

ANEXO 1

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Bogotá, D.C., 08 de julio de 2019

Señores
BIBLIOTECA

Estimados Señores:

Nosotros Diana Alexandra Alvis Benavides, Stefany Adriana Castañeda Sánchez y Julio Cesar Sánchez González, identificado(s) con C.C. de ciudadanía No.1013593163, No. 1032408884 y No. 80872970, autor(es) del trabajo de grado titulado Diseño de una tricicleta prototipo para la práctica del Race Running

Presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de Especialista en Discapacidad, educación física, recreación y deporte: adaptado;

Autorizo (amos) a la Biblioteca de la Corporación Universitaria CENDA para que, con fines académicos, muestre a la comunidad académica la producción intelectual de la Corporación Universitaria CENDA, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en el catálogo bibliográfico de la Biblioteca y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Institución.
- Se permite la consulta, reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

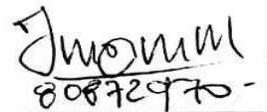
De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "**Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores**", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.



Firma y Documento de identidad



Firma y Documento de identidad



80872970-

Firma y Documento de identidad

ANEXO 2

FORMULARIO DE LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO: Diseño de una tricicleta prototipo para la práctica del Race Running

SUBTÍTULO, SI LO TIENE:

AUTOR O AUTORES

Apellidos Completos	Nombres Completos
DIANA ALEXANDRA ALVIS BENAVIDES STEFANY ADRIANA CASTAÑEDA SÁNCHEZ JULIO CESAR SÁNCHEZ GONZÁLEZ	

TUTOR (ES)

Apellidos Completos	Nombres Completos
LUZ AMELIA HOYOS CUARTAS	

JURADO (S)

Apellidos Completos	Nombres Completos
DIANA ALEXANDRA CAMARGO ROJAS	RICARDO BECERRA

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Discapacidad, educación física, recreación y deporte: adaptado

NOMBRE DEL PROGRAMA: Especialización en Discapacidad, educación física, recreación y deporte: adaptado

CIUDAD: BOGOTÁ AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO: 2019

NÚMERO DE PÁGINAS _____

TIPO DE ILUSTRACIONES: _____

- Ilustraciones
- Mapas
- Retratos
- Tablas, gráficos y diagramas
- Planos
- Láminas
- Fotografía

MATERIAL ANEXO (Si este material corresponde a vídeo, audio, multimedia o producción electrónica guardar por fuera del formato PDF):

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de tener una mención especial*):

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS: Son los términos que definen los temas que identifican el contenido. (*En caso de duda para designar estos descriptores, se recomienda consultar con la Biblioteca en el correo biblioteca@cenda.edu, donde se les orientará*).

PALABRAS CLAVE	KEYWORDS
Race Running	Race Running
Parálisis cerebral	Cerebral palsy
Prototipo	Prototype
Tricicleta	Tricyc

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS: (Máximo 250 palabras - 1530 caracteres):

En Colombia hay ausencia del Race Running, modalidad deportiva para las personas con parálisis cerebral. Este trabajo tiene por objetivo el diseño y ensamble de un prototipo de tricicleta orientada a la práctica de esta experiencia corporal en la población bogotana. El proyecto está estructurado bajo los parámetros de la investigación en desarrollo tecnológico, organizado en las diez fases.

Este trabajo es importante porque va a permitir la llegada y futura expansión de la modalidad deportiva Race Running a nivel de Bogotá. Al mantener un diseño cuasi universal, permite que sea manipulada por diferentes usuarios con diferentes particularidades, ello logrado a través de las adaptaciones que puede realizarse en sus principales partes como el sillín y el soporte corporal.

Abstract

In Colombia there is an absence of Race Running, a sports modality for people with cerebral palsy. The objective of this work is the design and assembly of a tricycle prototype oriented to the practice of this corporal experience in the Bogota population. The project is structured under the parameters of research in technological development, organized in the ten phases.

This work is important because it will allow the arrival and future expansion of the Race Running sport modality at Bogota level. By maintaining a quasi-universal design, it allows it to be manipulated by different users with different peculiarities, this achieved through the adaptations that can be made in its main parts such as the saddle and body support.



BIBLIOTECA CENDA

ANEXO 3

CARTA DE ENTREGA DEL ESTUDIANTE

Bogotá D.C, 08 de julio de 2019

Señores
Biblioteca

Corporación Universitaria CENDA

Por medio de la presente hacemos entrega oficial del trabajo de grado para optar al título de ESPECIALISTA titulado DISEÑO DE UNA TRICICLETA PROTOTIPO PARA LA PRÁCTICA DEL RACE RUNNING, elaborada por el(los) estudiante(s), Diana Alexandra Alvis Benavides, Stefany Adriana Castañeda Sánchez y Julio Cesar Sánchez González, CC. 1013593163, CC. 1032408884 y CC. 80872970 y presentado como requisito para optar al título de Especialista en Discapacidad, educación física, recreación y deporte: adaptado.

Cordialmente,

Diana Alexandra Alvis Benavides
CC 1013593163

Stefany Adriana Castañeda Sánchez
CC 1032408884

Julio Cesar Sánchez González
CC 80872970

Scanned with
amScanner

Av. Caracas No. 35 - 18 Tel: 245 32 16 – Ext: 103 ó 221
Catálogo en línea: <http://biblioteca.cenda.edu.co/>
E-mail: biblioteca@cenda.edu.co
Bogotá D.C., Colombia



Diseño de una tricicleta prototipo para la práctica del Race Running

**Diana Alexandra Alvis Benavides
Stefany Adriana Castañeda Sánchez
Julio Cesar Sánchez González**

**Corporación Universitaria Cenda
Especialización en discapacidad, educación física, recreación y deporte: adaptado
Bogotá
2019**

Diseño de una tricicleta prototipo para la práctica del Race Running

Elaborado por:

**Diana Alexandra Alvis Benavides
Stefany Adriana Castañeda Sánchez
Julio Cesar Sánchez González**

**Trabajo de grado para optar por el título de Especialista en discapacidad, educación física,
recreación y deporte: adaptado**

Directora

**Luz Amelia Hoyos Cuartas
Doctora en Ciencias de la actividad física y deporte**

**Corporación Universitaria Cenda
Especialización en discapacidad, educación física, recreación y deporte: adaptado
Bogotá
2019**

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí. Por su esfuerzo, dedicación y apoyo para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

A nuestras hermanas (os) e hijos por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Agradecimientos

A Dios porque nos dio la vida y nos puso en el seno de una familia que nos educó e inculco valores como respeto, disciplina y perseverancia.

De manera especial agradecemos a nuestra directora de tesis, la Doctora Luz Amelia Hoyos Cuartas por incentivar nuestro espíritu investigativo, por su paciencia, tiempo y rectitud como docente, por su apoyo para desarrollarnos profesionalmente y seguir cultivando nuestros valores.

Al especialista Javier Núñez por apoyar la investigación desde su experiencia en el campo del ciclismo, al PHD Jairo Fernández por orientarnos en la elaboración de nuevos procesos investigativos como los proyectos en desarrollo tecnológico, al Magister y diseñador industrial Elkin Rojas por compartir su conocimiento en diseño universal y al maestrante Deisy Coy por proponernos indagar en nuevas disciplinas deportivas como el Race Running.

Al Biomecánico Daniel Oliveros por su interés y aportes pertinentes en la mejora del prototipo de la tricicleta y al Ingeniero Mecánico Sebastián Hoyos por las pruebas y análisis del elemento, a los docentes de la Especialización, por compartir sus conocimientos, críticas y sugerencias que fortalecieron y reafirmaron la elaboración de esta investigación.

A los entrenadores Natalia Marrugo y Víctor Cetina por permitirnos el acceso a sus prácticas deportivas para desarrollar el proceso de intervención con sus deportistas en Boccia, a la especialista en Entrenamiento deportivo Ruth Santamaría y su lugar de trabajo Cedesnid por brindarnos la oportunidad de aplicar nuestra investigación con sus estudiantes con parálisis cerebral.

Y en general a todas las personas que desde su práctica aportaron en el desarrollo y fortalecimiento de este trabajo.

A la Corporación Universitaria Cenda por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en este tiempo.

Resumen

Diseño de una tricicleta prototipo para la práctica del Race Running

Autores: Diana Alexandra Alvis Benavides
Stefany Adriana Castañeda Sánchez
Julio Cesar Sánchez González

Directora: Luz Amelia Hoyos Cuartas

En Colombia hay ausencia del Race Running, modalidad deportiva para las personas con parálisis cerebral. Este trabajo tiene por objetivo el diseño y ensamble de un prototipo de tricicleta orientada a la práctica de esta experiencia corporal en la población bogotana. El proyecto está estructurado bajo los parámetros de la investigación en desarrollo tecnológico, organizado en las diez fases.

Este trabajo es importante porque va a permitir la llegada y futura expansión de la modalidad deportiva Race Running a nivel de Bogotá. Al mantener un diseño cuasi universal, permite que sea manipulada por diferentes usuarios con diferentes particularidades, ello logrado a través de las adaptaciones que puede realizarse en sus principales partes como el sillín y el soporte corporal.

Palabras claves: deporte paralímpico, Race Running, parálisis cerebral, prototipo, tricicleta.

Abstract

Design of a bicycle prototype for the practice of race running

Authors: Diana Alexandra Alvis Benavides
Stefany Adriana Castañeda Sánchez
Julio Cesar Sánchez González

Director: Luz Amelia Hoyos Cuartas

In Colombia there is an absence of Race Running, a sports modality for people with cerebral palsy. The objective of this work is the design and assembly of a tricycle prototype oriented to the practice of this corporal experience in the Bogota population. The project is structured under the parameters of research in technological development, organized in the ten phases.

This work is important because it will allow the arrival and future expansion of the Race Running sport modality at Bogota level. By maintaining a quasi universal design, it allows it to be manipulated by different users with different peculiarities, this achieved through the adaptations that can be made in its main parts such as the saddle and body support.

Keywords: Paralympic sport, Race Running, cerebral palsy, prototype, tricyc

Tabla de Contenido

Capítulo I	1
1. Planteamientos iniciales	1
1.1. Antecedentes.	1
1.2. Descripción del problema.	4
1.3. Planteamiento del problema.	5
1.4. Justificación.....	6
1.5. Objetivo.....	8
1.5.1. General.....	8
Capitulo II.....	9
2. Marco teórico.....	9
2.2. Parálisis cerebral.	11
2.3. Historia del Race Running	14
2.3.1. Características del Race Running.	17
2.3.2. Sistema de Competencia y clasificación	18
2.4. Evaluación de la Usabilidad.....	23
Capitulo III.....	24
3. Metodología.....	24
3.1. Tipo de proyecto	24
3.2. Procedimiento.....	26
3.2.1. Fase 1: Observación.	26
3.2.2. Fase 2: Determinación del problema.....	26
3.2.3. Fase 3: Documentación.....	27
3.2.4. Fase 4: Reflexiones.....	29
3.2.5. Fase 5: Elaboración del proyecto de intervención.....	29
3.2.6. Fase 6: Valorar.	29
3.2.7. Fase 7: Comunicar.....	30
3.2.8. Fase 8: Implementación.....	30
3.2.9. Fase 9: Seguimiento.	39
3.2.10. Fase 10: Evaluación	55
Capítulo IV.....	56
4. Conclusiones	56

Referencias.....	57
Anexos.....	59

Listado de Figuras

Figura 1 Diseño de una tricicleta para la práctica del Race Running	10
Figura 2 Race Running	13
Figura 3 Evaluación de la Usabilidad	22
Figura 4 Metodología de la Investigación Tecnológica.....	25
Figura 5 Ángulos del marco de la tricicleta	27
Figura 6 Ángulos del marco de la tricicleta	28
Figura 7 Medidas de la tricicleta por talla	28
Figura 8 Marco en 3D de la tricicleta en distintos planos.....	31
Figura 9 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises.....	32
Figura 10 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises.....	32
Figura 11 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises.....	33
Figura 12 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises.....	33
Figura 13 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises.....	34
Figura 14 Primer prototipo de la tricicleta Race Running	35
Figura 15 Instrumento para evaluación de la usabilidad de la tricicleta.....	38
Figura 16 Segundo prototipo Tricicleta Race Running	46

Listado de Tablas

Tabla 1 Medidas del primer prototipo de la tricicleta Race Running	35
Tabla 2 Características del primer prototipo de la Tricicleta Race Running	36
Tabla 3 Componentes de la evaluación de la usabilidad	37
Tabla 4 Escala Likert utilizada en instrumento de evaluación de la usabilidad	37
Tabla 5 Seguimiento de los resultados en la categoría de desplazamiento en hombres sin discapacidad	40
Tabla 6 Seguimiento de los resultados en la categoría de usabilidad en hombres sin discapacidad	41
Tabla 7 Seguimiento de resultados en la categoría de eficiencia en hombres sin discapacidad...	41
Tabla 8 Seguimiento de resultados en la pregunta 10, categoría de eficiencia en hombres sin discapacidad	42
Tabla 9 Seguimiento de los resultados en la categoría de desplazamiento en mujeres sin discapacidad	42
Tabla 10 Seguimiento de los resultados en la categoría de usabilidad en mujeres sin discapacidad	43
Tabla 11 Seguimiento de resultados en la categoría de eficiencia en mujeres sin discapacidad..	43
Tabla 12 Seguimiento de resultados en la pregunta 10 categoría de eficiencia en mujeres sin discapacidad	44
Tabla 13 Seguimiento de los resultados en la categoría de efectividad en hombres sin discapacidad	47
Tabla 14 Seguimiento de los resultados en la categoría de la eficiencia en hombres sin discapacidad	48
Tabla 15 Seguimiento de resultados en la categoría de satisfacción en hombres sin discapacidad	48
Tabla 16 Seguimiento de resultados en la pregunta 10, categoría de satisfacción en hombres sin discapacidad	49
Tabla 17 Seguimiento de los resultados en la categoría de efectividad en mujeres sin discapacidad	49

Tabla 18 Seguimiento de los resultados en la categoría de la eficiencia en mujeres sin discapacidad	50
Tabla 19 Seguimiento de resultados en la categoría de satisfacción en mujeres sin discapacidad	50
Tabla 20 Seguimiento de resultados en la pregunta 10 categoría de satisfacción en mujeres sin discapacidad	51
Tabla 21 Seguimiento de los resultados en la categoría de efectividad en personas con discapacidad	52
Tabla 22 Seguimiento de los resultados en la categoría de eficiencia en personas con discapacidad	53
Tabla 23 Seguimiento de los resultados en la categoría de satisfacción en personas con discapacidad	53
Tabla 24 Seguimiento de los resultados en la categoría de satisfacción en personas con discapacidad	54

Lista De Anexos

Anexo 1 Manual de la tricicleta	59
Anexo 2 Reglamento y regulaciones de cpisra para el race running	70
Anexo 3 Plan de desarrollo CPISRA Race Running acceso al deporte 2019-2022	103
Anexo 4 Instrumento de la evaluación de la usabilidad diligenciados por personas con y sin discapacidad	110

Lista De Abreviaturas

Parálisis Cerebral	PC
Cerebral Palsy International Sport and Recreation Association	CPISRA
Enfermedad motora de origen cerebral	EMOC
Etcétera	Etc.
The Danish Disability Sports Federation	DHIF
International Wheelchair and Amputee Sports Federations	IWAS
Comité Paralímpico Internacional	IPC
Race Running Categoría 1	RR1
Race Running Categoría 2	RR2
Race Running Categoría 3	RR3
Cerebral Palsy Sport	CP SPORT
Kilogramo	Kg
Centímetro	cm
Número	No.

Introducción

Las investigaciones en desarrollo tecnológico en el campo del deporte y la discapacidad funcionan como una herramienta que facilita la apropiación y ejecución de los gestos técnicos, contribuyen a la mejora de marcas, aumenta los niveles de competencia, participación e inclusión, genera evolución en los deportes, permite la eliminación de barreras y la obtención del máximo beneficio posible a partir de los recursos disponibles, logrando el efecto deseado y optimizando los recursos económico, humano y de tiempo.

En Colombia hay ausencia del Race Running, modalidad deportiva orientada a las personas con parálisis cerebral, razón por la cual este trabajo tiene por objetivo el diseño y ensamble de un prototipo de tricicleta que pueda ser empleada para la práctica de esta experiencia corporal en la población bogotana. El proyecto está estructurado bajo los parámetros de la investigación en desarrollo tecnológico, organizado en las diez fases que propone el autor Celso de la Cruz Castaño en el año 2016 y bajo los parámetros que establece Colciencias para la ejecución de esta clase de investigación.

El desarrollo de este trabajo es importante porque va a permitir la llegada y futura expansión de la modalidad deportiva Race Running a nivel de Bogotá inicialmente, instaurándose como una nueva alternativa deportiva para las personas con parálisis cerebral. Al mantener un diseño cuasi universal, permite que sea manipulada por diferentes usuarios con diferentes particularidades, ello logrado a través de las adaptaciones que puede realizarse en sus principales partes como el sillín y el soporte corporal.

Para concluir, la investigación en desarrollo tecnológico permite evaluar, transformar, mejorar y ajustar la realidad estudiada. Este proyecto logró el ensamble de un prototipo de tricicleta con materia prima colombiana disminuyendo en un 90% el costo de las construidas en Europa y garantizando su funcionalidad. Es importante resaltar el impacto social que este trabajo generó no solo en los investigadores sino también en las personas con y sin discapacidad, los espectadores y profesionales del campo del deporte al visualizarlo como nueva posibilidad que puede ser trabajada con fines educativo, recreativo, deportivo y terapéutico.

Este trabajo permitirá en un futuro la práctica y enseñanza del Race Running a nivel de Bogotá y posteriormente en Colombia a nivel recreativo, formativo y de alto rendimiento. Desde la especialización en Discapacidad, educación física, recreación y deporte: adaptado deja abierta la posibilidad a desarrollar futuras investigaciones en este campo y continuar fortaleciendo la estructura de los Proyectos en desarrollo tecnológico en el país.

Capítulo I

1. Planteamientos iniciales

1.1. Antecedentes.

Teniendo en cuenta el objetivo de estudio disciplinar, pedagógico y metodológico del presente trabajo de investigación se consideraron algunos documentos realizadas desde la Especialización en Discapacidad, educación física, recreación y deporte: Adaptado de la Corporación Universitaria Cenda, estos son:

Acevedo, Hoyos y Mendivelso (2018) en su trabajo de investigación titulado “Diseño de un sistema para la evaluación de la efectividad del lanzamiento en Boccia” orientado a 13 deportistas paralímpicos de la selección de Boccia de Cundinamarca, quienes presentan parálisis cerebral. El diseño del test involucra 5 elementos de la parte disciplinar del deporte mencionado (salida, arrimar, apoyar, romper y montar) y un software que almacena y genera los respectivos reportes de la puntuación de cada deportista.

Este proyecto es pionero en Colombia al integrar en este test, la parte técnica, metodológica y valorar la eficacia de estos procesos ejecutados de manera individual, por parejas y en grupo respectivamente; ya que permite al entrenador evaluar su propio desempeño, el de sus deportistas y trazar una nueva ruta en pro de alcanzar un alto rendimiento en 12 zonas, no en 7 como era habitualmente. Esto sin mencionar que el software usado es de fácil acceso, funciona en cualquier dispositivo y clasifica según criterios técnicos.

Arbeláez, Pacheco y Muñoz (2017) en su tesis “Validación del protocolo en el test de Luc Leger adaptado en los deportistas de rendimiento de fútbol cinco y goalball con discapacidad visual del registro de Bogotá D.C., y Cundinamarca”. Realizaron la adaptación del test a través de cinco factores capacitantes (tres auditivos y dos táctiles) para garantizar la ejecución de forma independiente.

Peña y Gamarra (2016) en su investigación titulada “Estudio del rendimiento deportivo de un atleta de silla de ruedas a través de la adecuación sistemática de su silla de competencia” desarrollan el estudio de caso del deportista paralímpico bogotano Cristian Torres, clase T52, con síndrome de focomelia. Se analiza su evolución deportiva a través de las diferentes adaptaciones en las distintas sillas de ruedas a nivel ergonómico, biomecánico y aerodinámico.

También se tiene en cuenta investigaciones que han aportado al campo del desarrollo tecnológico desde las distintas adaptaciones a nivel ergonómico, aerodinámico, biomecánico que puede sufrir un elemento. Se mencionan las siguientes:

Zamudio et al. (2018) en su artículo titulado “Modelo dinámico de una prótesis trastibial para ciclistas paralímpicos” en pro de implementarse a los atletas del Ejército Nacional de Colombia en los paralímpicos del año 2020. En el modelamiento y análisis de fuerzas en la biela se tiene en cuenta el diseño de la prótesis trastibial compuesta por tres áreas: socket, tibia y pie, el cual se encasta en el pedal de la bicicleta sprint en el Velódromo Olímpico de Rio. Como resultados a estas pruebas, se analizó el tipo de fuerza mecánica que experimenta la prótesis trastibial en el tobillo del atleta, condiciones aerodinámicas, biomecánicas que mejoran el rendimiento del mismo; consolidándose como un modelo funcional, efectivo y adaptable que brinda mayor estabilidad y desempeño.

Salinas y Ortiz (2015) en su trabajo de grado “Diseño y construcción de un cuatriciclo biplaza para personas con discapacidad física” orientado a personas en condición de discapacidad física de la ciudad de Latacunga (Ecuador). Para tal fin se plantea como objetivos primordiales la construcción del bastidor y acople con el motor, seguidamente de sus componentes secundarios y pruebas de campo. El cuatriciclo funciona como una bicicleta normal para cualquier persona con un máximo de 75 kg de peso; este proyecto se encuentra enfocado en generar mejor adaptabilidad y actividad física, puesto que es una herramienta muy útil que facilita el desempeño de la extremidad afectada de quien la usa y de su acompañante, el cual no debe tener ningún tipo de discapacidad.

Por otro lado, (García 2018) en su proyecto titulado “Diseño de una silla de oficina adaptable para personas con discapacidad motora” que laboren en una oficina, por lo cual se tienen en cuenta aspectos como: la ergonomía, estética y funcionalidad. Para esto se realizó pruebas de Brainstorming, bocetado y un modelo sistemático que facilitaron escoger el mejor modelo que se ajusta a las necesidades de las personas y costos económicos.

Por otro lado, Arbeláez, Pacheco y Muñoz (s.f.), en el proyecto titulado “Desarrollo de un videojuego para la práctica de boccia categoría bc2 utilizando realidad virtual” a través de la cual se busca trascender a una inclusión social a corto, mediano y largo plazo en la ciudad de Manizales. Para tal fin se requiere del uso de la plataforma Unity contraria a Make a Human, ya que funciona en diferentes sistemas operativos y acerca a los jugadores a la realidad de una persona que presenta alguna condición de discapacidad real, permitiendo no solo que aprendan del deporte Boccia y sus reglas según la International Sports Federation; sino que promuevan al buen trato, respeto, tolerancia, inclusión y reconocimiento.

Finalmente, (Franco 2003) con su artículo “Evaluación de la Usabilidad” Este artículo hace referencia a los componentes bajo los que se desarrolla la evaluación de usabilidad de un elemento: eficiencia, eficacia y satisfacción.

La revisión de estos antecedentes nos permitió:

- a. Establecer la importancia de investigar en desarrollo tecnológico, en el campo del deporte y la discapacidad.
- b. Obtener herramientas para evaluar la usabilidad de un elemento.
- c. Ampliar nuestra visión hacia las distintas adaptaciones que pueden darse en la discapacidad, el deporte, la recreación y la actividad física.
- d. La necesidad de continuar fortaleciendo las investigaciones en desarrollo tecnológico en la universidad Cenda y Colombia.

1.2. Descripción del problema.

La Parálisis Cerebral (PC) pertenece al grupo de las discapacidades motrices que afectan el aparato locomotor, las alteraciones son producidas a nivel del sistema nervioso y su tratamiento dependerá de su origen y evolución.

Según (Sanz 2010) en su libro Aquí Jugamos Todos la PC es un término empleado para describir un grupo de trastornos que afectan el movimiento y la coordinación muscular, se origina en el cerebro, y su afectación se produce en los periodos prenatal, perinatal o postnatal de forma permanente y no inmutable.

La clasificación depende del grado de afectación, y se define como: hemiplejía, diplejía, paraplejía y tetraplejía, y con relación a la funcionalidad del tono muscular o control del movimiento, las personas con PC pueden caracterizarse como hipotónicos, espásticos, atetósicos y atáxicas. Según el tipo de PC se producen las siguientes consecuencias: modificación del tono, patrones posturales anormales, movimientos involuntarios, dificultad con las habilidades motoras básicas y finas.

Durante los primeros años de vida el desarrollo del niño se fundamenta principalmente en el movimiento, cuando se posee algún tipo de PC la mayoría de las acciones se ven interrumpidas y descoordinadas. Dicho trastorno motor afecta directamente dos de las características propias de la infancia: el juego y el movimiento, en este sentido los niños con PC verán afectada su integración y socialización, así lo menciona Herberg (2005), en su publicación en la Revista Dossier “el trastorno motor provoca una mala adaptación al entorno social, un aislamiento, estigmatización social aumentando así las probabilidades de desarrollar trastornos psicológicos y emocionales, trastornos del humor (depresión, vulnerabilidad en la adolescencia), ansiedad, hiperactividad e inmadurez afectiva”.

En la actualidad las posibilidades de experiencias corporales disfrutadas por las personas con PC dependen de su funcionalidad, es decir, cuanto menos sea el nivel de afectación mayores serán las prácticas a las cuales pueda acceder.

La Cerebral Palsy International Sport and Recreation Association (CP-ISRA) es el ente deportivo internacional que gobierna y promueve el deporte adaptado y la recreación para las personas con PC, la cual ha posicionado las siguientes disciplinas deportivas: boccia y fútbol 7, que en la actualidad tienen federaciones autónomas, y en este momento se encuentra desarrollando las siguientes modalidades: esgrima en silla de ruedas, race running y slalom en silla de ruedas. Y otros deportes con fines inclusivos y oportunidad de participación como: bochas, beisbol en silla de ruedas, parataekwondo, paratriatlón, remo, navegación, tiro, voleibol sentado, tenis de campo en silla de ruedas, ajedrez, billar, tiro al arco, tenis de mesa, atletismo, natación, ciclismo, ecuestres, levantamiento de pesas y baloncesto en silla de ruedas.

Como se evidencia son bastantes las prácticas deportivas que pueden desarrollar las personas con PC a nivel internacional, sin embargo, actualmente el Comité Paralímpico Colombiano ofrece una cantidad más limitada de deportes para las personas con PC: boccia, fútbol 7, natación, tenis de mesa, ciclismo, atletismo, deportes ecuestres y slalom.

Para el caso del Race Running, disciplina que se encuentra en expansión a nivel internacional y que permite al deportista mantenerse en una posición bípeda sobre una bicicleta, en el país no se ha iniciado su proceso de desarrollo, dado que las bicicletas empleadas en Europa para la práctica de este deporte tienen un costo promedio de 4.000 euros. En tal sentido el interés de este estudio se enfoca en el diseño y construcción de un prototipo de bicicleta, que, desarrollada con tecnología colombiana, tenga la misma funcionalidad de las bicicletas diseñada en Europa y tenga unos costos finales al acceso de la población colombiana.

1.3. Planteamiento del problema.

¿Es posible diseñar una tricicleta para la práctica del Race Running, en Bogotá que cuente con la funcionalidad exigida y tenga unos costos asequibles?

1.4. Justificación

La Discapacidad es una condición que existe desde las culturas antiguas, en Esparta, por ejemplo, los niños eran examinados por los ancianos del Consejo, quienes probaban si habían nacido con malformaciones físicas o algún retraso a nivel mental. De ser encontrados “defectuosos” se les quitaba la vida, eran lanzados desde el Monte *Taigeto*, llamado *Apótetas* (*lugar del abandono*) sin remordimiento alguno ya que resultaba perjudicial para el estado y de poca funcionalidad para la guerra (Ferraro, 2001).

