cerebral atética :** son alteraciones de tipo muscular que impiden el control de estos, generan impulsos o movimientos involuntarios en extremidades de tren inferior y superior, y en algunos casos genera cambio de gestos o movimientos en la cara. Esta alteración afecta además el desarrollo del lenguaje.

**-Parálisis cerebral atáxica:** en este tipo de parálisis se ve afectado principalmente el aspecto físico-motor y se evidencia en el equilibrio, la coordinación y la forma de caminar; además de presentar dificultad para realizar actividades que involucren el agarre como abotonar, amarrar, agarrar una cuchara, entre otras.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS-MOTORAS	TIPOS	CAPACIDADES	LIMITACIONES	PROCESOS DE APRENDIZAJE Y PENSAMIENTO	ANATOMÍA (CAMBIOS MORFOLÓGICOS)	CONDUCTA
Inhabilidad para controlar funciones del sistema motor. -Es una discapacidad múltiple	Espasticidad -Ateloide -Ataxia -Mixta	Varían según el tipo de parálisis cerebral que tenga el paciente.	Limitaciones de tipo motor. -Aprendizaje -Visión -Pensamiento -Dificultar para gatear, caminar o sentarse. -Trastornos en la postura -Trastornos de movilidad "Perdida de coordinación	-Retraso mental -Dificultad para el desarrollo del lenguaje y el habla	-Rigidez en los músculos -Movimientos involuntarios del cuerpo. Contractura articular -Debilidad muscular. -Torsiones, tirones o contorsiones de las extremidades	Pueden presentar problemas de impulsividad y/o agresión

# TERAPIA

Para contextualizar la actividad se empezará por definir una **terapia** como una parte de la medicina que se ocupa del **tratamiento de las enfermedades**, la cual puede clasificarse según definición abc a grandes rasgos en genética, biológica, hormonal, intensiva y cognitiva.

Diferente a las terapias convencionales cabe destacar las de tipo **alternativo**, en las que se encuentran involucradas disciplinas como la acupuntura y **animalterapia**; esta última enfocada al uso de animales como medio terapéutico

## EQUINOTERAPIA

Es una terapia alternativa en el que el caballo es el medio terapéutico para neutralizar, rehabilitar o minimizar alguna patología de usuarios en situación de discapacidad. Con esta metodología se busca mejorar aspectos de tipo cognitivos, motores, emocionales, de conducta, emocionales y de socialización.

El desarrollo de las terapias varía según las necesidades y condición del paciente, Ayudando así a potenciar capacidades y mejorar dificultades.



### TIPOS DE MONTA

#### MONTA GEMELA/PASIVA /BACK RIDING



- Paciente y terapeuta sobre el caballo
- Se le da más relevancia al calor transmitido por el caballo hacia la pelvis y columna
- Suele darse en niños con poco control de cabeza y problemas de movilidad avanzados.
- El terapeuta es quien dirige los movimientos del equino

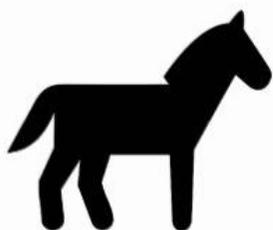
#### MONTA TERAPÉUTICA O ACTIVA



- El paciente es el único que permanece sobre el equino
- Se le da relevancia en los movimientos sobre el equino, y ejercicios con objetos .
- Se da en pacientes con gran control postural , un grado de autonomía aceptable y con espasticidad leve.
- El terapeuta dirige los movimientos desde la tierra o suelo

### MOMENTOS DE LA TERAPIA

Preparación del equino



Ascenso al caballo

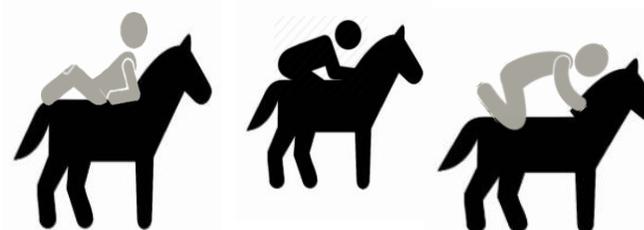
-Por las condiciones del paciente casi siempre debe hacerse con ayuda del terapeuta



Calentamiento o reconocimiento del



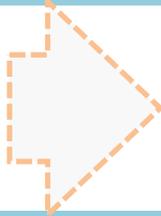
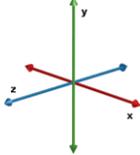
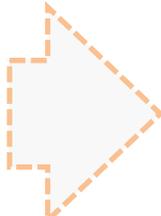
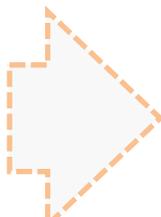
Actividades de estimulación .  
Diferentes posturas o con elementos



Monta a paso lento, estiramiento.  
Despedida



# BENEFICIOS DE EQUINOTERAPIA

CAUSAS		EFECTOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Transmisión de impulsos rítmicos a la cintura pélvica y columna vertebral</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Tono muscular</li><li>• Equilibrio</li><li>• Coordinación</li><li>• Destreza muscular</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desplazamiento del equino con cadencia variable y rítmica</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Sensación de caminar</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Repercusiones psicológicas y físicas</li><li>• Ajustes corporales constantes para mantener equilibrio</li><li>• Control postural, reflejos y equilibrio</li><li>• Desarrollo de orientación, lateralidad y direccionalidad</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caballo transmite calor corporal al usuario.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Relajación de músculos del usuario</li><li>• Estimular concentración, seguridad, autoestima, disminuye sensación de soledad</li><li>• Lazos de confianza y afectivos entre caballo y niño</li></ul>

## OTROS BENEFICIOS DERIVADOS DEL MOVIMIENTO TRIDIMENSIONAL DEL CABALLO

- EL caballo al caminar se mueve en tres planos: sagital, frontal y transversal, los cuales producen cada minuto entre 90 y 110 **impulsos por minuto**. Este caminar lo realiza por medio de patrones de movimiento rítmicos, que simulan de gran manera el caminar humano, es decir, los infantes caminan sin poner sus pies en el suelo.
- La multidimensionalidad del movimiento, permite en los pacientes el aumento de la actividad en las extremidades inferiores, tronco, pelvis y los músculos bajos de la espalda, lo que permite crear un fortalecimiento o equilibrio postural progresivo. Además, el hecho de estar sobre un animal que está en constante movimiento incentiva los reflejos, velocidad de reacción y el desarrollo de equilibrio estático y dinámico

# BENEFICIOS SEGÚN LA CONDICIÓN



## AUTISMO

- Estimular la capacidad de concentrarse en estímulos visuales
- Estimular la necesidad de la comunicación oral
- Condicionar patrones adecuados de conducta
- Estimular la socialización
- Promover la integración al grupo

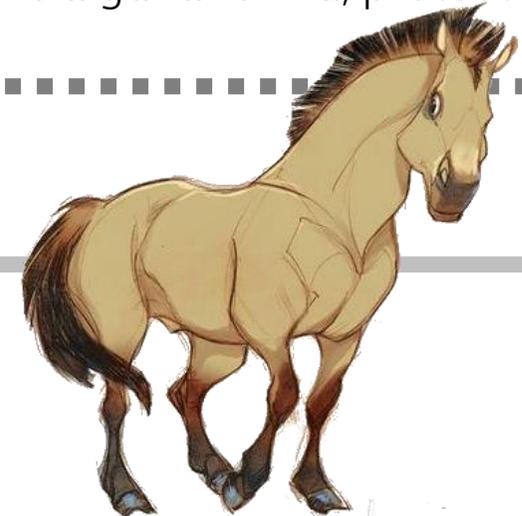


## PARÁLISIS CEREBRAL

- Facilita el aprendizaje motor
- Ayuda a desarrollar el sentimiento de responsabilidad y de autoestima
- Proporciona una actividad recreativa agradable que el niño disfruta
- Estimula la postura correcta, mejora el equilibrio
- Aumenta la flexibilidad y movilidad articular Inhibe los patrones asociados de movimiento Reduce la espasticidad en especial de los aductores de cadera
- Facilita la coordinación manual
- Facilita la percepción del esquema corporal a través del movimiento
- De forma general contribuye al aprendizaje motor
- Constituye una motivación para incrementar el vocabulario, moverse y explorar su entorno Mejora la capacidad respiratoria el control muscular en la deglución y la producción de sonidos
- Reduce el miedo y el temor al fracaso
- Estimula la motivación y la independencia<sup>1</sup>

# CARACTERÍSTICAS DEL EQUINO

- Debido a que el equino es el instrumento terapéutico y que en él recae gran responsabilidad de la salud e integridad de los niños y fisioterapeutas, la elección de estos debe responder a ciertos criterios.
- Por otra parte, las características físicas varían según el tipo de discapacidad del paciente. En el **caso colombiano**, suelen usarse caballos criollos puesto que su lomo es mucho más pequeño y se adapta mejor a la **antropometría de los niños** nacidos en dicho país.
- Cabe resaltar que el comportamiento de los caballos cambia totalmente cuando lo montan adultos que cuando lo montan niños, puesto que con los infantes suelen comportarse de una manera más tranquila y de alguna forma, protectora.



# INTERFACES

Son todas las superficies de contacto entre dos usuarios u objeto, es decir, son intermediarios o enlaces de comunicación, en este caso todos los objetos utilizados durante la equinoterapia que tienen contacto con el usuario.

Los accesorios varían según la condición física del paciente y el objetivo de la terapia. Entre los más comunes están el casco como elemento de protección, la silla como interfaz de relación entre el caballo y el niño, y otros elementos de tipo lúdico didáctico como pelotas, aros y demás.

## SEGURIDAD



Guantes



Casco



Rodilleras

## PROPIAS DE EQUITACIÓN



Alfombra



Rienda

## OBJETOS LÚDICO- DIDÁCTICOS



Hueso  
de perro



Pelotas  
de tela



Flexbar



Handmaster



Juguete  
infantil

# ESTADO DEL ARTE OBJETUAL

La monta de caballo de forma terapéutica o deportiva siempre implica o está asociada con riesgos, una caída, una mala postura o inconvenientes en el entorno pueden ocasionar cualquier tipo de accidente, debido a esto, es que se habla de la gran importancia que tienen algunos objetos como medios de protección y acompañamiento durante esta actividad.

La equinoterapia requiere algunos elementos adicionales para su correcto desarrollo, entre ellos las interfaces que permiten la interacción entre el caballo y el niño. Para efectos del desarrollo de la terapia se comenzará hablando sobre los elementos necesarios para subirse al caballo, posteriormente sobre las alfombras para la monta y por último, se hará una descripción de los accesorios que se usan para la estimulación y actividades que se usan para la terapia.



## RIENDA

Es un mecanismo que permite controlar y dirigir el movimiento del caballo, es la interfaz de unión o interacción entre el usuario y el caballo. Para el caso de los infantes, las dimensiones de la rienda dificultan el agarre y por tanto, el dominio, además cabe resaltar que sus materiales suelen ser agrestes y poco agradables para los niños.

