

Vestuario crossfit. Top deportivo para mejorar el rendimiento y
protección

Ana Carolina Franco Duque

Escuela: Arquitectura y Diseño

Facultad: Arquitectura y Diseño

Medellín

Antioquia

Vestuario crossfit. Top deportivo para mejorar el rendimiento y protección

Ana Carolina Franco Duque

“Trabajo de grado para optar al título de diseñadora de vestuario”

“Asesor”

Fausto Zuleta (Título profesional del asesor.)

Universidad Pontificia Bolivariana

Arquitectura y Diseño

Arquitectura y Diseño

Medellin

2017

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

2017-10-25

Ana Carolina Franco

Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad > Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

RESUMÉN:

El Crossfit se convirtió en los últimos años en un deporte en tendencia por sus ejercicios de alta intensidad y funcionalidad para el cuerpo, donde se observan cambios rápidos en la masa muscular y la reducción de grasas corporales.

Al ser un deporte de alta intensidad encontramos usuarios potenciales con necesidades y requerimientos a la hora de entrenar completamente diferentes a la de otros deportistas con un vestuario de entrenamiento diferentes y poco común.

Se analizó que las mujeres tienen necesidades y requerimientos completamente diferentes a la de los hombres por esta razón el trabajo se enfoca en buscar una prenda de vestir para ellas durante el entrenamiento, teniendo como énfasis la protección del cuerpo y que su rendimiento mejore en el momento de la práctica.

PALABRAS CLAVE:

Crossfit, Cuerpo, vestuario, requerimientos, protección

TABLA DE CONTENIDO:

1. INTRODUCCIÓN
2. SITUACIÓN REFERENCIAL
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
4. OBJETIVOS (General y Específicos)
5. JUSTIFICACIÓN
 - TEXTO ARGUMENTATIVO
 - PREGUNTA INVESTIGATIVA E HIPÓTESIS
6. MARCO TEÓRICO

1. Crossfit:

- 1.1. Historia del Crossfit
- 1.2. Metodología de entrenamiento
 - 1.2.1. Ejercicio de Crossfit.
 - 1.2.2 Alimentación para complementar el Crossfit.
- 1.3 Características corporales de la mujer.
 - 1.3.1. Anatomía.
 - 1.3.2. Fisiología.
 - 1.3.3. Cambios corporales por los suplementos y alimentación deportiva.
- 1.4. Diferencia deportiva de hombres y mujeres en Crossfit
- 1.5. Riesgos en el Crossfit para el cuerpo de la mujer.
- 1.6. Prendas deportivas para Crossfit.

2. Vestido:

- 2.1. El vestido especializado al deporte.
- 2.2. La ropa funcional como protección.

7. MARCO METODOLÓGICO:

1. Métodos de información

- 1.1- Artículos de investigación
- 1.2- Revista y artículos:
- 1.3- Documentales
- 1.4- Conceptos del marco teórico
- 1.5- Variantes y requerimientos

2. Trabajo de campo

- 2.1- Entrevistas:

2.1.1-Entrevistas a mujeres crossfiter:

2.1.1.1. Valentina Toro

2.1.1.2.Luisa Rueda

2.1.1.3.Maritza Ramírez

2.1.1.4.Carolina Monsalve

2.1.1.5.Carolina Olano

2.1.1.6. Gabriela

2.2.2.estudio de movimiento

3. Observación participante

3.1.Informacion escrita de las observaciones

3.2. Estudio de movimiento

3.3 Variables y requerimientos

4. Procesos de diseños

4.1 Vectores en los movimientos

4.2.1.Tabla de requerimientos

4.2.2. Tabla de diseño a partir de los requerimientos

5. Propuesta de diseño

6.Prototipo

8. RESULTADOS

9.CONCLUSIONES (puede ser por separado)

10. BIBLIOGRAFÍA

Introducción:

En los últimos años ha nacido un fenómeno social en las personas el cual se enfoca en la búsqueda de un cuerpo deportivo y el tener una vida sana, combinándolo con una rutina diaria de ejercicio. Entre esas rutinas nace el crossfit el cual es un **tipo de entrenamiento HIIT** (High Intensity Interval Training) o **HIPT** (High intensity power training) el cual será explicado en el presente trabajo.

Este deporte se ha convertido en un estilo de vida para muchas personas y entre estas están las mujeres, crossfit ha logrado mejorar la seguridad en ella y rompe con las diferencias de genero que durante años ha generado conflictos entre hombre y mujeres.

Como estudiante diseño de vestuario plateo un producto el cual se adecue al cuerpo femenino, las mujeres demuestran sus necesidades y requerimientos que algunas marcas del mercado no logran tener en cuenta para entender estas necesidades.

El proyecto de investigación busca analizar los movimientos en este deporte por medio vectores, ubicando los puntos de calor, fricción, mayor elongación en el cuerpo y así observar de una manera mas profunda esos requerimientos que por medio de entrevistas no se ve de una manera evidente.

Situación referencial:

Durante la carrera me he enfocado en investigar y entender el cuerpo en el vestuario desde movimientos rápidos, flexibles, de resistencia, y fuerza que se requieren en algunos deportes. En esos años de trabajo y de cortas investigaciones buscando necesidad, funcionalidad y diseño en las prendas, me llamo la atención un deporte actual y que ahora quiero tomar como enfoque en mi trabajo de grado conocido como el Crossfit.

Es un deporte con mucho que indagar desde diferentes aspectos, en mi caso lo he analizado desde diferentes ámbitos del vestir; desde complementos hasta calzado.

Después de acercarme a este deporte desde la investigación obtuve por tomarlos como práctica de entrenamiento, la verdad llevo poco entrenando el Crossfit a comparación de otros deportistas, para esta investigación he decidido analizar los inconvenientes que se presentan al entrenar y entender de una manera hipotética como resolver ciertas incomodidades que se presentan en el vestuario, y es el hecho de la ropa deportiva especializado en las mujeres, apesar de ser un deporte que da igualdad en ambos géneros.

Para entender por que me enfoque en las mujeres hice una investigación sobre Crossfit y como revolucionan el estereotipo corporal de las últimas décadas.

“Las mujeres CrossFit en particular, se han convertido en tema de moda. Videos de mujeres con prominentes deltoides y cuádriceps en cuclillas con 300 libras sus espaldas recogen miles de gustos en Instagram, y fotos de los atletas sociales con etiquetas que los etiquetan como "objetivos" o "fit-sport"” (Kalin., 2015).