En la cultura griega, se dejaba morir a los niños denominados “deformes”, el destino de las personas con discapacidad era la muerte. Al observar anomalías en los niños y niñas el infanticidio era un suceso normal. En la adultez se les apartaba de la sociedad, al ser considerados incapaces de sobrevivir por sus propios medios y en condiciones normales.

En Asia, se les abandonaba en los desiertos y los bosques. En la India los dejaban en la selva y los echaban en un lugar llamado Sagrado Ganges. En África Oriental las personas con discapacidad eran utilizadas para ahuyentar al demonio.

Los antiguos hebreos consideraban que los defectos físicos eran una marca del pecado, un acto diabólico o una maldición. No solo la muerte era uno de los caminos que sin escoger tenían las personas con discapacidad, en otros casos eran abandonados esperando ser tomados por alguien para terminar siendo utilizados como esclavos o dedicados a la mendicidad.

Como se plantea en los sucesos anteriores, los derechos de las personas con discapacidad fueron quebrantados a lo largo de la historia, privándoles la posibilidad de vivir, crecer y desarrollarse en equidad.

Actualmente la declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), en su artículo número 3 menciona “Todo individuo tiene derecho a la vida digna, a la libertad y a la seguridad de su persona” ... textos que reflejan la importancia del respeto a la vida sin distinción de raza, género, cultura o limitación”.

También se deja expresado en la Constitución Política de Colombia (1991) el derecho al deporte y la recreación, en el artículo 52 “El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano”. El deporte y la recreación forman parte de la educación y constituyen gasto público social. Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre.

Razón por la cual todos y todas sin importar las limitaciones pueden gozar de dicho beneficio, teniendo en cuenta que este no solo ejercita su componente físico, sino que también promueve el desarrollo integral del ser humano en sus distintas dimensiones. Será el Estado quien se encargue de garantizar el cumplimiento de dichos derechos a todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad “El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas” (Constitución Política de Colombia, 1991, artículo 52)

La Ley del Deporte (Ley 181 de enero 18 de 1995) en el capítulo 1, artículo 4, estipula lo siguiente: “Formular y ejecutar programas especiales para la educación física, deporte y recreación de las personas con discapacidades físicas, psíquicas, sensoriales, de la tercera edad y de los sectores sociales más necesitados creando más facilidades y oportunidades para la práctica del deporte, de la educación física y la recreación”.

En este sentido y atendiendo a la necesidad de brindar nuevas prácticas deportivas para las personas con PC, este trabajo posibilitará la participación de esta población en una disciplina deportiva denominada Race Running, que les ofrece la posibilidad de estar en una posición bípeda y generar desplazamientos en diferentes direcciones de manera autónoma e independiente.

El diseño y la construcción de este modelo de tricicleta, permitirá desarrollar este deporte en Bogotá, de manera inicial con un carácter recreativo, y a mediano plazo, permitirá la participación de estos deportistas a nivel competitivo en el contexto nacional e internacional.

Las investigaciones en desarrollo tecnológico en el deporte funciona como una herramienta que facilita la apropiación y ejecución de los gestos técnicos, mejora marcas, aumenta los niveles de competencia, elimina barreras, permite mayor participación en las prácticas deportivas, evolución de los diferentes deportes en función de los avances que se han ido incorporando, la obtención del máximo beneficio posible a partir de los recursos disponibles, logrando el efecto deseado con el mínimo desperdicio, esfuerzo o pérdida a nivel económico.

La tricicleta permitirá en un futuro la práctica y enseñanza del Race Running a nivel de Bogotá y posteriormente en Colombia.

1.5.Objetivo

1.5.1. General.

Diseñar un prototipo de tricicleta con tecnología colombiana a un costo asequible, orientada a la práctica del Race Running.

Capítulo II

2. Marco teórico

Entre los componentes teóricos que se utilizaron para el desarrollo de este proyecto se encuentran las siguientes categorías:

- a. Parálisis cerebral: abarca el concepto, clasificación, origen, causas y consecuencias.
- b. Race Running: comprende concepto, origen, clasificación de los deportistas, competencias y tallas del elemento (tricicleta)
- c. Evaluación de la usabilidad: integra conceptos claves para la evaluación de la usabilidad de un elemento como la eficiencia, la eficacia y la satisfacción.

Figura 1 Diseño de una tricicleta para la práctica del Race Running

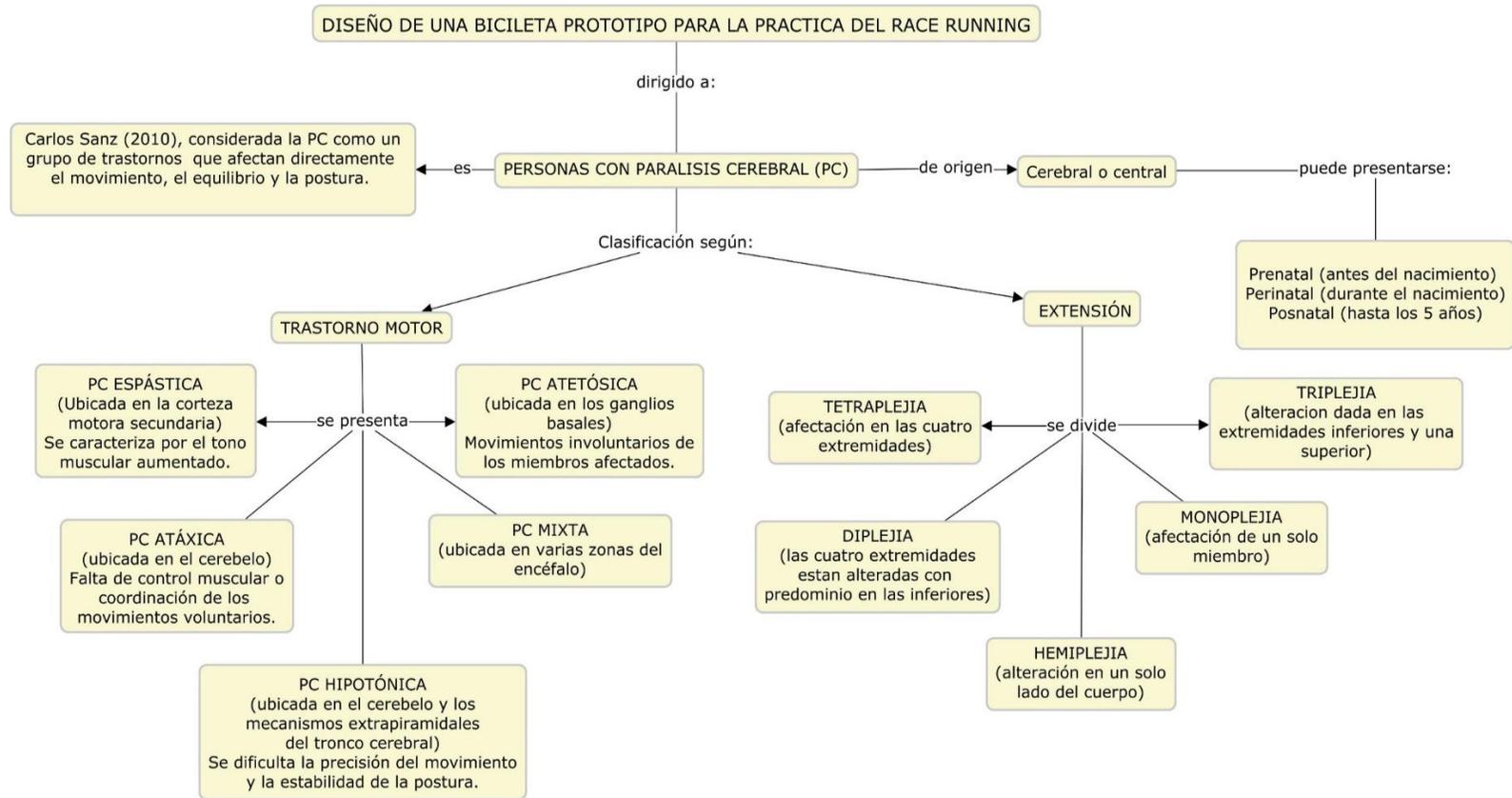


Figura 1. Conceptualización de la discapacidad y su clasificación según su trastorno motor y su extensión.

Tomado de: Creación Propia

2.2.Parálisis cerebral.

Sanz (2010), define la parálisis cerebral (PC) como una enfermedad motora de origen cerebral (EMOC). La PC es considerada como una serie de trastornos que afectan directamente el movimiento, el equilibrio y la postura, dichas afectaciones interfieren en su desplazamiento, movimiento y postura. Puede presentarse durante tres etapas: perinatal, prenatal y posnatal hasta los cinco años causada por los siguientes factores:

Factores Prenatales: aproximadamente el 30% de los casos. Sus causas pueden ser:

- a. Retardo en el crecimiento intrauterino.
- b. Infecciones virales de la madre: Rubeola, toxoplasmosis.
- c. Uso de drogas y medicamentos inadecuados
- d. Intervenciones quirúrgicas sufridas por la madre durante el embarazo
- e. Radioactividad (RX).

Factores Perinatales: los más frecuentes 60% de los casos. Sus causas son:

- a. Mecánicos: Uso de fórceps, ventosas, etc., que suponen traumatismos craneales.
- b. Asfixiantes: Distocias. Partos violentos, prolongados, vueltas de cordón con la consiguiente anoxia.
- c. Hemorragias: De vasos cerebrales del recién nacido.

Factores Posnatales: aproximadamente el 10% de los casos puede ser causados por:

- a. Enfermedades infecciosas: meningitis, encefalitis (vímica o postvacunal).
- b. Deshidratación aguda.

Según Ángel García prieto (2009), en la PC, se pueden presentar alteraciones comunicativas, perceptivas y en el comportamiento del sujeto. Así mismos problemas asociados en su capacidad cognitiva, aunque la afectación es predominantemente motora. Y la clasifica de la siguiente manera:

1. Clasificación Topográfica: Cada nombre termina en plejia o peresia, según el grado de parálisis significa relajación, debilidad (parálisis parcial). Plejia significa perdida del movimiento (parálisis total). De la siguiente manera:
 - a. Hemiplejia: afectación de uno de los dos hemisferios, izquierdo o derecho.
 - b. Diplejía: las cuatro extremidades están afectadas con predominio en los miembros inferiores.
 - c. Tetraplejia: afecta tanto miembros inferiores como superiores.
 - d. Monoplejía: Afectación de un solo miembro.
 - e. Triplejia: Afectación dada en las extremidades inferiores y una superior.

2. Clasificación según la función del tono muscular o control del movimiento:
 - a. Hipotónico: Ubicada en el cerebelo y los mecanismos extra-piramidales del tronco cerebral.
 - b. Espástica: Se genera en la corteza motora secundaria y se caracteriza por el tono muscular aumentado.
 - c. Atetósica: Ubicada en los ganglios basales que causa movimientos involuntarios de los miembros afectados.
 - d. Atáxica: Esta lesión se encuentra ubicada en el cerebelo y provoca la falta de control muscular o coordinación de los movimientos voluntarios.
 - e. Mixta: Ubicada en varias zonas del encéfalo y puede involucrar cualquier trastorno asociado a la parálisis.

Figura 2 Race Running

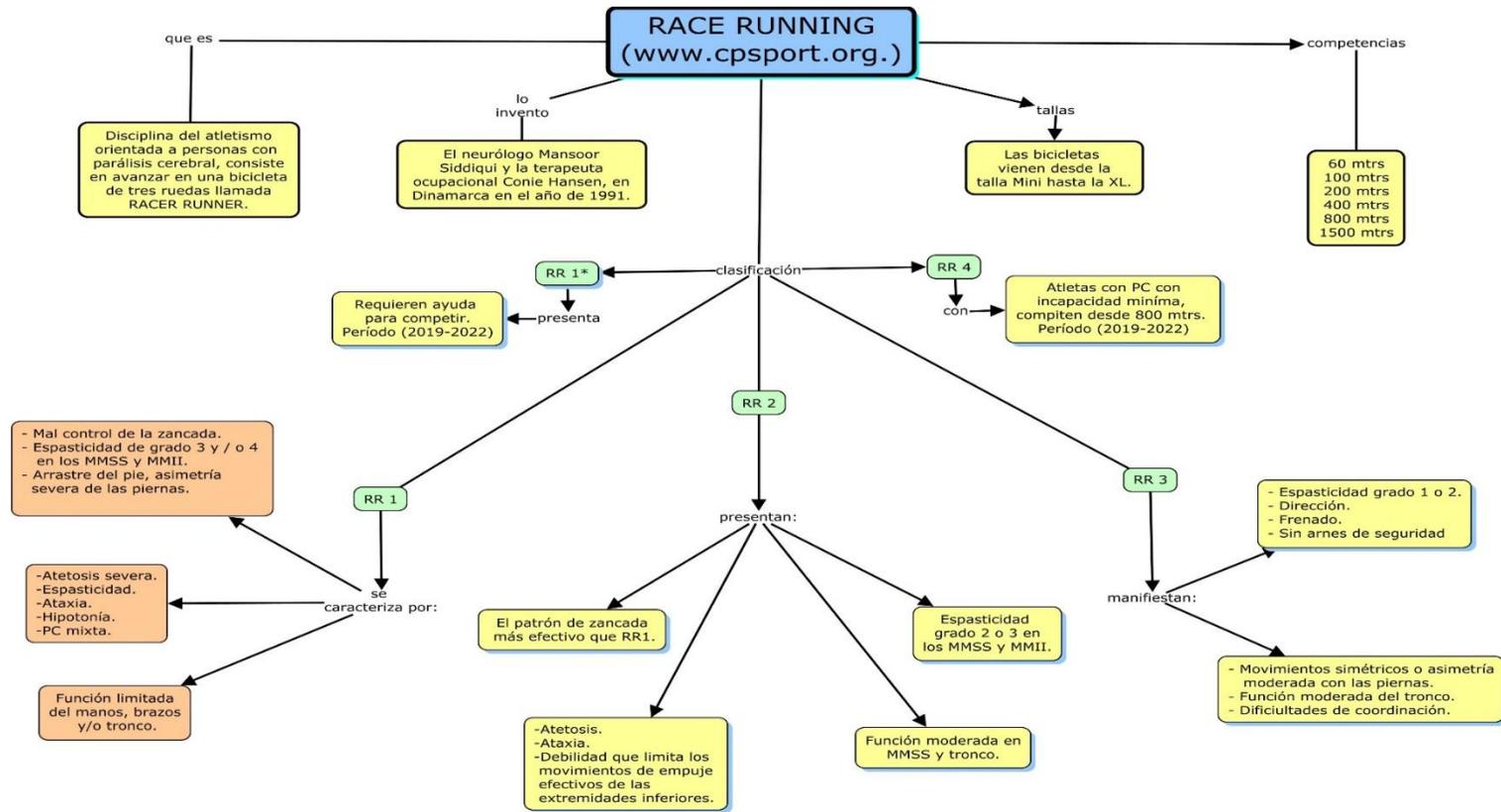


Figura 2. Concepto, competencias y clasificación de la disciplina deportiva del para-atletismo Race Running.

Tomado de: Creación Propia

2.3.Historia del Race Running

Este recuento esta basado en la información encontrada en la pagina oficial del Race Running.



Tomado de: www.racerunning.org

Mansoor Siddiqi y la primera bicicleta Race Runner jamás construida. Estadio de Atletismo Tarup Pårup, 1991.

El Race Running nace en Dinamarca en el año 1991, con el atleta *Mansoor Siddiqi* quien había competido en carrera de sillas de ruedas con resultados poco significativos. Mansoor se sentía desmotivado con esta disciplina, debido a la forma en que estaba diseñada la silla de ruedas, lo que impedía que tuviera un buen rendimiento.

En 1991 el atleta contacto a la deportista y terapeuta ocupacional *Connie Hansen*, para construir un artefacto que le permitiera potencializar las capacidades de su tren inferior y contribuir a la rehabilitación de su espasticidad.

Es así como Connie empezó a realizar algunos bosquejos para un nuevo tipo de bicicleta de tres ruedas y sin pedales. Este nuevo aparato se construyó con repuestos de bicicletas, el respaldo

de una silla de oficina y algunos tubos de una aspiradora antigua. El padre de la atleta Connie Hansen, era un herrero retirado y con su colaboración combinó todas las piezas creando un nuevo equipo que podría usarse para correr.

En poco tiempo Mansoor descubrió que el nuevo artefacto mejoró sus resultados en la prueba en la que participaba, al disminuir su récord en 10 segundos con relación al anterior que era de 38 segundos.

Su primera competición oficial con esta nueva bicicleta fue en los Juegos de Robin Hood realizados en Nottingham (Inglaterra), junto a los atletas de parálisis cerebral. Esto fue una revelación para CPISRA.

Después de los juegos de Robin Hood, el nuevo equipo para correr se llamaba de Walking Machine y en 1992 cuando se celebraban los Juegos Paraolímpicos de Barcelona, su nombre cambia a Petra en reconocimiento a una niña que no poseía brazos, pero tenía piernas fuertes y era buena en cualquier deporte. Tras la expansión el deporte el nombre del artefacto se denominó Race Runner.

En 1992 Race Running comenzó a desarrollarse por toda Dinamarca tras la aparición del Club de Atletismo Hvidrove fundado por Connie Hansen orientado a jóvenes con espasticidad.

En 1993 Frederiksberg Handicap Sports en Copenhague acogió el Race Running como su disciplina principal, y estos artefactos comenzaron a aparecer en otros clubes deportivos llegando así a organizarse una sesión de entrenamiento una vez al mes, donde distintos atletas de este deporte podían encontrarse.

Esta disciplina no solo fue acogida en clubes sino también en instituciones educativas como mecanismo de rehabilitación empleado por los fisioterapeutas, quienes observaron que a través de la práctica de este deporte se lograba reducir la espasticidad.

La primera vez que se mostró el Race Running a nivel internacional fue en 1994 en el Campeonato Mundial de Atletismo para Discapacitados en Berlín. En 1995 se llevaron a cabo los Juegos Europeos de CPISRA en Nottingham, Inglaterra, y Race Running fue presentado como una disciplina de exhibición. Solo seis atletas daneses participaron en las carreras de 100, 200, 400 y 800 metros.

En 1997, Race Running se presentó por primera vez en un evento oficial en los Juegos Mundiales de CPISRA en Nottingham y por primera se contó con la participación de Inglaterra y Japón. Los dos nuevos países estuvieron representados por un atleta cada uno, Dinamarca por ocho atletas. En estos Juegos Mundiales en Nottingham en 1997, otros países se dieron cuenta, de su utilidad, y de la facilidad para que personas con espasticidad practicaran el deporte.

En Portugal en abril de 1998 se desarrollaron dos talleres teórico-prácticos para fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, entrenadores y profesores sobre Race Running y sus posibilidades. En Irlanda en enero de 1999, se realizó un taller para fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, así como para niños y adultos jóvenes que tuvieron la oportunidad de probar una bicicleta Race Running. Después del taller, Irlanda participó en el Campeonato Europeo de CPISRA 1999 con un atleta Race Running.

En Bélgica en enero de 1999 se desarrolló un taller para 25 fisioterapeutas y entre 30 y 40 niños y adultos jóvenes de una institución. Más tarde se acordó que Bélgica enviaría un grupo de atletas al Campeonato Europeo de 1999 CPISRA.

Los atletas de Race Running de cuatro países diferentes, Japón, Portugal, Irlanda y Dinamarca viajaron a Nottingham para participar en el Campeonato Europeo de CPISRA. En 2001, en el Campeonato Mundial CPISRA, también en Nottingham, Race Running se hizo aún más popular y atletas de Inglaterra, Bélgica y República Checa ahora también participaban.

Canadá en 2004 implementó Race Running en su programa deportivo para personas con espasticidad. En 2011, el presidente de la The Danish Disability Sports Federation (DHIF)

Karl Vilhelm Nielsen, también vicepresidente de International Wheelchair and Amputee Sports Federation (IWAS), se reunió con el presidente de CPISRA, Koos Engelbrecht, durante el Campamento y la Copa RaceRunners. Estuvieron de acuerdo en que las dos organizaciones colaborarían para promover Race Running a nivel internacional. La primera iniciativa común fue enviar cuatro atletas daneses de Race Running a Sharjah en los Emiratos Árabes Unidos para participar en los Juegos Mundiales de la IWAS, lo que permitió una mayor divulgación internacional de Race Running.

En 2011 se creó un comité Race Running en colaboración con la CPISRA. El objetivo del comité era promover Race Running internacionalmente. En 2011, Suecia también comenzó a centrarse en Race Running y Connie y Mansoor Siddiqi fueron invitados a Västerås para hacer un taller de RaceRunning.

En 2012, por primera vez, se celebró un Campeonato CPISRA fuera de Dinamarca, es decir, en Portugal. Además, en la República Checa se llevó a cabo un concurso internacional de jóvenes, creado por el Comité Paralímpico Europeo.

En 2015, el Comité Internacional de Carrera se reunió con la Universidad de Edimburgo y el Clasificador Jefe del Comité Paralímpico Internacional (IPC), Dr. Peter Van de Vliet manifestó que los aspectos físicos y motriz, del deporte son claros, sin embargo, dado que la investigación científica en clasificación lleva tiempo, consideró que probablemente no sea posible que Race Running se convierta en un evento paraolímpico ya en 2020.

2.3.1. Características del Race Running.

El Race Running es un deporte diseñado para personas con parálisis cerebral que carecen del patrón de la marcha de manera independiente, y presentan deficiencias en la movilidad y funcionalidad de su tren inferior. Para su práctica es necesario el uso del Race Runner, elemento que consta de tres ruedas que le permite al sujeto moverse de una forma autónoma.

El Race Running está enfocado en niños desde los 3 y 4 años hasta la edad adulta. La práctica del Race Running no está limitada a personas con Parálisis Cerebral, también es adecuada para personas que tengan distrofia muscular, problemas de equilibrio, Parkinson u otras discapacidades que afectan la movilidad de las extremidades inferiores.

2.3.2. Sistema de Competencia y clasificación

Las competencias se clasifican según el nivel de condición física que presenta el deportista. Las distancias en las que se compiten son las siguientes:

- a. 60m.
- b. 100m.
- c. 200m.
- d. 400m.
- e. 800m.
- f. 1500m.

Race Running desde su inicio ha utilizado el sistema de clasificación de CPISRA/IPC. Inicialmente aquellos atletas dentro de las clases T31 a T34 podían competir en Race Running.

Para competir en Race Running, el atleta debe presentar limitaciones de actividad y poseer una de estas enfermedades:

- a. Hipertonía.
- b. Espasticidad.
- c. Distonía.
- d. Ataxia.
- e. Atetosis / Corea.

En el proceso de la clasificación del Race Running los deportistas son evaluados para determinar el uso funcional de sus extremidades inferiores. Existen tres categorías: RR1, RR2 y RR3. Aunque es posible que se agreguen dos más, RR1* y RR4. RR significa Race Running y el número que lo acompaña indica el grado de discapacidad, siendo 1 el nivel con menos movilidad y 4 el menos afectado.

Atletas clasificados como RR 1

- a. Afectación grave de las extremidades inferiores y el tronco.
- b. Afectación moderada a grave en las extremidades superiores.
- c. Dificultad severa para aislar el movimiento de la articulación individual en las extremidades inferiores: poco control de la zancada, se puede ver arrastre del pie, asimetría severa o movimientos alternos de las piernas, puede tener una función limitada de manos y brazos, unilateral o bilateral, puede tener un control limitado del tronco, dificultades severas en la coordinación del movimiento funcional, durante la práctica de Race Running y el poco control del cuerpo caracterizan esta clase.

RR1*: No son considerados como una subclase u otra categoría. Son los atletas que presentan mayor afectación y necesitan asistencia en el desplazamiento. Podrán ocupar dos carriles.

Atletas clasificados como RR 2

Los atletas en esta clase tienen espasticidad, atetosis, ataxia, distonía o debilidad que limita los movimientos efectivos para empujar con las extremidades inferiores. El atleta RR2 tendrá:

- a. Afectación moderada en las extremidades superiores y tronco.
- b. Participación moderada a severa en las extremidades inferiores.
- c. El patrón de zancada puede ser corto, asimétrico o unilateral, pero más efectivo que RR1.

- d. Los atletas con espasticidad tendrían un grado 2 o 3 en el ASAS (Asociación Sevillana de ayuda a la discapacidad) en las extremidades inferiores, o un grado 3 en al menos una extremidad inferior.
- e. Los atletas en esta clase tendrán: arrastre de pie mínimo o nulo, empuje bilateral, alterno, unilateral y simultáneo de la pierna será efectivo, pero estará limitado por la debilidad, la amplitud de movimiento, la espasticidad o la atetosis, asimetría, o rango de movimiento limitado, coordinación deficiente en las extremidades inferiores, tronco regular y control de la extremidad superior, junto con una eficacia limitada de la zancada caracterizan esta clase.

Atletas clasificados como RR 3

Los atletas en esta clase tendrán una participación de leve a moderada en una o ambas extremidades superiores, un control del tronco entre bueno y justo, y una participación moderada en las extremidades inferiores, con la capacidad de aislar los movimientos de las extremidades inferiores. Los atletas tendrán:

- a. Movimientos de piernas, simétricos o levemente asimétricos con un buen empuje.
- b. Arranque efectivo con buena aceleración.
- c. Sin reflejo de sobresalto.
- d. Los atletas con espasticidad tendrían grado 1 o 2.
- e. Manejo adecuado de la dirección y el freno.
- f. Las contracturas de cadera y zancada pueden limitar la longitud de la zancada.
- g. Los atletas con atetosis pueden mostrar un patrón de movimiento más suave a medida que aumenta su velocidad.
- h. Dificultades de coordinación asimétricas o moderadas en las extremidades inferiores, moderada a buena dirección y función del tronco en el Race Runner y comienzo efectivo con buena aceleración caracterizan esta clase.

Atletas clasificados como RR 4

Los atletas de esta clase solo podrán participar en competencias de los 800 metros en adelante. Son los que presentan menos incapacidad en el desplazamiento.

Figura 3 Evaluación de la Usabilidad

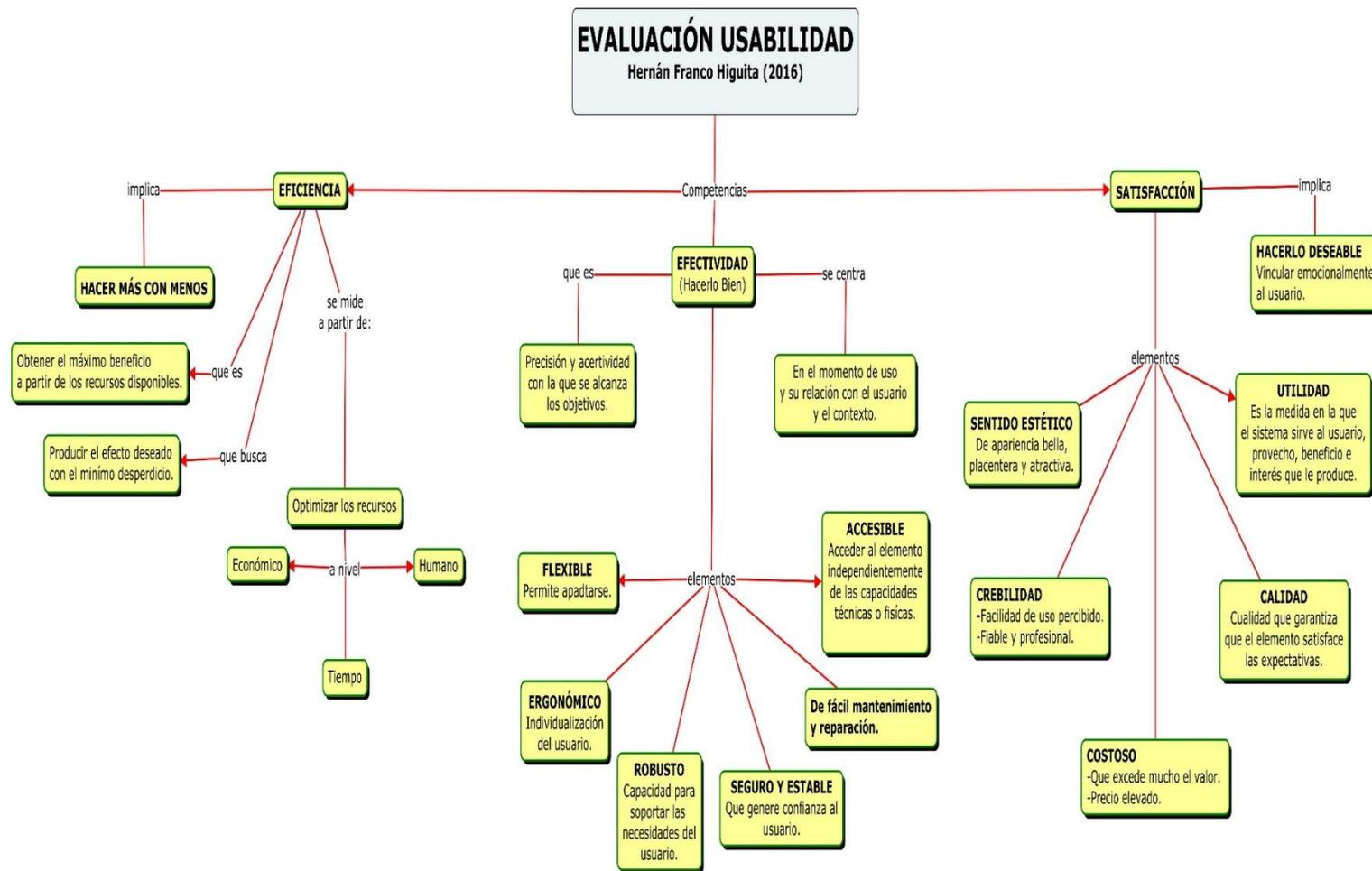


Figura 3. Comprende los componentes para la evaluación de la usabilidad de un elemento.