Imagen tomada de [http://www.ehowenespanol.com/tipos-rienda-caballos-info\\_373374/](http://www.ehowenespanol.com/tipos-rienda-caballos-info_373374/)



## CASCO (ELEMENTO DE SEGURIDAD)

Es un elemento de protección que se ubica en la cabeza para su protección y cuidado, suele ser de forma semiesférica ubicada en la parte superior y se abrocha en la parte inferior a la altura del mentón. Suelen ser graduables.

Imagen tomada de [http://www.decathlon.es/casco-pro-cool-lamicell-negro-id\\_8338804.html](http://www.decathlon.es/casco-pro-cool-lamicell-negro-id_8338804.html)



Interior de un casco para equitación, se evidencia superficies acolchadas en puntos de contacto para comodidad y seguridad de quien lo use.

Imagen tomada de <http://www.equipassio.com/shop/es/home/3540-casco-equitacion-equi-theme-air-light-911415054.html>

## ALFOMBRA:

Es una interfaz y/o superficie de forma plana, llana sin accesorios u otros elementos, que permite al usuario montar sobre el caballo. Esta alfombra suele ser de materiales suaves y poco rígidos que se adaptan a la forma del lomo del caballo y absorben un poco el impacto del caminar del caballo durante la monta. Desde las dimensiones y morfología tiende a ser cuadrada y simétrica

La parte inferior es la que se comunica directamente con el lomo del equino es de formas y materiales antideslizantes, que evitan que el usuario y la alfombra de desestabilicen o deslicen haciendo que el jinete pueda caerse; y la parte superior es la que tiene contacto directo con la cadera y piernas del caballo. En algunos casos, en alfombras más especializadas tienen acolchados en los laterales donde se apoyan las piernas del infante o persona que monta y en el medio el material es más delgado para la transmisión de calor del equino hacia el usuario.

Los materiales suelen variar, entre los que se encuentran:

- Neopreno
- Lana

A continuación se mostrarán algunas alfombras que pueden encontrarse en el mercado



Alfombras de neopreno, de dimensiones de 81.3 cm x 81.3 cm x 5.8 cm y de un costo de \$300.000  
Imágenes tomadas de <http://equinosymascotas.com/tienda-equina/alfombras/alfombras-equinas-reisman/>

Aquí se evidencia la diferencia entre la superficie que se comunica con el lomo del caballo y la que se comunica con la parte baja del usuario.  
imágenes tomadas de <http://www.mesace.co/index.php/linea-equina-m/trabajo/alfombras-trabajo>



Alfombra un poco más elaborada, en neopreno, usada para eventos de exposición.

Imagen tomada de [http://www.equinfertas.com/main-producto-id-699-t-alfombra\\_neopreno\\_pista](http://www.equinfertas.com/main-producto-id-699-t-alfombra_neopreno_pista)

# ESTADO DEL ARTE OBJETUAL



## GRÚAS

En el caso de Handimove, es una grúa que permite el ascenso al caballo por medio de un brazo mecánico. Este fue desarrollado por Tekvo, una empresa colombiana dedicada al desarrollo de equipos de bioingeniería.

Imagen tomada de <http://www.tekvobioingenieria.com/soluciones/grua-para-terapias/ad/grua-para-equinoterapia-hipoteapia.44>

Con esta grúa busca además de facilitar la subida del paciente al equino, ayuda también a minimizar cargas para los fisioterapeutas. Este mecanismo se acompaña por un arnés que permite transportar al usuario en posición sedente.

## ESTRUCTURAS PARA EL ASCENSO AL CABALLO

### ESCALERAS:



Son superficies de forma ascendente que tiene diferentes peldaños para subirse o comunicarse con una superficie con otra. En este caso, para ascender al caballo se han adaptado escaleras en bloque buscando tener mayor superficie de apoyo y por tal, mayor estabilidad; estas suelen tener estrías para aumentar la fricción. Para efectos de equinoterapia no hay elementos diseñados para tal fin, sino adaptaciones de otros contextos.

Imagen tomada de <http://blog.lupaiberica.com/>

En esta imagen se evidencia el ascenso de un usuario a un equino por medio de una escalera en bloque.

## ACCESORIOS O ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO DE TERAPIAS SOBRE EL CABALLO

Las terapias no se componen únicamente de la monta de paciente sobre el equino, sino que además involucra otros aspectos como el desarrollo y estimulación de fuerza, estabilidad, motricidad fina y gruesa, lateralidad, entre otros aspectos que varían según las condiciones y necesidades del paciente. Cabe resaltar que los elementos que se nombran a continuación son adaptaciones de otros contextos, pero que en la terapia pueden definirse como elementos lúdico-didácticos.



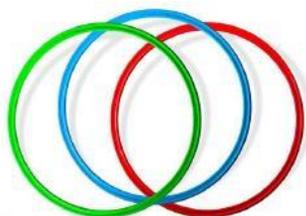
Imagen tomada de [http://img2.mlstatic.com/s\\_MLA\\_v\\_O\\_f\\_3040688239\\_082012.jpg](http://img2.mlstatic.com/s_MLA_v_O_f_3040688239_082012.jpg)



## PELOTAS

Son superficies de forma esférica que se utilizan comúnmente para la práctica de deportes, en este caso son herramientas usadas durante la monta para el desarrollo de lateralidad, estímulo de reflejos y acción-reacción. En algunas terapias, se usan pelotas con algunas texturas para el estímulo del tacto de los infantes y las dimensiones varían según su uso. Entre los materiales más comunes está el caucho, algunas telas y cuero.

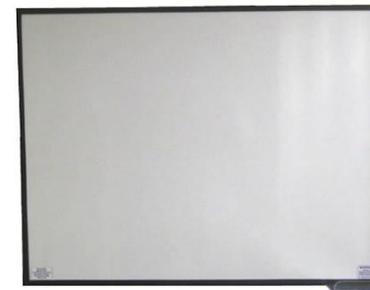
Imagen tomada de [https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRZMfRyCQ5dJR00x7IC0tGwzycu2nFU6DIm8B0HbrXP50c\\_rqfY81Q](https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRZMfRyCQ5dJR00x7IC0tGwzycu2nFU6DIm8B0HbrXP50c_rqfY81Q)



## AROS

Son superficies de forma circular, que para la equinoterapia son utilizados para desarrollar la motricidad fina tratando de insertarlos en otras superficies, ayudando en el estímulo y desarrollo del agarre y desarrollar la percepción espacial.

Imagen tomada de <http://sersyclaudeportes-cl.meggacomp.com/node/54/224>



## TABLEROS

Son superficies planas que se usan para rayar, se usan para el desarrollo de motricidad fina del infante cuando está sobre el equino. Estos tableros son borrables, por lo que puede usarse en diferentes ocasiones.

Imagen tomada de <http://www.acripel.com/productos.html>

Muchas son las herramientas y/o accesorios que se usan para el acompañamiento o accesorios de la terapia, son adaptaciones de otros medios como el deporte. En algunos casos, estas adaptaciones pueden traer consigo algunas dificultades puesto que sostenerlas sobre el equino es difícil, las interfaces de unión usuario-producto no están pensadas para actividades que requieran un movimiento o inestabilidad como lo es el caballo; en este caso, y para efectos académicos se nombraron las principales o más comunes usados en los lugares que se practica equinoterapia en Medellín.

# METODOLOGÍA Y RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

En este capítulo se describen los pasos, procesos y metodologías que se utilizaron durante el trabajo de campo. Partiendo de la investigación e indagación teórica y académica realizada en capítulos anteriores se procederá a hacer una confrontación teórica-práctica en visitas hechas a diferentes instituciones en que se practique equinoterapia

# CRONOGRAMA DETALLADO DE ACTIVIDADES

En este cronograma de actividades se describen los momentos y actividades. La duración está dada en semanas, siguiendo por los recursos y medios, posteriormente la actividad y su descripción y por último se describe el objetivo

HERRAMIENTAS OBJETOS	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	OBJETIVO
Calendario- computador	Cronograma de actividad	Organizar y programar las actividades del semestre	Organizar y programar actividades del semestre para cumplir objetivos y propósitos
Teléfono Computador	Búsqueda de fundaciones, organizaciones en las que se practique equinoterapia	Hacer una base de datos con teléfonos y contactos .	Determinar un estado del arte de las instituciones en que se practica equinoterapia en la ciudad de Medellín
		Pedir citas para hacer las visitas respectivas	
	Diseño de herramientas	Realizar estructura de entrevista para fisioterapeutas	Preparar los instrumentos y elementos necesarios previo a la visita
		Determinar las variables a observar en las visitas	
Cámara	Asistencia a las instituciones	Asistencia a las instituciones Fotografías del lugar que permitan hacer un posterior inventario y descripciones	Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
Cámara de video y tripode		Videos del usuario durante la terapia ( enfoque a elementos)	Determinar cuales son los ejes de movimiento del usuario durante la monta, factores de riesgo e interacción con los diferentes objetos alrededor
Cámara, grabadora de voz y guía de entrevista		Entrevista a fisioterapeuta mientras realiza la terapia , recolectada a partir de grabaciones de voz	Indagar sobre posibles molestias, incomodidades o tensiones que generalmente ocurren durante la práctica. -Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico
Memorias de cámaras con las que se grabo. -Grabaciones de voz		Posterior a la visita-Análisis y sistematización	Análisis de fotografías del espacio y los elementos adicionales
	Análisis de videos obtenidos		
	Transcripción de las entrevistas		Registrar la información obtenida para posteriormente comparar lo indagado con lo práctico.



## ACTIVIDAD 1

Búsqueda de fundaciones, organizaciones o entidades en las que se practique equinoterapia para niños con diversidad funcional.