Estas chicas musculosas y fuertes son más competitivas y exigentes ayudaron a que trascendiera la mujer fit haciendo que pensarán más en mejorar como deportista y no como una figura estética, junto con las chicas crossfiter entran como marca Crossfit.inc y Reebok ofreciendo una vida con fuerza, superación personal, e independencia, la frase inspiracional son **el esfuerzo, crecer y nunca rendirse.** (Mirar ilustración 1.)

Planteamiento del problema:

Como crossfiter he analizado las prendas deportivas que se encuentran en el mercado, pero no son las más cómodas o más efectivas a la hora de su función como prenda, con el movimiento la mayoría de nosotras usamos la ropa comercial deportiva que nos ofrecen marcas como Nike, Adidas, Reebok o prendas deportivas genéricas, pero ninguna brinda la comodidad o la seguridad para evitar accidentes haciendo diferentes ejercicios

(ilustracio3):



Ilustración 3 Lesión en competencia

Las marcas que hacen ropa para crossfit se enfocan en sacar más accesorios y más ropa para hombre que para mujeres, las prendas no ofrecen una funcionalidad corporal si no una función estética.

Objetivo general:

Mejorar el rendimiento y protección de las mujeres crossfiter por medio del vestuario

Objetivos específicos:

-Indagar trabajos a fines con el crossfit entendiendo que es, como funciona, cual es el objetivo del deporte y como es relacionado con el vestir teniendo un acercamiento a las primeras falencias del vestuario alrededor del deporte.

-Realizar un acercamiento al deporte desde una observación participativa

-Analizar diferentes deportistas de crossfit para hacer un análisis de movimientos y así entender a fondo las necesidades que tienen para pensar un producto vestimentario que logre solucionar sus requerimientos como crossfiter.

- Extraer los requerimientos de investigación e implementar una metodología de diseño para proponer un producto para mejorar el rendimiento y proteger a las mujeres crossfiter en sus entrenamientos.

Justificación:***Texto argumentativo:***

En el mundo del crossfit se tiene claro que hombre y mujeres entrenan por igual, pero sin sobrecargar el cuerpo, por eso en este deporte los pesos son calculados para un cuerpo femenino y para un cuerpo masculino. En el presente proyecto, al entender estas grandes diferencias, se quiere analizar la fisionomía de la mujer y entender cómo ella funciona en el deporte, entender sus virtudes y desventajas en crossfit para poder unirlo con el vestuario, enfocando el vestir como un producto funcional, que se adecuara a nuestra mujer crossfiter y a la vez le permitirá mejorar sus habilidades o no limitarlas; deberá sentirse protegida, cómoda y que su rendimiento sea más rápido al usar estas prendas funcionales.

Pregunta Investigativa e hipótesis:

¿Cómo mejorar el rendimiento y protección de las mujeres crossfiter por medio del vestuario?

Hipótesis:

Existen diferentes objetos en el crossfit que ayudan a los crossfiter para poder mejorar los 10 propósitos de este deporte (resistencia cardio-respiratoria y resistencia muscular, fuerza, flexibilidad, potencia, velocidad, coordinación, agilidad, equilibrio, precisión), pero algunos objetos no brindan comodidad y son más accesorios que prenda deportivas. Se pueden lograr prendas vestimentarias que no solo protejan el cuerpo para no lastimarse se puede pensar en una prenda funcional para las deportistas, ayudaran a regular la temperatura del cuerpo, evitar lesiones de ligamentos y posibles fracturas, pueden ser adecuadas para el cuerpo femenino para que ellas puedan sentirse cómodas en su entrenamiento así ellas pueden mejorar cada día de entrenamiento lo cual es el propósito de este deporte.

Marco Teórico:

CAPITULO 1:

Para entender mejor el poryecto de investigacion debemos comprender como se mueve el mundo del crossfit, donde nace, que es, como se practica, como se vive, y como trasforma al cuerpo de las mujeres.

1.Crossfit:

Es un **tipo de entrenamiento HIIT** (High Intensity Interval Training) **o HIPT** (High intensity power training) considerado en la actualidad como un deporte de alto rendimiento que involucra movimientos funcionales con constante variación, ejecutados a alta intensidad creado por Greg Glassman. Se le puede definir también un un entrenamiento funcional para el cuerpo. Es un deporte que durante años de ha estado posicionando según CrossFit, Inc., como: “El deporte del fitness y es caracterizado por ser un sistema de acondicionamiento físico basado en movimientos funcionales, creatividad y variedad de ejercicios, alta intensidad y corta duración. Lo mas importantes en estos movimientos funcionales es su capacidad de mover cargas grandes en largas distancias y hacerlo de una forma rápida” (CrossFit, 2017).

“Los fundamentos para entrenar este deporte consiste en movimientos relacionados con la gimnasia olímpica ayudando que el cuerpo se vuelva más flexible y que te de las bases para controlar tu cuerpo en ámbitos cotidianos” (Cayetano, 2014), además entendemos que este deporte tiene un gran trabajo de levantamiento de pesas, Greg Glassman toma como referente el levantamiento de pesas olímpico ayudando que el cuerpo desarrolle alta potencialidad por medio de los movimientos de motricidad y patrones que ayuda que el cuerpo pueda levantar más peso del que está acostumbrado.

Crossfit es (EIAI) un entrenamientos interválicos de alta intensidad en “el sector del fitness se ha identificado como un método de entrenamiento eficiente en el tiempo a utilizar, que no solo mejora la función cardiorrespiratoria o metabólica. sino que conlleva una mejora de la condición física” (Jaime Fernández, 2013) define el crossfit como un entrenamiento necesario para mejorar las condiciones corporales.

Es considerado un entrenamiento funcional por la idea de realizar movimientos multiplanares¹, el cual toma algunos ejercicios de otros deportes y los realizan en progresiones de una manera rápida para tener efecto, para esto se utilizan diferentes implementos como bandas elásticas, balones medicinales, cuerdas, barras, mancuernas, balancines de equilibrio y adicionalmente, la utilización del propio peso corporal. Una manera más corta de entender la base del crossfit es el combinar diferentes ejercicios de deportes de alta intensidad corporal y mezclarlos en un tiempo de 60 minutos para obtener cambios en el cuerpo físico lo cual te hará una persona capaz de enfrentarse a diferentes retos en el día a día como subir escaleras, caminar, correr, levantar objetos del piso, bajarlos, entre otros.

En crossfit existen diez habilidades físicas generales que son las base fundamental del objetivo que tiene este deporte:

1-Resistencia cardiovascular/ respiratoria: La capacidad de los sistemas corporales de captar, procesar y liberar oxígeno.

2-Resistencia: la capacidad de los sistemas corporales de procesar, liberar, almacenar y utilizar la energía.