2.4. Evaluación de la Usabilidad

Franco H, (2016) en su artículo Curso de usabilidad-Evaluación usabilidad presenta los criterios metodológicos para evaluar la usabilidad teniendo como base tres categorías y los componentes que las integran. Ordenados de la siguiente manera:

- a. Eficiencia: “hacer más con menos” obtener el máximo beneficio posible, a partir de los recursos disponibles.
- b. Efectividad: “hacerlo bien” Precisión y plenitud con la que se alcanzan los objetivos.
- c. Satisfacción: “hacerlo deseable” Actitud-afectiva que influya en el comportamiento del usuario y su valorización de producto.

Cada componente tiene una estructura que le permite caracterizar e identificar los aspectos para el desarrollo de la evaluación, están basados en métodos tradicionales de evaluación de usabilidad. Estos sistemas se originaron para evaluar no solo los elementos que componen la usabilidad y la funcionalidad.

Estos criterios se aplicaron en la evaluación del instrumento, se realizó mezclando métodos y aprovechando al máximo los componentes que generaron elaboraciones importantes para ser abordados en un análisis estructurado y detallado de los diferentes aspectos encontrados, desde el punto de vista de la usabilidad y la funcionalidad. Los resultados obtenidos en esta evaluación desde el análisis de la eficiencia de la plataforma son descritos en el artículo.

Capítulo III

3. Metodología

3.1. Tipo de proyecto

El siguiente trabajo está basado en un proyecto en desarrollo tecnológico, cuyo fin es crear nuevas realidades, para ello utiliza el proceso de invención, innovación, diseño en el cual se observa un problema y posteriormente se incorpora el plan de intervención con el que se pretende alcanzar los objetivos propuestos. La investigación tecnológica modifica la realidad, es decir, su propósito es crear nuevas máquinas, estructuras, prototipos, softwares, procesos, etc., así como también desarrollar mejoras sobre las existentes.

De acuerdo al documento Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación se define el desarrollo tecnológico como:

La aplicación de los resultados de investigaciones o de cualquier tipo de conocimiento científico para la fabricación de nuevos materiales, productos, diseño de nuevos procesos, creación de prototipos y proyectos de demostración inicial o proyectos piloto. Así como la mejora tecnológica de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes (Colciencias, 2011, p.5)

La ejecución de este trabajo se desarrollará a través de diez fases propuestas por Casaño (2016), en su artículo “Metodología de la investigación tecnológica en ingeniería” ordenadas así: observación, determinación del problema, documentación, reflexión, elaboración del proyecto de intervención, valoración, comunicación, implementación, seguimiento y evaluación.

Figura 4 Metodología de la Investigación Tecnológica

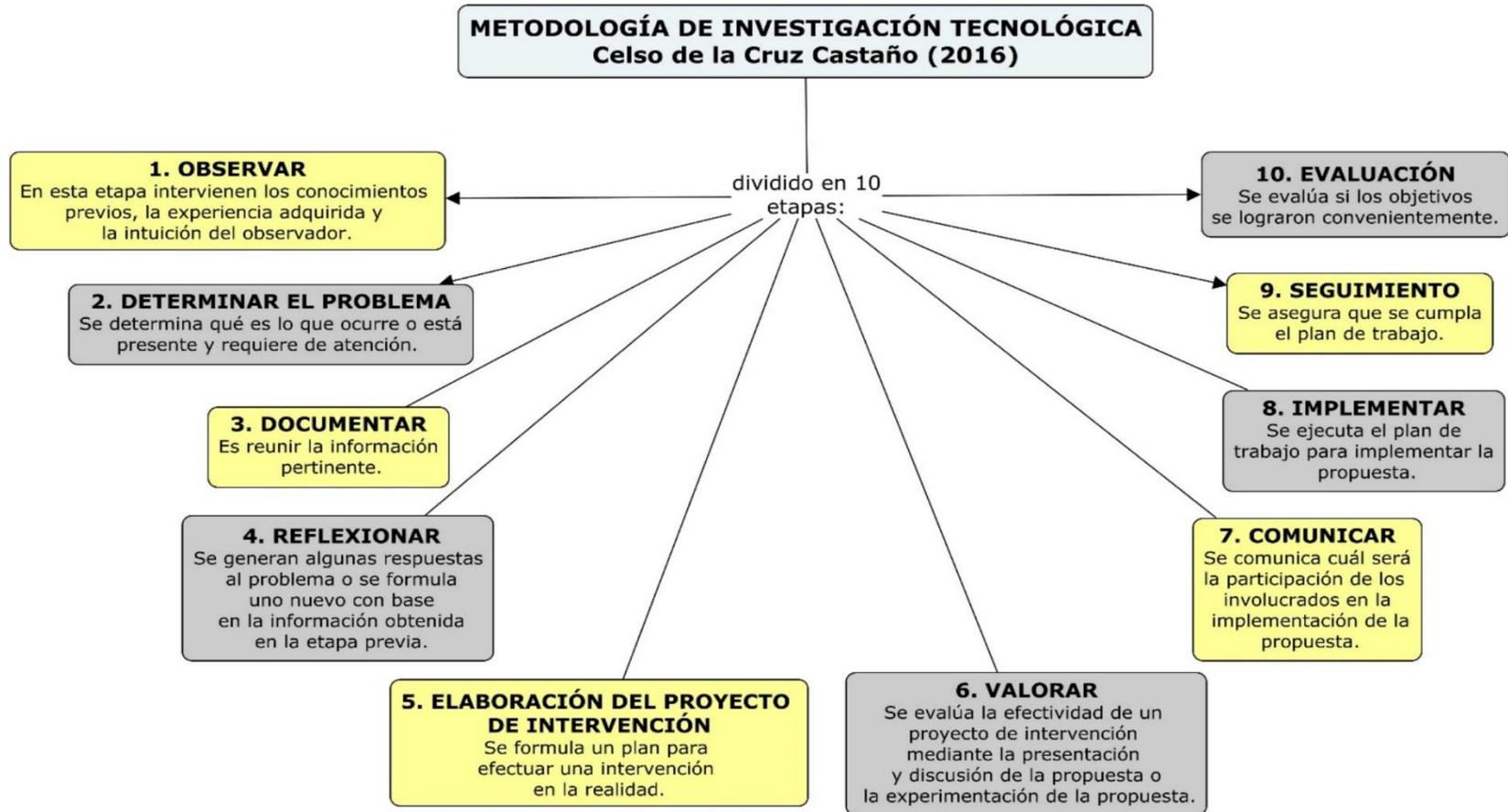


Figura 4. Desarrollo de las fases utilizadas en la investigación tecnológica.

Tomado de: Creación Propia

3.2.Procedimiento

El siguiente documento está basado en el diseño y ensamble de una tricicleta prototipo dirigida a la práctica de Race Running para personas con parálisis cerebral en Bogotá. La investigación parte de un desarrollo tecnológico, llevado a cabo durante varias etapas.

Este tipo de investigación tiene por objetivo la obtención de elementos tangibles, en este caso una tricicleta prototipo. Una vez terminado el ensamble del producto se debe realizar la evaluación de sus propiedades: eficiencia, efectividad y satisfacción. Las fases para el desarrollo de la metodología se organizaron así:

3.2.1. Fase 1: Observación.

Durante esta etapa se observaron los diferentes deportes practicados a nivel mundial y en Colombia por las personas con PC. Con relación a lo anterior se evidencio que el país solo ofrece ocho deportes para las personas con PC con relación a las veintitrés disciplinas ofrecidas por CPISRA.

3.2.2. Fase 2: Determinación del problema.

Colombia actualmente carece de procesos de desarrollo en la disciplina deportiva Race Running que se encuentra en expansión en Europa y algunos países de Sur América. Al requerir la tricicleta para su ejecución limita la posibilidad de incurrir en esta práctica, y a esto se le suma los pocos fabricantes que existen de ese elemento y el costo elevado de los marcos.

3.2.3. Fase 3: Documentación.

Se procedió a efectuar una búsqueda minuciosa acerca de la caracterización del Race Running (historia, reglamento, clasificación, competencias) y el diseño de la tricicleta empleada para su práctica como: planos, medidas, ángulos y partes que pudieran guiar el proceso de ensamble de este elemento.

Para este proceso se investigó en las páginas de los principales entes deportivos como Cerebral Palsy Sport (CP SPORT) y CP-ISRA, también en páginas oficiales de países europeos como Dinamarca. Se estableció comunicación vía correo electrónico con clubes como Bath Racerunning donde se practica esta disciplina.

A través de este proceso se obtuvieron los planos y medidas correspondientes a las distintas tallas de las tricicletas elaboradas y utilizadas en Europa.

Figura 5 Ángulos del marco de la tricicleta

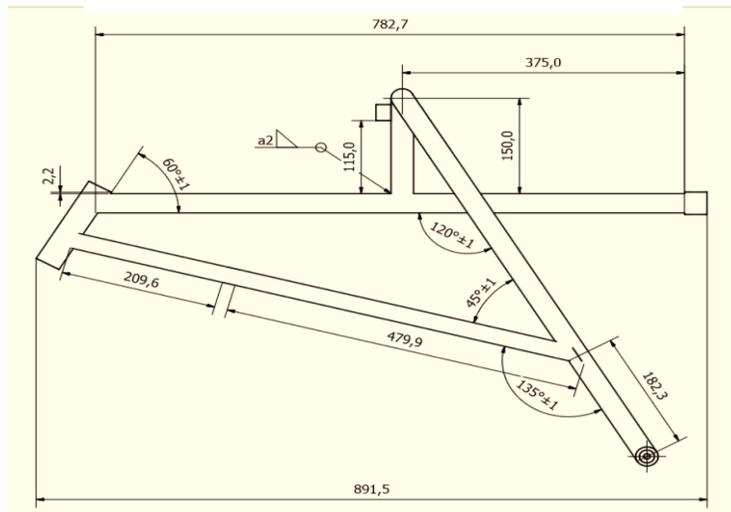


Figura 5. Ángulos correspondientes a una tricicleta talla Small, plano sagital.

Tomado de: www.racerunning.org

Figura 6 Ángulos del marco de la tricicleta

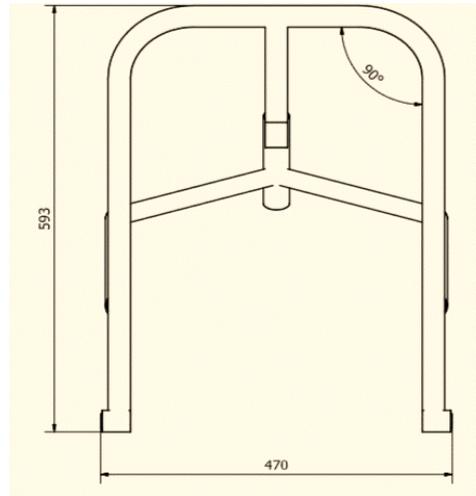


Figura 6. Ángulos correspondientes a una tricicleta talla small, plano transversal.

Tomado de: www.racerunning.org

Figura 7 Medidas de la tricicleta por talla

MEDICIONES	0. Mini	1. X-Small	2. Small	3. Medium	4. Large	5. X-large
Usuario min. altura	110 cm	140 cm	140 cm	160 cm	185 cm	193 cm
Usuario máx. peso	30 kg	50 kg	50 kg	65 kg	85 kg	100 kg
Altura de la silla	38 - 53 cm	45-60 cm	50-66 cm	60 - 75 cm	70 - 85 cm	80 - 95 cm
Apoyo corporal	50 - 75 cm	56-82 cm	63- 88 cm	75 - 102 cm	85 - 111 cm	95 - 125 cm
Manillar	50 - 60 cm	60-70	65-75 cm	70 - 85 cm	80 - 95 cm	100 - 120 cm
Largo total	118 cm	128 cm	144 cm	156 cm	168 cm	184 cm
Anchura	71 cm	73 cm	75 cm	78 cm	82 cm	85 cm
Peso	10 kg	14 kg	14 kg	15 kg	17 kg	18 kg
Rueda frontal	17"	17"	20"	20"	20"	20"
Ruedas traseras	20"	20"	700cc	700cc	700cc	700cc

Figura 7. Mediciones de cada uno de los componentes según la talla de la tricicleta

Tomado de: <https://by-conniehansen.com/about-us/>

3.2.4. Fase 4: Reflexiones.

A pesar de las dudas se decidió incursionar en este tipo de investigaciones poco exploradas, y tras evaluar los pro y contra se reafirma la decisión de continuar con el desarrollo de este proyecto, y llevarlo a cabo con un prototipo de tricicleta talla Small.

3.2.5. Fase 5: Elaboración del proyecto de intervención.

Se organizaron los pasos a seguir para lograr el objetivo propuesto a través de un proyecto de intervención, estructurado de la siguiente manera:

- a. Análisis Estructural en 3d, orientado a la elección del material en cual se desea realizar el ensamble de la tricicleta.
- b. Diseño y validación del instrumento a utilizar con cada usuario.
- c. Desarrollo del primer prototipo.
- d. Pruebas piloto a personas sin discapacidad.
- e. Resultados primeras pruebas piloto.
- f. Juicio de expertos.
- g. Correcciones, ajustes y mejoras según el juicio con los expertos.
- h. Desarrollo del segundo prototipo.
- i. Desarrollo de las pruebas piloto personas sin discapacidad.
- j. Resultados prueba piloto.
- k. Desarrollo de las pruebas piloto personas con discapacidad, PC.
- l. Resultados prueba piloto.

3.2.6. Fase 6: Valorar.

La valoración de la propuesta se realizó a través del instrumento de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta diligenciado por los diferentes usuarios con y sin

discapacidad, recopilación de material fotográfico y audiovisual, reuniones técnicas desarrolladas por el grupo investigador y el juicio de expertos,

3.2.7. Fase 7: Comunicar.

En este componente se acuerda ejecutar el plan de intervención con personas con y sin discapacidad que se encuentren con los rangos específicos de talla (140cm a 160cm) y peso (50 kg. Max).

3.2.8. Fase 8: Implementación.

Paso 1: Primera Reunión Técnica.

Se realizó la primera Reunión técnica con el equipo investigador, los temas tratados fueron: Características de la bicicleta (medidas y planos), material a utilizar, tipos de rodamientos, llantas, sillín, requerimientos técnicos de soldadura, seguridad del elemento teniendo en cuenta las características del usuario (personas con discapacidad PC). A esta reunión asistieron los expertos:

Luz Amelia Hoyos

Doctora en Ciencias de la Actividad Física y Deporte.

Javier Núñez

Especialista en Pedagogía del Entrenamiento Deportivo.

Entrenador de escuelas de ciclismo y deportistas de competición.

Como resultado de esta reunión se determinó la necesidad de realizar un Análisis Estructural en 3D para valorar la resistencia del material.

Paso 2: Análisis Estructural en 3d, orientado a la elección del material en cual se desea realizar el ensamble de la tricicleta.

Prueba de resistencia de materiales.

Se realiza un Análisis Estructural en 3d, con la colaboración del Ingeniero Mecánico Joan Sebastián Hoyos Henao de la Universidad Tecnológica de Pereira que permite hacer un Análisis Estructural Estático de simulación de las cargas.

Figura 8 Marco en 3D de la tricicleta en distintos planos

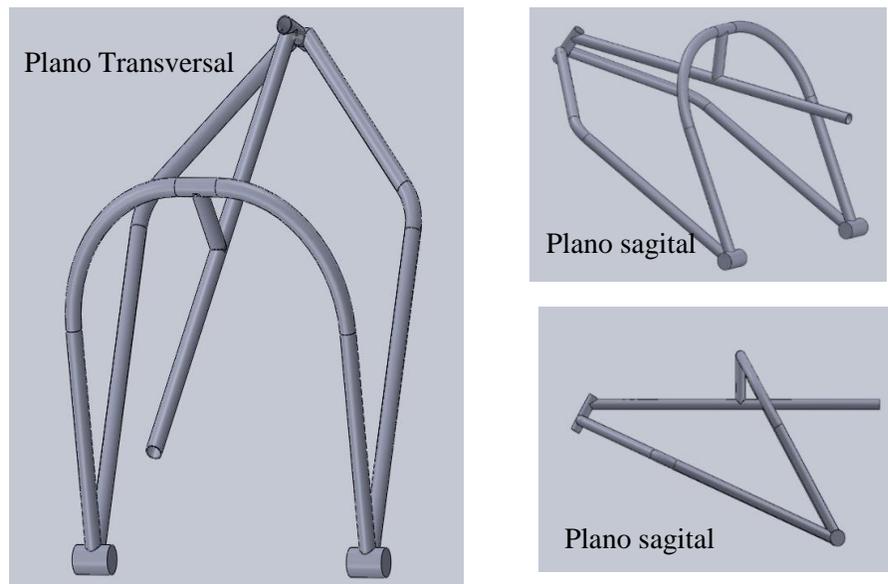


Figura 8. Imagen en 3D del marco de la tricicleta talla Small desde las diferentes vistas (transversal y sagital).

Tomado de: Ingeniero Mecánico Sebastian Hoyos

Esta prueba se realiza por medio del Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises con la colaboración del Ingeniero Mecánico Joan Sebastián Hoyos Henao de la Universidad Tecnológica de Pereira. Dicha evaluación arrojó los siguientes resultados:

Figura 9 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises

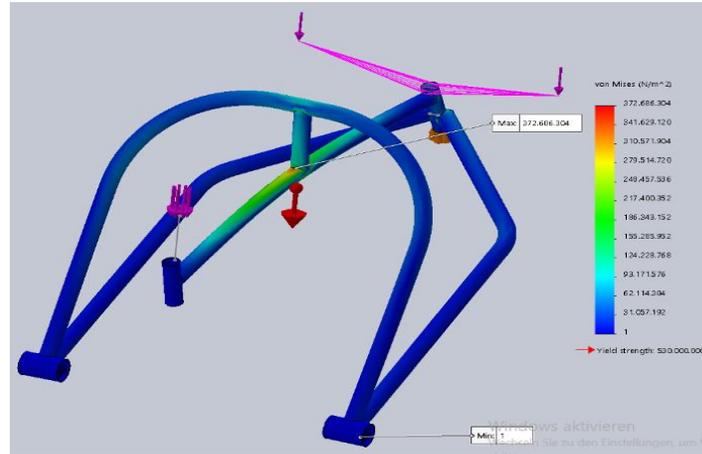


Figura 9. La imagen muestra el punto en el cual el material se puede fracturas o deformar.

Tomado de: Ingeniero Mecánico Sebastian Hoyos

Figura 10 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises

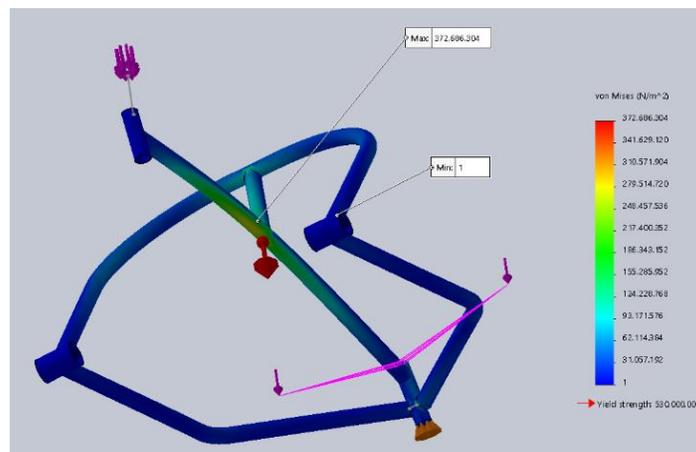


Figura 10. La imagen muestra el punto en el cual el material se puede fracturas o deformar.

Tomado de: Ingeniero Mecánico Sebastian Hoyos

Figura 11 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises

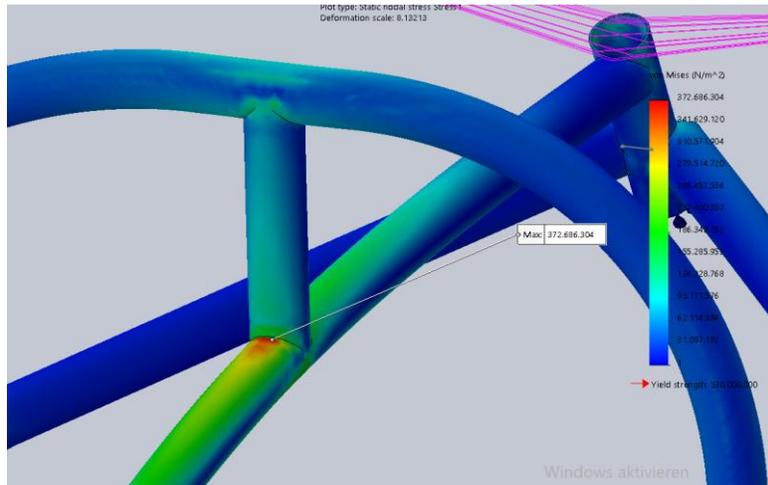


Figura 11. La imagen indica el punto donde existe alta probabilidad de fractura

Tomado de: Ingeniero Mecánico Sebastian Hoyos

Figura 12 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises

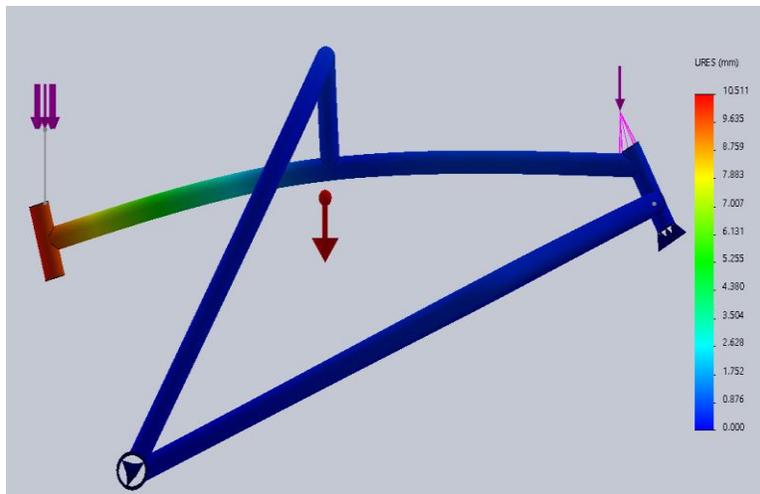


Figura 12. La imagen indica el desplazamiento que puede presentar el del sillín, arrojando un margen de 10 mm hacia abajo.

Tomado de: Ingeniero Mecánico Sebastian Hoyos

Figura 13 Resultados Análisis Estático de Esfuerzos de Von Mises

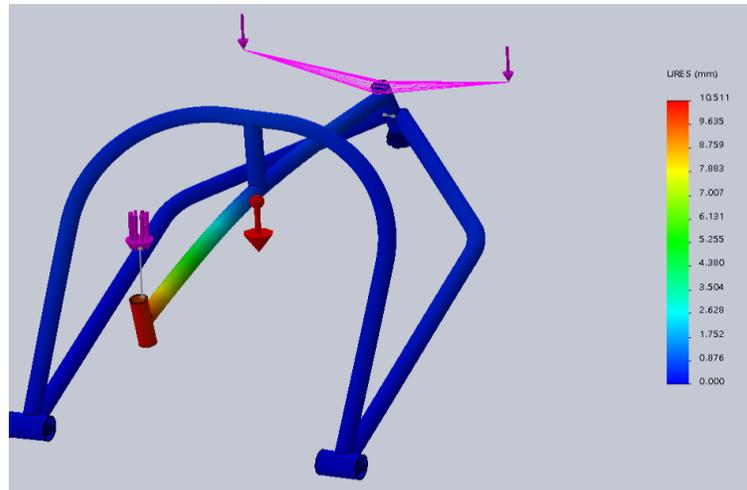


Figura 13. La imagen indica el desplazamiento que puede presentar el del sillín, arrojando un margen de 10 mm hacia abajo.

Tomado de: Ingeniero Mecánico Sebastian Hoyos

Paso 3: Ensamble de la tricicleta.

Con la información obtenida se procedió al ensamble de la tricicleta, para ello se realizaron las siguientes acciones:

- a. Se visitaron diferentes lugares especializados para la fabricación de la bicicleta, teniendo en cuenta los planos y medidas en la recopilación de la información.
- b. Al estudiar las opciones de tiempo de entrega y costo de la fabricación de la bicicleta, se elige construirla en el taller de la Calle 13 con Caracas en la ciudad de Bogotá.

Paso 4: Desarrollo del primer prototipo

Figura 14 Primer prototipo de la tricicleta Race Running



Figura 14. Primer prototipo de tricicleta pista atlética del parque recreo deportivo el Tunal 2019

Tomada por: Julio Cesar Sánchez

Tabla 1 Medidas del primer prototipo de la tricicleta Race Running

COMPONENTE	MEDIDA
Peso	Máximo 50 kg
Talla	1,40 cm a 1,60 cm
Largo total	1,40 cm
Ancho total	85 cm
Ancho del marco	70 cm
Rueda frontal	Rin 20
Ruedas traseras	Rin 700

Nota: Medidas de cada uno de los componentes utilizados en el primer prototipo de la tricicleta

Tomada por: Creación propia

Tabla 2 Características del primer prototipo de la Tricicleta Race Running

COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS
Material del marco	Acero Cromoly (4030)
Diámetro del tubo	¼ de pulgada. 1 pulgada.
Rodamientos delanteros	Vmax ISB.
Rodamientos traseros	Acero ISB.
Sistema de ajuste	Puntilla graduable.
Soldadura	De punto o resistencia.
Sillín	Brooks B17
Freno	De zapata de seguridad.
Rueda frontal	tipo Cross.
Rueda traseras	tipo pistera (con desviación de 5°)

Nota: Medidas de cada uno de los componentes utilizados en el primer prototipo de la tricicleta

Tomada por: Creación propia

Paso 5

Validación del instrumento de la evaluación de la usabilidad de la bicicleta

Para la validación del instrumento se contó con el experto: **Elkin Javier Rojas Ruíz** Magister en Discapacidad e Inclusión Social de la Universidad Nacional de Colombia y Diseñador Industrial.