## OBJETIVO

Hacer un estado del arte de las instituciones en que se practica equinoterapia con niños con diversidad funcional en la ciudad de Medellín

## HALLAZGOS

Se encontraron en las bases de datos 8 entidades o institutos que se relacionaban con equinoterapia, estos son:

### MEDIO DE BÚSQUEDA:

[www.paginasamarillas.com.co](http://www.paginasamarillas.com.co)



1. CLUB DE CHALANERIA Y EQUINOTERAPIA LA BONANZA  
Loma del Escobero Km 1.5  
Medellín, Colombia  
Tel: (57) (4) 3362936  
Horarios de atención de Lunes a viernes  
8:00 am-7:00 pm y sábados 8:00 am-5:00 pm

2. ASOCIACIÓN DE CRIADORES DE CABALLOS CRIOLLOS DE SILLA ASDESILLA  
Cr48 25 AA-70 S Of 206 Complex Las Vegas-Envigado  
Medellín, Colombia  
Tel: (57) (4) 3222423

3. CENTRO DE NEUROREHABILITACIÓN BLOOM IPS S.A.S.  
Cl 33 63 A-28 Conquistadores  
Medellín, Colombia  
Tel: (57) (4) 4483024

4. ACADEMIA DE EQUITACIÓN Y EQUINOTERAPIA LA NOVILLADA  
Copacabana  
Medellín, Colombia  
Tel: (57) (4) 4533946

5. CLUB DE CHALANERÍA Y EQUINOTERAPIA EL JUNCAL  
Cl 87 S 55-330 La Estrella  
Tel: (57) (4) 2797785

### MEDIO DE BÚSQUEDA:

Google



### 6. PASOS DE AMOR

Calle 81 sur #33 - 150 Sabaneta (Vereda Pan de Azúcar)  
279 10 18 | Cel: 300 277 71 68

### 7. LA FE

Carrera 55 #94S-64 Pueblo Viejo La Estrella  
300 714 5540 – 3003267619

### 8. CORPORACIÓN ANTIOQUEÑA DE EQUINOTERAPIA CADEQ SABANETA VEREDA SAN JOSE

315-772-7155

### 9. LA GRANJA

Carrera: 24 # 36 D Sur – 31, Loma del Escobero, finca El Vergel Envigado  
336-15-35

## RESULTADO

Posterior a la búsqueda se inició con un acercamiento o llamado a las instituciones ya mencionadas y de las que se encontró lo siguiente:

- Entidades como **Asdesilla, Centro de rehabilitación Bloom, Equus y Neurovida** no cumplen con las condiciones o elementos necesarios para esta investigación, por motivos de tipo de pacientes, instalaciones o simplemente han dejado de hacerlo por cuestiones legales dadas por el ministerio de Salud.

Por otro lado entidades como **La Granja, El Juncal, Pasos de amor, La Bonanza, La Fé y CADEQ** si realizan actividades de equinoterapia con niños con diversidad funcional. De esta lista se decidió asistir a tres lugares que presentaran diferentes posibilidades y condiciones, las instituciones a las que se asistirán:

- La Bonanza
- La Fé
- Cadeq



## ACTIVIDAD 2 Diseño de herramientas

### OBJETIVO

Preparar los instrumentos y elementos necesarios previo a la visita

### HERRAMIENTA A: Entrevista semiestructurada

Se hará a modo de dialogo o conversación, con un guía que permita recolectar la información primaria pero sin limitarla, es decir, que sea flexible, que puedan surgir nuevos cuestionamientos frente a lo dicho por el entrevistado. Se realizará mientras se hace una observación de la práctica o cuando el entrevistado crea que es mejor. Se harán grabaciones de voz y se realizará con los acompañantes de terapia que pueden ser fisioterapeutas o terapeutas ocupacionales.

Herramienta de recolección de información: grabadora de voz

### INTERFACES DE RELACIÓN EN EQUINOTERAPIA EN NIÑOS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL.



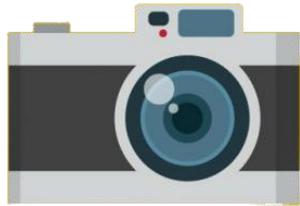
Herramienta: Entrevista semiestructurada

Objetivo: Indagar sobre la percepción, problemáticas y facilidades durante la equioterapia desde la mirada de un terapeuta

1. Nombre/ Profesión.
2. Trayectoria en equioterapia
3. De qué se trata la equioterapia?
4. Para quién está dirigido?
5. Cómo está programada la terapia? Sesiones, tipo de estimulación...
6. Cómo reaccionan los niños la primera vez que vienen a la terapia?
7. Cómo reaccionan los caballos la primera vez que interactúan con estos usuarios?
8. Cuáles son los principales temores de los niños al llegar? Cómo los enfrentan?
9. Qué tipo de objetos se usan para el acompañamiento de la labor del caballo? Interfaz de relación
10. Qué buscan ustedes en los objetos de interacción?
11. Con qué objetos les es difícil interactuar sobre el caballo?
12. Qué es lo que más dificultad les da a los niños aprender?
13. Cree que el entorno y los objetos propician un buen desarrollo de la terapia?
14. Cómo evidencian los avances y progresos de los niños?
- 15.Cuál es la condición (discapacidad) que presenta un avance más rápido y cual no tanto?
16. Durante la monta gemela, qué actividades o movimientos le generan más dificultad al instructor?
17. Siente alguna molestia o incomodidad generada por la monta? fatigas, lesiones
18. Anécdotas que puedan ser relevantes

# ACTIVIDAD 2 Diseño de herramientas

**OBJETIVO** Preparar los instrumentos y elementos necesarios previo a la visita



**HERRAMIENTA B:** Fotografías y videos

Por medio de cámara fotográfica y de video se busca capturar el proceso y desarrollo de la actividad, teniendo en cuenta posturas del usuario, herramientas y objetos involucrados, contexto donde se realiza la práctica y partes de la terapia que se crean pertinentes o relevantes para la investigación. Se realiza por medio de fotografías y videos que permitan un posterior análisis y detalle.



**HERRAMIENTA C:** grabadora de voz

Por medio e grabaciones se busca capturar o guardar la información hablada dicha por los fisioterapeutas, conversaciones y entrevistas principalmente.



**HERRAMIENTA D:** Kinovea

Software que permite el análisis de fotografías y videos para evaluar posturas, ángulos y progresiones. Esta herramienta se utilizará después de realizar las visitas.



**HERRAMIENTA E:** Tablas de análisis

Herramienta de sistematización de información, donde se busca hacer un análisis del contexto y los objetos involucrados. Diferenciando los aspectos estético-comunicativos, morfo-productivos y funcional-operativos.

# ACTIVIDAD 2

## Diseño de herramientas

### OBJETIVO

Preparar los instrumentos y elementos necesarios previo a la visita

VARIABLES TEMAS	CUALITATIVA	CUALITATIVA	CUALITATIVA	CUANTITATIVA
EQUINOTERAPIA COMO TERAPIA	Objetivos	Momentos o sesiones	Usuario objetivo o tipos de pacientes	Duración de la terapia
CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS	Capacidades	limitaciones	Gestualidad	Objetivos a desarrollar
CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO SECUNDARIO	Movimientos que realiza monta gemela	Movimientos que realiza en monta terapéutica	Molestias o fatigas	Gestos y movimientos
CARACTERÍSTICAS DE LOS OBJETOS	Estético-comunicativos	Funcional-operativos		Tecno-productivos
CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR	Organización		Satisfacción de los usuarios	Materiales y dimensiones
PROBLEMÁTICAS	Al subir o bajar el paciente del caballo	Posicionamiento del niño sobre el caballo	Posicionamiento del terapeuta sobre el caballo	Uso de objetos lúdico-didácticos durante la terapia
INTERFACES	Objetos lúdico-didácticos	Objetos usados en chalanería, interfaz niño-caballo	Interfaz lugar-fisioterapeuta	

Cuadro de variables a analizar clasificada en aspectos cualitativos y cuantitativos



**QUÉ**



**CÓMO**

HERRAMIENTA	USUARIO	ACTIVIDAD	ACCESORIO /INTERFACES	CONTEXTO
FOTOS	●	●	●	●
ENTREVISTAS	●	●	●	●
TABLAS DE ANÁLISIS			●	●
Kinovea	●			

Herramientas que se utilizarían según el aspecto a analizar por medio de cada una. Son escogidas según los elementos seleccionados en el Cuadro de Variables





# ACTIVIDAD 2

## Diseño de herramientas

### OBJETIVO

Preparar los instrumentos y elementos necesarios previo a la visita

DESCRIPCIÓN INTERFACES DE RELACIÓN						
ANÁLISIS DE REFERENTES FUNCIONALES						
NOMBRE DEL PRODUCTO	VALOR COMERCIAL					
DIMENSIONES BÁSICAS DEL PRODUCTO	TIPO DE ESTRUCTURA					
PARTES DEL OBJETO	LISTA DE PARTES					
INTERFACES	INTERFACES DEL OBJETO		Segmentos corporales del usuario (niño)			
FORMA						
<b>RELACIÓN HOMBRE-OBJETO</b>	Diferentes posturas Progresiones de movimiento Interacción usuario-objetos					
<b>FUNCIÓN</b>	General		Específicos			
	FUNCIÓN DE AISLAMIENTO -El objeto impide el paso o la transmisión de una variable física al usuario		Cumple No cumple Cómo lo cumple?.			
	FUNCIÓN DE RELACION INTER OBJETUAL -El objeto se relaciona de manera física con otro de la misma naturaleza o distinto.		Cumple No cumple Cómo lo cumple?			
<b>MATERIALES</b>	LISTA DE MATERIALES		PROPIEDADES DEL MATERIAL			
	MANUFACTURA -Determine los procesos de fabricación del producto					
<b>SEGURIDAD</b>	<b>FACTOR DE RIESGO</b>	Mecánico	Eléctrico	Físico	Biológico	Químico
<b>ESTÉTICA</b>	COLORES		SIGNIFICADO			

CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD			
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	DENOMINACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD		UBICACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD:
	TIPO DE CONTEXTO DE ACTIVIDAD: Urbano Arquitectónico Natural		VOCACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD Privado Público: Doméstico: Laboral:
<b>FACTORES AMBIENTALES</b>	TEMPERATURA	Alta/caliente Baja/frío ----- Mínimo: Media: Máximo:	HUMEDAD RELATIVA Alta Media Baja % de humedad del aire:
	VENTILACIÓN	Si X No Natural Artificial	ILUMINACIÓN Si No Natural Artificial
	RUIDO/ SONIDO		Si No Natural Artificial Fuente del ruido/Sonido:
	VECTORES	Si No Roedores Moscas Zancudos Cucarachas Gusanos Otros, cuál?:	CONTAMINACIÓN Si No N/A Cuál?



# ACTIVIDAD 3

## Asistencia a las instituciones

### OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
  - Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
  - Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

### LA BONANZA



Un club de alto nivel dedicado a enseñar y promover el arte, la técnica y el placer de montar, fortaleciendo cada vez la cultura equina de una forma sana, complaciente y disciplinada, fomentando en sus alumnos, el amor, el respeto y el sentido de pertenencia por los Caballos Criollos Colombianos. Atiende paciente con diferentes condiciones, personas sin discapacidad en los que se realiza chalanería y equitación, y en equinoterapia personas con autismo, síndrome de down, hipotonía, parálisis parciales o permanentes o cualquier condición física, comportamental o mental que pueda ser mejorada a través de este tipo de terapia

### CONTEXTO

Cada sesión es diferente a la anterior y los estímulos cambian, por lo que las actividades no se realizan siempre en el mismo lugar. La Bonanza cuenta con un espacio natural y campestre, acondicionado con diferentes animales que dan un ambiente de granja y cercanía con los animales. Para las sesiones de equinoterapia cuenta con los siguientes contextos:

#### MICROCONTEXTO 1: BOSQUE



El bosque está ubicado en los alrededores del lugar, es de gran extensión y los equinos han ido marcando un camino que conduce a un lago. Este recorrido es usado cuando los pacientes requieren concentrarse y relajarse en otros espacios, para tranquilizarlos y sensibilizarlos en este ambiente natural.