3-Fuerza: capacidad de una unidad muscular, o la combinación de unidades musculares para mover cargas.

4-Felxibilidad: la capacidad de maximizar el arco de movimiento en una determinada articulación.

5-Potencia: la capacidad de una unidad muscular, o la combinación de unidades musculares para aplicar fuerzas máximas en un tiempo mínimo.

6-Velocidad: la capacidad de minimizar el ciclo de tiempo de un movimiento repetitivo.

7-Coordinación: Logar combinar varios patrones de movimiento distintivos en un movimiento distintivo singular.

8-Agiliad: Minimizar el tiempo de transición de un patrón de movimiento a otro.

9-Equilibrio: Controlar la colocación del centro de gravedad del cuerpo en relación a sus base de soporte.

¹ Multiplanar: adj. Que tiene la capacidad de realizar o que se ha obtenido en varios planos.

10-Precision: Controlar el movimiento en una dirección determinada o a una intensidad determinada.

(CrossFit, 2017)

1.1.Historia del Crossfit:

El crossfit ha obtenido una gran acogida de manera global, este deporte en la actualidad se le considera como el que prepara a la persona más fitness en el mundo, por esto existen los Crossfit Games. Pero para poder entender el Crossfit es importante entender dónde nace y el por qué:

- Los años 90: El ex gimnasta Greg Glassman empieza a preguntarse por un entrenamiento que abarcara todo el cuerpo, y forma su propio método de entrenamiento, cuando Greg era gimnasta quería ser más fuerte e implemento ejercicios de levantamiento ayudándolo a mejorar en sus ejercicios de gimnasia en esa época. Con el tiempo empezó a destacar entre sus compañeros y algunas personas se vieron tentadas a trabajar su método ya que demostraba tener mejor rendimiento y los cambios eran rápidos en su cuerpo.
- 1995: Greg Glessman estableció su primer gimnasio en Santa Cruz, California y ese mismo año, fue contratado para entrenar a la policía de Santa Cruz. (Slavatierra, 2014) empieza a tener fuerza Greg Glessman como entrenador personal y lo empiezan a contratar y obtiene mucha demanda de personas queriendo entrenar con la metodología de Greg decide preparar entrenadores y agrandando sus gimnasios en estados unidos nace como empresa Crossfit.inc
- 2000-2017: Se popularizo el Crossfit como deporte Según CrossFit Afiliates (2014), el número de afiliados (box certificados) a CrossFit, Inc. creció de 18 afiliados en 2005 a 1700 afiliados en 2010 hasta más de 8000 afiliados en 2013, en el 2016 que fuel el último registro de afiliación son 13,000 en total. Ahora podemos observar en Medellín como empieza a popularizarse este deporte de alto rendimiento y como Colombia comienza aparecer en el mapa global de los países que compiten en los crossfit games en estos juegos se escoge a la persona más fitness del mundo ya que se le considera el deporte más completo donde te

prepara en diferentes ámbitos no solo en fuerza si no también en resistencia y elasticidad. (Cayetano, 2014)

1.2. Metodología de entrenamiento:

En Crossfit no solo consiste en hacer ejercicios diarios, también esta como base entender cómo se alimentan y como hacen ejercicio para ser más efectivo tu rendimiento, no se trata de ir y sudar un rato también es importante el cuidado y no sobre cargar el cuerpo o lastimarlo por querer llegar a ser mejor.

Para entender las bases del Crossfit existen estos items:

-La nutrición en crossfit es necesaria no solo para encontrar efectos físicos sino también para tener una conciencia de salud teniendo como base la idea de eres lo que comes. La alimentación balanceada ayudara a que el cuerpo merme su grasa corporal y el volumen de tu cuerpo se muscular.

-El acondicionamiento metabolico desarrolla a la persona desde las tres vías metabólicas, la aeróbica², la vía glucolítica³ y de los fosfagenos⁴. (crossfit training guide, level 1) Esto hace que las personas aprovechen la energía del cuerpo para generar más potencia en los movimientos.

-En la parte de gimnasia ayudara al deportista a tener la capacidad funcional para poder controlar el cuerpo y mejorar su flexibilidad.

-El levantamiento de pesas y lanzamiento desarrolla un control motriz produciendo potencia en estos objetos ayudando a controlar objetos externos del cuerpo.

-Deportes se refiere a la unión que hace crossfit aplicando la aptitud física en las atmosferas competitivas, con movimiento más aleatorios y con dominio de habilidades.

² Aeróbico: Que suministra o facilita la entrada de oxígeno.

³ Glucolítica: Su función principal para preparar la glucosa y otros carbohidratos para su posterior degradación oxidativa. (Bioquímica-07, 1)

⁴ Fosfagenos: Cuando se descomponen o sea cuando se elimina el grupo de fosfato, se libera una gran cantidad de energía. (Humana, 2009)

EL gimnasio es nombrado como el **box**, “no es un gimnasio convencional, a diferencia de los que conocemos estos lugares no tiene espejos ni de máquinas como las que se conocen en los gimnasios tradicionales, estos espacio requieren de techo alto y un gran espacio, se tiene como objetos de ayuda para entrenar balones medicinales, barra para hacer dominadas, cajas para saltar, anillos olímpicos, pesas de halterofilia y pesas rusas” (Jaime Fernández, 2013).

El tiempo del entrenamiento es de 60 minutos el cual se divide en cuatro fases para lograr prepara a los deportistas:

1-Calentamiento: Entrar en calor, es previo de los ejercicios de alta intensidad donde se prepara el cuerpo con ejercicios suaves para ayudar a preparar a los músculos y articulaciones para evitar alguna lesión durante los ejercicios a los que se va enfrentar el cuerpo más adelante. Suelen ser carreras, abdominales, flexiones de brazo, sentadillas, saltos entre otros.

2-Tecnica/fuerza “A”: se practica algún ejercicio donde se hace un desarrollo de fuerza, técnica y potencia, se busca que en un tiempo corto logres llegar al mayor levantamiento de peso y mejorar cada vez más la fuerza del cuerpo. En esta etapa se pueden hacer ejercicios como el back o front squad, deadlift, hang clean entre otros que se verá más adelante.

3- WOD (WORK OF DAY) “B”: a esta parte se le conoces como el WOD que traduce a el trabajo del día, este es el momento crucial del entrenamiento donde se hacen varios ejercicios de flexibilidad, fuerza y resistencia en un corto tiempo, se hacen ejercicios como salto en la caja, pull ups, burpees, push ups entre otros.