Este instrumento se modificó como lo expresa la Tabla No. 1 y se desarrolló con una escala de Likert con los valores de 1 a 5, categorizados según la Tabla No. 2. Se incluye los componentes de usabilidad: eficiencia, efectividad y satisfacción.

Tabla 3 Componentes de la evaluación de la usabilidad

INSTRUMENTO	CATEGORÍAS	No. DE PREGUNTAS
Número 1	Desplazamiento	14
	Usabilidad	12
	Eficiencia	5
Número 2	Eficiencia	13
	Efectividad	10
	Satisfacción	5

Nota: componentes de la evaluación e la usabilidad en los instrumentos número.1 y 2 con sus correspondientes categorías y números de preguntas

Tomada por: Creación propia

Tabla 4 Escala Likert utilizada en instrumento de evaluación de la usabilidad

No.	APRECIACIÓN
1	Nada
2	Poco
3	Neutral
4	Bastante
5	Totalmente

Nota: Escala de Likert utilizada en los instrumentos de validación de la usabilidad de la tricicleta, con las expresiones cualitativas y cuantitativas.

Tomada por: Creación propia

Figura 15 Instrumento para evaluación de la usabilidad de la tricicleta

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA														
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados														
Evaluación usabilidad														
1. DATOS USUARIO														
APELLIDOS			NOMBRES			OBSERVACIONES DISCAPACIDAD:								
DOCUMENTO DE IDENTIDAD			CC											
FECHA DE NACIMIENTO			LUGAR DE NACIMIENTO											
ESTATURA			PESO		EDAD							SEXO	M	F
OCUPACION			CELULAR		TELEFONO									
2. EFECTIVIDAD:														
EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE MARQUE:										OBSERVACIONES				
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	5									
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	5									
3. El freno es seguro	1	2	3	4	5									
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	5									
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	5									
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	5									
7. El arnés le brinda seguridad.	1	2	3	4	5									
8. El arnés le brinda comodidad.	1	2	3	4	5									
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	5									
10. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	5									
11. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	5									
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	5									
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	5									
3. EFICIENCIA:														
EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE MARQUE:										OBSERVACIONES				
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	5									
2. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	5									
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	5									
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	5									
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	4	5									
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	4	5									
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	5									
9. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	5									
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	5									
4.SATISFACCIÓN														
EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE MARQUE:										OBSERVACIONES				
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	5									
2. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	5									
3. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	5									
4.La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	4	5									
5. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	5									
4.SATISFACCIÓN														
EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE MARQUE:										OBSERVACIONES				
1. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	3	4	5									
FECHA DE DILIGENCIAMIENTO			FIRMA											

Figura 15. Instrumento empleado por los usuarios con y sin discapacidad para la evaluación de la usabilidad de la tricicleta.

Tomada de: Creación propia

3.2.9. Fase 9: Seguimiento.

Durante esta fase se desarrollaron las pruebas necesarias con usuarios con y sin discapacidad, en distintas superficies y con distintos recorridos, se realizó el juicio de expertos evaluando la usabilidad de la tricicleta y por último se ajustan los aspectos a mejorar.

Se realiza la evaluación de la usabilidad de la bicicleta. Para este proceso se realizan cinco pruebas pilotos con personas sin discapacidad que se encuentren dentro de los parámetros de talla y peso establecidos para esta talla de tricicleta.

3.2.9.1. Datos de las tres primeras pruebas piloto.

A continuación, se relacionan las fechas, lugares, muestra, distancia recorrida y resultados de la evaluación de la usabilidad de las tres primera pruebas realizadas a hombres y mujeres sin discapacidad.

Prueba Piloto No. 1

- a. Fecha: 29 de marzo de 2019
- b. Muestra: cuatro (4) personas con estatura entre 150 y 157 cm y peso entre 47 y 54 kilogramos
- c. Lugar: Parque Metropolitano el Tunal (pista-ruta en asfalto).
- d. Distancia Recorrida: 15 metros.

Prueba Piloto No. 2

- a. Fecha: 31 de marzo de 2019
- b. Muestra: siete (7) personas cuyas edades oscilan entre los 8 y 11 años. con estatura entre 129 y 139 cm y peso entre 26 y 36 kilogramos
- c. Lugar: Parque Metropolitano el Tunal (pista-ruta en asfalto)
- d. Distancia Recorrida: 100 metros.

Prueba Piloto No. 3

- a. Fecha: 7 de abril 2019
- b. Muestra: tres (3) personas cuya estatura se encuentra entre 140 y 150 cm y peso entre 35 y 45 kilogramos.
- c. Lugar: Parque Metropolitano el Tunal (patinódromo)
- d. Distancia Recorrida: 80 metros.

Tabla 5 Seguimiento de los resultados en la categoría de desplazamiento en hombres sin discapacidad

DESPLAZAMIENTO

No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		1	2	3	3	5	6	7	
1	Disfruto el recorrido con la bicicleta.	5	5	4	5	4	4	5	4,57
2	La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	5	4	4	4	3	4	5	4,14
3	Le genero confianza el bastidor.	5	5	4	5	4	4	5	4,57
4	Fue fácil la utilización del freno.	5	5	4	4	5	5	5	4,71
5	La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	5	5	3	5	3	5	5	4,43
6	Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	5	5	3	4	4	3	5	4,14
7	La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	5	5	4	5	3	4	5	4,43
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	4	4	3	4	4	4	5	4,00
9	La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	5	4	3	5	4	4	5	4,29
10	Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	5	4	4	5	4	5	5	4,57
11	Durante el desplazamiento el arnés le brindo comodidad.	5	4	5	5	3	5	5	4,57
12	Durante el desplazamiento el arnés le brindo seguridad.	5	3	5	5	5	4	5	4,57
13	Recomendaría el uso de esta bicicleta.	5	4	4	5	5	4	5	4,57
14	Volvería a utilizar esta bicicleta.	5	5	4	5	5	5	5	4,86

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de desplazamiento aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 6 Seguimiento de los resultados en la categoría de usabilidad en hombres sin discapacidad

		USABILIDAD							
No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	
1	El sillín es cómodo	5	3	3	3	5	5	5	4,14
2	El sillín es seguro.	5	4	5	5	5	5	5	4,86
3	El freno es seguro	5	5	5	5	5	5	5	5
4	La utilización del freno es cómodo.	5	5	5	5	4	5	5	4,86
5	El bastidor es cómodo.	5	4	5	5	4	5	5	4,71
6	El bastidor es seguro.	5	4	5	5	4	5	5	4,71
7	La posición inicial es cómoda.	5	3	3	5	4	5	5	4,29
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	5	5	4	5	5	5	5	4,86
9	La posición del abdomen es cómoda.	4	5	3	5	5	5	5	4,57
10	La posición de las piernas es cómoda.	5	4	3	5	4	5	5	4,43
11	Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	5	4	5	5	5	5	5	4,86
12	Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	5	4	5	5	4	5	5	4,71

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de usabilidad aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 7 Seguimiento de resultados en la categoría de eficiencia en hombres sin discapacidad

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de eficiencia aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 8 Seguimiento de resultados en la pregunta 10, categoría de eficiencia en hombres sin discapacidad

EFICIENCIA									
No	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	
10	Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	4	2	1	4	2	1	2,14

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad, con una escala de Likert invertida en pregunta número 10 en la categoría de eficiencia aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 9 Seguimiento de los resultados en la categoría de desplazamiento en mujeres sin discapacidad

DESPLAZAMIENTO									
No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Disfruto el recorrido con la bicicleta.	5	5	4	5	4	4	5	4,57
2	La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	5	4	3	4	5	4	5	4,29
3	Le genero confianza el bastidor.	5	5	5	5	4	4	5	4,71
4	Fue fácil la utilización del freno.	5	5	5	4	4	5	5	4,71
5	La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	2	5	5	5	4	5	2	4,00
6	Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	5	5	4	4	5	3	5	4,43
7	La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	5	5	4	5	5	4	5	4,71
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	5	4	5	4	5	4	5	4,57
9	La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	5	4	4	5	5	4	5	4,57
10	Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	5	4	5	5	4	5	5	4,71
11	Durante el desplazamiento el arnés le brindo comodidad.	4	5	4	3	5	5	4	4,57
12	Durante el desplazamiento el arnés le brindo seguridad.	5	3	4	5	3	4	4	4,00
13	Recomendaría el uso de esta bicicleta.	5	5	4	3	5	5	4	4,71
14	Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	5	5	4	5	5	5	5	4,86

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de desplazamiento aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 10 Seguimiento de los resultados en la categoría de usabilidad en mujeres sin discapacidad

USABILIDAD

No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	
1	El sillín es cómodo	5	3	5	3	5	5	3	4,14
2	El sillín es seguro.	5	4	5	5	5	5	5	4,86
3	El freno es seguro	5	5	5	5	5	5	5	5,00
4	La utilización del freno es cómodo.	5	5	5	5	5	5	5	5,00
5	El bastidor es cómodo.	5	4	5	5	5	5	5	4,86
6	El bastidor es seguro.	5	4	5	5	5	5	5	4,86
7	La posición inicial es cómoda.	5	3	5	5	5	5	4	4,57
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	5	5	4	5	5	5	3	4,57
9	La posición del abdomen es cómoda.	5	5	5	5	5	5	5	5,00
10	La posición de las piernas es cómoda.	5	4	5	5	5	5	5	4,86
11	Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	5	4	4	5	5	5	5	4,71
12	Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	5	4	4	5	4	5	5	4,57

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de usabilidad aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 11 Seguimiento de resultados en la categoría de eficiencia en mujeres sin discapacidad

0

EFICIENCIA

No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	
1	En qué medida su marcha le permitió avanzar.	5	5	3	5	5	5	4	4,57
2	El desplazamiento en carrera fue sencillo.	4	5	4	5	4	5	5	4,57
3	Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	4	5	5	5	5	4	5	4,71
4	El desplazamiento caminado fue fácil.	5	4	5	5	4	5	5	4,71

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de eficiencia aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 12 Seguimiento de resultados en la pregunta 10 categoría de eficiencia en mujeres sin discapacidad

		EFICIENCIA							
No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	
10	Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	2	4	2	1	1	2	3	2,14

Nota: Resultados de las tres primeras pruebas piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta con una escala de Likert invertida en pregunta número 10 en la categoría de eficiencia aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

3.2.9.2. Análisis de los resultados de las tres primeras pruebas pilotos con hombres y mujeres sin discapacidad.

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las categorías del instrumento de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en hombres y mujeres sin discapacidad se encontró que:

- a. La evaluación del sillín en hombres y mujeres determino incomodidad al presentar un resultado de 4,14 siendo este el ítem con una evaluación más baja con relación al demás componentes de la tricicleta.
- b. En la categoría de la eficiencia en la pregunta numero 10 la mayoría de los usuarios afirmaron no sentir cansancio durante el recorrido con la tricicleta.

Por lo tanto, se realizó el juicio de expertos para determinar cuáles eran las fallas que presentaba la tricicleta y los ajustes que se debían realizar al respecto.

3.2.9.3. Juicio de expertos para evaluación del prototipo.

Se continua con la prueba por expertos con el objetivo de evaluar la usabilidad de la bicicleta. Se cuenta con la colaboración de **Javier Núñez**, Licenciado en Ciencias de la Educación con estudios principales en Educación Física, Especialista en Pedagogía del entrenamiento deportivo y entrenador de escuelas de ciclismo, deportistas de competición por más de 30 años. Y **Daniel Oliveros**, Biomecánico, Ingeniero Mecánico, Licenciado en Educación Física y Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Como resultados de esta reunión de expertos se concluye:

- a. Ejes se encuentran 5° desalineados.
- b. Es recomendable hacer cambio de sistema de ajuste (de puntilla modificar a sistema Bristol).
- c. Es apropiado cambiar el sillín.

De acuerdo a lo anterior, se realiza una segunda Reunión Técnica en el taller para realizar los ajustes y mejoras determinados en la Reunión con los Expertos.

3.2.9.4. Desarrollo del segundo prototipo.

Se llevó la tricicleta nuevamente al taller para realizar los ajustes del resultado de la reunión con el juicio de expertos y así obtener el segundo prototipo.

Los cambios que se realizaron fueron los siguientes: cambio a sillín Geometric, sistema de ajuste de puntilla a bristol y corrección en 5° de desalineación en los ejes de las llantas traseras.

Figura 16 Segundo prototipo Tricicleta Race Running



Figura 16. Segundo prototipo de tricicleta césped del parque recreo deportivo el Tunal 2019

Tomada por: Julio Cesar Sánchez

3.2.9.5. Cuarta Prueba piloto personas sin discapacidad.

Se realizó la cuarta prueba piloto con las mejoras y ajustes de la bicicleta:

Prueba Piloto No. 4

- a. Fecha: 26 mayo de 2019
- b. Muestra: trece (13) personas. Discriminados siete (7) mujeres y seis (6) cuyas estaturas oscilan entre 140 y 154 cm y peso entre 40 y 50 kilogramos.
- c. Lugar: Parque Metropolitano el Tunal (pista ciclo-ruta y pista atlética en tapete)
- d. Distancia Recorrida: 100 metros.

Tabla 13 Seguimiento de los resultados en la categoría de efectividad en hombres sin discapacidad

EFFECTIVIDAD

No.	PREGUNTA	USUARIOS						PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	
1	Disfruto el recorrido con la bicicleta.	4	5	4	5	5	4	4,50
2	La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	3	5	5	5	3	5	4,33
3	Le genero confianza el bastidor.	5	5	5	5	5	5	5,00
4	Fue fácil la utilización del freno.	5	5	5	5	5	5	5,00
5	La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	3	5	5	4	5	5	4,50
6	Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	5	5	5	5	5	5	5,00
7	La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	5	5	5	5	5	5	5,00
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	5	5	5	5	5	4	4,83
9	La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	4	5	5	5	5	4	4,67
10	Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	5	5	5	5	4	5	4,83
11	Durante el desplazamiento el arnés le brinda comodidad.	4	5	5	5	4	5	4,67
12	Durante el desplazamiento el arnés le brinda seguridad.	5	5	5	4	3	5	4,50
13	Recomendaría el uso de esta bicicleta.	5	5	5	4	4	5	4,67
14	Volvería a utilizar esta bicicleta.	5	5	5	5	5	5	5,00

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de efectividad aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propio

Tabla 14 Seguimiento de los resultados en la categoría de la eficiencia en hombres sin discapacidad

		EFICIENCIA						
No.	PREGUNTA	USUARIOS						PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	
1	El sillín es cómodo	5	2	5	5	5	4	4,33
2	El sillín es seguro.	5	5	5	5	4	5	4,83
3	El freno es seguro	4	5	5	5	5	5	4,83
4	La utilización del freno es cómodo.	4	5	5	5	4	5	4,67
5	El bastidor es cómodo.	4	5	5	5	4	5	4,67
6	El bastidor es seguro.	5	5	5	5	4	5	4,83
7	La posición inicial es cómoda.	5	5	5	5	5	5	5,00
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	5	5	5	5	5	5	5,00
9	La posición del abdomen es cómoda.	4	5	5	5	5	5	4,83
10	La posición de las piernas es cómoda.	5	5	5	3	4	5	4,50
11	Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	5	5	5	5	4	5	4,83
12	Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	5	5	5	5	4	5	4,83

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de la eficiencia aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 15 Seguimiento de resultados en la categoría de satisfacción en hombres sin discapacidad

		SATISFACCIÓN						
No.	PREGUNTA	USUARIOS						PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	
1	En qué medida su marcha le permitió avanzar.	5	4	5	4	4	4	4,33
2	El desplazamiento en carrera fue sencillo.	4	4	5	3	4	4	4,00
3	Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	5	4	4	4	5	4	4,33
4	El desplazamiento caminado fue fácil.	4	5	5	5	4	5	4,67

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de satisfacción aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 16 Seguimiento de resultados en la pregunta 10, categoría de satisfacción en hombres sin discapacidad

SATISFACCIÓN

No.	PREGUNTA	USUARIOS						PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	
10	Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	3	1	1	2	1	1,50

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad, con una escala de Likert invertida en pregunta número 10 en la categoría de satisfacción aplicado en hombres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 17 Seguimiento de los resultados en la categoría de efectividad en mujeres sin discapacidad

EFFECTIVIDAD

No.	PREGUNTA	USUARIOS								PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	14		
1	Disfruto el recorrido con la bicicleta.	4	3	5	5	5	5	5	4,57	
2	La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	3	4	5	5	5	5	5	4,57	
3	Le genero confianza el bastidor.	5	5	5	5	5	5	5	5,00	
4	Fue fácil la utilización del freno.	5	5	5	4	5	5	5	4,86	
5	La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	3	5	5	5	4	5	5	4,57	
6	Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	5	5	5	4	5	5	5	4,86	
7	La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	5	4	5	5	5	5	4	4,71	
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	5	5	5	4	5	5	5	4,86	
9	La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	4	5	5	4	5	5	5	4,71	
10	Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	5	5	5	5	5	5	4	4,86	
11	Durante el desplazamiento el arnés le brindo comodidad.	4	5	5	5	5	5	5	4,86	
12	Durante el desplazamiento el arnés le brindo seguridad.	5	5	5	4	5	5	5	4,86	
13	Recomendaría el uso de esta bicicleta.	5	5	5	5	5	5	5	5,00	
14	Volvería a utilizar esta bicicleta.	5	5	5	5	5	5	5	5,00	

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de efectividad aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propio

Tabla 18 Seguimiento de los resultados en la categoría de la eficiencia en mujeres sin discapacidad

EFICIENCIA

No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	14	
1	El sillín es cómodo	5	5	5	4	4	3	5	4,43
2	El sillín es seguro.	5	5	5	5	5	5	5	5,00
3	El freno es seguro	4	5	5	5	5	5	5	4,86
4	La utilización del freno es cómodo.	4	5	5	5	5	5	4	4,71
5	El bastidor es cómodo.	4	5	5	5	5	5	4	4,71
6	El bastidor es seguro.	5	4	5	5	5	5	5	4,86
7	La posición inicial es cómoda.	5	4	5	5	5	5	4	4,71
8	La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	5	5	5	4	5	5	5	4,86
9	La posición del abdomen es cómoda.	4	5	5	5	5	5	4	4,71
10	La posición de las piernas es cómoda.	5	5	5	5	5	5	5	5,00
11	Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	5	5	4	4	5	5	5	4,71
12	Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	5	5	5	5	5	5	5	5,00

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de la eficiencia aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 19 Seguimiento de resultados en la categoría de satisfacción en mujeres sin discapacidad

SATISFACCIÓN

No.	PREGUNTA	USUARIOS							PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	14	
1	En qué medida su marcha le permitió avanzar.	5	4	5	4	5	5	5	4,71
2	El desplazamiento en carrera fue sencillo.	4	4	5	4	4	5	5	4,43
3	Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	5	5	5	5	4	5	5	4,86
4	El desplazamiento caminado fue fácil.	4	4	5	4	5	5	5	4,57

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de satisfacción aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 20 Seguimiento de resultados en la pregunta 10 categoría de satisfacción en mujeres sin discapacidad

No.	PREGUNTA	SATISFACCIÓN							PROMEDIO
		8	9	10	11	12	13	14	
10	Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	1	3	1	3	2	2	1,86

Nota: Resultados de la cuarta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad con una escala de Likert invertida en pregunta número 10 en la categoría de satisfacción aplicado en mujeres sin discapacidad.

Tomada por: Creación propia

3.2.9.6. Prueba piloto con personas con discapacidad PC.

a. Prueba Piloto No. 5

- Fecha: 17 y 19 de junio de 2019
- Muestra: 9 Personas con PC, seis de ellos con proceso deportivo en Boccia y clasificados en BC2 y BC3. Los tres restantes sin clasificación. Con un peso desde 34 kg a 55. Con un rango de edad de 12 años a 43 años.
 - ✓ Mujeres: 3
 - ✓ Hombres: 6
- Lugar: Fundación Centro de Estimulación Nivelación y Desarrollo Cedesnid.

Coliseo Parque Recreo deportivo Tunal

- Distancia Recorrida: 15 a 50 metros.

Tabla 21 Seguimiento de los resultados en la categoría de efectividad en personas con discapacidad

EFFECTIVIDAD

No.	PREGUNTA	USUARIOS									PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	El sillín es cómodo	3	4	5	4	2	2	2	2	2	2,9
2	El sillín es seguro	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3,9
3	El freno es seguro	5	2	5	3	4	2	5	1	4	3,4
4	La utilización del freno es cómodo	5	1	5	3	3	2	5	1	4	3,2
5	El bastidor es cómodo	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4,7
6	El bastidor es seguro	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4,7
7	El arnés le brindo seguridad	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,9
8	El arnés le brindo comodidad	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,9
9	La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4,8
10	La posición del abdomen es cómoda	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,9
11	La posición de las piernas es cómoda	5	5	4	4	2	3	3	4	5	3,9
12	Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta	5	5	4	4	4	2	5	2	5	4,0
13	Le resulto fácil la salida de la bicicleta	5	5	4	4	4	5	5	2	5	4,3

Nota: Resultados de la quinta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de efectividad aplicada a las personas con discapacidad.

Tomada por: Creación propio

Tabla 22 Seguimiento de los resultados en la categoría de eficiencia en personas con discapacidad

EFICIENCIA

No.	PREGUNTA	USUARIOS									PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	La bicicleta le generó estabilidad en el desplazamiento	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4,7
2	Fue fácil la utilización del freno	5	1	5	3	3	2	4	1	4	3,1
3	La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla	5	5	5	4	3	5	5	5	4	4,6
4	Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta	5	5	5	5	1	5	5	5	4	4,4
5	La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4,3
6	La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	5	4	4	3	2	4	4	4	4	3,8
7	En qué medida su marcha le permitió avanzar	4	4	5	3	2	2	5	4	3	3,6
8	El desplazamiento caminado fue fácil	4	4	5	4	2	3	5	4	4	3,9
9	El desplazamiento en carrera fue sencillo	2	3	5	3	1	1	2	2	2	2,3

Nota: Resultados de la quinta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de eficiencia aplicada a las personas con discapacidad.

Tomada por: Creación propia

Tabla 23 Seguimiento de los resultados en la categoría de satisfacción en personas con discapacidad

SATISFACCIÓN

No.	PREGUNTA	USUARIOS									PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Disfruto el recorrido con la bicicleta	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,9
2	La posición inicial es cómoda	4	5	5	5	4	2	4	3	5	4,1
3	Volveré a utilizar esta bicicleta	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4,8
4	La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda	4	5	5	4	2	3	4	3	4	3,8
5	Recomendaría el uso de esta bicicleta	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,9

Nota: Resultados de la quinta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de satisfacción aplicada a las personas con discapacidad.

Tomada por: Creación propio

Tabla 24 Seguimiento de los resultados en la categoría de satisfacción en personas con discapacidad

SATISFACCIÓN

No.	PREGUNTA	USUARIOS									PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros	4	2	2	3	4	3	2	2	4	2,9

Nota: Resultados de la quinta prueba piloto de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en la categoría de satisfacción aplicada a las personas con discapacidad.

Tomada por: Creación propio

3.2.9.7. Análisis de los resultados de las pruebas pilotos con hombres y mujeres con discapacidad.

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las categorías del instrumento de la evaluación de la usabilidad de la tricicleta en hombres y mujeres sin discapacidad se encontró que:

- c. La evaluación del sillín en hombres y mujeres determino incomodidad al presentar un resultado de 4,14 siendo este el ítem con una evaluación más baja con relación al demás componentes de la tricicleta.
- d. En la categoría de la eficiencia en la pregunta numero 10 la mayoría de los usuarios afirmaron no sentir cansancio durante el recorrido con la tricicleta.

Por lo tanto, se realizó el juicio de expertos para determinar cuáles eran las fallas que presentaba la tricicleta y los ajustes que se debían realizar al respecto.

3.2.10. Fase 10: Evaluación

Dentro de las futuras adaptaciones que se puede incorporar a la tricicleta encontramos las siguientes:

- a. Cambio de sillín.

Se propone este cambio de sillín, pero debe ser sometido a pruebas con los usuarios para corroborar su usabilidad.

- b. Incorporar:

Manoplas de seguridad, freno en el lado derecho del manillar, freno de seguridad en las llantas traseras y soporte de pecho.

Capítulo IV

4. Conclusiones

Encontramos una clara evidencia que nos indica que el impacto del Race Running en los diferentes lugares donde se llevaron a cabo las intervenciones, se evidencia la importancia de continuar con el desarrollo del proyecto, desde la especialización en la universidad CENDA es importante que los docentes tengan conocimiento en el desarrollo tecnológico ya que al ser una nueva tipología investigativa brinda herramientas para continuar con las diferentes investigaciones.

El desarrollo de esta investigación evidencia la importancia de la implementación del Race Running en diferentes contextos como lo son: social, educativo, terapéutico, recreativo, entre otro, entendemos que el deporte tiene una influencia positiva a la hora de obtener mejores logros, fortalece valores a nivel social y participativo.

Esto sería una clara indicación de que las tricicletas para la práctica del Race Running facilitan la usabilidad por parte de diferentes usuarios y sus biotipos, ya que las partes que componen su estructura son adaptables y de fácil acceso, es un elemento fundamental que se debe fomentar lo antes posible ya que ninguno de los análisis demuestra que la práctica influye negativamente, sino que, por el contrario, en la mayoría de los factores observamos aspectos positivos.

Es de vital importancia resaltar que con el desarrollo del proyecto se logró ensamblar un prototipo de tricicleta con materia prima colombiana disminuyendo en un 90 % el costo con relación a las tricicletas europeas, sin dejar a un lado su funcionalidad y calidad en materiales. El Race Running favorece el desarrollo de futuros proyectos investigativos desde la especialización ya que es una práctica nueva en Colombia y cuenta con las bases necesarias para la implementación como alternativa deportiva.

Referencias

- Acevedo, J., Hoyos L., Mendivelso, L., (julio-diciembre de 2018) Diseño de un sistema para la evaluación de la efectividad del lanzamiento en Boccia. *Revista Politécnica*, 14(27), .
- Arbeláez, Pacheco & Muñoz. (2017). Validación del protocolo en el test de Luc Leger adaptado en los deportistas de rendimiento de fútbol cinco y goalball con discapacidad visual del registro de Bogotá D.C., y Cundinamarca. (tesis de postgrado). Universidad Cenda, Bogotá, Colombia.
- Hercberg, P., (2005). La parálisis cerebral síntomas y tipos. *Revista Dossier*, 115, 15-17.
Recuperado de http://sid.usal.es/idocs/F8/8.2.1.2-139/151/minusval_151.pdf
- Peña & Gamarra (2016). Estudio del rendimiento deportivo de un atleta de silla de ruedas a través de la adecuación sistemática de su silla de competencia. (tesis de postgrado). Universidad Cenda, Bogotá, Colombia.
- Zamudio, J., Mosquera, O., Guzmán, D., Botero, D., Rubiano, O., García, J. y Chavarro, I., (septiembre de 2018). Modelo dinámico de una prótesis trastibial para ciclistas paralímpicos. II Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil –. Recuperado de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1849>
- Salinas, A., & Ortiz, I., (22 de diciembre de 2015). Diseño y construcción de un cuatriciclo biplaza para personas con discapacidad física. Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/11740>
- García, R., (2018) Diseño de una silla de oficina adaptable para personas con discapacidad motora. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/112394>
- Arbeláez, Pacheco y Muñoz (s.f.), Desarrollo de un videojuego para la práctica de boccia categoría bc2 utilizando realidad virtual. Recuperado de https://rredsi.co/memorias_2018/INGENIERIAS_Y_TECNOLOGIAS/CALDAS/Maria%20Angelica%20Pacheco.pdf

Franco, H., (2016) Evaluación de la Usabilidad. Funcionalidad en el Diseño Gráfico. Medellín, Colombia: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Constitución política de Colombia [Const.] (1991) Artículo 52 [Titulo II]. 2da Ed. Legis.

Ley del Deporte. (18 de enero de 1995) Artículo 4. [Capitulo I]. Recuperado de <http://www.redcreacion.org/documentos/ley181.htm>

Saenz, C. (2010) Aquí jugamos todos. Madrid, España: Editorial Pila Teleña.