Imagen extraída de <https://www.facebook.com/460859693989164/photos/a.473473486061118.1073741826.460859693989164/927013930707069/?type=3&theater>

#### MICROCONTEXTO 2: CABALLERIZAS



Las caballerizas, donde habitan los caballos es otro lugar que involucra la equinoterapia. Este es usado cuando los pacientes llegan por primera vez, allí se le realiza un acercamiento y reconocimiento del animal, su espacio, comportamiento y cuidado.

#### MICROCONTEXTO 3: PICADERO



Picadero de gran extensión, aproximadamente de 100m<sup>2</sup>. El espacio es cubierto, techado y el espacio interior está delimitado por elementos esbeltos, altos y de color naranjado, lo que permite que el animal realice un recorrido específico y que los alumnos puedan empezar a tener percepciones de dimensión y lateralidad.



## ACTIVIDAD 3

### Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
  - Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
  - Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico



## LA BONANZA

En el centro ecuestre La Bonanza las terapias con equinos se realizan en acompañamiento de una fisioterapeuta quien lleva un año de experiencia en este tipo de terapia, estas están diseñadas para durar una hora pero las actividades en cada una varían según la condición del paciente.

Las terapias en esta institución se destacan por el cuidado y acercamientos a los equinos, se busca que los niños alcancen un nivel de cariño, afectividad y confianza en el animal que les permita que la terapia sea más eficiente, eficaz y divertida. Para empezar a crear estos lazos en la primera terapia se realiza un acercamiento por parte del usuario hacia el animal, enseñándole su nombre, su color, permitiendo que el niño lo conozca y reconozca desde sus sentidos; esto es posible mediante el acicalamiento del animal, acudiendo a recursos como la hakima, las riendas y rasquetas las cuales son puestas al caballo con las manos del usuario, estimulándolo no sólo emocionalmente sino también exigiéndole un nivel físico en aspectos como fuerza en el agarre, motricidad a la hora de sobar o asear el equino, manejo de diferentes elementos y coordinación.

También cabe destacar que hay condiciones de discapacidad muy avanzadas, lo que hace que la terapia no utilice objetos adicionales, sino que simplemente a través de la monta gemela se hacen movilizaciones, rotaciones y estiramiento de miembros superiores e inferiores, en estos casos, lo más importante es la energía y ese movimiento de "mecedora" transmitido por el caballo. Cuando se recurre a esta monta gemela, la fisioterapeuta expone que el uso de elementos adicionales son difícil uso puesto que comprometen la seguridad tanto del usuario como del fisioterapeuta, puesto que este último debe sostener el objeto, mantener en equilibrio al niño y seguir llevando el mando del equino, hasta en algunos casos llegar a presentar casos de caídas o puntos de desequilibrio avanzados.

En este caso se encuentra en terapia un paciente con hipotonía, realizando monta gemela con un casco que no se acomoda bien a su cabeza, por lo que puede convertirse en factor de riesgo, tapa la vista del niño y puede generar distracción o hasta llegar a dormirse perdiendo el equilibrio.

Adicional a esto, la fisioterapeuta dice que presenta bastantes molestias y fatigas en el área lumbar puesto que recibe todo el peso del paciente y no se siente cómoda al montar. En otros casos no muy avanzados como en pacientes con síndrome de down o autismo se utilizan elementos terapéuticos como theraband, flexbar o handmaster que se muestran en fichas siguientes. En este centro se enfocan principalmente en el desarrollo físico-motor del niño, fortaleciendo muscular y potenciamiento de diferentes capacidades físicas como el equilibrio, la concentración y el dominio del caballo, pero no es muy común el uso de elementos lúdico-didácticos. Desde los elementos necesarios para la monta este lugar utiliza sillas de monta, que en su mayoría tienen la cincha integrada y son de un material rígido, en algunos casos la fricción con estas han producido problemas dermatológicos por lo que recomiendan el uso de ropa adecuada que disminuya dicha fricción como sudadera y pantalones largos.

Cuando los pacientes no presentan problemas cardíacos hacen uso de electroestimulación en diferentes músculos de su cuerpo, estimulando y generando movimientos casi involuntarios por medio de choques eléctricos bajos, este tipo de complemento se utiliza en pacientes muy específicos y por cortos períodos de tiempo. Otro de los puntos observados durante el desarrollo de la terapia fue que en la terapia sólo se ven involucrados el fisioterapeuta, el caballo y el niño, por lo que la fisioterapeuta debe encargarse de la seguridad del niño, de realizar la terapia, de sostenerse ella misma y de controlar el caballo. Este dominio lo hace por comandos de voz y por la fuerza que ejerce con las piernas hacia el estómago del caballo.

# ACTIVIDAD 3

## Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

### CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD

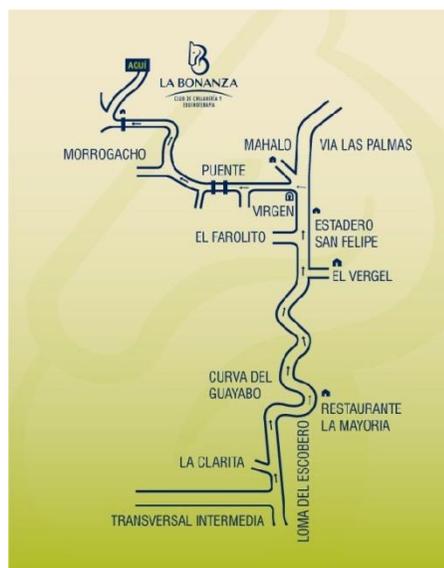
NOMBRE DEL PROYECTO: Equinoterapia en niños en situación de discapacidad

#### 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. DENOMINACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD

La Bonanza Club deportivo

1.2. UBICACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD:



1.3. TIPO DE CONTEXTO DE ACTIVIDAD:

Urbano  Arquitectónico  Natural

1.4. VOCACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD

Privado  Público  Doméstico

Laboral

Otro Cuál?: \_\_\_\_\_

#### 2. FACTORES AMBIENTALES

2.1. TEMPERATURA

Nivel de temperatura promedio según la ubicación geográfica

Alta/caliente  Media/templado  Baja/frío

Temperatura en C° mínimo: \_\_16°\_\_ media: \_\_18°\_\_ máxima: \_\_21°\_\_

2.2. HUMEDAD RELATIVA

Nivel de temperatura humedad según la ubicación geográfica.

Alta  Media  Baja

% de humedad del aire: \_\_70%\_\_

2.3. VENTILACIÓN

Si  No  Natural  Artificial  N/A

2.4. ILUMINACIÓN

Si  No  Natural  Artificial  N/A

2.5. COLOR



LA BONANZA

### ANOTACIONES:

- Elementos de acompañamiento de la terapia son meramente terapéuticos y no son cercanos a los niños.
- Los elementos de seguridad no se acoplan al usuario por lo que se convierten en factores de riesgo.
- Cuando se hace monta gemela el fisioterapeuta se siente fatigado en la zona lumbar y se le dificulta la interacción con el paciente.
- Las sillas para la monta son bastante rígidas y los pacientes a veces pueden sentirse incómodos o lastimados, además de no permitir el paso del calor que emite el equino.
- Durante la monta gemela los niños suelen sentirse adormecidos por el movimiento de mecedora del caballo, por lo que pueden perder la concentración y por tanto el equilibrio.
- El picadero, principal contexto donde se realiza la terapia es un lugar que permite gran entrada de luz y ventilación, por lo que los olores no se concentran y facilita la visualización de la terapia y sus involucrados.

## ACTIVIDAD 3 Asistencia a las instituciones

### OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico



Centro Ecuestre dedicado principalmente a clases y capacitaciones en equitación, equinoterapia y monta terapéutica enfocada a la rehabilitación funcional y neurológica. Cuenta con profesiones en el área de la salud como fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, además de contar con profesores de chalanería y equitación para el acompañamiento de las terapias.



**MICROCONTEXTO 1: PICADERO**

Las terapias se realizan en un picadero de forma rectangular de 80 m<sup>2</sup> aproximadamente, la superficie del suelo está cubierta por viruta de madera que absorbe las suciedades que desprenden los excrementos del caballo y que pueden afectar al animal y/o los usuarios; y el techo está compuesto por unas lonas tensadas que aíslan y cubren de la lluvia pero desprende mucho calor a la superficie baja. En este lugar se realizan varias terapias en paralelo unas de tipo terapéutica, otras gemelas y otras de tipo recreativo.

Este picadero cuenta con una plataforma a una altura proporcional a la altura del lomo del caballo, dicha plataforma permite que los usuarios puedan subirse a los equinos de una forma fácil y segura, evitando que el fisioterapeuta tenga que desplazar al usuario desde tierra.

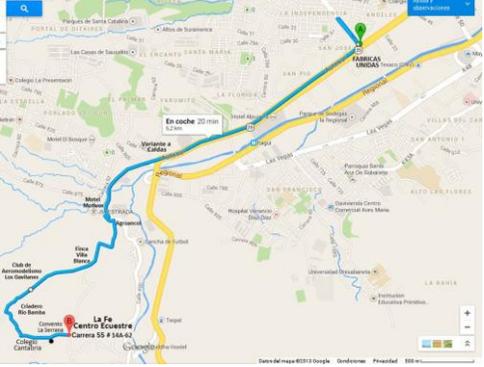


# ACTIVIDAD 3

## Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD	
NOMBRE DEL PROYECTO: Equinoterapia en niños en situación de discapacidad	
1. INFORMACIÓN GENERAL	
1.1. DENOMINACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD La Fe	1.2. UBICACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD: Pueblo Viejo La Estrella Cra 57# 94 B Sur
1.3. TIPO DE CONTEXTO DE ACTIVIDAD: Urbano <input type="radio"/> Arquitectónico <input checked="" type="checkbox"/> Natural -Afuera del casco urbano, en un sector rural y con instalaciones arquitectónicas de pocas dimensiones.	
1.4. VOCACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD Privado <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="radio"/> Doméstico <input type="radio"/> Laboral <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Cuál?: _____	
2. FACTORES AMBIENTALES	
2.1. TEMPERATURA	Nivel de temperatura promedio según la ubicación geográfica Alta/caliente <input type="radio"/> <b>Media/templado</b> <input checked="" type="checkbox"/> Baja/frío <input type="radio"/> Temperatura en C° mínimo: __16°__ media: __18°__ máxima: __21°__
2.2. HUMEDAD RELATIVA	Nivel de temperatura humedad según la ubicación geográfica. Alta <input type="radio"/> <b>Media</b> <input checked="" type="checkbox"/> Baja <input type="radio"/> % de humedad del aire: __70%__
2.3. VENTILACIÓN	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="radio"/> <b>Natural</b> <input checked="" type="checkbox"/> Artificial <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> El picadero sólo tiene columnas por lo que por todos los lados hay entradas de aire natural.
2.4. ILUMINACIÓN	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="radio"/> <b>Natural</b> <input checked="" type="checkbox"/> Artificial <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/>
2.5. RUIDO/SONIDO	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="radio"/> <b>Natural</b> <input checked="" type="checkbox"/> Artificial <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="radio"/> Fuente del ruido/Sonido: __Caída de agua cercana, galope de caballos__
2.6. VECTORES	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Roedores <input checked="" type="checkbox"/> Moscas <input checked="" type="checkbox"/> Zancudos <input checked="" type="checkbox"/> Cucarachas <input checked="" type="checkbox"/> Gusanos <input checked="" type="checkbox"/> Otros, cuál?: __Caballos, Pony__
2.7. CONTAMINACIÓN	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Cuál? Contaminación baja, lugar rodeado de bosque, zona semi-rural

## ANOTACIONES

En este centro de equinoterapia las condiciones del paciente pueden ser desde síndrome de down, parálisis cerebral, autismo en diferentes grados, discapacidades generadas por accidentes o pacientes neurológicos. En este caso, la terapia está acompañada por un fisioterapeuta que suele mantenerse en tierra y junto con un acompañante que guía al caballo.