Para el “WOD” existen cuatro modalidades:

-AMRAP (AS MANY ROUNDS AS POSSIBLE): realizar el mayor de numero de rondas posibles de los ejercicios que ponen durante un tiempo determinado.

-EMOM (EVERY MINUTE ON A MINUTE): Se busca realizar cierto número de repeticiones de un ejercicio o de varios ejercicios dentro de un minuto durante el mayor

número de minutos posibles. Si durante el minuto terminas la cantidad de repeticiones lo que reste del tiempo se puede aprovechar para descansar. El EMOM termina cuando la persona no puede hacer la cantidad de repeticiones en el minuto.

-FOR TIME (POR TIEMPO): Realizar un número de repeticiones de una serie de ejercicio predeterminados por el entrenador antes de que acabe el tiempo, se intenta que sea lo más rápido posible para poder cumplir el objetivo del ejercicio.

-TABATA: consiste en 8 rondas en las que se divide en 20 segundos de estar haciendo el ejercicio y 10 segundos de descanso durante los 20 segundos se debe contar la cantidad de repeticiones. Se puede hacer dos o tres tabatas con diferentes ejercicios.

Crossfit.inc ofrece una lista de ejercicios existen las mujeres del crossfit que son ejercicios de alta intensidad nombrados con nombres de mujeres o con héroes caídos en acción como homenaje a estos personajes. Estos ejercicios ayudan a medir a los diferentes crossfiter del mundo.

4-Estiramiento y movilidad: Es importante son “fundamentales para adquirir un rango de movimiento articular que permite al usuario hacer un trabajo técnico correcto” (Jaime Fernández, 2013) esta etapa es crucial para recuperar los muculos y mejorar las flexibilidad.

1.2.1. Ejercicio de Crossfit:

Como se ha mencionado en información anterior el crossfit está formando un cuerpo 100% fitness, y los ejercicios requieren de varias modalidades.

Sentadillas: “las sentadillas son esenciales para el bienestar, puede mejorar el atletismo y fortalecer la cadera, espalda y las rodillas durante la vejez.” (Crossfit training guide”) empieza con pies separados siguiendo el ancho de los hombros y los dedos levemente afuera, cabeza arriba con la mirada paralela al piso, mantener el torso firme, glúteos hacia atrás y abajo, las rodillas NO DEBEN rotar hacia adentro, presión en los talones, levantar los brazos hacia arriba mediante bajas, toros alargado, alejar las manos de los glúteos, tener claro que no se baja del

todo si no que desciende levemente. Apretar glúteos al estar abajo con el abdomen y retornar hasta quedar de pie. Al terminar se puede terminar de pie o se puede generar un salto con el impulso de la piernas hacia arriba. (“Crossfit training guide”)

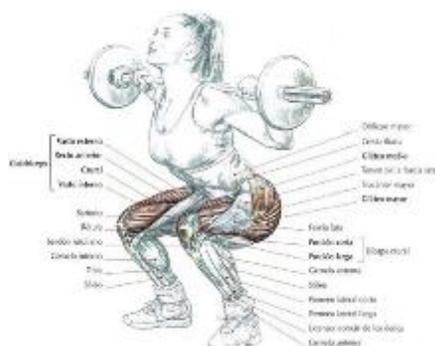


Ilustración 4 sentadilla <https://travisport.wordpress.com/2014/02/11/sentadilla/>

Push Press: Ofrece la oportunidad de adquirir algunos patrones de trabajo motriz esenciales que se encuentran en el deporte y en la vida (“Crossfit training guide”). Se toma la barra de soporte y descansa en los hombros con un agarre levemente más ancho que los hombros, codos debajo de la barra, pies aproximadamente en el mismo ancho que los hombros, cabeza levemente inclinada hacia atrás para que la barra pueda pasar al hacer el empuje, doblando la cadera y las rodillas manteniendo torso erguido y luego sin pausa la cadera y las piernas se extiende con potencia hacia arriba, lo hombros y brazos empujan la barra sobre la cabeza y los brazos deben extender completamente.

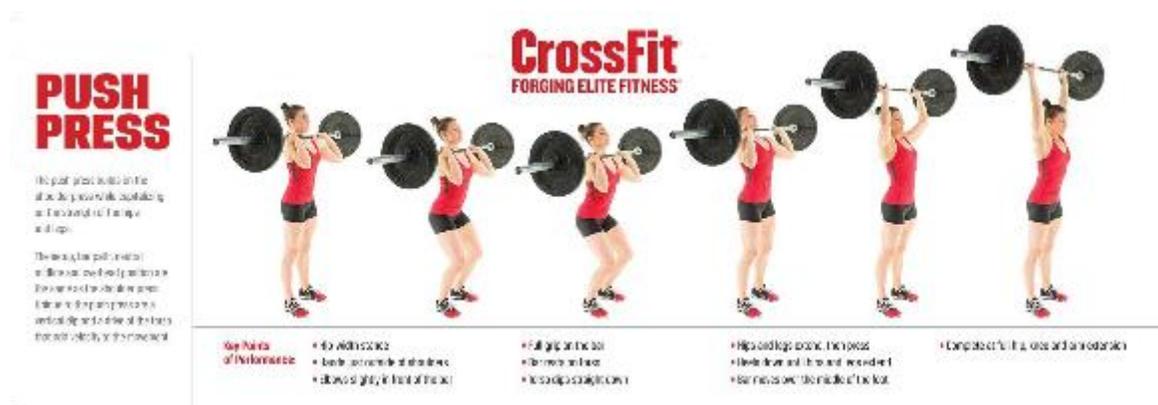


Ilustración 5 Ejercicio de push press <https://stuff.crossfit.com/products/movement-poster-push-press>

Deadlift (peso muerto): “Es el único con la capacidad para aumentar la fuerza de los pies a la cabeza” (“Crossfit training guide”level1) la postura inicial es pie debajo de la cadera, agarre simétrico en la barra donde el gancho quede paralelo, manos colocadas donde los brazos no interfieran con las piernas mientras se empuja hacia el piso, barra por encima de la unión del dedo meñique del pie y el pie, hombro ligeramente por delante de la barra, pecho arriba e inflado, abdomen contraído, brazos bloqueados y abajo, levantar el peso contrayendo laterales y tríceps recorre la barra hacia arriba, no sobre pasar las rodillas y la cabeza paralelo al piso. Tener presente que la espalda debe siempre esta recta.