García, A., (1999) Niños y niñas con parálisis cerebral. Descripción, acción educativa e inserción social. Madrid, España: Editorial Narcea.

Declaración de los Derecho Humanos (10 de diciembre de 1948) Artículo 3. Recuperado de <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

CPISRA. (2019). Recuperado de <https://cpisra.org/racerunning/>

Race Running (2019) Recuperado de <http://www.cpsport.org/resources/resources/>

Historia del Race Running (2019) Recuperado de <http://www.racerunning.org/FrontPage/?id=15>

De la Cruz, C., (enero-junio 2016) Metodología de la investigación tecnológica en ingeniería.

Revista Ingenium. Vol.1 (1) .ISSN en línea 2519-1403 DOI:

<http://dx.doi.org/10.18259/ing.2016007>

Ojeda, Y., Sánchez, C., Pérez, E., Suarez, E., Ladino, C., Tobar, M., Rosillo, A., Acevedo, M., (2011). Tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación.

Colciencias. Bogotá, Colombia

Anexos

Anexo 1 Manual de la tricicleta

MANUAL DEL USUARIO DE LA TRICICLETA



PARA LA PRÁCTICA DEL RACE RUNNING

Manual Del Usuario De La Tricicleta Para La Práctica Del Race Running

ADVERTENCIA GENERAL

IMPORTANTE: En el siguiente manual encontrará información de vital importancia sobre seguridad, funcionamiento y servicio. Léalo antes de montar por primera vez en la tricicleta y consérvelo como ayuda metodológica. Este manual no pretende ser un manual exhaustivo sobre el uso, servicio, reparación o mantenimiento de la tricicleta.

MONTAJE: Al adquirir su tricicleta para la práctica del Race Running, ya estará completamente montada y lista para su uso, es necesario llevar a cabo algunas tareas de montaje, únicamente en las llantas traseras y delantera, así mismo como revisar los ajustes de frenos.

INDICACIONES DE USO: es importante comprender el funcionamiento de su tricicleta y sus indicaciones de uso. La elección de una tricicleta inadecuada puede generar riesgos. Dado que el uso inadecuado de la tricicleta puede ser peligroso, siga atentamente las indicaciones:

- ✓ Esta tricicleta no está diseñada para niños menores de 14 años.
- ✓ Las tricicletas están diseñadas para usarse sobre superficies sintéticas en las que las ruedas no pierdan contacto con el suelo.
- ✓ Las tricicleta no están diseñadas para viajar con cargas pesadas.
- ✓ Las tricicletas no están diseñadas para transportar a más de un usuario u otras cargas pesadas.

A continuación, encontrara la relación con talla de la tricicleta y peso para el uso adecuado de la tricicleta.

MINI	X-SMALL	SMALL	MEDIUM	LARGE	X-LARGE
110 cm	140 cm	140 cm	160 cm	185 cm	193 cm
30 kg	50 kg	50 kg	65 kg	85 kg	100 kg

RECOMENDACIONES GENERALES

- ✓ Como cualquier deporte, el RACE RUNNING implica un riesgo de lesiones y daños. Al decidir montar en la tricicleta, es importante que el usuario y en su caso el cuidador tenga en cuenta la responsabilidad de dicha práctica, por lo que deben conocer y poner en práctica las normas de manejo seguro y responsable y los procedimientos adecuados de uso y mantenimiento. Un uso y mantenimiento adecuado de la tricicleta reduce el riesgo de lesiones.
- ✓ Como resulta imposible prever todas las situaciones o condiciones que pueden darse durante la marcha, este manual no hace ninguna aseveración sobre el uso seguro de la tricicleta en todas las condiciones. Existen riesgos asociados al uso de cualquier bicicleta que no se pueden predecir o evitar, y de los que el usuario y cuidador son responsables.

1. Introducción: Un Race Runner es una “tricicleta para correr” de tres ruedas personalizada sin pedales, engranajes y una cadena. Antes de montar por primera vez en la bicicleta para la práctica de Race Running, es de vital importancia leer este manual en su totalidad.

A. Tamaño de tricicleta



TALLA SMALL (S)	
PESO	50 KG
TALLA	1,40 cm a 1,60 cm
COMPONENTE	MEDIDA
Largo total	1,40 cm
Ancho total	85 cm
Ancho del marco	70 cm
Peso	14 kg
Rueda frontal	Rin 20
Ruedas traseras	Rin 700

Compruebe con regularidad el estado de su tricicleta antes de cada sesión.

- Tuercas, pernos, tornillos y otros sujetadores: Debido a que la tricicleta posee una amplia gama de tamaños y formas de sujetadores fabricados en distintos materiales, que con frecuencia varían por modelo y componente, no puede hacerse una generalización sobre la fuerza o torque de ajuste correcto.
- Apretar correctamente requiere una llave de torsión calibrada.
- Se debe apretar los elementos de fijación de su tricicleta, utilizar una llave de torsión y las especificaciones de torque de apriete correcto de la bicicleta.
- Mantenga a la mano la herramienta básica para los ajustes.
- Algunos ajustes requieren de conocimientos especiales consulte su mecánico de confianza.

- Verifique el nivel de aire de las llantas con la presión indicada en el neumático.
- Verifique que los frenos funcionen correctamente si no es así, los frenos necesitan ajuste. No monte en la tricicleta hasta que los frenos sean ajustados correctamente por un mecánico de bicicletas profesional.

C. Seguridad

- Siempre use un casco de tricicleta que cumpla con los estándares de certificación y sea apropiado para el tipo de conducción que usted hace. Siga siempre las instrucciones del fabricante para el ajuste, uso y cuidado de su casco.
- Siempre haga la comprobación de seguridad mecánica antes de usar la bicicleta.
- Cuando el suelo está mojado el poder de frenado de los frenos se reduce y sus ruedas no cuentan con el mismo agarre.
- Comience con ejercicios simples y desarrolle sus habilidades lentamente.
- Solo use áreas designadas para los desplazamientos.
- Use un casco completo, almohadillas de protección y otro equipamiento de seguridad.

2. Ajuste.

- **Frenos:** Verifique que los frenos funcionen correctamente. Apriete las palancas de freno. No monte en la tricicleta hasta que los frenos sean ajustados correctamente por un mecánico de bicicletas profesional.
- **Sistema de ruedas.** Asegúrese de que las ruedas delanteras y trasera estén correctamente ajustadas.
- **Tubo del sillín:** Si su tija del sillín cuenta con un sujetador de acción de leva sobre el centro para un ajuste sencillo de la altura, verifique que esté correctamente ajustado y cerrado.
- **Alineación de manillar y asiento:** Asegúrese de que el asiento y el tubo de manillar estén en paralelo a la línea central de la tricicleta y de que estén lo suficientemente sujetos de modo que no puedan torcerse fuera de la alineación.

- **Extremos del manillar:** Asegúrese de que los puños del manillar estén ajustados y en buenas condiciones, y que no presenten cortes, rasgaduras o áreas desgastadas.

Si no es así, pida a su distribuidor que las reemplace. **ADVERTENCIA:** El manillar o extensiones flojas o dañadas pueden hacer que pierda el control y se caiga.

- **Altura.** La altura “standover” es un elemento básico de ajuste de la tricicleta. Es la distancia del suelo al tope del cuadro de la bicicleta, el punto donde se encuentra su entrepierna cuando monta la tricicleta. Para revisar la altura correcta estando de pie, monte la bicicleta usando la misma clase de zapatos con los que manejará y rebote vigorosamente sobre sus talones. La altura del tubo superior a la entrepierna no aplica para este tipo de bicicletas. En este caso, la dimensión limitante viene dada por el rango de la altura del sillín.
- **Posición del sillín.** El ajuste adecuado del sillín es un factor importante en obtener el mayor rendimiento y comodidad de su bicicleta. Si la posición del sillín no le resulta cómoda, el sillín puede ser ajustado.
 - Afloje la abrazadera de la tija del sillín
 - Eleve o baje la tija del sillín en el tubo del sillín
 - Asegúrese de que el asiento esté derecho adelante y atrás
 - Vuelva a ajustar la abrazadera de la tija del sillín a la fuerza de ajuste recomendada.
- **Posición del bastidor (soporte corporal).** El ajuste adecuado del bastidor (soporte corporal) es un factor importante en obtener el mayor rendimiento y comodidad de su tricicleta. Si la posición del bastidor no le resulta cómoda, el bastidor puede ser ajustado.

ADVERTENCIA: Después de cualquier ajuste al sillín o al bastidor, asegúrese de que el mecanismo de ajuste esté en el lugar correcto y ajustado, antes de manejar. Una abrazadera del sillín o bastidor el tubo del sillín o bastidor flojos pueden causar daños al tubo u ocasionarle la pérdida del control y una caída. Un mecanismo de ajuste del sillín correctamente ajustado impedirá que el sillín se mueva en cualquier

dirección. Revise periódicamente para asegurarse de que el mecanismo de ajuste está correctamente ajustado.

PARTES DE LA TRICICLETA

FRENOS



Los RaceRunners tienen frenos de llanta con zapatas de freno. Las zapatas se desgastan gradualmente y deben reemplazarse cuando sea necesario. Las zapatas de freno están disponibles en las tiendas de bicicletas regulares y son relativamente fáciles de reemplazar su precio varío según la marca y material. Tenga cuidado de ajustarlos correctamente para que se desgasten armoniosamente.

Los cables de los frenos deben ajustarse periódicamente y al girar el tornillo en el freno de mano normalmente se hace esto. Haga esto junto con el atleta teniendo en cuenta su fuerza en los dedos / manos.



LAS LLANTAS



Las llantas traseras del RaceRunner poseen un rin 700 en la parte trasera, se desgastan gradualmente. Reemplace las llantas cuando la banda de rodamiento esté desgastada o si comienzan a aparecer grietas en los lados del neumático. Los neumáticos deben ser inflados de vez en cuando. Una presión de aire ligeramente reducida podría comprometer la comodidad y la velocidad del atleta.

La presión de aire correcta para el neumático específico está escrita en el lateral. Las ruedas frontales tienen un rin 20 y están diseñadas para soportar el peso indicado. Pueden desmontarse para facilitar su transporte y para reparar pinchazos. Para facilitar dicho proceso, las ruedas se fijan a los extremos ranurados del cuadro y la horquilla de la tricicleta,



MANILARES



Los manillares vienen en diferentes tamaños y formas. La altura del manillar y la distancia a la placa de soporte del cuerpo deben establecerse para que el atleta esté bastante relajado en la parte superior del cuerpo y los hombros. Los atletas de PC pueden experimentar dificultades para extender los brazos lo suficiente como para alcanzar los manillares y también pueden tener problemas para girar ellos mismos los manillares.

SILLÍN Y BASTIDOR

El sillín posee un diseño ergonómico patentado, genera máximo apoyo y estabilización de la pelvis, disminución de las descompensaciones articulares, facilita el empuje en los deportista y menor pérdida de energía. El ajuste correcto del sillín es un factor importante para obtener el máximo rendimiento.





El bastidor, también denominado soporte corporal tiene como función soportar el peso del cuerpo en una inclinación frontal, genera máximo apoyo y estabilización de la zona abdominal, es adaptable según las condiciones del usuario.

Posee un cinturón que se ubica alrededor de la cintura el cual brinda estabilidad y seguridad, asegura la sujeción alrededor de la cintura del usuario y evita que se deslice hacia abajo.



Anexo 2 Reglamento y regulaciones de cpisra para el race running

Tomado de la página oficial CPISRA, traducción Propia.

Tomado de la página www.racerunning.org, la traducción es realizada por los autores de la tesis.

PARTE 1

CAPÍTULO 1 - Competiciones CPISRA

1.1 Eventos reconocidos CPISRA RaceRunning

1.2 Aplicación de las Reglas y Regulaciones de CPISRA RaceRunning

1.3 Requisitos de competencia reconocidos por CPISRA

1.4 Reconocimiento de los resultados de la competición

1.5 Publicidad y pantallas durante las competiciones reconocidas de CPISRA Race Running

1.6 Requisitos contra apuestas (es decir, apuestas)

1.7 Cuotas de Competición

CAPÍTULO 2 - ELEGIBILIDAD Y CLASIFICACIÓN

2.1 Requisitos de elegibilidad de CPISRA

CAPÍTULO 3 - ANTIDOPAJE, SERVICIOS MÉDICOS, TECNOLOGÍA Y EQUIPOS

3.1 Antidopaje

3.2 Servicios médicos

3.3 Tecnología y equipo

CAPÍTULO 4 - PROTESTAR Y PROTESTAR APELACIONES

4.1 Protesta (regla 1-4 de la IAAF)

4.2 Apelaciones de protesta (regla 5-9 de la IAA)

CAPÍTULO 5 - REGISTROS MUNDIALES Y REGIONALES (Regla 250 de la IAAF)

Condiciones generales

CAPÍTULO 6 - ENTREGA DE MEDALLAS Y DIPLOMA

PARTE 2 - REGLAS DE LA COMPETENCIA DE RACERUNNING DE CPISRA

Sección 1 - Oficiales Internacionales

Regla 1. Designación de funcionarios internacionales (Regla 110 de la IAAF)

Regla 2. Descripción de los funcionarios y sus funciones

2.1 Delegado técnico y asistente (s) técnico (s) (Regla 112 de la IAAF)

2.1.1 Delegado Técnico

2.2 Clasificador principal

2.3 Clasificadores internacionales

Sección 2 - Reglas generales de la competencia

Regla 3. La instalación Race Running

Regla 4. Categorías de edad y sexo

Categorías de edad

Categorías de sexo

Regla 5 Entradas (Regla 142 de la IAAF)

5.1 La competencia bajo estas reglas está restringida a atletas elegibles.

Regla 6 Ropa, baberos de atletas, casco (Regla de la IAAF143)

6.1 Ropa

6.2 Zapatos

6.3 Número de picos

6.4 Dimensiones de los picos

6.5 La suela y el talón

6.6 Inserciones y adiciones a los zapatos

6.7 baberos de los atletas

6.8 Cascos

Regla 7 - Asistencia a los atletas

7.1 Indicación de tiempos intermedios

7.2 Asistencia a la donación - General

7.3 Dar Asistencia

Regla 8 Descalificación (regla 145 de la IAA)

Regla 9 Competición fuera de la clase deportiva Elegibilidad

Regla 10 Validez del rendimiento (regla 149 de la IAA)

Regla 11 Grabación de video (IAAF regla 150)

Regla 12 Puntuación (regla 151 de la IAAF)

Sección 3 Seguimiento de eventos

Regla 13 Requisitos de RaceRunner

Regla 14 Medidas de la pista (Regla 160 de la IAAF)

Regla 15 Bloques de inicio

Regla 16 El inicio (IAAF regla 162)

Inicio en falso

Regla 17 La Carrera

Correr en los carriles

Al salir de la pista

Medición del viento

Regla 18 El Final (Regla 164 de la IAAF)

Regla 19 Tiempo y foto-acabado (regla 165 de la IAA)

Regla 20 Semillas, sorteos y calificación en eventos de pista Rondas y calentamientos (regla 165 de la IAAF)

Regla 21 Lazos

REGLAS Y REGULACIONES DE CPISRA RACERUNNING

CAPÍTULO 1 - Competiciones CPISRA

1.1. CPISRA Race Running Eventos Reconocidos

- a. Campeonato mundial y regional de CPISRA.
- b. Acuerdos sancionados de CPISRA.
- c. Actos sancionados del atletismo del IPC.
- d. Concurso de sanciones IWAS.
- e. Competiciones de federación de la nación aprobadas por el IPC.

1.2. Aplicación de las Reglas y Regulaciones CPISRA Race Running

- a. Estas normas y reglamentos entrarán en vigor del 1 de abril de 2014 al 31 de marzo 2016.

1.3. Requisitos de competencia reconocidos por CPISRA

- a. La información sobre los requisitos para competiciones reconocidas se puede encontrar en el sitio web de CPISRA www.cpisra.org.

1.4. Reconocimiento de Resultados de Competición.

- a. CPISRA solo acepta resultados obtenidos en competiciones reconocidas por atletas con una clasificación internacional de CPISRA para los propósitos mundiales y regionales.
- b. CPISRA solo acepta resultados obtenidos en competiciones reconocidas por atletas con una clasificación CPISRA nacional para los propósitos de clasificación y grupo de edad.

1.5. Publicidad y Exhibiciones Durante las Competiciones Reconocidas de CPISRA Race Running.

El CP-ISRA RaceRunning y, con la aprobación del CP-ISRA RaceRunning, cualquier comité organizador para una competición reconocida tendrá derecho a adoptar requisitos en materia de publicidad y exhibiciones comerciales o de otro tipo, incluyendo las especificaciones específicas para el tamaño y la colocación de la publicidad y la marca de ropa y equipo

Nota: Para los efectos de los requisitos de publicidad del: La Race runner será considerada como cuatro piezas de equipo (es decir, tres ruedas grandes y un marco).

1.6 Anti-juego (es decir, de apuestas) Requisitos

CPISRA Race Running obligará a los atletas a cumplir con el artículo 8 del Código de Elegibilidad de IPC, que declara que están de acuerdo en “no participar o asistir en ninguna actividad de juegos de azar o apuestas” asociado a cualquier evento de CPISRA”. CPISRA puede adoptar Códigos Anti-juego adicionales o requisitos de vez en cuando, que también serán vinculantes para los participantes en competiciones.

1.6. Cuotas de las competiciones

CPISRA RaceRunning publicará una estructura de tarifas de competencia y actualizará las tarifas de tiempo al tiempo. Las tarifas deben ser pagadas sin demora a CPISRA.

2. CAPÍTULO

ELEGIBILIDAD Y CLASIFICACIÓN

2.1. Requisitos de elegibilidad de CPISRA

Para competir en una competición reconocida, un atleta debe:

- a. Disponer de una Clasificación Nacional o Internacional.
- b. Ser ingresado por su miembro nacional de CPISRA o su NPC.
- c. Cumplir con los requisitos de nacionalidad del Código de Nacionalidad CPISRA.
- d. Para la Competencia Senior, tener 14 años antes del 31 de diciembre del año de competencia.
- e. No ser descalificado de otra manera o bajo suspensión u otra sanción que afecte su estado.

2.2. Clasificación CPISRA

Para competir en el Campeonato Mundial y Regional se debe haber sido un atleta por un Panel de Clasificación Internacional de CPISRA, considerado elegible para competir y se le ha otorgado una Revisión o clasificación confirmada.

3. CAPÍTULO- ANTIDOPAJE, SERVICIOS MÉDICOS, TECNOLOGÍA Y EQUIPO

3.1. Antidopaje

CPISRA RaceRunning aplicará el código antidopaje CPISRA e IPC en todas las competiciones.

3.2. Servicios médicos

CPISRA Race Running aplicará el código médico de CPISRA e IPC en todas las competiciones.

3.3. Tecnología y equipamiento.

CPISRA Race Running aplicará los principios y objetivos de la Política de equipos de IPC en toda competición y en el desarrollo futuro de Race Running. Detalles de cualquier mayor la modificación del equipo se enviará al comité de CPISRA Race Running 30 días antes de que el equipo sea utilizado en la competición internacional.

4. CAPÍTULO - PROTESTAR Y PROTESTAR APELACIONES

Estas regulaciones de protestas no cubren los asuntos de antidopaje o clasificación que se tratan con bajo sus códigos separados.

4.1. Protesta (regla 1-4 de la IAAF)

CPISRA Race Running aplicará la regla 4.1 de IPC a todas las competiciones. Donde se hace referencia a IPC Athletics debe ser reemplazado por el comité técnico de CPISRA Race Running.

4.2. Apelaciones de protesta (regla 5-9 de la IAAF)

CPISRA Race Running aplicará la regla 4.1 de IPC a todas las competiciones. Cuando se haga referencia a Atletismo del IPC este debe ser reemplazado por el comité técnico CPISRA RaceRunning.

5. CAPÍTULO - REGISTROS MUNDIALES Y REGIONALES (Regla 250 de la IAAF)

Para obtener información detallada sobre los procedimientos para reclamar registros mundiales y regionales, consulte El sitio web de CPISRA www.cpisra.org

Condiciones generales

- 5.1. Los Registros Mundiales y Regionales de CPISRA solo se pueden lograr en CPISRA reconocido eventos realizados por atletas que tienen una Clasificación CPISRA Race Running Confirmada.
- 5.2. El atleta que logre el récord debe ser elegible para competir bajo el CPISRA Reglas de Race Running.
- 5.3. El árbitro de pista o el delegado técnico de CPISRA Race Running será responsable de que los procedimientos de CPISRA se han aplicado en los términos de lo siguiente.
- 5.4. Para eventos individuales, al menos 3 atletas deben ser competidores de buena fe en el evento (bona fide significa genuino).
- 5.5. El récord se logró en una instalación de atletismo que cumple con las especificaciones esbozado en el Manual de pista o de campo de la IAAF o en la Federación Nacional de Atletismo equivalente.
- 5.6. Se deben cumplir los siguientes requisitos de tiempo:
 - a. El registro deberá ser programado por los cronometradores oficiales por un sistema automático aprobado sistema de foto-finish o un sistema transpondedor.
 - b. En eventos de hasta 800 metros sólo actuaciones cronometrados por una foto automática aprobado se aceptarán sistema de acabado o el sistema de transpondedor.
- 5.7. Para todos los registros de pista hasta 200 m inclusive, información sobre la velocidad del viento, medido como se indica en estas reglas, deberá ser presentado. Si la velocidad del viento medido en la dirección de la carrera, detrás de la atleta promedia más de 2 metros por segundo durante la carrera, el Registro no será aceptado.

- 5.8. La solicitud de registro oficial de CPISRA Race Running debe completarse y enviado al presidente del comité técnico de CPISRA Race Running en un plazo de 30 días del récord alcanzado. Los formularios están disponibles en el sitio web de CPISRA www.cpisra.org.
- 5.9. El Miembro Nacional, el NPC o la Federación Nacional donde se estableció el registro deberá enviar junto con el formulario de solicitud:
 - Copia del programa oficial.
 - El resultado oficial de la competencia.
 - El acabado fotográfico del evento.
- 5.10. Los registros mundiales y regionales de CPISRA Race Running se pueden lograr en cualquier CPISRA Race Running eventos reconocidos.
- 5.11. CPISRA Race Running solo acepta registros mundiales y regionales de actividades al aire libre.
- 5.12. El registro será igual o mejor que los registros existentes para el evento. Si el el registro se iguala, tendrá el mismo estado que el registro original.
- 5.13. El Comité Técnico de CPISRA Race Running es responsable de autorizar los registros.
- 5.14. Cuando se ratifique un récord, el atleta y la organización miembro serán notificados en escritura.
- 5.15. Si no se ratifica un registro, se informará a la Organización Miembro por escrito de la razón.
- 5.16. Los registros mundiales de CPISRA Race Running se mantendrán en el sitio web de CPISRA.
- 5.17. La lista de récords mundiales se actualizará anualmente el 1 de enero de cada año.
- 5.18. CPISRA reconoce los siguientes registros al aire libre:
 - ✓ hombre: 100m, 200m 400m 800m, 1500m y 5000m
 - ✓ Mujer: 100m, 200m 400m 800m, 1500m y 5000m

CAPÍTULO 6 - ENTREGA DE MEDALLAS Y DIPLOMA

En CPISRA Race Running el campeonato mundial y regional y otros CPISRA Race Running las medallas de competencias sancionadas serán premios para los atletas que terminen primero (oro), segundo (plata) y tercero (bronce).

La única excepción a esto es cuando un evento tiene 4 o menos competidores. En estas circunstancias el comité organizador local puede:

6.1 Adopte la regla de menos 1, es decir, 3 atletas en el evento 2 medallas otorgadas.

6.2 Si 2 o más eventos de la misma distancia y género tienen 4 o menos competidores, el local el comité organizador puede utilizar la tabla de puntuación de puntos de Race Running de CPISRA para otorgar medallas.

Donde se adopta la tabla de puntuación de puntos o menos uno y un atleta rompe un récord mundial pero no se le ha otorgado una medalla en el caso de que se deba presentar una medalla adicional a reconocer este logro.

En otros eventos reconocidos, las medallas se otorgarán de acuerdo con las reglas del concurso siendo utilizado por el comité organizador local.

PARTE 2 - REGLAS DE LA COMPETENCIA DE RACE RUNNING DE CPISRA

SECCIÓN 1 - OFICIALES INTERNACIONALES

1. Regla 1 - Designación de funcionarios internacionales (Regla 110 de la IAAF)

Nombramiento de funcionarios para los eventos sancionados por CPISRA Race Running, incluidos el Mundial y Campeonatos Regionales:

- a. En el evento sancionado CPISRA Race Running, los siguientes funcionarios internacionales deben ser nombrado por recomendación del CPISRA Race Running Technical Comité;
- b. Clasificador principal (si la clasificación se lleva a cabo en el evento);
- c. Clasificador internacional (si la clasificación se lleva a cabo en el evento);
- d. Otros oficiales pueden ser nombrados por negociación entre el CPISRA Race Running comité y el comité organizador local.

Nota: siempre que sea posible estos funcionarios no deben ser ciudadanos del país anfitrión.

Regla 2. Descripción de los funcionarios y sus funciones.

2.1. Delegado técnico y asistente (s) técnico (s) (Artículo 112 de la IAAF)

2.1.1. Delegado Técnico

El Delegado Técnico, en conjunto con el Comité Organizador, que deberá proporcionar todos ellos de la ayuda necesaria, es responsable de asegurar |o decidir:

- a. Que todos los acuerdos técnicos están en conformidad con estas reglas y la IAAF, Manual de instalaciones de pista y campo.
- b. Que el calendario final de eventos se concluye y publica junto con cualquier norma de entrada para la competición.
- c. Para eventos de pista, la base sobre la cual se organizarán las rondas preliminares.

- d. Que el Reglamento Técnico se emita a todas las delegaciones competentes a tiempo antes de la competición.
- e. Todos los demás preparativos técnicos necesarios para la celebración del Race Running.
- f. Rechazar inscripciones por razones técnicas.
- g. Disposiciones para las rondas preliminares.
- h. Que se presenten informes escritos (según corresponda) sobre los preparativos para la competencia.

2.2 Clasificador Jefe

Cuando se efectúe una clasificación internacional, CPISRA designará un clasificador principal Race Running. El Clasificador Jefe se pondrá en contacto con el Comité Organizador y con el designado Delegado Técnico para asegurar que se proporcionen instalaciones y logística adecuadas para la conducta de clasificación. Supervisarán y garantizarán los nombramientos internacionales.

Los clasificadores entregan la clasificación en total cumplimiento con la Clasificación de Carrera de Carrera CPISRA Reglas y regulaciones. El Clasificador Jefe será responsable de todos los asuntos relacionados con clasificación.

2.3 Clasificadores Internacionales

Los clasificadores internacionales serán nombrados por CPISRA Race Running para trabajar en sus funciones como miembros de los paneles de clasificación. Ellos evaluarán y observarán a los atletas en términos de su deterioro respectivo antes y / o durante la competencia, y asignar clase de deporte y clase estado de acuerdo con las Reglas y Regulaciones de Clasificación CPISRA Race Running.

Sección 2 - Reglas generales de la competencia

3. Regla 3. La instalación Race Running.

Cualquier superficie firme y uniforme que cumpla con las especificaciones de la Pista y Campo IAAF.

Manual de instalaciones, puede ser utilizado para eventos de Race Running. Todas las competiciones reconocidas deben ser solo en instalaciones de superficie sintética que tienen un certificado de pista nacional vigente de un topógrafo acreditado será obligatorio.