# ACTIVIDAD 3

## Asistencia a las instituciones

### OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico



## DESARROLLO DE LA TERAPIA

### ASPECTOS OBSERVADOS Y CONVERSACIÓN CON FISIOTERAPEUTAS

Para este centro, el acompañamiento va más allá de los niños y debe extenderse hasta los padres, porque según lo expresado por los docentes del lugar "ningún padre está capacitado y preparado para criar a un niño en situación de discapacidad".

Hay niños que en la parte comportamental, de las actividades de la vida diarias los cohiben mucho, los "pordebajejan" mucho, los niños suelen sentirse incapaces porque nunca nadie les ha enseñado que pueden ser capaces y por ende hay que ayudarles a los papás a entender el comportamiento de sus hijos, sus condiciones, sus limitaciones pero sobre todo sus capacidades.

A los papás se les muestra lo que el niño puede llegar a hacer y avanzar sobre el caballo, entonces, si lo hace sobre el equino, ¿por qué no lo haría en su vida diaria?. Cuando se está trabajando con equinoterapia, se trata de hacer un efecto terapéutico teniendo como medio el caballo, a diferencia de la terapia física, cuando se le va a hacer un ejercicio al niño sobre la colchoneta o camillas, el fisioterapeuta es el encargado de hacerle el estímulo al niño pero la superficie rígida no le está aportando nada al niño, mientras que el caballo puede aportar mucho más desde diferentes aspectos. Por ejemplo, los impulsos que emite transmitidos por los latidos del corazón, mandan unos estímulos sensoriales al cerebro de quien lo monta, es decir, mandan información constantemente. Además, al ser un animal que está en constante movimiento, los niños constantemente están modificando su centro de gravedad y cuando esto sucede se activan diferentes músculos para tratar de mantener el equilibrio y la postura, produciéndose allí una activación de todo el cuerpo al mismo tiempo. Y no menos importante, la simetría de la marcha de los caballos es muy similar al caminar humano, es decir, utilizan el mismo patrón usado que sus "jinetes", ese estímulo se va al cerebro del niño y genera exactamente la similitud de la marcha.

El estímulo y temperatura del caballo hace que haya una disminución de la actividad cerebral, el animal relaja y permite que el usuario pueda realizar actividades de más atención y concentración.

La terapia está dividida en tres momentos principales, un calentamiento, una fase central y por último, una fase de recuperación. La duración de cada etapa depende de la condición del paciente, el tiempo que lleve haciendo la terapia y lo que se quiera lograr en cada sesión. Se trata de no repetir o crear una rutina en las terapias, puesto que el cuerpo se adaptaría y acostumbraría a lo mismo, disminuyendo la capacidad de respuesta del paciente hacia la terapia, hay que estar desacostumbrándolos constantemente.

En esta primera fase el niño está sobre el caballo y el fisioterapeuta en tierra, se empieza a hacer un reconocimiento del lugar, algunas vueltas a un paso de caminata o trote en algunos casos. En este primer momento, se busca que los niños se acostumbren a la temperatura y el paso del animal como una previa preparación para todo el ejercicio que se realizará en un segundo momento. Consta de un caminar pausado y después de algunas vueltas se empiezan ejercicios de movilidad articular para empezar a calentar dichas partes, además de generarle un proceso al usuario de atención y concentración

# ACTIVIDAD 3 Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico



## DESARROLLO DE LA TERAPIA ASPECTOS OBSERVADOS Y CONVERSACIÓN CON FISIOTERAPEUTAS

Como el caballo todo el tiempo está desestabilizando al paciente, este todo el tiempo se está moviendo y reacomodando esto genera un gasto de energía y genera casi el mismo desgaste que si fuera un ejercicio físico. La idea es enseñarle a los niños los movimientos y gestos que pueden lograr algo funcional, en pro de la rehabilitación funcional que es el principal objetivo de la terapia.

En la fase central se realizan los ejercicios dependiendo de la necesidad y condición de cada paciente.

### ¿Por qué en estos paciente no se realiza monta gemela?

La monta gemela suele realizarse con paciente que tiene muy bajo o nada de control de cabeza y tronco, no suele realizarse constantemente porque al estar el fisioterapeuta y el paciente sobre el caballo, el estímulo se dividirá entre dos y no aportará lo que se necesita.

### ¿El vestuario aporta o dificulta la terapia?

Lo ideal es siempre realizarla con sudadera, debido que el aumento de la temperatura del animal es de 2 hasta 3 veces mayor a la del cuerpo humano, entonces, este tipo de ropa le permite una mejor transmisión del calor y mayor libertad del movimiento. En el caso de las pantalonetas por ejemplo, se sugiere que no sean usadas acá porque el roce directo con el pelo del caballo y accesorios los puede lastimar o aporrear, o en otros casos, la ropa muy ajustada, rígida y que no es apta para el deporte va a generar un aumento de la fatiga y contracción muscular.

### ¿Cuáles son las velocidades o los tipos de paso que tienen estos caballos en la equinoterapia?

Paso, trote y galope

**Volting**: que se arrodillen, que se paren, que suelten las manos, que manejen toda la parte de equilibrio sobre el caballo. La realización de estos ejercicios al paso y al trote. Hay una mayor inestabilidad, genera más equilibrio y confianza. Las posturas van aumentando conforme a la dificultad, progresiones que dan estabilidad para caminar por ejemplo.

### ¿El hecho que haya varios niños haciendo terapia a la vez afecta en algo el desarrollo de la terapia?

Claro, de forma positiva claramente, es la posibilidad de compartir con pares, con personas en situación de discapacidad, es lo que llamamos terapias compartidas. Los niños empiezan a entender cómo los otros interactúan, sus formas de hablar, escuchan los diferentes sonidos que emiten, interactúan con varios caballos al tiempo. Desde el punto de vista laboral, es bastante productivo porque se realiza un trabajo en conjunto, hay un compañerismo, si en algún momento un niño se descontrola, o necesita ayuda para determinado ejercicio, ahí estamos todos pendientes, si se ve que el otro comete un error, o que hay posibles lesiones o molestia por parte de los alumnos, el fisioterapeuta tiende a apoyar esa parte.

# ACTIVIDAD 3 Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

## SEBASTIÁN

8 AÑOS

### CONDICIÓN:

Hipoxia prenatal le generó parálisis cerebral

### OBJETIVO DE LA TERAPIA:

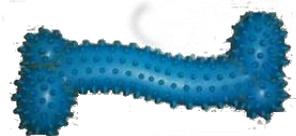
Aprender a gatear y caminar



- Agarre de alfombra es constante durante todos los ejercicios progresivos
- La textura caucho presente en la cincha de agarre presenta un factor de seguridad importante puesto que aumenta la fricción y capacidad prensil

## OBSERVACIONES

- A causa de una operación en el cerebro el paciente presenta hipersensibilidad a nivel de cráneo/cabeza, lo que generó una engrama o recuerdo de dolor, fastidio. Dicha situación generó una reacción defensiva y protectora frente al uso de cascos, por lo que es evidente una falencia a nivel de seguridad del niño.
- La equinoterapia le ha permitido el desarrollo de control postural, movilidad en miembros superiores e inferiores y control avanzado de cabeza permitiéndole mantener una posición semierguida sobre el caballo.



OBJETO TEXTURIZADO

- Trabaja la **parte sensorial** en miembro superior
- Mejorar el agarre
- El **cambio de textura** frente a la rienda le genera reacción, lo despierta, lo mantiene atento.
- Debe pasarlo de mano a mano para **mejorar lateralidad**.
- Alcances** a diferentes distancias.
- Logra mantenerse **estable sin estar agarrado** de rienda.



Ejercicios progresivos de tipo muscular.

Los ángulos permiten evidenciar la progresión de movimientos para ejercicios de tipo muscular. Durante los diferentes movimiento el usuario se mantiene agarrado de la cincha evidenciando un posible temor y/o inseguridad.

# ACTIVIDAD 3 Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

## ADRIAN

8 AÑOS



**CONDICIÓN:** Parálisis cerebral

**OBJETIVO DE LA TERAPIA:** Mejorar control de cabeza, tronco y agarre para poder jugar.

## OBSERVACIONES

- Presenta **hipotonía** y por tanto se le dificulta la apertura de piernas para poder montar a caballo, por lo que la fase de calentamiento permite que el calor del caballo relaje sus músculos y permita ir ampliando distancia entre sus rodilla
- Debido a su condición realiza monta gemela durante calentamiento y fase central.
- En la fase final Adrián hace monta terapéutica, ubicado en diferentes posturas que aumenten puntos de contacto con equino y por tanto mayor transmisión de calor.
- El objetivo de la terapia es más un desarrollo y estimulación muscular, por lo que el fisioterapeuta no encontró objetos adicionales que pudieran soportar o aportar a una estimulación muscular adicional.
- Cuando se pasa a una monta terapéutica el usuario es ubicado en diferentes posturas que permitan mayores puntos de contacto con el equino y por tanto mayor transmisión de calor.



Movilizaciones del usuario sobre el equino mientras se realiza monta gemela.



Adrián en diferentes posturas durante la monta terapéutica. El espacio de trabajo dado por la pelera es inferior al necesario para los cambios de postura.

# ACTIVIDAD 3 Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico



Corporación que busca potencializar el desempeño de las personas en condición de discapacidad, en todas sus esferas de desarrollo, de manera independiente y funcional, utilizando como medio de intervención el caballo; dándole un enfoque recreativo al apoyo terapéutico, fundamentado en la naturaleza y la tranquilidad. Tiene como objetivo brindar atención personalizada a personas en condición de discapacidad de origen motor, cognitivo y/o sensorial.