Ilustración 6 Ejercicio de death lift <https://www.nerdfitness.com/blog/strength-training-101-the-deadlift/>

Wallball (cragada de la pelota medicinal): Este ejercicio se implementa para adaptar al cuerpo en la enión y el arranque que son las pautas importantes para el levantamiento olímpico. Este entrenamiento ayuda a desarrollar fuerza, potencia, velocidad, flexibilidad, coordinación, agilidad, equilibrio y precisión todo al mismo tiempo.

Se introduce a la posición del peso muerto luego se hace un impulso en el levantamiento junto con una sentadilla para ayudar impulsar el peso hacia arriba.



Ilustración 7 Ejercicios wallball <http://mcdn.recetasparaadelgazar.com/wp-content/uploads/2015/06/q5821.jpg>

1.2.2 Alimentación para complementar el Crossfit:

En crossfit como mencionamos anteriormente es crucial la alimentación para poder ser una persona 100% fitness

En el caso de crossfit por la exigencia del cuerpo y la eliminación de tanta energía el cuerpo necesita las siguientes especificaciones:

1. Aumentar y mantener los niveles de masa magra ideales para la fuerza dentro de la masa corporal ideal.
2. Mantener en general un bajo nivel de grasa corporal para optimizar la relación entre fuerza y masa.
3. Altos requerimientos de energía y carbohidratos para compensar el entrenamiento pesado y la ganancia activa de masa muscular.
4. Ingesta adecuada de proteínas para cubrir el aumento de los requerimientos durante el entrenamiento pesado, y para promover la ganancia de masa muscular y de fuerza en respuesta al entrenamiento de fuerza.
5. Consumir cantidades adecuadas de carbohidratos para proveer energía para las sesiones de entrenamiento de fuerza y de alta potencia sostenida y para optimizar la síntesis proteica neta en respuesta al entrenamiento; consumir carbohidratos en momentos estratégicos para lograr estos objetivos.
6. Necesidad de una recuperación agresiva entre sesiones de entrenamiento (reposición de energía,

rehidratación, reparación y adaptación).

7. Consideración de una carga de creatina para mejorar la respuesta al entrenamiento de fuerza y de intervalos. (Puy, 2015)

En crossfit la mejor dieta que cumple las necesidades mencionadas anteriormente es la paleo

Esta dieta consiste en volver un poco a la alimentación paleolítica o la cavernícola “Los componentes principales de esta dieta son de origen animal y de origen vegetal sin cultivar, como la carne magra, pescado, verduras, frutas, raíces, huevos y frutos secos. La dieta excluye alimentos como granos, legumbres, productos lácteos, sal, azúcar refinada y aceites procesados, los cuales no estaban disponibles antes de que los humanos comenzaran a cultivar plantas y domesticar animales.” (Recalde.Helena, 2015)

En el artículo nos muestra como una la dieta paleo es de “la dieta más saludable de todo el planeta: la dieta que te ayudará a optimizar tu salud y regular tu peso. Son muchos los beneficios que te aportará esta dieta: tendrás más energía a lo largo del día, dormirás mejor, mejorará tu actitud mental y aumentarán todos tus índices de salud y bienestar.” (LAS RECETAS DE LA DIETA PALEOLÍTICA , 2012)

y explica de una manera más clara que alimentos de puede comer para hacer parte de esta dieta saludable haciendo que el cuerpo se logre recuperar después de entrenar, tener suficiente energía en el cuerpo, disminuir la grasa y aumentar la masa muscular.

“Uno de los conceptos esenciales de la dieta paleolítica es comer proteína animal en casi todas las comidas. Pero lo principal es que ésta sea de calidad y fresca. Procura comer siempre carne, pescado, ave y marisco lo más frescos posible. Si no pueden ser frescos, se puede optar por los alimentos congelados, pero hay que evitar los envasados, enlatados, procesados, ahumados o salmueras.”

CONTENIDO DE GRASAS Y PROTEÍNAS
(Porcentaje de calorías totales en las carnes magras y grasas)

CARNES QUE DEBES COMER	Proteína %	Grasa %
Pechuga de pavo sin piel	94	5
Búfalo asado	84	16
Venado asado	81	19
Solomillo de cerdo magro	72	28
Corazón de vaca	69	30
Bistec de ternera	68	32
Lomo de vacuno	65	35
Hígado de pollo	65	32
Pechuga de pollo sin piel	63	37
Hígado de vacuno	63	28
Bistec magro de falda de vaca (vacío)	62	38
Costilla de cerdo magra	62	38

Ilustración 8 Porcentaje de calorías totales en las carnes magras y grasas

CARNES QUE DEBES EVITAR	Proteína %	Grasa %
Chuleta de vacuno con hueso en forma de T	36	64
Muslo de pollo	36	63
Cerdo picado vacuno (15% grasa)	35	63
Pakelito de cordero asado	32	68
Costillas de cerdo	27	73
Costillas de vaca	26	74
Costilla de cordero grasa	25	75
Salchichón	23	76
Salchichón de cerdo	22	77
Béicon (tocino)	21	78
Mortadela	15	85
Salchicha de Frankfurt	14	83

Ilustración 9 Porcentaje de calorías totales en las carnes magras y grasas

“La dieta paleolítica respecto a las frutas y las verduras son muy sencillas. Si estás delgado y sano, puedes comer tantos de estos alimentos nutritivos como te apetezca, pero asegúrate de que son lo más frescos posible. Los únicos alimentos prohibidos de esta categoría son las patatas y el maíz. Las patatas quedan excluidas por su alta carga glucémica, que puede afectar negativamente a tus niveles de azúcar en la sangre y de insulina. El maíz en realidad no es una verdura, sino un cereal, y al igual que los demás cereales no es un componente básico de las dietas preagrícolas” (LAS RECETAS DE LA DIETA PALEOLÍTICA , 2012)

FRUTAS SECAS Y FRESCAS CON ALTO CONTENIDO DE AZÚCAR

FRUTAS SECAS	Azúcar total por 100 gramos
Con muy alta concentración de azúcar total	
Mango seco	73,0
Pasas sultanas amarillas	70,6
Pasas sultanas negras	70,6
Uvas pasas con semillas	65,0
Dátiles	64,2
Higos secos	62,3
Papaya seca	53,5
Pera seca	49,0
Melocotones secos	44,6
Ciruelas secas	44,0
Albaricoques secos (nejobos)	38,9

Ilustración 10 Frutas secas y frescas con alto contenido de azúcar

Con una alta concentración de azúcar total	Azúcar total por 100 gramos
Uvas	18,1
Plátano	15,6
Mango	14,8
Cerezas	14,6
Mazana	13,3
Piña	11,9
Fruta de la pasión (maracujá)	11,2