4. Regla 4. Categorías de edad y sexo

Categorías de edad

CPISRA Race Running reconoce las siguientes categorías de edad:

- a. Hombres y mujeres mayores, deben tener 14 años o más el 31 de diciembre en el año de competencia.
- b. Junior Men and Women, un atleta debe tener 18 o 19 años el 31 de diciembre en el año de competencia.
- c. Jóvenes, niños y niñas, un atleta debe tener 16 o 17 años el 31 de diciembre en el año de terminación.
- d. Bajo 16 niños y niñas, un atleta debe tener 14 o 15 años el 31 de diciembre en el año de competencia.
- e. Bajo 14 niños y niñas, un atleta debe tener 12 o 13 años el 31 de diciembre en el año de competencia.
- f. Un atleta será elegible para competir en una competición de grupos de edad bajo estas reglas si están dentro del rango de edad especificado en el grupo de edad relevante de clasificación.
- g. Un atleta debe poder proporcionar una prueba de su edad mediante la presentación de un documento válido pasaporte u otra forma de evidencia según lo permitido por las regulaciones para la competencia. Un atleta que no cumpla o se niegue a proporcionar dicha prueba no será elegible para competir.

Categorías de sexo

La competencia bajo estas reglas se divide en categorías de hombres y mujeres.

Un atleta será elegible para competir en la competencia masculina si se le reconoce como un hombre en Ley y es elegible para competir bajo las Reglas y Regulaciones.

1. Un atleta será elegible para competir en la competencia femenina si es reconocida como mujer en la ley y es elegible para competir bajo las Reglas y Regulaciones.
2. El comité técnico de CPISRA Race Running aprobará el reglamento para determinar la elegibilidad para la competencia femenina de:
 - a. mujeres que han sido sometidas a cambio de sexo de hombre a mujer
 - b. hembras con hiperandrogenismo.
3. Un atleta que no cumpla o se niegue a cumplir con las Regulaciones aplicables no será elegible para competir.

5. Regla 5 Entradas (Regla 142 de la IAAF)

- 5.1. La competencia bajo estas reglas está restringida a atletas elegibles.

No participar

En las competiciones de CPISRA, excepto lo dispuesto a continuación, un atleta será excluido de participación en todos los eventos del concurso.

Dónde:

- a. Se dio una confirmación final de que el atleta comenzaría en un evento, pero luego no pudo participar.
- b. Ellos calificaron en una ronda preliminar de un evento para una mayor participación en ese evento, pero luego no pudo participar más.

La provisión de un certificado médico, avalado por un oficial médico designado o aprobado por CPISRA Race Running o el Comité Organizador, puede ser aceptado como suficiente evidencia de que el atleta no pudo competir debido a una enfermedad o lesión, incluso si está capaz de competir en otros eventos en un día posterior de la competencia. Otros justificable por razones (por ejemplo, factores independientes de las propias acciones del atleta, como problemas con la sistema de transporte oficial) también puede ser aceptado por el (los) Delegado (s) Técnico (s).

Nota (I): Un tiempo fijo para la confirmación final de participación se publicará en avanzar.

Nota (II): La falta de participación incluye la falta de competencia honesta con un esfuerzo de buena fe.

El Árbitro pertinente decidirá sobre esto y la referencia correspondiente debe hacerse en Los resultados oficiales. (* bona fide significa genuino)

6. Regla 6 Ropa, baberos de atletas, casco (Regla de la IAAF143)

6.1. Ropa

En todos los eventos, los atletas y guías deben usar ropa limpia, diseñada y se usa para no ser objetable. La ropa debe estar hecha de un material que sea no transparente incluso si está mojado. Los atletas no deben usar ropa que pueda impedir la vista de los jueces. Los chalecos de los atletas deben tener el mismo color en la parte delantera y atrás. Donde corresponda, los atletas deberán participar en la vestimenta uniforme aprobada por su Miembro Nacional NPC o NF. La ceremonia de victoria y cualquier vuelta de honor.

Se consideran parte de la competencia para este fin.

Nota (I): El órgano rector pertinente puede especificar en los reglamentos para una competencia que es obligatorio que el color de los chalecos de los atletas sea el mismo en la parte delantera y trasera.

6.2. Zapatos

Los atletas pueden competir descalzos o con calzado en uno o ambos pies. El propósito del calzado para competición consiste en dar protección y estabilidad a los pies y un agarre firme en el piso. Tales zapatos, sin embargo, no deben ser construidos para dar al deportista cualquier asistencia adicional desleal, incluida la incorporación de cualquier tecnología que podría dar al usuario una ventaja injusta. Una correa de zapato sobre el empeine se permite. Los zapatos de competición están sujetos a la aprobación de CPISRA Race Running.

6.3. Número de espigas

La suela y el tacón de los zapatos se construirán de modo que permitan el uso de hasta a 11 picos. Se puede usar cualquier cantidad de espigas de hasta 11. El número de picos las posiciones no excederán de 11.

6.4. Dimensiones de los picos

Cuando una competencia se lleva a cabo en una superficie sintética, esa parte de cada punta los proyectos desde la suela o el tacón no superarán los 9 mm. La espiga debe ser tan construido que, al menos por la mitad de su longitud más cercana a la punta, se ajustará a través de un ancho cuadrado de 4 mm.

6.5. La suela y el tacón

La suela y / o el talón pueden tener surcos, surcos, hendiduras o protuberancias, siempre que estas características estén construidas del mismo material o similar al básico único en sí. En todo caso, la suela y / o el talón pueden ser de cualquier grosor.

Nota (ii): el grosor de la suela y el talón se medirá como la distancia entre la dentro de la parte superior y la parte inferior externa, incluidas las características mencionadas anteriormente e incluyendo cualquier tipo o forma de suela interior suelta.

6.6. Inserciones y adiciones a los zapatos

Como la suela y el talón pueden ser de cualquier tamaño, el párrafo 6 no se aplica a Race Running.

6.7. Baberos de deportistas.

1. Todos los atletas deberán contar con 2 baberos, durante la competencia, 1 deberá ser usado visiblemente en el pecho y la espalda. El babero se corresponderá habitualmente con el número asignado al atleta en la lista de inicio o en el programa. Si se usan chándales durante la competición, se deben usar baberos en el chándal de una manera similar. Se permitirán los nombres de los atletas u otra identificación adecuada en los baberos en lugar de números.

El segundo babero se usará visiblemente en el corredor de carreras, pero debe ser un máximo de 10 cm por 10 cm para evitar interferir con las carreras de atletas.

2. Estos baberos se deben usar como se emitieron y no se pueden cortar, doblar u ocultar en ningún camino. En eventos de larga distancia, los baberos pueden perforarse para ayudar a la circulación de aire, pero la perforación no debe hacerse en ninguna de las letras o números que aparecen en ellos.
3. Cuando el sistema Photo Finish System está en funcionamiento, el Comité Organizador puede requerir los atletas deben usar identificación de número adicional de un tipo de adhesivo en el lado de sus cascos o racerunner. Ningún atleta podrá participar en cualquier competencia sin mostrar el / los babero (s) y / o identificación apropiados.
4. Los atletas de RaceRunning pueden usar una prótesis (s) u ortesis (s) para asegurar tanto las patas son de igual longitud pero no para ningún otro propósito, y no deben ser de otra manera brindar asistencia al deportista.

6.8 cascos

El uso de cascos es obligatorio en todas las carreras individuales y en equipo. RaceRunning eventos. El casco será una cáscara protectora dura que tiene una reconocida norma de seguridad internacional, por ejemplo: Snell b-84/90/95, BSI 6863, EN 1078.

Regla 7 - Asistencia a los atletas

7.1 Indicación de tiempos intermedios.

Los tiempos intermedios y los tiempos ganadores preliminares pueden ser anunciados oficialmente y / o mostrados. De lo contrario, estos tiempos no deberán ser comunicados a los atletas.

Por personas en el área de competencia sin la aprobación previa de los árbitro. Esta aprobación se otorgará solo cuando no haya visualizaciones de tiempo visibles para atletas en el punto relevante y en circunstancias donde tales tiempos serán proporcionados a todos los deportistas en la carrera. El área de competición, que normalmente también tiene una barrera física, se define para este propósito como el área donde la competencia es se está organizando y que tiene un acceso restringido a los atletas que compiten y para personal autorizado de acuerdo con las normas y reglamentos pertinentes.

7.2 Dando Asistencia - General

1. Para los fines de esta Regla, lo siguiente se considerará asistencia, y son por lo tanto no permitido:

- a. Salvo que se permita de otro modo a continuación, el ritmo en carreras por personas que participando en la misma carrera, por atletas lapeados o a punto de ser lapeados o por cualquier tipo de dispositivo técnico (que no sea el permitido por la Regla 7.3
- b. Posesión o uso de cualquier equipo capaz de reproducir o mostrar audio o imágenes de video, incluidos transmisores de radio, teléfonos móviles, 'iPods', 'iPads', Netbooks, reproductores de mp3 o dispositivos similares en la arena; A excepción de los zapatos que cumplan con la Reglas. El uso de cualquier tecnología o dispositivo que proporciona al usuario una ventaja que no tendría. Obtenido utilizando el equipo especificado en el Reglamento.

2. Cualquier árbitro que brinde o reciba asistencia debe ser advertido por el Árbitro y aconsejado que, si hay alguna repetición, será descalificado de ese evento. Si un atleta esta posteriormente descalificado del evento, cualquier desempeño logrado hasta ese momento. El tiempo en la misma ronda de ese evento no se considerará válido. Sin embargo, las actuaciones realizadas en una ronda previa de ese evento serán consideradas válido.

3. Lo siguiente no es considerado como asistencia:

a) Comunicación entre los atletas y sus entrenadores no colocados en el área de competición.

b) Examen / tratamiento médico y / o fisioterapia necesarios para permitir una el atleta participará o continuará participando una vez en el área de competición. Tal examen / tratamiento médico y / o fisioterapia pueden proporcionarse ya sea en la propia área de competición por el personal médico oficial designado por la Organización Comité e identificados por brazaletes, chalecos o prendas distintivas similares o en áreas de tratamiento médico designadas fuera del área de competencia por un equipo acreditado personal médico específicamente aprobado por el Delegado Médico o Técnico para el propósito.

En ninguno de los dos casos, la intervención demorará la realización de la competición, o la prueba de un atleta en el orden designado. Dicha asistencia o asistencia por cualquier otra persona ya sea durante la competición o inmediatamente antes de la competición una vez los atletas han salido de la sala de llamadas es la asistencia.

c) Cualquier tipo de protección personal (por ejemplo, vendas, cintas, cinturones, soportes, etc.) para protección o con fines médicos.

d) Dispositivos llevados personalmente por atletas durante una carrera como el ritmo cardíaco o la velocidad. Monitores de distancia o sensores de zancada, siempre que dicho dispositivo no pueda utilizarse para comunicarse con cualquier otra persona.

4. CPISRA RaceRunning reconoce las necesidades especiales de los atletas con una audiencia deterioro, y está dispuesto a alentar y facilitar su participación en competencia. En los casos en que los atletas sordos y ciegos compiten en un evento, El Delegado Técnico tendrá la autoridad para hacer las modificaciones apropiadas a estas reglas pueden ser necesarias para facilitar la participación efectiva de los atletas

sordo ciegos. En principio, no hay modificación de la regla que perjudique a cualquier otro atleta.

Será permitido.

Nota (I): El uso de cualquier audífono / amplificación de las partes del implante coclear externo deberá solo se permitirá a los atletas con una discapacidad auditiva en el área de competición.

Siempre que IPC Medical haya aprobado un certificado médico apropiado Comité / médico delegado, y presentó una copia de las especificaciones técnicas originales del dispositivo que se utiliza en la competición.

Nota (II): No hay audífono / amplificación de la parte del implante coclear externo que contiene radio los componentes de transmisión o recepción estarán permitidos en el área de competencia de conformidad con la regla 7.2.

7.3 Dar Asistencia

Algunos atletas de RaceRunning pueden requerir asistencia al comienzo del evento para obtener su racerunner posicionado en la línea de salida. Otros que nos bloqueen pueden requerir asistencia.

Para ser establecido para ellos. El Delegado Técnico proporcionará los atletas apropiados y / o sus el entrenador del equipo con un documento en el que mostrar sus necesidades.

Regla 8 Descalificación (IAAF regla 145)

Si un atleta es descalificado en un evento por una infracción de cualquier Regla, la referencia será

Hecho en los resultados oficiales a la Regla que ha sido infringida.

1. Si un atleta es descalificado, cualquier desempeño logrado en la misma ronda de eso evento hasta el momento de la descalificación no se considerará válido. Sin embargo, las actuaciones realizadas en una ronda previa de ese evento serán

consideradas válido. Dicha descalificación de un evento no impedirá que un atleta tome participar en cualquier otro evento en esa competencia (a menos que la regla específica provea de otra manera).

2. Si un atleta es descalificado de un evento por actuar en forma antideportiva o impropia de esta manera, se hará referencia en los resultados oficiales que motiven tal descalificación. Si se avisa a un atleta por segunda vez por actuar en un antideportivo o de manera indebida en un evento, será descalificado de ese evento.

Si en la segunda advertencia del atleta ocurre en un evento diferente, será descalificado solo a partir del segundo evento. Cualquier actuación lograda en la misma ronda de eso. Evento hasta el momento de la descalificación no se considerará válido. Sin embargo, actuaciones realizadas en una ronda previa de ese evento, otras anteriores.

La descalificación de un evento por conducta antideportiva o impropia hará que el deportista sujeto a descalificación por parte del Árbitro de participar en todo lo demás

Eventos, incluyendo eventos individuales de un Evento Combinado, en esa competencia. Si el infracción se considera grave, el Director de Competencia lo informará a Comité Técnico de RaceRunning para una posible sanción adicional.

3. Los atletas deben asegurarse de que no se permita que la orina drene de los dispositivos de almacenamiento, como bolsas de pierna en la competencia o áreas de calentamiento. El no hacerlo puede resultar en descalificación.

Regla 9 Competición fuera de la clase de deportes Elegibilidad

De acuerdo con el Código de Clasificación CPISRA e IPC, y los principios generales de clasificación, los atletas generalmente competirán contra atletas con la misma clase de deportes.

Regla 10 Validez del desempeño (IAAF regla 149)

Ninguna actuación realizada por un atleta será válida a menos que se logre a una

Concurso Reconocido CPISRA.

Regla 11 Grabación de video (IAAF regla 150)

Siempre que sea posible, una grabación de video oficial de todos los eventos para la satisfacción del público. Se harán delegados técnicos. Debería ser suficiente para demostrar la exactitud de actuaciones y cualquier violación de las Reglas.

Regla 12 puntuación (IAAF regla 151)

En un partido en el que el resultado se debe determinar por la puntuación de los puntos, el método de la puntuación se establecerá en la entrada y la documentación de elegibilidad.

Sección 3 - Seguimiento de eventos

Regla 13 requisitos de Race Runner

1. El Race Runner tiene soporte de una silla de montar y una placa de soporte del cuerpo. Una dirección el mango se utiliza para la maniobrabilidad. No hay pedales unidos al cuadro.
2. El cuadro tiene 2 ruedas traseras y 1 rueda delantera. El corredor tiene un máximo, longitud de hasta 200 cm y una anchura máxima de hasta 95 cm (fuera de las dos partes posteriores ruedas). Ninguna parte del cuerpo principal (definida como el plano vertical del borde posterior) y las ruedas, incluido el asiento) del corredor de carrera pueden extenderse hacia adelante más allá del buje de la rueda delantera y ser más ancho que el interior de los bujes de las dos ruedas traseras. Ninguna parte de la bicicleta RaceRunning puede sobresalir del plano vertical del borde posterior de los neumáticos traseros.
3. El diámetro máximo de todas las ruedas, incluido el neumático inflado, no excederá de 72 cm.
4. La silla de montar puede tener otras formas que el tipo tradicional de silla de montar en bicicleta.

5. La placa de soporte del cuerpo puede tener una forma individual para proporcionar estabilidad.
 6. El cuerpo puede estar sujeto a la placa con un cinturón o con una abrazadera ortopédica. Manos también puede estar amarrado al manillar.
 7. La barra de control de la dirección debe garantizar que el atleta pueda correr y maniobrar con seguridad.
 8. Si el atleta puede usar un descanso, debe instalarse un corte frontal izquierdo o derecho.
 9. Ningún engranaje mecánico o abandono está permitido para impulsar el Race Runner.
 10. El Race Runner puede ser dirigido por cualquier parte del cuerpo. Sin embargo, solo mecánica se permiten dispositivos de dirección.
 11. En todas las carreras de 800 m o más, el atleta debe poder girar la rueda delantera manualmente tanto a la izquierda como a la derecha.
 12. El uso de carenados o dispositivos similares diseñados específicamente para mejorar la no se permite el rendimiento aerodinámico del atleta en el corredor de carreras.
 13. Los Race Runners se medirán e inspeccionarán en la sala de llamadas y, una vez inspeccionados no se debe sacar del área de competencia antes del inicio del evento.
- Los Race Runners pueden ser reexaminados por los oficiales antes o después del evento.
14. Si los oficiales técnicos creen que un Race Runner y / o el atleta que lo usa representan un riesgo de seguridad, deben estar autorizados para descalificar al atleta de una evento.

Regla 14 Mediciones en pista (Regla IAAF 160)

CPISRA RaceRunning utilizará la regla 160 de la IAAF en todo momento.

Regla 15 Bloques de inicio

Los atletas de RaceRunning pueden utilizar los bloques de inicio en todas las carreras hasta 400 m inclusive (incluyendo el partido de ida de los 4x200m y 4x400m) pero no debe usarse para ninguna otra carrera. Cuando esté en posición en la pista, ninguna parte del bloque de inicio se superpondrá con la línea de inicio o extenderse en otro carril. Los bloques de partida deberán cumplir con el siguiente presupuesto:

a) Serán completamente rígidos en su construcción y no darán una ventaja injusta a la atleta

b) Deberán fijarse a la pista mediante una serie de clavijas o púas, dispuestas para provocar el daño mínimo posible a la pista. El acuerdo permitirá el inicio.

Bloques para ser eliminados rápida y fácilmente. El número, grosor y longitud de los pasadores o los picos dependen de la construcción de la pista. El anclaje no permitirá ningún movimiento durante el inicio real.

c) Cuando un atleta usa sus propios bloques de partida, debe cumplir con lo anterior descripción general. Pueden ser de cualquier diseño o construcción, siempre que no interfiera con otros atletas;

d) Cuando los bloques de inicio son proporcionados por el Comité Organizador, deberán, en Además, cumplir con las siguientes especificaciones. Los bloques de salida constarán de un máximo de dos placas de pie, contra las cuales se presionan los pies / pies del atleta la posición inicial. Los reposapiés se montarán sobre un bastidor rígido, que deberá De ninguna manera obstruya los pies del atleta al salir de los bloques. Los reposapiés serán inclinados para adaptarse a la posición inicial del atleta, y tal vez plano o ligeramente cóncavo.

La superficie de los reposapiés debe acomodar las púas en los zapatos del atleta, ya sea utilizando ranuras o rebajes en la cara de la placa del pie o cubriendo el Superficie de la placa del pie con material adecuado que permite el uso de zapatos con pinchos.

El montaje de los reposapiés en un bastidor rígido puede ser ajustable, pero debe permitir No hay movimiento durante el inicio real. En todos los casos, los reposapiés serán regulables. Adelante o hacia atrás en relación con el otro. Los ajustes serán asegurados por abrazaderas firmes o un mecanismo de bloqueo, que puede ser operado fácil y rápidamente por el atleta. El Comité Organizador podrá insistir en que solo los bloques de inicio provistos por ellos pueden ser utilizados

Nota: Algunos atletas Racerunner pueden requerir que se establezcan sus bloques de inicio. Los El Delegado Técnico proporcionará a los atletas apropiados y / o al entrenador de su equipo un Documento en el que podrán indicar sus requerimientos.

Regla 16 El comienzo (IAAF regla 162)

1. La posición del inicio de una carrera se denotará por una línea blanca de 5 cm de ancho. En todo las carreras no se ejecutan en carriles, la línea de inicio debe ser curva, de modo que todos los atletas comiencen el La misma distancia del final. Las posiciones iniciales en eventos a todas las distancias serán Numerados de izquierda a derecha, orientados hacia la dirección de carrera.

2. Todas las carreras se iniciarán con el informe del arma del Arrancador disparada hacia arriba después de que han comprobado que los atletas son constantes y en la posición inicial correcta. Si por por alguna razón, el motor de arranque no está satisfecho de que todo esté listo para que comience el inicio después de los atletas están en sus marcas, ordenarán que todos los atletas se retiren de sus Las marcas y los Asistentes de Arranque los colocarán nuevamente en la línea de montaje.

Nota: Si un atleta tiene una discapacidad auditiva, el abridor o su asistente pueden usar una bandera, un luz estroboscópica u otro dispositivo visual, así como una pistola para indicar el inicio. En algunas circunstancias, para los atletas con discapacidad visual y auditiva, un funcionario puede toque un atleta para señalar la estrella.

3. Los comandos del iniciador pueden estar en inglés o en el idioma de la nación anfitriona.

4. Para los atletas CPISRA RaceRunning los siguientes comandos y posiciones son necesario. Después de la " En sus marcas de comandos, un atleta se aproximará a la línea de salida, adoptará una posición totalmente dentro de su carril asignado y detrás de la línea de salida. En el comando 'Set', un atleta debe tomar de inmediato a su posición de salida manteniendo el contacto de la rueda delantera con el suelo detrás de la línea”.

5. A la orden de “Ajuste” para las carreras de hasta 400 metros y “en sus marcas” para carreras más largas todos los atletas lo pondrá inmediatamente y sin demora asuman su posición de plena y definitiva.

Cuando un atleta a juicio del Juez de Salidas:

a) Después del comando "Establecer" para carreras de hasta 400 m y "En tus marcas" por más tiempo carreras, y antes del informe de la pistola, hace que el inicio sea abortado, por ejemplo levantando una mano y / o de pie o sentado en, sin una razón válida, (tal motivo para ser evaluado por el Árbitro pertinente)

b) No cumple con los comandos "En sus marcas" o "Establecer" según corresponda, o no colocarse en su posición inicial final después de un tiempo razonable, o;

c) Después de que el comando "En tus marcas" o "Set" moleste a otros atletas en la carrera.

A través del sonido o de otra manera, el Starter abortará el inicio.

El Árbitro puede advertir al atleta por conducta impropia en relación con lo requerido iniciar el procedimiento y puede descalificar a un atleta en caso de una segunda infracción de Esta Regla durante la misma competición. En los casos en que fuera una razón extraña. considerado como la causa para abortar el inicio, o el Árbitro no está de acuerdo con En la decisión del Arrancador, se mostrará una tarjeta verde a todos los atletas para indicar que ningún atleta cometió un inicio en falso.

6. En las carreras RaceRunning de 800m o más, el titular tiene la autoridad de recordar una carrera. para un reinicio (pero no está obligado a hacerlo) si una colisión involucra a cualquier atleta en el La carrera se produce en los primeros 50m. Esto no reduce ni elimina la autoridad de la El árbitro tomará las medidas apropiadas sobre los informes recibidos de los árbitros durante este parte de la carrera.

Inicio en falso

7. Un atleta, después de asumir una posición de set final y completa, no comenzará su inicio. Hasta después de recibir el informe de la pistola. Si, a juicio del Arrancador o Recordadores, lo hace antes, se considerará un comienzo falso.

Nota (I): Cualquier movimiento de un atleta que no incluya o resulte en el pie / pie del atleta perder contacto con la (s) placa (s) de pie de los bloques de inicio, o la mano / manos del atleta pérdida de contacto con el suelo, no se considerará el comienzo de la comienzo. Tales casos pueden, si corresponde, estar sujetos a una advertencia disciplinaria o descalificación.

Nota (II): ya que los atletas que inician carreras en una posición de pie son más propensos al sobre balance, si tal movimiento se considera accidental, el inicio debe considerarse como "inestable". Si un atleta es empujado o empujado sobre la línea antes del comienzo, no debe ser penalizado Cualquier atleta que cause tal interferencia puede estar sujeto a una advertencia disciplinaria o descalificación.

Nota (III): cuando un aparato de control de arranque falso aprobado por la IAAF está en funcionamiento, la evidencia de este equipo normalmente será aceptado como concluyente por el Arrancador.

8. Cualquier atleta responsable de un inicio en falso será descalificado.

9. En caso de un inicio falso, los Asistentes de Arranque procederán de la siguiente manera:

Los atletas responsables del inicio falso serán descalificados y una tarjeta roja y negra.

(Diagonalmente reducido a la mitad) se levantará frente a él y una indicación correspondiente mostrados en los respectivos marcadores de carril. En caso de nuevos arranques en falso, el atleta (s) Los responsables del inicio falso serán descalificados y una tarjeta roja y una tarjeta negra.

(Diagonalmente reducido a la mitad) se levantará frente a él y una indicación correspondiente mostrados en los respectivos marcadores de carril.

10. El Arrancador o cualquier Arrancador de Recuperación, que opina que el comienzo no fue justo uno, por cualquier razón, recordará a los atletas disparando un arma.

Regla 17 La Carrera

1. La dirección de la carrera será en sentido antihorario. Los carriles se numerarán con El carril interior a la izquierda numerado 1.

Obstrucción.

2. Cualquier atleta que compita con RaceRunning que empuje u obstruya a otro atleta, a fin de para impedir su progreso, será susceptible de ser descalificado de ese evento. Los El árbitro tendrá la autoridad para ordenar que la carrera se retenga, excluyendo cualquier atleta descalificado o, en el caso de una ronda preliminar, permitir a cualquier atleta (s) gravemente afectado por empujones u obstrucciones (aparte de cualquier atleta descalificado), para Competir en una ronda posterior del evento. Normalmente un atleta le permite proceder a la siguiente ronda como consecuencia de empujones u obstrucciones debe tener completó el evento con un esfuerzo de buena fe. Independientemente de si ha habido una descalificación, el Árbitro, en circunstancias excepcionales, también tendrá la autoridad para ordenar que se repita la carrera si lo consideran justo y razonable.

3. Durante la carrera, RaceRunning propulsa por cualquier otro método, excepto el atleta. Empujar con sus piernas resultará en descalificación.

4. Durante las carreras de RaceRunning, un atleta que viene por detrás en un intento de adelantar asume la responsabilidad de asegurar el despacho completo de la silla

que está siendo adelantada antes de cortar a través. El atleta que es superado tiene la responsabilidad de no obstruya o impida al atleta entrante una vez que la rueda delantera del atleta esté en visión.

Corriendo en carriles

En todas las carreras que se ejecuten en carriles, cada atleta deberá mantenerse dentro de su carril asignado de principio a fin.

Esto también se aplicará a cualquier parte de una carrera en la que exista un requisito para correr en carriles.

1. Un atleta no debe ser descalificado por salir del carril si:

a) Es empujado o forzado por otra persona a caminar o correr fuera de su carril o en o dentro del bordillo o línea que marca el borde correspondiente.

b) Pasos o carreras fuera de su carril en línea recta o fuera de la línea exterior de ese carril en la curva, sin que se obtenga ninguna ventaja material y ningún otro atleta ser empujado u obstruido para impedir su progreso.

2. En las competiciones de CPISRA, el inicio del evento de 800 m debe ejecutarse en carriles hasta la línea de rotura marcada después de la primera curva después de la cual los atletas pueden abandonar carriles respectivos. En otras competiciones reconocidas, el inicio del evento de 800 m puede correr en carriles hasta la línea de rotura marcada después de la primera curva después de la cual Los deportistas podrán abandonar sus respectivos carriles.

Dejando la pista Un atleta o el guía del atleta que durante el curso de una carrera abandona voluntariamente la pista. No se le permitirá continuar en la carrera.

Medición del viento

Los períodos para los cuales se medirá la velocidad del viento son los siguientes:

- En el Evento de 100 m: durante 10 segundos inmediatamente después del inicio.
- En el evento de 200 m.

La velocidad del viento se medirá durante un período de 10 segundos a partir de cuándo el primer atleta entra en la recta.

2. El indicador de viento para los eventos de pista se colocará al lado de la recta, adyacente al carril 1.50m desde la línea de meta. Se colocará a 1.22 m de altura y no más de 2 m. lejos de la pista.