En este centro de equinoterapia se encuentran tres acompañantes de la actividad, dos fisioterapeutas y un terapeuta ocupacional. El primer factor de gran incidencia en el desarrollo es el contexto, el lugar donde se realiza la actividad; al ser un lugar cerrado y con pocas entradas de luz los equinos no pueden moverse a gran velocidad, es decir, no pueden trotar sino sólo caminar.

Entre las filosofías de esta corporación es volver más dinámicas y divertidas las terapias, por lo que buscan siempre variar en sus actividades y estímulos, evidenciado a través de los objetos que implementan para el acompañamiento de la terapia entre los que cabe destacar pelotas de diferentes tamaños, materiales y colores, pesas y aros. En el caso de los pacientes con buen control de tronco y cabeza les brindan la posibilidad de hacer monta terapéutica, es decir, pueden montar solos y sosteniendo las riendas del animal pero siempre acompañado y guiado desde el suelo por algún terapeuta.

El uso de objetos lúdico-didácticos va encaminados tanto al desarrollo motriz y físico del paciente como al estímulo cognitivo, buscan que sean objetos cercanos al niño, llamativos, que inviten al juego y lo mantengan concentrado.



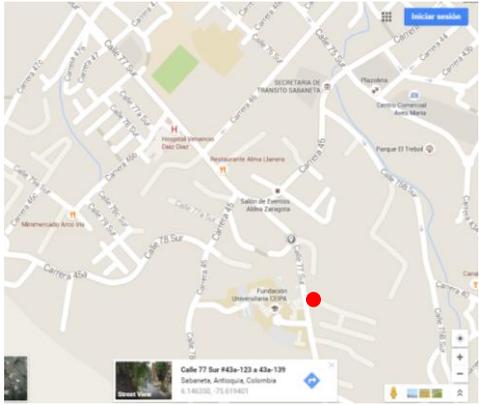
Picadero de forma circular, el suelo está cubierto por ripio de madera y algo de tierra humedad, las entradas de luz son pocas por lo que a veces pareciera un lugar oscuro. Los objetos adicionales a la terapia los ubican sobre el suelo en el centro de este lugar por lo que a veces se siente entorpecida o de gran dificultad el desarrollo de terapia.

# ACTIVIDAD 3

## Asistencia a las instituciones

## OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD	
NOMBRE DEL PROYECTO: Equinoterapia en niños en situación de discapacidad	
1. INFORMACIÓN GENERAL	
1.1. DENOMINACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD CORPORTACIÓN ANTIOQUEÑA DE EQUINOTERAPIA CADEQ	1.2. UBICACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD: Vereda San José- Sabaneta
1.3. TIPO DE CONTEXTO DE ACTIVIDAD: Urbano <input type="radio"/> Arquitectónico <input checked="" type="radio"/> Natural <input type="radio"/>	
1.4. VOCACIÓN DEL CONTEXTO DE ACTIVIDAD Privado <input type="radio"/> Público <input type="radio"/> Doméstico <input type="radio"/> Labora <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Cuál?: _____	
2. FACTORES AMBIENTALES	
2.1. TEMPERATURA	Nivel de temperatura promedio según la ubicación geográfica Alta/caliente <input type="radio"/> <b>Media/templado</b> <input checked="" type="radio"/> Baja/frío <input type="radio"/> Temperatura en C° mínimo: __16°__ media: __26°__ máxima: __30°__
2.2. HUMEDAD RELATIVA	Nivel de temperatura humedad según la ubicación geográfica. Alta <input type="radio"/> <b>Media</b> <input checked="" type="radio"/> Baja <input type="radio"/> % de humedad del aire: __70%__
2.4. VENTILACIÓN	<b>Si</b> <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> <b>Natural</b> <input checked="" type="radio"/> Artificial <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> La distribución del lugar es circular y las paredes del rededor son a una altura de aproximadamente 1,5m por lo que la ventilación es baja y hay alta concentración de olores
2.5. ILUMINACIÓN	<b>Si</b> <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> <b>Natural</b> <input checked="" type="radio"/> Artificial <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Es un lugar en el la luz es tenue, el texto es de paja y las entradas de luz son pocas.
2.7. RUIDO/SONIDO	<b>Si</b> <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Artificial <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Fuente del ruido/Sonido: _galope de caballos, fonda a unos pocos metros, caballos relinchando
2.9. VECTORES	Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Roedores <input checked="" type="radio"/> Moscas <input checked="" type="radio"/> Zancudos <input checked="" type="radio"/> Cucarachas <input checked="" type="radio"/> Gusanos <input checked="" type="radio"/> Otros, cuál?: ___N/A___
2.10. CONTAMINACIÓN	<b>Si</b> <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> N/A <input type="radio"/> Cuál? Contaminación baja-media puesto que cerca pasan gran cantidad de buses de Saaneta

## DESARROLLO DE LA TERAPIA

### ASPECTOS OBSERVADOS Y CONVERSACIÓN CON FISIOTERAPEUTAS

- En este centro de equinoterapia se encuentran tres acompañantes de la actividad, dos fisioterapeutas y un terapeuta ocupacional. El primer factor de gran incidencia en el desarrollo es el contexto, el lugar donde se realiza la actividad; al ser un lugar cerrado y con pocas entradas de luz los equinos no pueden moverse a gran velocidad, es decir, no pueden trotar sino sólo caminar.
- Entre las filosofías de esta corporación es volver más dinámicas y divertidas las terapias, por lo que buscan siempre variar en sus actividades y estímulos, evidenciado a través de los objetos que implementan para el acompañamiento de la terapia entre los que cabe destacar pelotas de diferentes tamaños, materiales y colores, pesas y aros. En el caso de los pacientes con buen control de tronco y cabeza les brindan la posibilidad de hacer monta terapéutica, es decir, pueden montar solos y sosteniendo las riendas del animal pero siempre acompañado y guiado desde el suelo por algún terapeuta.
- El uso de objetos lúdico-didácticos va encaminados tanto al desarrollo motriz y físico del paciente como al estímulo cognitivo, buscan que sean objetos cercanos al niño, llamativos, que inviten al juego y lo mantengan concentrado.

# ACTIVIDAD 3

## Asistencia a las instituciones

### OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

## LAURA

6 AÑOS



### OBJETIVO DE LA TERAPIA:

Mejorar control de cabeza y tronco

### CONDICIÓN:

Parálisis cerebral

### OBSERVACIONES

Los movimientos articulares y musculares son guiados por el acompañante, por lo que se hace gran relevancia en el estímulo y calor transmitido por el caballo hacia el usuario. Durante esta terapia es evidente que el área de trabajo o apoyo que brinda la alfombra no permite que el usuario y el fisioterapeuta puedan desenvolverse cómodamente, obligando a que la usuaria este casi en contacto directo con el equino.



Gestualidad refleja incomodidad.  
Incomodidad por la silla no favorece el desarrollo de la terapia.  
Contacto directo con el equino puede generar molestias dermatológicas.



•Dificultad para uso de objetos adicionales  
Fisioterapeuta debe equilibrarse, sostener el paciente, manejar el caballo, usar objetos adicionales.  
Evidente fatiga en el área lumbar.

# ACTIVIDAD 3

## Asistencia a las instituciones

### OBJETIVO

- Capturar y observar los objetos implicados en la práctica en los diferentes lugares
- Observar el uso e interacción con objetos lúdico-didácticos durante la equinoterapia
- Indagar sobre posibles molestias/incomodidades o tensiones que generalmente surgen durante la práctica.
- Analizar las interfaces desde el punto de vista terapéutico

**HERNÁN**

**37 AÑOS**



### CONDICIÓN:

Síndrome de down

### OBJETIVO DE LA TERAPIA:

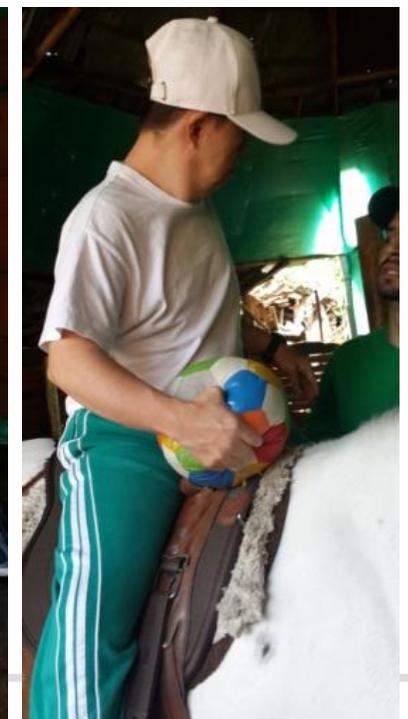
Mejorar equilibrio, Conceptos de lateralidad, concentración y dominio del equino, control postural

### OBSERVACIONES

- Trabajos de equilibrio y confianza. El usuario se encuentra expuesto totalmente, no tiene herramientas de seguridad en caso de una pérdida de equilibrio o movimiento del equino.
- Este paciente realiza las terapias cantando, lleva 12 años en equinoterapia por lo que presenta gran confianza sobre el equino. Sus actividades giran en torno a un desarrollo cognitivo, en conceptos como concentración, lateralidad, equilibrio y mejora postural.



Cuando pone sus brazos hacia atrás tiende a perder un poco el equilibrio y los factores de riesgo pueden aumentar al no tener las manos disponibles para responder ante un cambio.



- Realiza progresiones y ejercicios consecutivos que lo lleven a mejorar su concentración y equilibrio sobre el equino
- Pelota de tela que le permite mejorar su fuerza prensil

# ACTIVIDAD 4

Sistematización de la información en tablas

## OBJETIVO

Registrar la información encontrada según los criterios de aspectos estético-comunicativo, morfo-productivo y funcional-operativo.

### HERRAMIENTA E: Tablas de análisis

Se describirán desde diferentes aspectos los elementos más relevantes o influyentes en el desarrollo de las terapias, dándole gran importancia a la silla/alfombra o pelera que se convierte en interfaz entre el equino y el paciente. Posteriormente se describirán algunos elementos terapéuticos o lúdicos que fueron observados durante las visitas.

## PELERA O ALFOMBRA

### DESCRIPCIÓN INTERFACES DE RELACIÓN

### ANÁLISIS DE REFERENTES FUNCIONALES

**NOMBRE DEL PRODUCTO**  
Alfombra o pelero / Cincha



**VALOR COMERCIAL**  
\$ 100.000  
aproximadamente

**DIMENSIONES BÁSICAS DEL PRODUCTO**  
114cmx 71cm

### PARTES DEL OBJETO

**Lista de partes**  
1: Superficie uniforme de forma rectangular con lado A y lado B

**Tipo de estructura**  
Monolítica



### INTERFACES

**Interfaces del objeto**  
1: Superficie de apoyo lado a  
2: Superficie de apoyo lado b  
3: Cincha

**Segmentos corporales del usuario (niño)**  
1: Piernas, cadera, Tronco, cabeza  
**Segmentos corporales del equino**  
2. Lomo  
3. Mano → agarre

### FORMA



**Posición sedente:**  
Superficie de contacto abarca desde el cuello del usuario hasta la rodilla.  
-La cincha impide que el usuario pueda ubicarse bien sobre el caballo, le puede proporcionar incomodidad.