Ilustración 11 Frutas secas y frescas con alto contenido de azúcar

Con concentración moderada de azúcar total	
Kiwi	10,5
Pera	10,5
Pera Bosc o Kaiser	10,3
Pera Anjou	10,5
Granada	10,1
Frambuesas	9,5
Albaricoque	9,3
Naranja	9,2
Sandía	9,0
Melón cantalupo	8,7
Melocotón	8,7
Nectarina	8,5
Yaca (papayón)	8,4
Melón casaba	8,2
Moras	8,1
Cerezas ácidas (guindas)	8,1
Mandarina	7,7
Citruelo	7,5

Ilustración 12 Frutas secas y frescas con alto contenido de azúcar

Con poca concentración de azúcar total	
Arándanos negros	7,3
Fruta estrella (carambola)	7,1
Bepo de azúcar	7,0
Higos frescos	6,9
Mamey	6,5
Pomelo rosa	6,2
Pomelo blanco	6,2

Ilustración 13 Frutas secas y frescas con alto contenido de azúcar

Esta dieta se describe como alta en proteínas, fibra, grasas saludables, potasio, vitaminas,

minerales, fito-nutrientes y antioxidantes. El nutriente principal del que parece tener carencias la dieta Paleolítico es el calcio (Klonoff D. 2009).

Klonoff menciona también que los estudios observacionales de los tipos de poblaciones del paleolítico moderno, apoyan la conclusión de que una dieta paleolítica previene la obesidad y el síndrome metabólico. Este dato nos ayuda a comprender el por qué muchos crossfiter les gusta optar por esta dieta, el hecho de ser una manera de estar saludable y no comer grasas o alimentos procesados como se come en la actualidad ayuda que este cuerpo se pueda desarrollar con facilidad ya que no consumes grasas ayuda que no las tenga en el cuerpo y hacer que su cuerpo crezca muscularmente.

Capítulo 2: crossfit y cuerpo de la mujer

En crossfit las mujeres y hombres hacen los mismos movimientos en el entrenamiento pero entre estos dos cuerpos existen diferencias de como reacciona y como se transforman en este deporte.

1.3 Características corporales de la mujer:

“Se ha afirmado siempre que todas las personas son iguales. Si con ello nos referimos a la constitución de un cuerpo con una cabeza, dos piernas y dos brazos, es completamente cierto. Sin embargo advierte a primera vista que existen dos tipos distintos de personas: hombres y mujeres.” (Claudio, 21 Octubre, 2014)

El cuerpo femenino ha evolucionado de manera diferente en la historia por su papel en la humanidad de ser la persona que engendra a otro ser humano (bebe) por eso el cuerpo femenino es “diseñado para parir y hacer posible el desarrollo del feto. Por eso, la pelvis femenina es más baja y ancha que la de los hombres. El hueso sacro es más amplio y en dirección al canal del parto algo desplazado hacia delante. Del mismo modo, la totalidad de la pelvis está ligeramente retrasada, por lo que las nalgas caen un poco hacia atrás. El estrecho talle, las caderas más anchas y la distribución de tejido adiposo más abundante dan lugar a una silueta femenina más suave y redondeada. Los muslos se insertan en la pelvis y estos están más distanciados entre sí, de forma que se encuentran en ángulo respecto al centro del cuerpo. Como los brazos se sitúan más cerca del tronco, los hombros son estrechos. Las mujeres tienen

antebrazos más cortos, así como manos y dedos más finos para poder manejar seres tan delicados como los bebés. Un atributo característicamente femenino son los senos. Su función primaria es alimentar al recién nacido durante sus primeros meses de vida. El grosor del tejido adiposo de su interior determina el volumen de los mismos. Los senos no sólo hacen posible la lactancia; sus formas redondeadas emiten también un reclamo sexual. Indican al potencial compañero que la mujer posee los requisitos corporales necesarios para convertirse en madre y poder alimentar a los hijos.” (Claudio, 21 Octubre, 2014)

Pero para profundizar un poco más, miremos el cuerpo entendido de una manera más anatómica y fisiológica en las mujeres.

1.3.1. Anatomía:

-Composición de agua:

“Debido a las diferencias en el músculo y la composición de la grasa entre hombres y mujeres, también hay una diferencia en la composición del agua. Cuando la grasa corporal contiene muy poca agua (25%), aproximadamente el 75% del tejido muscular se compone de agua. Aunque pueda parecer contradictorio, dado que las quejas sobre la hinchazón son generalmente consideradas como una "cuestión femenina", el agua constituye alrededor del 60% de la masa corporal de un hombre en comparación con el 50% de la masa corporal de una mujer.” (Austen, 2005)

-Composición muscular:

“Los hombres tienen un mayor porcentaje de la masa muscular en comparación con las mujeres. Esta diferencia entre los sexos también da lugar a diferencias en las necesidades de estatura, peso y calorías. No sólo los hombres tienen más músculo que las mujeres, debido a los niveles más altos de testosterona, sino también son más voluminosos que los femeninos. Además, la mayor masa muscular hace que el físico masculino sea más sólido y, naturalmente, más fuerte que el físico de una mujer. El músculo también explica la mayor necesidad de calorías para los hombres en contraste con las mujeres, y la diferencia de peso significativo. El músculo es más denso que la grasa. Esto significa que incluso si un hombre y una mujer pesaran lo mismo, el hombre parecerá más delgado que la mujer porque tiene más masa muscular que ella. Él también tiene una mayor necesidad de calorías porque el músculo consume más calorías que la grasa.” (Austen, 2005)

1.3.2. Fisiología:

-Composición y distribución de grasa:

“Las mujeres se supone que tienen un mayor porcentaje de grasa corporal que los hombres. Es un diseño de la naturaleza. El 8% de la composición del cuerpo de la mujer está reservado para grasa esencial, mientras que para los hombres el porcentaje es de cinco. El porcentaje de grasa corporal mínima para las mujeres para mantener la salud es del 15%. Para los hombres, el porcentaje sigue siendo de 5%. Para la aptitud óptima, el porcentaje de grasa corporal de una mujer debe estar dentro del rango de 16 a 25%. Para los hombres es de 12 a 18%. El punto de inflexión de la obesidad de las mujeres es un porcentaje de grasa corporal por encima de 30%. Para los hombres es 25. No sólo las mujeres están destinadas a tener más grasa corporal que los hombres, la distribución en la figura de una mujer es diferente de la de un hombre. Las mujeres tienden a acumular más grasa en las áreas de la cadera y los glúteos. Para los hombres, el exceso de grasa corporal tiende a acumularse más en torno a la cintura.” (Claudio, 21 Octubre, 2014)

-Composición hormonal:

“Las hormonas sexuales hacen las diferencias entre los sexos y por consecuencia una respuesta diferente a los entrenamientos. Ambos los sexos producen las hormonas testosterona y estrógeno, sin embargo, la cantidad producida es significativamente diferente. Los **hombres** producen hasta 10 veces más testosterona y menos estrógeno que las **mujeres**.” (La principal diferencia entre el hombre y la mujer es la producción hormonal, pero muscularmente somos semejantes, 21 octubre, 2009).