3. El medidor de viento debe leerse en metros por segundo, redondeado a la siguiente décima superior de un metro por segundo, a menos que el segundo decimal sea cero, en la dirección positiva (es decir, una lectura de +2.03 metros por segundo se registrará como +2.1; una lectura de -2.03 metros por segundo se registrarán como -2.0). Manómetros que producen digital.

Las lecturas expresadas en décimas de metros por segundo se construirán de manera que Cumplir con esta Regla. Todo el equipo de medición de viento deberá haber sido identificado en la lista de equipos certificados por la IAAF, y la precisión del medidor utilizado deben haber sido verificado por una organización competente acreditada por autoridad nacional, de modo que todas las mediciones puedan ser rastreadas hasta estándares internacionales de medición.

4. Se utilizarán medidores de viento no mecánicos en todas las competencias de CPISRA y para cualquier rendimiento presentado para su ratificación como Registro Mundial / Regional. Un medidor de viento no mecánico debe tener una protección adecuada para reducir el impacto de Cualquier viento cruzado. Donde se usan los tubos, su longitud a cada lado de la medición El dispositivo debe tener al menos el doble del diámetro del tubo.

5. El indicador de viento puede iniciarse y detenerse automáticamente y / o de manera remota, y el Información transmitida directamente a la computadora de la competencia.

Regla 18 El Final (Regla 164 de la IAAF)

1. La posición del final de una carrera se denotará por una línea blanca de 5 cm de ancho.

2. En las carreras de RaceRunning, los atletas se colocarán en el orden en que el centro del eje de la rueda delantera alcanza el plano vertical del borde más cercano de la línea de meta como se define arriba.

3. En carreras de 1500 m o más, los oficiales pueden concluir el evento y despejar la pista después de un plazo acordado ha expirado. Cualquier atleta que no haya completado el set.

La distancia cuando se concluye un evento se mostrará en los resultados oficiales como "DNF" (es decir, no terminó). El árbitro tiene la autoridad de remover a cualquier atleta que tenga ha superpuesto

Regla 19 Tiempo y foto-acabado (regla 165 de la IAAF)

El evento sancionado por RaceRunning de CPISRA cumplirá siempre que sea posible con la regla 165 de la IAAF

Modificado por la Norma 20 de Atletismo del IPC.

Regla 20 Semillas, sorteos y calificación en eventos de pista Rondas y calentamientos (regla IAAF 165).

El evento sancionado por RaceRunning de CPISRA cumplirá siempre que sea posible con la regla 165 de la IAAF

Modificado por la Norma 21 de Atletismo del IPC.

Regla 21 Corbatas

1. Si los jueces o los jueces de Photo Finish no pueden separar a los atletas para En cualquier lugar de acuerdo con estas Reglas, el empate se mantendrá.

2. Al determinar si ha habido un empate entre atletas en diferentes foros de eliminatorias posición de ranking o para una posición de calificación para una ronda subsiguiente basada en el tiempo, El juez jefe de fotografía final considerará los tiempos reales registrados por los atletas a 1/1000 de un segundo. Si todavía ha habido un empate en una posición de clasificación, el empate deberá Ser roto por el sorteo.

Donde haya un empate para un puesto de calificación para un puesto subsiguiente ronda basada en el tiempo o el lugar, los atletas empatados se colocarán en la siguiente ronda o, si eso no es posible, se sortearán lotes para determinar quiénes se colocarán en la próxima ronda.

Anexo 3 Plan de desarrollo CPISRA Race Running acceso al deporte 2019-2022

Tomado de la página oficial CPISRA, traducción Propia.

PRÓLOGO

Race Running es un evento de Atletismo de pista para atletas con deterioro físico severo. CPISRA ha estado trabajando con sus miembros durante la última década para tratar de establecer Race Running como un evento de World para-Athletics. Este objetivo se alcanzó en octubre de 2017, cuando WPA & CPISRA emitió un comunicado de prensa indicando que WPA reconocería Race Running como un evento de atletismo a partir del 1 de enero de 2018, y acordó que el evento podría incluirse en el WPA (World para Athletics) Campeonatos Europeos en 2018.

World para Athletics se hizo responsable de las reglas y regulaciones de Race Running desde el 1 de enero de 2018. Cuando se haya ratificado el sistema de clasificación de basado en evidencias, WPA será responsable de todos los aspectos de la vía Paralímpica de élite de Race Running. Esto no significa CPISRA ya no estará involucrado en el desarrollo de Race Running.

Este documento describe cuál será este papel. El papel de CPISRA continuará ser crucial para aumentar la participación y la expansión geográfica.

INTRODUCCIÓN

Este informe está diseñado para que la dirección de Race Running sea clara durante los próximos 4 años. Como un evento reconocido de World para Athletics, a partir del 1 de enero de 2018, la participación de CPISRA en Race Running cambiará. La participación de CPISRA se centrará en la recreación, las competiciones hasta los Juegos mundiales de CPISRA y los eventos de distancia incluidas las carreras de carretera.

CPISRA continuará desarrollando y promoviendo tanto la recreación como la competencia, la participación, incluyendo la prestación de competiciones hasta el nivel de los Juegos mundiales de CPISRA. World para Athletics será responsable de la vía Paralímpica, y será el órgano rector de las clases RR1, RR2, & RR3 o cualquier nueva clase de WPA creada después de que se complete la investigación de clasificación.

Nuestra visión: para que Race Running se convierta en uno de los deportes de discapacidad de mayor participación y actividades recreativas para las personas con parálisis cerebral y afecciones neurológicas relacionadas.

Nuestra misión:

- a. Introducir Race Running a todas las regiones del mundo.
Aumentar la participación de base para permitir que Race Running se convierta en un evento sostenible de para atletismo.
- b. Trabajar en asociación con el mundo Paraatletismo para desarrollar Race Running, y para que Race Running se convierta en el evento de atletismo para más popular entre los espectadores.
- c. Proporcionar oportunidades competitivas de desarrollo internacional para atletas con parálisis cerebral y afecciones neurológicas relacionadas.

El Comité Internacional de Race Running de CPISRA será responsable de emprender e implementar el papel de CPISRA. El papel se entregará en asociación con sus miembros y otras partes interesadas clave.

Desarrollará un plan de implementación que se revisará a los 6 intervalos mensuales. Este plan se entregará en consonancia con los objetivos clave, y de acuerdo con su visión y misión.

CPISTRA lo hará por:

1. Desarrollo de la conciencia de RACE RUNNING y MATERIAL de COACHING como parte del plan de transición CPISTRA/WPA, CPISTRA desarrollará material de Coaching para atletas de élite RaceRunning. Una vez finalizado este manual, la responsabilidad de entregar este material de Coaching será responsabilidad de las federaciones WPA, PNJ y Nation Athletics, apoyadas por CPISTRA.
2. CPISTRA desarrollará cursos de concientización de Race Running, y material, para coaching nuevos y atletas de desarrollo. La responsabilidad de entregarlo será la del jefe de desarrollo, apoyado por el Comité de Race Running. La primera de estas presentaciones será en los Juegos mundiales de CPISTRA.
3. CPISTRA reconoce que la fabricación de bastidores de Running era un bloque potencial para crecimiento del evento. Para minimizar el impacto de esto, CPISTRA se centrará inicialmente en este desplegar en "victorias rápidas" donde hay un stock conocido de tramas Race Running, y el éxito podría lograrse con relativa rapidez y con el mínimo esfuerzo. CPISTRA identificó una serie de hubs potenciales. Estos se detallan a continuación:
 - a. Irlanda/Jersey/Escocia/Inglaterra.
 - b. Dinamarca/Escandinavia/Finlandia/países bálticos/Rusia.
 - c. Hungría/República Checa/Austria.
 - d. Portugal/España/Túnez/Marruecos.
 - e. Holanda/Bélgica/Alemania/Polonia.

Está previsto que estos cursos se extenderán entre agosto de 2018 y mayo 2019.

Después de este despliegue inicial CPISRA comenzará a lanzar este curso en otras unidades Zonas geográficas, y también planea poner el curso en línea.

4. Equipos de fabricación CPISRA reconocen que la falta de fabricantes de bastidor Race Running, y el costo de los marcos podrían ser bloqueadores en el desarrollo del evento en todo el mundo. CPISRA establecerá un grupo de trabajo para identificar las cuestiones relacionadas con el equipo, es decir, la oferta, la demanda, el costo, la seguridad, así como el alcance de los proveedores de equipos actuales y los proveedores. Este grupo incluirá los actuales fabricantes de Race Running y distribuidores, así como miembros del Comité de RaceRunning y WPA.

CPISRA también trabajará en colaboración con WPA para explorar el desarrollo de un marco de Race Running de bajo costo, similar al proyecto financiado por Agitos, que desarrolló una silla de ruedas Racing de bajo costo.

5. Los campamentos regionales CPISRA reconocen la importancia que el campamento danés de RaceRunning desempeñó en desarrollo de Race Running, y esperan trabajar con los miembros y otras partes interesadas para entregar esos campamentos en otras regiones geográficas. Se prevé que estos campamentos se implantarán a partir del 2020 de enero, con un enfoque inicial en Sudamérica y Asia.
6. Campeonatos regionales CPISRA cree que los campamentos de Race Running pueden ser utilizados como catalizador para el desarrollo de competiciones regionales, y tienen como objetivo entregar campeonatos regionales por

7. ejemplo, CPISRA European Race Running Championships en línea con CPISRA vía de competición.
8. CPISRA ruta de competición RACE RUNNING CPISRA ofrecerá oportunidades competitivas para todos los atletas y clasificaciones. Esta Pathway se desarrollará con el tiempo, para permitir a todos los atletas experimentar la competencia hasta el nivel de las competiciones internacionales de CPISRA. La vía CPISRA también permitirá a todos los atletas competir a través de distancias que no están incluidas en World para Athletics Events.

Los Juegos mundiales de CPISRA se celebrarán cada 4 años a partir de 2018. Asimismo, el Campeonato Europeo de Race Running

CPISRA se celebrará cada 4 años a partir de 2019, y el Campeonato Mundial de Race Running de CPISRA también se celebrará cada 4 años a partir de 2020. CPISRA tiene como objetivo tener un Campeonato de América Race Running, y un Campeonato Asiático de Race Running por 2021.

.

9. Clasificación

El actual sistema de clasificación CPISRA estará operando hasta el final de 2018. Después de esto, se introducirá un sistema de clasificación basado en evidencias bajo World para Athletics.

Más allá de la introducción del nuevo sistema de clasificación World para Athletics, los clasificadores CPISRA todavía pueden ser requeridos para la clasificación de clases no WPA incluidas en las competiciones internacionales de CPISRA.

CPISRA ya no entrenará clasificadores, sino que trabajará en colaboración con WPA para satisfacer esta necesidad. Está previsto que algunos clasificadores WPA también serán designados clasificadores CPISRA.

CPISRA continuará manteniendo una lista maestra de clasificación para las clasificaciones no WPA es probable que estas clases sean RR1 * y RR4.

RR1 * serán aquellos atletas que caen dentro del extremo más severo del espectro de clasificación de la RR1. Esto no será una clase separada o sub-clase, pero serán los atletas RR1 que requieren ayuda para competir dentro de esta clase. Esta evaluación se realizará en la fase de evaluación técnica del proceso de clasificación. Esta distinción sólo se aplicará a las competiciones dentro de la vía de competencia CPISRA.

RR4 será para aquellos atletas con parálisis cerebral, y las condiciones neurológicas relacionadas, que no cumplen con el criterio de incapacidad mínima para la clasificación WPA Race Running. El único criterio para esta clase, es que el atleta debe cumplir con el criterio de incapacidad mínima para las clases ambulantes 30, en el libro de reglas de la clasificación WPA.

Esta clase sólo será capaz de competir en CPISRA concursos, y sólo en los eventos de pista más de 800 m y carreras de carretera

Más allá de 2018, el papel del jefe de clasificación de la CPISRA Race Running continuará, y será requerido para sentarse en el Comité Internacional de RaceRunning.

10. Normas y regulaciones CPISRA utilizará el libro de reglas WPA. CPISRA creará reglas adicionales para los más atletas RR1 severos. Estos incluirán permitir que estos atletas tengan 2 carriles, y un asistente para ayudar al atleta a dirigir el marco a medida que van por la pista.

11. Récords mundiales y RANKINGS a partir del 1 de enero de 2019, los atléticos de WPA serán responsables del ranking mundial de récords y por las clases identificadas por la investigación patrocinada por la CPISRA. Esta investigación se publicará en noviembre 2018. Como resultado del nuevo sistema de clasificación el WR actual puede tener que archivarse. Esta decisión será la responsabilidad de WPA. Si los registros están archivados, CPISRA mantendrá una copia de los archivos de los registros, como un registro histórico de desarrollo de Race Running.

12. La función de CPISRA es proporcionar oportunidades deportivas y recreativas para los atletas con parálisis cerebral, y afecciones neurológicas relacionadas. El enfoque de CPISRA para Race Running no será diferente y se centrará en este grupo de deterioro.

CPISRA es consciente de que otros grupos de deterioro pueden desear participar en Race Running, ya sea como una actividad recreativa, o, como un evento competitivo de atletismo.

La CPISRA apoyará esto al sensibilizar y proporcionar información. Sin embargo, CPISRA no trabajará para desarrollar sistemas de clasificación y vías de competencia para otros grupos de deterioro. En el futuro esto es ahora un papel para otras organizaciones internacionales de deportes de discapacidad, y para el mundo para-atletismo.

Anexo 4 Instrumento de la evaluación de la usabilidad diligenciados por personas con y sin discapacidad

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA				
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados				
1. DATOS PERSONALES				
APELLIDOS	Quijano Hoyos		NOMBRES	Manuela
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	SC	TI	x	No. 1020813799 DE Bogotá D.C
FECHA DE NACIMIENTO	21	03	1996	LUGAR DE NACIMIENTO Bogotá D.C
ESTATURA	1.50	PESO	47	EDAD 23 SEXO <input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> F
TELEFONO	0484521	No. CELULAR	3022141358	OCUPACIÓN Ecóloga
2. DESPLAZAMIENTO				
EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 5 NADA, 4 POCO, 3 NEUTRAL, 2 BASTANTE, 1 TOTALMENTE. MARQUE:				
1. Sintió miedo al desplazarse con la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/> 5
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
3. Le genero confianza el bastidor.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
4. Fue fácil la utilización del freno.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.		<input checked="" type="checkbox"/> 2		<input checked="" type="checkbox"/> 4
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.		<input checked="" type="checkbox"/> 2		<input checked="" type="checkbox"/> 4
8. Volveria a utilizar el aparato.			<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4
3. USABILIDAD				
EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 5 NADA, 4 POCO, 3 NEUTRAL, 2 BASTANTE, 1 TOTALMENTE. MARQUE:				
1. El sillín es cómodo.		<input checked="" type="checkbox"/> 2		<input checked="" type="checkbox"/> 4
2. El sillín es seguro.			<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 5
3. El freno le brinda la seguridad necesaria.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
4. La utilización del freno es cómodo.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
5. El bastidor de la bicicleta es cómodo.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
6. El bastidor es seguro.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
7. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	<input checked="" type="checkbox"/> 1			<input checked="" type="checkbox"/> 5
8. La posición de las piernas es cómoda.		<input checked="" type="checkbox"/> 2		<input checked="" type="checkbox"/> 4
Es claro que se requiera la posición del deportista, porque el sillín cubre la zona púlica/vaginal				
OBSERVACIONES:				
FECHA DE DILIGENCIAMIENTO		DIA	MES	AÑO
		29	03	2019
FIRMA PARTICIPANTE		Manuela Quijano Hoyos		

- Sería ideal que tengan distintos modelos del sillín y el bastidor, para que se puedan cambiar y así determinar cual es el más adecuado, y a partir de esto puedan realizar preguntas sobre el sillín 1, 2, 3... y el bastidor 1, 2, 3...

- También podrían preguntar cual es el desplazamiento que más cómodo para el participante

Se recomienda preguntar a la vez de las indicaciones, porque puede ser confuso que es lo que el participante debe pensar atención a la hora de usar el

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS Pinilla Mendoza NOMBRES Claudia Alejandra
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD CI TI x No. 1082999889 DE Santa Marta
 FECHA DE NACIMIENTO 05 06 1995 LUGAR DE NACIMIENTO Maracabo, Vzla
 ESTATURA 1.54 m PESO 54 EDAD 23 SEXO X K
 TELEFONO 7 No. CELULAR 3004288145 OCUPACIÓN Bióloga

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 5 NADA, 4 POCO, 3 NEUTRAL, 2 BASTANTE, 1 TOTALMENTE. MARQUE:

1. Sintió miedo al desplazarse con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	X 1	2	3	4	5
3. Le genero confianza el bastidor.	X 1	2	3	4	5
4. Fue fácil la utilización del freno.	X 1	2	3	4	5
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	X 1	2	3	4	5
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	X 2	3	4	5
7. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	X 2	3	4	5
8. Volvería a utilizar el aparato.	1	2	X 3	4	5

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 5 NADA, 4 POCO, 3 NEUTRAL, 2 BASTANTE, 1 TOTALMENTE. MARQUE:

1. El sillín es cómodo.	1	X 2	3	X 4	5
2. El sillín es seguro.	X 1	2	3	4	5
3. El freno le brinda la seguridad necesaria.	X 1	2	3	4	5
4. La utilización del freno es cómodo.	X 1	2	3	4	5
5. El bastidor de la bicicleta es cómodo.	1	X 2	3	4	5
6. El bastidor es seguro.	X 1	2	3	4	5
7. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	X 4	5
8. La posición de las piernas es cómoda.	1	X 2	3	4	5

OBSERVACIONES: El sillín genera presión en las partes íntimas, toca aclarar la posición.

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
29	03	19

 FIRMA PARTICIPANTE Claudia Pinilla

Si la posición es más recta, no genera esta presión, hay más agarre en la cola pero es necesario subir el manubrio porque está muy abajo (toca igual inclinarse). El bastidor y el sillín deben estar más cerca también.
 Otra posición cómoda es más recostado, con la cola salida, pero con el tiempo esto genera dolencia en los muslos pues es donde se acumula el peso.

por otro lado, desde mi perspectiva es más cómodo una posición de brazos estirados en lugar de flexionada, pero dependerá de los chicos pues ellos no tienen la fuerza para tener los estirados.
 → por mi experiencia y costumbre.



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Valdez Blanco		NOMBRES	Michael Samanta	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	No.	1016722645	DE
FECHA DE NACIMIENTO	14	10	2010	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá
ESTATURA	1.34	PESO	35.5	EDAD	8
TELEFONO		No. CELULAR	3143375894	Ocupación	Estudiante
				SEXO	M <input checked="" type="checkbox"/>

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3	4	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue cómoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Durante el desplazamiento el arnés le brindo seguridad	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
13. Durante el desplazamiento el arnés le brindo comodidad	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
14. Volvería a utilizar el aparato.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	Quando estuvo cerca del bastidor
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
21	02	14

FIRMA PARTICIPANTE

Michael

CORPORACION UNIVERSITARIA GENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	<u>Ortiz Vasquez</u>	NOMBRES	<u>Valeria</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> No. <u> </u>	DE	<u>Bogotá</u>
FECHA DE NACIMIENTO	<u>10 03 2004</u>	LUGAR DE NACIMIENTO	<u>Bogotá</u>
ESTATURA	<u>1.52</u>	PESO	<u>46.7</u>
EDAD	<u>14</u>	SEXO	M <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> F
TELEFONO	<u>7616704</u>	No. CELULAR	<u> </u>
		OCUPACIÓN	<u>Estudiante</u>

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
7. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
14. Volvería a utilizar el aparato.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Le resultado sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
12. Le resultado fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los gros.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
<u>31</u>	<u>03</u>	<u>14</u>

FIRMA PARTICIPANTE Valeria Ortiz

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Tricraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Archida Duque		NOMBRES	Lizeth Natalia	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	No.	102449343	DE Bogotá
FECHA DE NACIMIENTO	13	07	2007	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá
ESTATURA	1.45	PESO	54.4	EDAD	11
TELEFONO	7	No. CELULAR	3112160642	OCUPACIÓN	Estudiante

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
3. Le genero confianza el bastidor.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
4. Fue fácil la utilización del freno.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
5. La manobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 4 5
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
7. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
8. La posición adquirida durante la marcha fue cómoda	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
11. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
14. Volvería a utilizar el aparato.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
2. El sillín es seguro.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
3. El freno es seguro	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
4. La utilización del freno es cómodo.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
5. El bastidor es cómodo.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
6. El bastidor es seguro.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
7. La posición inicial es cómoda.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
9. La posición del abdomen es cómoda.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
10. La posición de las piernas es cómoda.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 4 5
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	DIA	MES	AÑO	FIRMA PARTICIPANTE
	21	03	14	Lizeth Archida

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	fuentes Chafarro		NOMBRES	Martin Steven	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	No.	1019604445	DE
FECHA DE NACIMIENTO	04	11	2005	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá
ESTATURA	1.38	PESO	31.8	EDAD	13
TELEFONO	2	No. CELULAR	3108552220	OCUPACIÓN	Estudiante

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES				
	1	2	3	4	5
1. Dsfrito el recorrido con la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.			<input checked="" type="checkbox"/>	3	4
3. Le genero confianza el bastidor.				<input checked="" type="checkbox"/>	4
4. Fue fácil la utilización del freno.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>	4
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>	4
8. La posición adquirida durante la marcha fue comoda				<input checked="" type="checkbox"/>	4
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda				<input checked="" type="checkbox"/>	4
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda				<input checked="" type="checkbox"/>	4
11. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido				<input checked="" type="checkbox"/>	4
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad				<input checked="" type="checkbox"/>	4
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad				<input checked="" type="checkbox"/>	5
14. Volveria a utilizar el aparato.				<input checked="" type="checkbox"/>	5

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES				
	1	2	3	4	5
1. El sillín es cómodo.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
2. El sillín es seguro.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
3. El freno es seguro				<input checked="" type="checkbox"/>	5
4. La utilización del freno es cómodo.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
5. El bastidor es cómodo.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
6. El bastidor es seguro.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
7. La posición Inicial es comoda.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
9. La posición del abdomen es comoda.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
10. La posición de las piernas es cómoda.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
11. Le resulto sencillo el Ingreso a la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>	5

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES				
	1	2	3	4	5
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.			<input checked="" type="checkbox"/>	3	4
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
4. El desplazamiento caminado fue fácil.				<input checked="" type="checkbox"/>	5
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.				<input checked="" type="checkbox"/>	5

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
21	03	21

FIRMA PARTICIPANTE Martin Steven



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	fuentes Chafarro		NOMBRES	Martin Steven	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	No.	1019604445	DE
FECHA DE NACIMIENTO	04	11	2005	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá
ESTATURA	1.38	PESO	31.8	EDAD	13
TELEFONO	2	No. CELULAR	3108552220	OCUPACIÓN	Estudiante

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	MARQUE:					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
1. Dsfrito el recorrido con la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>		
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.			<input checked="" type="checkbox"/>			
3. Le genero confianza el bastidor.				<input checked="" type="checkbox"/>		
4. Fue fácil la utilización del freno.					<input checked="" type="checkbox"/>	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.			<input checked="" type="checkbox"/>			
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>		Al girar senti q' me iba caer.
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.			<input checked="" type="checkbox"/>			
8. La posición adquirida durante la marcha fue comoda				<input checked="" type="checkbox"/>		
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda				<input checked="" type="checkbox"/>		
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda				<input checked="" type="checkbox"/>		
11. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido			<input checked="" type="checkbox"/>			
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad					<input checked="" type="checkbox"/>	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad					<input checked="" type="checkbox"/>	
14. Volveria a utilizar el aparato.				<input checked="" type="checkbox"/>		

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	MARQUE:					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
1. El sillín es cómodo.				<input checked="" type="checkbox"/>		
2. El sillín es seguro.				<input checked="" type="checkbox"/>		
3. El freno es seguro				<input checked="" type="checkbox"/>		
4. La utilización del freno es cómodo.				<input checked="" type="checkbox"/>		
5. El bastidor es cómodo.				<input checked="" type="checkbox"/>		
6. El bastidor es seguro.				<input checked="" type="checkbox"/>		
7. La posición Inicial es comoda.				<input checked="" type="checkbox"/>		
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.				<input checked="" type="checkbox"/>		
9. La posición del abdomen es comoda.				<input checked="" type="checkbox"/>		
10. La posición de las piernas es cómoda.				<input checked="" type="checkbox"/>		
11. Le resulto sencillo el Ingreso a la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>		
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.				<input checked="" type="checkbox"/>		

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	MARQUE:					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.				<input checked="" type="checkbox"/>		
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.			<input checked="" type="checkbox"/>			
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.				<input checked="" type="checkbox"/>		
4. El desplazamiento caminado fue fácil.				<input checked="" type="checkbox"/>		
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.				<input checked="" type="checkbox"/>		

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
21	03	21

FIRMA PARTICIPANTE Martin Steven



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Tricicaptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Martinez Motuar		NOMBRES	Juan Jose	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	X	x	No.	DE
FECHA DE NACIMIENTO	10	03	2008	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá
ESTATURA	140	PESO	38.4	EDAD	11
TELEFONO	2	No. CELULAR	3143318748	OCUPACION	Estudiante

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	X	4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	X	3	4	5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X	5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X	5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	X	3	4	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X	5	
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X	5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue cómoda	1	2	3	4	X	5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda	1	2	3	X	4	5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda	1	2	3	4	X	5	
11. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	X	4	5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1	2	3	4	X	5	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1	2	3	4	X	5	
14. Volveria a utilizar el aparato.	1	2	3	4	X	5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. El sillin es cómodo.	1	2	3	4	X	5	
2. El sillin es seguro.	1	2	3	4	X	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	X	4	5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	X	4	5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	X	4	5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X	5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	X	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X	5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	X	5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	X	4	5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X	5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	X	5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	X	1	2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	X	4	5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	X	5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	X	4	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
21	03	11

FIRMA PARTICIPANTE

Juan Jose Martinez

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Garzón Gaitan			NOMBRES	Joseph David		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	TI	x	No	DE		
FECHA DE NACIMIENTO	12	11	2009	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá		
ESTATURA	1.29	PESO	26.6	EDAD	10	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
TELEFONO	2	No. CELULAR	3007578434	OCUPACIÓN	Estudiante		

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
1. D disfruto el recorrido con la bicicleta.				X	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.				X	5	
3. Le genero confianza el bastidor.				X	5	
4. Fue fácil la utilización del freno.				X	5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.				X	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.				X	5	
7. Recomendaría el uso de esta bicicleta.				X	5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue comoda				X	5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda				X	5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda				X	5	
11. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido				X	5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad				X	5	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad				X	5	
14. Volvería a utilizar el aparato.				X	5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
1. El sillin es cómodo.		X	2			
2. El sillin es seguro.				X	5	
3. El freno es seguro				X	5	
4. La utilización del freno es cómodo.				X	5	
5. El bastidor es cómodo.				X	5	
6. El bastidor es seguro.				X	5	
7. La posición inicial es comoda.				X	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.				X	5	
9. La posición del abdomen es comoda.				X	5	
10. La posición de las piernas es comoda.				X	5	
11. Le resultado sencillo el ingreso a la bicicleta.				X	5	
12. Le resultado fácil la salida de la bicicleta.				X	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.				X	4	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.			X	3		
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.				X	4	
4. El desplazamiento caminado fue facil.				X	4	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.				X	4	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
11	03	14

FIRMA PARTICIPANTE

Joseph Dav. d



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Novoa Cortes		NOMBRES	Santiago	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	x	No.	
FECHA DE NACIMIENTO	03	11	2007	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá
ESTATURA	1.42	PESO	37.1	EDAD	17
TELEFONO		No. CELULAR	3125702833	Ocupación	Estudiante
				SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	Tambalea un poco.
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue comoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
14. Volveria a utilizar el aparato.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	
11. Le resultado sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Le resultado fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
31	03	19

FIRMA PARTICIPANTE

Santiago



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Ramirez Peña		NOMBRES	Brandon David		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	x	No.	1016833732 DE Bogotá	
FECHA DE NACIMIENTO	25	10	2005	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá	
ESTATURA	1.55	PESO	45.2	EDAD	13 SEXO <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
TELEFONO	-		No. CELULAR	3022756209	OCUPACIÓN	Estudiante