### RELACIÓN HOMBRE-OBJETO



**Posición de apoyo en rodillas**  
El usuario se apoya sobre la alfombra sin ningún sistema de sujeción. La superficie tiene un coeficiente de fricción medio que evita que el usuario se deslice un poco.  
-Factor de riesgo alto.



**Usuario en posición lateral sobre el equino.**  
Tiende a agarrarse del soporte (cincha) de la pelera cuando el equino se mueve o cuando se siente inseguro



**Progresiones de movimientos articulares**  
Cambia el porcentaje de contacto del usuario con la pelera. El usuario suele mantenerse sujeto al soporte o cincha

### HERRAMIENTA E: Tablas de análisis

### PELERA O ALFOMBRA

<b>FUNCIÓN</b>	<b>General</b> Mediar el contacto entre el usuario y el equino.	<b>Específicas</b> 1. Controlar el paso de calor del equino al usuario 2. Mitigar la fricción del pelaje del equino 3. Aumentar el confort y comodidad del usuario sobre el equino 4. Disminuir el impacto de la caída o posición del niño cuando el caballo galopa.
	<b>FUNCIÓN DE AISLAMIENTO</b>	<b>Cumple X</b> No cumple <b>Cómo lo cumple?</b> El objeto <b>permite</b> el paso controlado del calor corporal del caballo hacia el usuario, aunque es una superficie sólida no es totalmente rígida ni gruesa además que al ser un textil permite adaptarse a la forma de lomo del equino y por tal, al usuario.
	<b>FUNCIÓN DE RELACION INTER OBJETUAL</b>	<b>Cumple X</b> No cumple <b>Cómo lo cumple?</b> La pelera se ubica en la parte superior del equino y tiene contacto directo con el usuario pero este debe estar sobre varias superficies inferiores que eviten alguna incomodidad o maltrato tanto para el animal como para el niño. Las formas de los elementos acompañantes suelen ser de formas similares y materiales dóciles como textiles o cuerinas que se adaptan al lomo del equino.



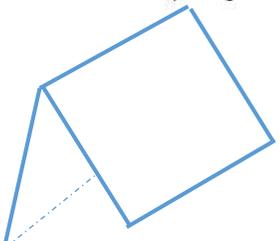
→ **Pelera**

→ **Cincha** ( donde se sostiene el usuario, esta recorre o abraza al caballo)

→ **Silla para monta**

→ **Sudadera**, superficie con textura suave que impide que la cincha haga contacto directo con el animal y lo lastime.

<b>SEGURIDAD</b>	<b>Factor de riesgo</b>				
	<b>Mecánico X</b> <b>Eléctrico</b> <b>Físico X</b> <i>Biológico:</i> Textil que absorbe bacterias y suciedades que pueden afectar la salud del usuario. <i>Físico:</i> La fricción o contacto con el material puede maltratar la piel del paciente (dependiendo de su condición o si no se usa ropa adecuada)	<b>Químico</b> <b>Biológico X</b>			
<b>MATERIALES</b>	<b>Lista de materiales</b>	<b>Propiedades del material</b>			
	1. Textil sintético acolchado 2. Cuero (cincha)	1. Se adapta a la forma del lomo del caballo y al cuerpo del usuario, además de permitir el paso de calor del equino hacia el niño 2. Firmeza y rigidez que permiten que el usuario pueda agarrarse firmemente y darle la sensación de seguridad.			
<b>ESTÉTICA</b>	<b>MANUFACTURA</b> Procesos productivo	a) Confección de las telas b) Corte del material c) Costura de unión entre las dos faces (lado a y lado b) d) Costuras en el borde o límite			
	<b>COLOR</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Colores</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Significado</b></td> </tr> <tr> <td>1. Blanco 2. Rojo</td> <td>1. Color neutro 2. Delimita las zonas extremas o contorno de la superficie</td> </tr> </table>	<b>Colores</b>	<b>Significado</b>	1. Blanco 2. Rojo
<b>Colores</b>	<b>Significado</b>				
1. Blanco 2. Rojo	1. Color neutro 2. Delimita las zonas extremas o contorno de la superficie				
	Forma rectangular plana con una unión en el centro que permite que cuando la pelera se ponga sobre el lomo del caballo se adapte mejor.	Forma que adapta cuando se pliega			

# ACTIVIDAD 4

Sistematización de la información en tablas

## OBJETIVO

Registrar la información encontrada según los criterios de aspectos estético-comunicativo, morfo-productivo y funcional-operativo.

### FLEXBAR-THERABAND

DESCRIPCIÓN INTERFACES DE RELACIÓN		
ANÁLISIS DE REFERENTES FUNCIONALES		
NOMBRE DEL PRODUCTO FlexBar-Theraband		
VALOR COMERCIAL \$78.000		
PARTES DEL OBJETO	Lista de partes 1: Tubo texturizado	Tipo de estructura Monolítica
DIMENSIONES DEL OBJETO		
		
INTERFACES	Interfaces del objeto 1: Todo el objeto	Segmentos corporales del usuario (niño) 1: Mano
FORMA		
3.1. HOMBRE - OBJETO	Interfaces del objeto 1: Todo el objeto tiene contacto directo con toda la mano del objeto.	Gráficos -La forma estriada y texturizada del objeto permite aumentar la fricción para facilitar el agarre del usuario al objeto. -La dimensión del radio de la barra se acopla al agarre y proporción de la mano humana.
Seguridad	Factor de riesgo Mecánico <input type="radio"/> Químico <input type="radio"/> Eléctrico <input type="radio"/> Biológico <input type="radio"/> Físico <input checked="" type="radio"/> Otros, Cuál?: El desgaste del material puede generar sobre-esfuerzos en el usuario.	

FUNCIÓN		
FUNCIÓN PRIMARIA/ SECUNDARIAS	Primaria Su función primera es para potenciar la fuerza de agarre y prensión y estabilizar la extremidad superior con diferentes movimientos como la torsión y la flexión	Secundaria/s 1. Trabajos de lateralidad 2. Reconocimiento del color 3. Alcances 4. Equilibrio
FUNCIONAMIENTOS	a) Sujete la FlexBar delante de usted con la parte lesionada y extender la muñeca b) Agarre el extremo superior de la barra con la otra mano de espaldas a usted c) Gire la barra con la mano la parte superior como a estabilizar con la mano abajo d) Mantenga las muñecas audaces constante mientras extiende los codos delante de usted. La muñeca en su lado lesionado debe ampliarse y la otra muñeca flexionada e) Liberar lentamente el bar lado lesionado mientras se mantiene la tensión con el lado sano	
		
FUNCIONES TÉCNICAS		
FUNCIÓN DE RELACION INTER OBJETUAL	Cumple <input type="radio"/> No cumple <input checked="" type="radio"/>	
FUNCIÓN DE SEGURIDAD	Cumple <input checked="" type="radio"/> No cumple <input type="radio"/> Cómo lo cumple?_La textura estriada permite que el objeto no se deslice en las manos del usuario. -La terminación de la textura es redondeada evitando lastimar al usuario.	
TECNOLOGÍA		
MATERIALES	Lista de materiales 1. Elastómero Todo el material tiene contacto directo con el usuario	Propiedades del material 1. Antideslizante 2. Permite cambios progresivos de la fuerza. 3. No lastima al usuario en contacto.
ESTÉTICA	Color . Significado 1. Amarillo : Complejidad baja 2. Rojo : Complejidad media 3. Verde : Complejidad media alta 4. Azul : Complejidad alta	Acabado natural y propio del material sin procesos posteriores.
		Formas 1. Forma alargada/esbelta 2. Texturizado estriado.

# ACTIVIDAD 4

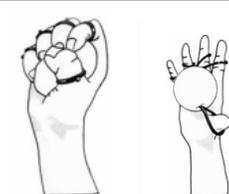
## Sistematización de la información en tablas

### OBJETIVO

Registrar la información encontrada según los criterios de aspectos estético-comunicativo, morfo-productivo y funcional-operativo.

### HANDMASTER

DESCRIPCIÓN INTERFACES DE RELACIÓN		
ANÁLISIS DE REFERENTES FUNCIONALES		
NOMBRE DEL PRODUCTO Handmaster plus		
VALOR COMERCIAL \$50.000		
DIMENSIONES DEL OBJETO Esfera: 5cm de radio aprox y los cordones varían según el grado.		
ESTRUCTURA		
PARTES DEL OBJETO	<b>Lista de partes</b> 1.Esfera 2.Cordones para los dedos	<b>Tipo de estructura</b> Compuesta
		
INTERFACES	<b>Interfaces del objeto</b> 1: Todo el objeto	<b>Segmentos corporales del usuario (niño)</b> 1: Mano 2: Dedos
FORMA		
3.1. HOMBRE - OBJETO	<b>Interfaces del objeto</b> 1: Los dedos se introducen dentro de las circunferencias del elastómero 2. La circunferencia tiene contacto directo con la palma de la mano	<b>Gráficos</b> -El radio de la circunferencia es proporcional a las dimensiones de la mano. -Los radios del cordón encajan en los dedos del usuario. La forma simula un árbol o una figura orgánica, es percibida como familiar o positiva por los usuarios
		

FUNCIÓN				
FUNCIÓN PRIMARIA/SECUNDARIAS	<b>Primaria</b> Fortalecer los músculos de la mano -flexores -aductores -músculos estabilizadores de agarre -extensores -abductores	<b>Secundaria/s</b> Puede ser usado para reconocimiento de colores, estímulo táctil Mejora condición del paciente que padezca síndrome del túnel carpiano, síndrome de DeQuarvain, contractura de Dupuytren, Pulgar Blackberry, codo de tenista y codo de golfista		
	<b>FUNCIÓN AMEN</b> 1. Introducir los dedos en los orificios 2. Apretar la pelota 3. Abrir la mano haciendo que los dedos queden extendidos 4. Repetir el ejercicio			
FUNCIÓN DE RELACION	Cumple x No cumple ) Cómo lo cumple? La esfera tiene un agujero en la mitad por el que se introduce el cordón de los dedos. Como resultado queda la estructura evidenciada en la primera fotografía de esta ficha.			
TECNOLOGIA				
MATERIALES	<b>Lista de materiales</b> 1.Elastómero (dedos) 2.Espuma (palma de la mano) Todo el material tiene contacto directo con el usuario	<b>Propiedades del material</b> 1.Antideslizante 2.Permite cambios progresivos de la fuerza. 3. No lastima al usuario en contacto.		
	<b>SEGURIDAD</b> Mecánico ) Químico ) Eléctrico ) Biológico ) Físico x Otros, Cuál?: El desgaste del material puede generar sobre-esfuerzos en el usuario. La estructura donde se ubican los dedos pueden desprenderse lastimando al usuario	<b>Factor de riesgo</b>		
ESTÉTICA	<b>Colores</b> 1.Gris 2.Rojo 3.Naranja	<b>Significado</b> 1.Complejidad baja 2.Complejidad media 3.Complejidad alta	<b>Formas</b> 1.Esfera 2.Tiras largas con terminación radial.	<b>Acabado</b> natural y propio del material sin procesos posteriores.