“las **mujeres** empiezan a liberar grandes cantidades de estrógeno rápidamente (en el inicio de la pubertad), lo que genera un impacto significativo en el crecimiento del cuerpo, los senos aumentan y el cuerpo empieza a acumular grasa. El estrógeno también aumenta la velocidad del crecimiento óseo, lo cual culmina en 2 a 4 años tras el principio de la pubertad. Por tanto, las **mujeres** adolescentes crecen más rápidamente durante algunos años, pero después dejan de crecer.

En el **hombre** la testosterona para de ser segregada en el nacimiento y vuelve durante toda la pubertad. Los **hombres** tienen un periodo mayor de crecimiento y generalmente consiguen una estatura mayor. Cuanto mayor sea la testosterona que un **hombre** produce, mayor es la cantidad de masa muscular y ósea comparado con una **mujer**. Los **hombres** desarrollan hombros más anchos, y pectorales más grandes, además tienden a depositar la acumulación

de grasa en la zona del estómago y espalda, al contrario de las **mujeres** que acumulan la grasa en las caderas y piernas.” (La principal diferencia entre el hombre y la mujer es la producción hormonal, pero muscularmente somos semejantes, 21 octubre, 2009)

“La **testosterona** presente en las mujeres es alrededor de una décima que la que poseen los hombres, y debido a la influencia de esta hormona en el desarrollo de la **fuerza** y los **músculos**, las mujeres tienen menores posibilidades de desarrollar igual fuerza y tamaño muscular que los hombres, aun cuando se ejercitan de la misma forma. Además las mujeres tienen más estrógeno, hormona femenina que interfiere en el crecimiento muscular e incrementa la grasa corporal.” (GOTTAU, 29 Octubre 2008)

1.3.3. Cambios corporales por los suplementos y alimentación deportiva.

“Los suplementos no son sólo para los hombres., también hay **suplementos para mujeres**. Hoy en día las mujeres entrenan duro en el gimnasio, por lo que sus cuerpos se pueden beneficiar de los suplementos tanto como en el caso del sexo masculino. Estereotipos a un lado, es importante adaptar los suplementos de acuerdo a tus objetivos con el fin de acelerar efectivamente tus esfuerzos en el gimnasio.” (Protein, 2015)

-BCAAS:

Los aminoácidos esenciales (AAE) son necesarios en el cuerpo con el fin de construir y mantener el crecimiento muscular (síntesis de proteínas) y evitar cualquier degradación muscular.

Los BCAA's (Aminoácidos de cadena ramificada) incluyen 3 de los 8 aminoácidos esenciales que promueven el crecimiento muscular: leucina, isoleucina y valina.

Ganar masa muscular no significa necesariamente más volumen ya que el músculo adicional ayuda al cuerpo a quemar más calorías. Con el fin de obtener el mejor beneficio de nuestros entrenamientos, construir músculo y perder grasa, tenemos que tomar la cantidad suficiente de estos aminoácidos para asegurar que nuestros esfuerzos no se desperdician.

Si lo que quieres es ganar masa muscular, entonces tu suplemento será BCAA 4: 1: 1, debido a su contenido superior en leucina. (Protein, 2015)

-PROTEINA:

La proteína es un componente esencial del proceso de construcción muscular, tanto para hombres como para mujeres, no es sólo algo para los culturistas como se suele pensar.

El estereotipo “sólo para hombres” en el consumo de batidos de proteínas tiene que ser sustituido por la introducción del movimiento: “Estar fuerte es la nueva delgadez”. Realmente es una vergüenza que esta creencia esté todavía presente en la mente de las mujeres que desean tonificar su cuerpo e incluso simplemente bajar de peso.

En pocas palabras, muchas mujeres no llegan a consumir la cantidad necesaria de proteína, cuando la proteína cuenta con beneficios sorprendentes:

1. Aumento de la masa muscular magra

La proteína de suero de leche también contiene los aminoácidos esenciales necesarios para la síntesis de proteínas, los cuáles aumentan la masa muscular. Con más músculo quemarás más calorías, incluso en estado de reposo.

2. El aumento del metabolismo y quemar grasa

Como hemos mencionado anteriormente, la sustitución de la grasa corporal por masa muscular acelera tu metabolismo y quemarás más grasa.

3. Sensación de saciedad durante más tiempo

La proteína de suero estimula la hormona de la saciedad en tu cuerpo a través de la producción de un péptido, que inevitablemente mantiene tu estómago “feliz” durante más tiempo (Protein, 2015).

-CLA:

El ácido linoleico pertenece a la familia de los ácidos grasos, que realizan funciones vitales en el cuerpo. Son necesarios para una salud óptima y una buena condición física.

La forma conjugada de ácido linoleico, también conocido como CLA, es una combinación de las diferentes formas en las que el ácido linoleico se produce en la naturaleza, pero está disponible en forma de suplemento para ayudar a conseguir una salud mejor.

El CLA previene la disminución de la tasa metabólica asociada con una disminución en el consumo de calorías. Los beneficios de la CLA para la pérdida de grasa son:

- CLA puede ayudar a aumentar el metabolismo de la grasa corporal almacenada como combustible, en particular la grasa abdominal
- CLA puede evitar que el metabolismo se ralentice mientras haces dieta (Protein, 2015)

-La creatina:

La creatina es un suplemento natural que tiene la etiqueta de ser uno de los suplementos más eficaces en la creación de músculo.

Los músculos de forma natural contienen creatina, producida a través de los aminoácidos arginina, glicina y metionina. Su trabajo a través de intercambios químicos es la creación rápida de energía en las células para las explosiones de energía durante el ejercicio físico.

Esta energía se conoce como trifosfato de adenosina producida (ATP).

Por desgracia, el cuerpo no produce suficiente creatina para que sea eficaz durante los entrenamientos de alta intensidad, por lo tanto, el suplemento puede ayudar a proporcionar un impulso adicional.