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	X 3	4	5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X 5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X 5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
7. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue cómoda	1	2	3	4	X 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda	1	2	3	4	X 5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda	1	2	3	X 4	5	
11. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	X 4	5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1	2	X 3	4	5	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1	2	3	X 4	5	
14. Volvería a utilizar el aparato.	1	2	3	4	X 5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	X 4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	X 4	5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	X 4	5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	X 4	5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X 5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	X 4	5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	X 4	5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	X 4	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	X 4	5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	1	X 2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	X 4	5	
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	X 5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	X 4	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
31	03	14

FIRMA PARTICIPANTE Brandon Ramirez



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	<u>Gutiérrez Castro</u>	NOMBRES	<u>Owhant G. Danie</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	<u>CC</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>X</u> No. <u> </u>	DE	<u>Venezuela</u>
FECHA DE NACIMIENTO	<u>06</u> <u>07</u> <u>2010</u>	LUGAR DE NACIMIENTO	<u>Venezuela</u>
ESTATURA	<u>1.62</u>	PESO	<u>45.4</u>
EDAD	<u>12</u>	SEXO	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
TELEFONO	<u> </u>	No. CELULAR	<u>3214349900</u>
		OCCUPACIÓN	<u>Estudiante</u>

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue cómoda	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Durante el desplazamiento el arnés le brindo seguridad	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
13. Durante el desplazamiento el arnés le brindo comodidad	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
14. Volvería a utilizar el aparato.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
<u>07</u>	<u>07</u>	<u>14</u>

FIRMA PARTICIPANTE Owhant Gutierrez



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	<u>Cortes Melendez</u>	NOMBRES	<u>Keiber Alexander</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	<u>CC</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>x</u> No. <u>32192218</u> DE <u>Venezuela</u>		
FECHA DE NACIMIENTO	<u>25</u> <u>09</u> <u>2007</u>	LUGAR DE NACIMIENTO	<u>Miranda</u>
ESTATURA	<u>1.41</u>	PESO	<u>31.6</u>
		EDAD	<u>11</u>
TELEFONO	<u>---</u>	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> <u>M</u> <input type="checkbox"/> <u>F</u>
	No. CELULAR	<u>3178516219</u>	
	OCUPACIÓN	<u>Estudiante</u>	

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. La manobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue comoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
14. Volveria a utilizar el aparato.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. El sillin es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. El sillin es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO:	DIA	MES	AÑO	FIRMA PARTICIPANTE
	<u>21</u>	<u>03</u>	<u>19</u>	<u>Keiber</u>



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Medieja Guzmán		NOMBRES	Santiago	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	X	No.	DE Bogotá	
FECHA DE NACIMIENTO	09	6	2010	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá
ESTATURA	1.36	PESO	27	EDAD	8
TELEFONO	-		No. CELULAR	5675978	OCUPACIÓN
Estudiante					

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. Djsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	X	4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	X	4	5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	X	4	5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X	5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	X	3	4	5	
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	X	4	5	
8. La posición adquirida durante la marcha fue comoda	1	2	3	X	4	5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda	1	2	3	X	4	5	
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda	1	2	3	4	X	5	
11. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1	2	3	4	X	5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1	2	3	X	4	5	
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1	2	3	X	4	5	
14. Volveria a utilizar el aparato.	1	2	3	4	X	5	

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. El sillin es cómodo.	1	2	3	4	X	5	
2. El sillin es seguro.	1	2	3	4	X	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X	5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X	5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X	5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X	5	
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	X	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X	5	
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	X	5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	X	5	
11. Le resultado sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X	5	
12. Le resultado fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	X	5	
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	1	X	2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	X	4	5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	X	5	
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	X	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
31	03	14

FIRMA PARTICIPANTE

Thomas Santiago

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Tricraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Cuadrado Parada	NOMBRES	Brihete Dayana
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>	No.	1625537294
FECHA DE NACIMIENTO	8 / 12	LUGAR DE NACIMIENTO	Barajá
ESTATURA	1.34	PEBO	38
EDAD	11	SEXO	M <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/>
TELEFONO	2	No. CELULAR	3407905163
		OCUPACIÓN	Estudiante

2. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1 2 3 4 X 5
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1 2 3 4 X 5
3. Le genero confianza el bastidor.	1 2 3 X 4 5
4. Fue fácil la utilización del freno.	1 2 3 X 4 5
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1 2 3 X 4 5
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1 2 3 4 X 5
7. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1 2 3 4 X 5
8. La posición adquirida durante la marcha fue comoda	1 2 3 4 X 5
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda	1 2 3 4 X 5
10. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda	1 2 3 X 4 5
11. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido	1 2 3 X 4 5
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad	1 2 X 3 4 5
13. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad	1 2 3 4 X 5
14. Volveria a utilizar el aparato.	1 2 3 4 X 5

3. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1 2 3 4 X 5
2. El sillín es seguro.	1 2 3 4 X 5
3. El freno es seguro	1 2 3 4 X 5
4. La utilización del freno es cómodo.	1 2 3 4 X 5
5. El bastidor es cómodo.	1 2 3 4 X 5
6. El bastidor es seguro.	1 2 3 4 X 5
7. La posición inicial es comoda.	1 2 3 4 X 5
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1 2 3 4 X 5
9. La posición del abdomen es comoda.	1 2 3 4 X 5
10. La posición de las piernas es comoda.	1 2 3 4 X 5
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1 2 3 4 X 5
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1 2 3 X 4 5

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1 2 3 4 X 5
2. Que tan cansado se sintió en el recorrido.	X 1 2 3 4 5
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1 2 3 X 4 5
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1 2 3 4 X 5
5. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1 2 3 X 4 5

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
31	03	15

FIRMA PARTICIPANTE Brihete Cuadrado

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Tricriptor

1. DATOS USUARIO

APellidos	404 (July)	NOMBRES	Izelda Reyes	OBSERVACIONES DISCAPACIDAD:	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> No. 7023950834	DE	Bogotá		Bc3
FECHA DE NACIMIENTO	16/06/1996	LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá		PC Coreo Aletoxica
ESTATURA	1.60	PESO	50	EDAD	23
TELEFONO		No. CELULAR	3124210079	Ocupación	Deportista

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. El sillín es seguro.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. El freno es seguro	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. La utilización del freno es cómodo.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. El bastidor es cómodo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. El bastidor es seguro.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
7. El arnés le brindo seguridad.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. El arnés le brindo comodidad.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
10. La posición del abdomen es cómoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
11. La posición de las piernas es cómoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

No lo pudo utilizar

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. Fue fácil la utilización del freno.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. El desplazamiento caminado fue facil.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

Cansada por la silla

4. SATISFACCION

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. La posición inicial es cómoda.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
19	06	19

FIRMA PARTICIPANTE

July Marcia Beltrán



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APELLIDOS	FERNANDEZ ROJAS		NOMBRES		OBSERVACIONES DISCAPACIDAD: BC3 PC Espastica			
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	No.	1014229429		DE	Bogotá	
FECHA DE NACIMIENTO	16	11	1991	LUGAR DE NACIMIENTO		Bogotá		
ESTATURA	1.62	PESO	45	EDAD		27	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
TELEFONO		No. CELULAR	308521044	Ocupación		Deportista		

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES	
1. El sillín es cómodo.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 4 5	
2. El sillín es seguro.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
3. El freno es seguro	<input checked="" type="checkbox"/> 1 2 3 4 5	No pudo utilizarlo
4. La utilización del freno es cómodo.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 2 3 4 5	
5. El bastidor es cómodo.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. El arnés le brindo seguridad.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. El arnés le brindo comodidad.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
10. La posición del abdomen es cómoda.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. La posición de las piernas es cómoda.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 4 5	
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 4 5	

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES	
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. Fue fácil la utilización del freno.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 2 3 4 5	No pudo utilizarlo
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
9. El desplazamiento caminado fue facil.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 4 5	
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 4 5	

4. SATISFACCIÓN

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES	
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. La posición inicial es comoda.	1 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 4 5	
3. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 5	
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 4 5	
5. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1 2 3 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	DIA	MES	AÑO	FIRMA PARTICIPANTE
	19	06	19	



Scanned with
CamScanner

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APELLIDOS	JULIANA		NOMBRES	Sánchez Rodríguez		OBSERVACIONES DISCAPACIDAD: BC3 PC Cerebral Distónica		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	No.	1011685511	DE		Bogotá	
FECHA DE NACIMIENTO	04/06/2005		LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá				
ESTATURA	1.37	PESO	37	EDAD	14		SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
TELEFONO		No. CELULAR	310 208 8613	Ocupación	Deportista			

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3	4	5	Tallaboa
2. El sillín es seguro.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. El arnés le brinda seguridad.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
8. El arnés le brinda comodidad.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. Fue fácil la utilización del freno	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3	4	5	
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	3	4	5	

4. SATISFACCIÓN

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
2. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
3. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
5. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
19	06	19

FIRMA PARTICIPANTE

Juliana S.

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APELLIDOS <u>Sánchez Moreno</u>	NOMBRES <u>Johelt Sebastian</u>	OBSERVACIONES DISCAPACIDAD: <u>Bc 2 Pc Indeterminada</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD <u>CC</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>X</u> No. <u>1011093920</u> DE <u>Bogotá</u>		
FECHA DE NACIMIENTO <u>18</u> <u>04</u> <u>2006</u>	LUGAR DE NACIMIENTO <u>Bogotá</u>	
ESTATURA <u>1.40</u> PESO <u>37</u> EDAD <u>13</u> SEXO <input checked="" type="checkbox"/> <u>M</u> <input type="checkbox"/> <u>F</u>		
TELEFONO <u></u> No. CELULAR <u>3173224286</u> OCUPACIÓN <u>Estudiante</u>		

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. El sillín es seguro.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. El freno es seguro	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. La utilización del freno es cómodo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. El bastidor es cómodo.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. El bastidor es seguro.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
7. El arnés le brindo seguridad.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. El arnés le brindo comodidad.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
10. La posición del abdomen es comoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
11. La posición de las piernas es cómoda.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. Fue fácil la utilización del freno.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
9. El desplazamiento caminado fue facil.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

4. SATISFACCIÓN

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
2. La posición inicial es comoda.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
3. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
5. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>DIA</td><td>MES</td><td>AÑO</td></tr> <tr><td><u>17</u></td><td><u>06</u></td><td><u>19</u></td></tr> </table>	DIA	MES	AÑO	<u>17</u>	<u>06</u>	<u>19</u>	FIRMA PARTICIPANTE	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><u>Johelt S.</u></div>
DIA	MES	AÑO							
<u>17</u>	<u>06</u>	<u>19</u>							

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APellidos	Bravo		NOMBRES	Diego Andres		OBSERVACIONES DISCAPACIDAD: Bc 2		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	X	No.	1080427777	DE		Cienaga M.	
FECHA DE NACIMIENTO	07	01	2007	LUGAR DE NACIMIENTO	Cienaga M.			
ESTATURA	1.43	PESO	34	EDAD	12		SEXO	M F
TELEFONO		No. CELULAR	345186851	OCUPACION	Estudiante			

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	X4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	X4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X5	
7. El arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	X5	
8. El arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	X5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X5	
10. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	X5	
11. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	X4	5	
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	X4	5	
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	X4	5	

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	X4	5	
2. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	5	
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	X4	5	
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1	2	3	4	X5	
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1	2	X3	4	5	
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	X3	4	5	
9. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	X4	5	
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	X3	4	5	
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	X3	4	5	

4. SATISFACCION

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
2. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	X5	
3. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X5	
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1	2	3	X4	5	
5. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	DIA	MES	AÑO	FIRMA PARTICIPANTE	Diego B.
	17	06	19		



CORPORACION UNIVERSITARIA GENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APellidos	Tejero Ruiz		Nombres	Jennifer Tatiana		OBSERVACIONES DISCAPACIDAD: Bc2 P.c. Espastica		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	x	No.	10005072585		DE	Bogotá
FECHA DE NACIMIENTO	25	06	2001	LUGAR DE NACIMIENTO				
ESTATURA	1.45	PESO	38	EDAD	17		SEXO	M <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/>
TELEFONO			No. CELULAR	3115345762	OCUPACION		Estudiante	

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. El sillín es cómodo.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
7. El arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
8. El arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
10. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
11. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
2. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	
9. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	

4. SATISFACCIÓN

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES	
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
2. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
3. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	
5. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
17	06	19

FIRMA PARTICIPANTE

Jennifer



Scanned with
CamScanner

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APELLIDOS				NOMBRES	Jairo		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	TI	X	No.			
FECHA DE NACIMIENTO				LUGAR DE NACIMIENTO			
ESTATURA			PESO			EDAD	43
TELEFONO			No. CELULAR			OCUPACION	
						SEXO	M F

OBSERVACIONES DISCAPACIDAD:
Hemiparesia en
hemicuerpo derecho

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	X 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	X 4	5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	X 4	5	
7. El arnés le brindo seguridad.	1	2	3	4	X 5	
8. El arnés le brindo comodidad.	1	2	3	4	X 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X 5	
10. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
11. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	X 4	5	
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	X 4	5	
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	X 4	5	

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X 5	
2. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X 5	
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X 5	
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	X 4	5	
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	X 4	5	
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	X 5	
9. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	X 5	
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	X 5	
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	X 2	3	4	5	

4. SATISFACCION

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
2. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
3. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	4	X 5	
5. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	<table border="1"> <tr><td>DIA</td><td>MES</td><td>AÑO</td></tr> <tr><td>17</td><td>06</td><td>19</td></tr> </table>	DIA	MES	AÑO	17	06	19	FIRMA PARTICIPANTE	Jairo
DIA	MES	AÑO							
17	06	19							

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APELLIDOS	Avendaño	NOMBRES	Santiago	OBSERVACIONES DISCAPACIDAD:
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC TI x No.			
FECHA DE NACIMIENTO		LUGAR DE NACIMIENTO		
ESTATURA	PESO	EDAD	SEXO	M F
TELEFONO	No. CELULAR	OCUPACION		

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	X 3	4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	X 4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X 5	
7. El arnés le brinda seguridad.	1	2	3	4	X 5	
8. El arnés le brinda comodidad.	1	2	3	4	X 5	
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X 5	
10. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
11. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X 5	
2. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X 5	
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X 5	
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	4	X 5	
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	X 4	5	
9. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	X 4	5	
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	X 2	3	4	5	
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	3	X 4	5	

4. SATISFACCION

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
2. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	X 4	5	
3. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	X 4	5	
5. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
17	06	19

FIRMA PARTICIPANTE

Santiago Avendaño



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
evaluación usabilidad, elemento: Triciraptor

1. DATOS USUARIO

APELLIDOS	García	NOMBRES	Jhon	OBSERVACIONES DISCAPACIDAD:
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC TI x No.	DE		Hemiparesia izquierda.
FECHA DE NACIMIENTO		LUGAR DE NACIMIENTO		
ESTATURA		PESO		
TELEFONO	No. CELULAR	EDAD	41	SEXO
			M	F
		OCUPACIÓN		

2. EFECTIVIDAD:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1 2 3 4 5
2. El sillín es seguro.	1 2 3 4 5
3. El freno es seguro	1 2 3 4 5
4. La utilización del freno es cómodo.	1 2 3 4 5
5. El bastidor es cómodo.	1 2 3 4 5
6. El bastidor es seguro.	1 2 3 4 5
7. El arnés le brindo seguridad.	1 2 3 4 5
8. El arnés le brindo comodidad.	1 2 3 4 5
9. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1 2 3 4 5
10. La posición del abdomen es cómoda.	1 2 3 4 5
11. La posición de las piernas es cómoda.	1 2 3 4 5
12. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1 2 3 4 5
13. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1 2 3 4 5

3. EFICIENCIA:

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1 2 3 4 5
2. Fue fácil la utilización del freno.	1 2 3 4 5
3. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1 2 3 4 5
4. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1 2 3 4 5
5. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1 2 3 4 5
6. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1 2 3 4 5
8. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1 2 3 4 5
9. El desplazamiento caminado fue facil.	1 2 3 4 5
10. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1 2 3 4 5
11. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1 2 3 4 5

4. SATISFACCIÓN

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:	OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1 2 3 4 5
2. La posición inicial es cómoda.	1 2 3 4 5
3. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1 2 3 4 5
4. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1 2 3 4 5
5. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1 2 3 4 5

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	DIA	MES	AÑO	FIRMA PARTICIPANTE
	17	06	19	JHON G.

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Guzmán			NOMBRES	Jaibo		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	TI	x	No.	DE		
FECHA DE NACIMIENTO	2007	02	FEB	LUGAR DE NACIMIENTO	BOGOTÁ		
ESTATURA	1.46	PESO	1.46	EDAD	12	SEXO	M F
TELEFONO	No. CELULAR			3193240745	OCUPACIÓN	ESTUDIANTE	

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	5	Me tallan poco hacia adelante.
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	4	5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	4	5	
10. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	5	
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	5	
13. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	5	
14. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	5	
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	3	4	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
26	5	19

FIRMA PARTICIPANTE

JAIBO GUZMAN

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
 Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
 Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	TORRES RICO		NOMBRES	JULIAN CAMILO		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	X	No.			
FECHA DE NACIMIENTO	20	ENE	2009	LUGAR DE NACIMIENTO	BOGOTA	
ESTATURA	1,36	PESO	33,8	EDAD	70	
TELEFONO			No. CELULAR	3194912872	OCCUPACION	ESTUDIANTE

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	X3	4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	X5	
3. El freno es seguro.	1	2	3	4	X5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	X3	4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	X3	4	5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	X3	4	5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	X4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	X4	5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	X4	5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	X4	5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	X3	4	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	X3	4	5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	X4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	X3	4	5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	X3	4	5	
10. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	X4	5	
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	X5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	X5	
13. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	X4	5	
14. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	X4	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	X3	4	5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	X3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	X3	4	5	
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	X3	4	5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	X2	3	4	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
26	JUN	14

FIRMA PARTICIPANTE: Julian Rico



CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Tricicraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	PIERA MARGAS			NOMBRES	JOSE GREGORIO		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	TI	X	No.	DE		
FECHA DE NACIMIENTO	2000	9	OCT	LUGAR DE NACIMIENTO	VENEZUELA		
ESTATURA	1,98	PESO	31,9	EDAD	12	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
TELEFONO	No. CELULAR		3308559289	OCUPACION	ESTUDIANTE		

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	5	
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	5	
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1	2	3	4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1	2	3	4	5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1	2	3	4	5	
10. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	5	
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	5	
13. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	5	
14. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	3	4	5	

CS Scanned with CamScanner
 FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: DIA 26 MES 5 AÑO 109

FIRMA PARTICIPANTE: Piera Jose

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	BIEBA LOYAS			NOMBRES	JESUS ANDRICO		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	TI	x	No.			
FECHA DE NACIMIENTO	20	C	NOV	LUGAR DE NACIMIENTO	VENEZUELA		
ESTATURA	1,37	PESO	39,4	EDAD	10	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
TELEFONO				No. CELULAR	328559289		
				OCUPACIÓN			

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	X 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X 5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X 5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X 5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X 5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X 5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	4	X 5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	4	X 5	
10. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	X 5	
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	X 5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	X 5	
13. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
14. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	X 4	5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	X 5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	X 5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	X 5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	X 1	2	3	4	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO
26	05	19

FIRMA PARTICIPANTE

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	Cuevas Arevalo	NOMBRES	Xiomara Katherine
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC <input checked="" type="checkbox"/> x	No.	1003530016 DE El Colegio
FECHA DE NACIMIENTO	21/08/2019	LUGAR DE NACIMIENTO	El Colegio
ESTATURA	1.54	PESO	42.4
EDAD	15	SEXO	M <input checked="" type="checkbox"/>
TELEFONO	3112729016	No. CELULAR	
		OCUPACIÓN	Estudiante

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	X 5
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	X 5
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X 5
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X 5
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X 5
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X 5
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	X 5
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X 5
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	X 5
10. La posición de las piernas es comoda.	1	2	3	4	X 5
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X 5
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X 5

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X 5
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X 5
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X 5
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X 5
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1	2	3	4	X 5
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1	2	3	4	X 5
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1	2	3	4	X 5
10. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	X 5
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	X 5
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	X 5
13. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5
14. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitio avanzar.	1	2	3	4	X 5
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	X 5
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	X 5
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	X 5
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	X 2	3	4	5

Scanned with CamScanner
 FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: DIA 26 MES 5 AÑO 2019

FIRMA PARTICIPANTE

Xiomara Cuevas

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	<u>Guervo Arevalo</u>	NOMBRES	<u>Karen Yneth</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> TI <input type="checkbox"/> x No. <u>1013685.884</u>	DE	<u>Bagota DC</u>
FECHA DE NACIMIENTO	<u>13</u> / <u>12</u> / <u>1998</u>	LUGAR DE NACIMIENTO	<u>El Colegio</u>
ESTATURA	<u>1.55</u>	PESO	<u>55.4</u>
EDAD	<u>20</u>	SEXO	<input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F
TELEFONO		No. CELULAR	<u>370 5201752</u>
		OCUPACIÓN	<u>Estudiante</u>

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. El sillín es cómodo.	1	2	X3	4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	X5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	X5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	X5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	X5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	4	X5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	4	X5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	4	X5	
10. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	X5	
11. Durante el desplazamiento el arnés le brindo comodidad.	1	2	3	4	X5	
12. Durante el desplazamiento el arnés le brindo seguridad.	1	2	3	4	X5	
13. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X5	
14. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	X5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	X5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	X5	
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	X5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	X2	3	4	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DÍA	MES	AÑO
<u>26</u>	<u>05</u>	<u>19</u>

FIRMA PARTICIPANTE

Karen Yneth A.

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	MUÑOZ CADEPAS	NOMBRES	LUISA FERNANDA
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> No. 101321192	DE	BOGOTA
FECHA DE NACIMIENTO	2008 1 Mayo	LUGAR DE NACIMIENTO	BOGOTA
ESTATURA	1,44	PESO	44,5
TELÉFONO	8070326	No. CELULAR	
		EDAD	11
		SEXO	M <input checked="" type="checkbox"/> F
		OCCUPACIÓN	ESTUDIANTE

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	5	Me fallo un poco.
2. El sillín es seguro.				X4		
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X5	
7. La posición inicial es cómoda.	1	2	3	4	X5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X5	
9. La posición del abdomen es cómoda.	1	2	3	4	X5	
10. La posición de las piernas es cómoda.	1	2	3	4	X5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	X4	5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue cómoda.	1	2	3	4	X5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es cómoda.	1	2	3	4	X5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue cómoda.	1	2	3	4	X5	
10. Fue cómodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	X5	
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	X5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	X5	
13. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X5	
14. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	X5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	X4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	X4	5	
4. El desplazamiento caminado fue fácil.	1	2	3	4	X5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	X3	4	5	

CS Scanned with CamScanner
FECHA DE DILIGENCIAMIENTO DIA: MES: AÑO:

FIRMA PARTICIPANTE

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	TRIANO TIANA			NOMBRES	LADY TATIANA		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	R	x	No.			
FECHA DE NACIMIENTO	2009	11	16	LUGAR DE NACIMIENTO	BOGOTÁ		
ESTATURA	1,34	PESO	30,4	EDAD	10	SEXO	M F
TELEFONO				No. CELULAR	338279278	OCUPACIÓN	ESTUDIANTE

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	X 4	5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	X 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X 5	
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	X 4	5	
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	X 5	
10. La posición de las piernas es comoda.	1	2	3	4	X 5	
11. Le resultado sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	X 4	5	
12. Le resultado fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Disfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X 5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	X 4	5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X 5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	X 4	5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1	2	3	X 4	5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1	2	3	X 4	5	
10. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	X 5	
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	X 5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	X 4	5	
13. Recomendaria el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
14. Volveria a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	X 4	5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	X 4	5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	X 5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	X 4	5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	X 1	2	3	4	5	

Scanned with

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	DIA	MES	ANO

FIRMA PARTICIPANTE

Lady Tatiana

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS	GALMAN			NOMBRES	JENIFER		
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CC	TI	x	No.	DE		
FECHA DE NACIMIENTO	2009	8	Mayo	29	L	LUGAR DE NACIMIENTO	BOGOTA
ESTATURA	139	PESO	28.2	EDAD	10	SEXO	M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
TELEFONO	No. CELULAR			310320745	OCUPACION	ESTUDIANTE	

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. El sillín es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
2. El sillín es seguro.	1	2	3	4	X 5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	X 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	X 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	X 5	
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	X 5	
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	X 5	
10. La posición de las piernas es comoda.	1	2	3	4	X 5	
11. Le resultado sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	X 4	5	Senti miedo
12. Le resultado fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	X 5	
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	X 5	
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	X 5	
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	X 5	
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1	2	3	4	X 5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1	2	3	4	X 5	
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1	2	3	4	X 5	
10. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	X 5	
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	X 5	
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	X 5	
13. Recomendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	
14. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	X 5	

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:						OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	4	X 5	
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	4	X 5	
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	X 5	
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	4	X 5	
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	1	2	X 3	4	5	

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO

FIRMA PARTICIPANTE

Jenifer Galman

CORPORACION UNIVERSITARIA CENDA
Especialización en Discapacidad, Educación Física, Recreación y Deporte: Adaptados
Validación Triciraptor

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS <u>Bahacuez FLEBO</u>		NOMBRES <u>XIMEJA</u>	
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	<u>CC</u> <u>TI</u> <u>X</u>	No. <u>1021662532</u>	DE <u>BOGOTA</u>
FECHA DE NACIMIENTO	<u>2001</u> <u>ene</u> <u>1</u>	LUGAR DE NACIMIENTO	
ESTATURA <u>1,59</u>	PESO <u>47,4</u>	EDAD <u>15</u>	SEXO <u>M</u> <u>F</u>
TELEFONO	No. CELULAR <u>322 2240754</u>	OCUPACION <u>ESTUDIOS</u>	

2. USABILIDAD

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES	
1. El sillín es cómodo.	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	Me molesta un poco.
2. El sillín es seguro.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
3. El freno es seguro	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
4. La utilización del freno es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
5. El bastidor es cómodo.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
6. El bastidor es seguro.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
7. La posición inicial es comoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar es el apropiado.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
9. La posición del abdomen es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
10. La posición de las piernas es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
11. Le resulto sencillo el ingreso a la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	
12. Le resulto fácil la salida de la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	

3. DESPLAZAMIENTO

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES
1. Dsfruto el recorrido con la bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
2. La bicicleta le genero estabilidad en el desplazamiento.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
3. Le genero confianza el bastidor.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
4. Fue fácil la utilización del freno.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
5. La maniobrabilidad de la bicicleta es sencilla.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
6. Fue fácil el desplazamiento con la bicicleta.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5
7. La postura del cuerpo durante la marcha fue comoda.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5
8. La posición de los brazos al sujetar el manillar durante el desplazamiento es comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
9. La ejecución de la marcha durante el desplazamiento fue comoda.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
10. Fue comodo el apoyo de su abdomen en el bastidor durante el recorrido.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
11. Durante el desplazamiento el arnes le brindo comodidad.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
12. Durante el desplazamiento el arnes le brindo seguridad.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
13. Recomiendaría el uso de esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
14. Volvería a utilizar esta bicicleta.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5

EFICIENCIA DE LA BICICLETA

EN UNA ESCALA DE 1 A 5 DONDE: 1 NADA, 2 POCO, 3 NEUTRAL, 4 BASTANTE, 5 TOTALMENTE. MARQUE:					OBSERVACIONES
1. En que medida su marcha le permitió avanzar.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5
2. El desplazamiento en carrera fue sencillo.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5
3. Le brindo confianza la bicicleta en los giros.	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
4. El desplazamiento caminado fue facil.	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5
5. Que tan cansado se sintió en el recorrido de 100 metros.	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

DIA	MES	AÑO

FIRMA PARTICIPANTE

[Firma manuscrita]