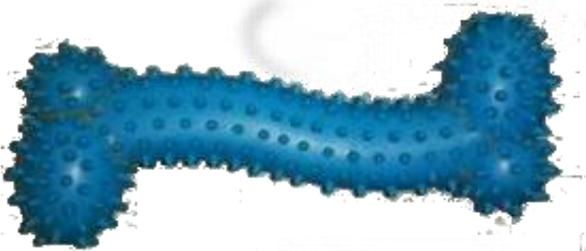
# ACTIVIDAD 4

## Sistematización de la información en tablas

### OBJETIVO

Registrar la información encontrada según los criterios de aspectos estético-comunicativo, morfo-productivo y funcional-operativo.

## HUESO TEXTURIZADO

DESCRIPCIÓN INTERFACES DE RELACIÓN			
ANÁLISIS DE REFERENTES FUNCIONALES			
NOMBRE DEL PRODUCTO Hueso texturizado			
VALOR COMERCIAL \$8.000			
PARTES DEL OBJETO	Lista de partes 1: Hueso texturizado	Tipo de estructura Monolítica	DIMENSIONES DEL OBJETO Largo de 15cm y en su parte más ancha de 4cm aproximadamente
INTERFACES	Interfaces del objeto 1: Todo el objeto	Segmentos corporales del usuario (niño) 1: Mano	
FORMA			
HOMBRE - OBJETO	Interfaces del objeto El objeto tiene interacción directa con la mano del usuario 	Gráficos • Por su forma esbelta el usuario puede agarrarlo con toda la superficie de la mano. • Las puntas o texturizado que presenta hace que el usuario despierte o se preste atento. • La superficie texturizada permite un estímulo táctil para el usuario y ayuda para la fuerza de agarre.	
	Primaria El producto está diseñado para usarlo como elemento lúdico para animales domésticos	Secundaria/s En equinoerapia se usa para estimular al usuario desde la parte táctil (textura) y la parte visual (color azul fuerte, llamativo) - Se hacen actividades para trabajar alcance, mejorar estabilidad sobre el equino, concentración, lateralidad, conceptos de color y acatar ordenes.	
FUNCIÓN			
FUNCIÓN			
FUNCIONAMIENTO	Es un elemento monolítico que permite estimular al usuario desde su tacto, el usuario suele tomarlo en sus manos y pasarlo de una mano a otra, en otros casos el fisioterapeuta lo pone a diferentes distancias incitándolo a moverse, alcanzarlo y trabajar lateralidad y equilibrio.		
FUNCIONES TÉCNICAS			
FUNCIÓN DE RELACION INTER OBJETUAL Cumple <input type="checkbox"/> No cumple <input checked="" type="checkbox"/>			
FUNCIÓN DE SEGURIDAD	Cumple <input checked="" type="checkbox"/> No cumple <input type="checkbox"/> Cómo lo cumple? El producto no tiene puntas ni esquinas que comprometan la seguridad e integridad del usuario, su texturizado termina en puntas redondeadas evitando posibles accidentes. Además el material es semi-blando (látex) se adapta ligeramente a la mano del usuario evitando fatigas o heridas en este miembro superior.		
TECNOLOGÍA			
MATERIALES	Lista de materiales 1. Elastómero- látex	Propiedades del material	
		1. Antideslizante 2. Flexible 3. No lastima al usuario durante el contacto 4. Liviano 5. No desprende sustancias tóxicas 6. Sensible al tacto	
SEGURIDAD	Factor de riesgo Mecánico <input type="checkbox"/> Químico <input type="checkbox"/> Eléctrico <input type="checkbox"/> Biológico <input type="checkbox"/> Físico <input checked="" type="checkbox"/> Otros, Cuál?: la textura puede ser muy fuerte o brusca para los pacientes con autismo, lo que hace que se sientan lastimados o irritados, no lo toleran.		
ESTÉTICA	Colores 1. Azul metalizado	Significado 1. Color vibrante, llama la atención del niño, lo mantiene atento.	Formas Forma simula un hueso y está texturizado por algunos "picos". Es una figura esbelta pero con superficies anchas en sus extremos.
			Acabado natural y propio del material sin procesos posteriores. Pigmentación del látex.

# CONCLUSIONES

- Los elementos actuales que sirven de interfaz entre el niño y el caballo a la hora de realizar la terapia suelen ser **objetos adaptados de otros contextos**, lo que evidencia una **ausencia de elementos** que pudieran potenciar o mejorar la terapia, y que podrían tener un diseño más cercano y agradable para los infantes.
- El uso de **elementos lúdico-didácticos** generan **situaciones de riesgo** para el niño y fisioterapeuta cuando se realiza monta gemela, puesto que **los sistemas de agarre** y sujeción no están diseñados para un usuario en movimiento.
- Las sillas para la monta son **bastante rígidas** y los pacientes a veces pueden sentirse incómodos o lastimados, además de **limitar excesivamente** el paso del calor que emite el equino.
- Los **elementos de seguridad** como los cascos no tienen gran variedad de tallajes, por lo que a **no ajustarse a la medida** del usuario se convierten en un factor de riesgo puesto que en ocasiones tapan la vista del niño además de no protegerlo de manera adecuada ante una eventual caída.
- La equinoterapia **no cuenta con gran cantidad de elementos de seguridad** tanto para el paciente como para el profesional, lo que evidencia un gran factor de riesgo y una falencia en las condiciones de seguridad y ambiente propicio.
- Mientras se realiza la **monta gemela** se dificulta en gran medida **el acceso o agarre de elementos lúdico-didácticos**, puesto que el profesional está sobre el caballo y debe realizar posturas o inclinarse bastante para alcanzarlos.
- Durante la **monta gemela** se evidencia un factor de riesgo puesto que el fisioterapeuta debe encargarse de hacer movilizaciones del niño, usar elementos adicionales para complementar la terapia, guiar al caballo y mantenerse el mismo en equilibrio; teniendo como consecuencia una fatiga del profesional de salud y podría ocasionar caídas o accidentes al tener **múltiples funciones en mismo espacio**.
- Fisioterapeutas** exponen molestias o fatigas en el área lumbar y dice aumentar cuando se realiza monta gemela o cuando hay que realizar **ascensos de pacientes** al caballo sin **estructuras de apoyo**.
- Los **materiales** que tienen los objetos de equitación usados en equinoterapia como las fibras no orgánicas y las texturas rugosas producen irritaciones o **problemas dermatológicos en los pacientes**.
- La posibilidad de **compartir con pares**, con personas en situación de discapacidad tiene efectos positivos al generar en los niños una concepciones de diversidad y tolerancia

# BIBLIOGRAFÍA

- Márquez Caraveo,Zanabria Salcedo Martha,Pérez Barrón Verónica,Aguirre García Elisa,Arciniega Buenrostro Lucía,Galván García Carlos Saúl. (Septiembre octubre 2011). Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual.. Salud Mental, 34, 443-449. Abril 14/2015, De Ebscohost Base de datos.
- Dr Jose Miguel García. (2014). Síndrome de down. Abril 14/ 2015, de webconsultas Sitio web:  
<http://www.webconsultas.com/sindrome-de-down/sindrome-de-down-2239>
- Neil K. Kaneshiro. 2013. Síndrome de down. En Health Illustrated Encyclopedia (1, 1) Estados Unidos: Medline Plus.
- Instituto Nacional de la Salud Mental. (2013). Guía para padres sobre el Trastorno del Espectro Autista. National Institute of Mental Health, -, 10.
- Steven Bachrach. (Julio de 2012). Cerebral Palsy. Mayo 1 2015, de Kids Health from Nemours Sitio web:  
[http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/enfermadades/cerebral\\_palsy\\_esp.html](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/enfermadades/cerebral_palsy_esp.html)
- Organización Mundial de la Salud, Banco Mundial. (2011). Resumen Informe mundial sobre la discapacidad. Abril 14 de 2015, de OMS Sitio web: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1)
- Mary L. Gavin, MD. (2012). Síndrome de down. Abril 27 2015, de Kids Health from Nemours Sitio web:  
[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/down\\_syndrome\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/down_syndrome_esp.html)
- Neil K. Kaneshiro,David Zieve,Stephanie Slon, Nissi Wang. (Diciembre 11 2012). Síndrome de Rett. Medline Plus, 1, 3. Abril 30 de 2015, De Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos Base de datos
- Neil K. Kaneshiro,David Zieve,Stephanie Slon, Nissi Wang. (Diciembre 11 2012). Síndrome de Rett. Medline Plus, 1, 3. Abril 30 de 2015, De Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos Base de datos
- Word Reference. (2005). Terapia. Abril 24 de 2015, de WordReference Sitio web: <http://www.wordreference.com/definicion/terapia>
- Dr. Luis Pérez Álvarez . (2014). La equinoterapia en el tratamiento de la Discapacidad infantil . Abril 23 de 2015, de Fundación Borja Sanchez Sitio web:  
[http://www.fundacionborjasanchez.org/upload/documentos/20110907150550.la\\_equinoterapia\\_en\\_el\\_tratamiento\\_de\\_la\\_discapacidad\\_infantil.pdf](http://www.fundacionborjasanchez.org/upload/documentos/20110907150550.la_equinoterapia_en_el_tratamiento_de_la_discapacidad_infantil.pdf)
- Asociación de equinoterapia Ismael Pinto. (2014). Los conceptos básicos de la Equinoterapia. Abril 23 de 2015, de Asociación de equinoterapia Ismael Pinto Sitio web: <http://www.asocequinoterapia.org/Conceptos/Conceptos.htm>
- Dr. Luis Pérez Álvarez . (2014). La equinoterapia en el tratamiento de la Discapacidad infantil . Abril 23 de 2015, de Fundación Borja Sanchez Sitio web:  
[http://www.fundacionborjasanchez.org/upload/documentos/20110907150550.la\\_equinoterapia\\_en\\_el\\_tratamiento\\_de\\_la\\_discapacidad\\_infantil.pdf](http://www.fundacionborjasanchez.org/upload/documentos/20110907150550.la_equinoterapia_en_el_tratamiento_de_la_discapacidad_infantil.pdf)