Aunque se cree que la creatina es solo para hombres, es otro de los recomendados suplementos para mujeres. (Protein, 2015)

-ZMA:

El ZMA es una combinación de zinc monometionina/aspartato y aspartato de magnesio y vitamina B6. Está fuertemente apoyado por la investigación clínica como un complemento eficaz para:

- Mejora la recuperación muscular
- Impulsar el tamaño y la fuerza muscular
- Ayudar a la pérdida de grasa

El zinc es un mineral esencial con propiedades antioxidantes que estimula la actividad de muchas enzimas del cuerpo. Además, ayuda a la síntesis de proteínas; el mecanismo molecular que conduce a la recuperación y el crecimiento muscular.

El zinc también es fundamental para mantener la producción de la hormona tiroidea, importante para mantener tu tasa metabólica y la capacidad de quema de grasas. Estar bajo de zinc puede limitar la producción de la hormona tiroidea y provocando una menor tasa metabólica, lo que hace que sea más difícil deshacerte de la grasa corporal.

El magnesio es también un mineral esencial que interviene en numerosas reacciones del cuerpo. Es importante para un sistema cardiovascular saludable, la tasa metabólica y para mejorar el sueño. En conjunto, el zinc y el magnesio ofrecen una amplia variedad de beneficios físicos y de mejora del rendimiento. (Protein, 2015)

-Los multivitamínicos:

Con una dieta bien equilibrada no deberías necesitar un suplemento de vitaminas, esto puede ser cierto pero prueba a analizar los ingredientes de los multivitamínicos para ver si estás tomando suficientes nutrientes en tu rutina diaria.

La suplementación con un buen multivitamínico puede ayudar a apoyar las deficiencias de algún tipo de vitaminas y minerales que podemos obtener de alimentos que no tomamos muy frecuentemente o que para obtener dichas vitaminas tienes que ingerir una cantidad elevada de calorías.

El ser deficiente en muchos de estos micronutrientes puede conducir a bajos niveles de energía y restringir el crecimiento muscular, aumento de la fuerza y la pérdida de grasa. (Protein, 2015)

- Sugerencias para el consumo de proteína y alimentos:

Consejos para consumir las proteínas suficientes para complementar los ejercicios:

-Ingiera 1,7 gramos diarios de proteína por cada kilo de peso para empezar, y luego consuma 2 gramos por kilo.

-Consuma parte de tu ración de proteínas antes y después de entrenar, cuando tu cuerpo pueda utilizarla al máximo. Por lo general, distribuya tu toma a lo largo del día en lugar de concentrarlas en un par de comidas.

-Si consumes menos de 2 gramos diarios por kilo de peso corporal, bázate sobre todo en alimentos completos para conseguir tu ración de proteína.

-No dejes de consumir carbohidratos si tomas grandes cantidades de proteína para aumentar el tamaño de tu masa muscular. La reducción de carbohidratos hará que el cuerpo utilice los aminoácidos ramificados para producir energía -no para el crecimiento muscular-, sobre todo durante el ejercicio de resistencia.

-Beba mucha agua. Cuando más proteína consumas, más líquidos necesitas para evitar la deshidratación. (González, 29 de abril de 2015)

1.4. Diferencia deportiva de hombres y mujeres en Crossfit:

“Los estereotipos tiene una función, muy importante para la socialización del individuo: facilitan la identidad social, la conciencia del pertenecer a un grupo social, ya que el aceptar e identificarse con los estereotipos dominantes en dicho grupo es una manera de permanecer integrado a él.” (Gonzales, Blanca 1999).

Pero a pesar de esta definición en la actualidad se ha desvanecido un poco y en crossfit se elimina ya que las mujeres empiezan a ser un igual en este deporte, pero la diferencia se encuentra en la exigencia de los pesos en el cuerpo femenino, más por salud que por su género.

Más allá del cuerpo las chicas de CrossFit son hermosas, pero se trata más de actitud y determinación que de apariencia.

En una edición del crossfit journal del 2010 menciona que “Las mujeres están mejor haciendo sesiones largas y largas en las máquinas de cardio, deben usar ridículas máquinas ab vendidas en la televisión de última hora y necesitan equipo especial. Mentiras.

Todos estos factores se han convertido en una cultura llena de negación y deseo. No es de extrañar que muchas mujeres deseen más. Ellos desean perder más grasa, obtener una barriga más firme o correr más rápido. Quieren levantar pesas más pesadas y ser más independientes. Las mujeres quieren vivir vidas más saludables y más activas.”

Menciona que uno de los problemas en las mujeres a la hora de entrenar es el hecho de que te dicen que puedes hacer no permiten que las mujeres se generen una meta personal, pero esto no sucede en crossfit todo lo contrario se busca que se superen cada día mas igual que todo el que entrena crossfit.

El método de entrenamiento en crossfit hace que estas mujeres tengan confianza y una de las afirmaciones que hace (*Louis Hayes,2010*) es “cada CrossFitter femenino fue introducido a una nueva y poca ortodoxa filosofía de la aptitud física. Es un modelo que permite a las mujeres y a las niñas afrontar sus miedos y debilidades aprendiendo a ganar. Aprenden los movimientos, la programación y la actitud que las puso en el camino a un lugar los profesores de gimnasia e infomerciales de televisión que les dijo que no podía ir.”

La metodología de entrenamiento de mujeres y hombre en crossfit no cambia de ejercicios son exactamente los mismo y la misma metodología que mencionada anteriormente, pero en esta parte del texto se demuestra que la metodología varia en la carga de pesos más por una razón corporal y de salud.

Las mujeres por lo general no son tan fuertes como los hombres. Mas, sin embargo, que gran parte de esto se encuentra simplemente en cómo se construyen los cuerpos de los hombres y las mujeres con diferentes propósitos. Debido a diferentes tamaños y funciones, los mismos grupos de músculos y el potencial para ganar fuerza trabajan en diferentes escalas. (Terry Williams).

1.5. Riesgos en el Crossfit para el cuerpo de la mujer.

En crossfit ha surgido mitos sobre que puede ser un deporte de tanta exigencia que puede generar lesiones y accidentes en el deporte, pero en algunos estudios se ha demostrado que

son poca las lesiones que se tiene en comparación con otros deportes, uno de ellos muestra que de “75 participantes (19,4%) habían experimentado al menos 1 lesión resultante de un entrenamiento CrossFit en los 6 meses anteriores al llenado de la encuesta que cumplió con la definidos. De esta población, 63 participantes 1 lesión (84%), 10 sufrieron 2 lesiones (13,3%) y 2 con 3 lesiones (2,7%).” (Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes.)

1.5. Riesgos en el Crossfit para el cuerpo de la mujer:

los fisioterapeutas reciben en sus consultorios a personas que han sufrido lesiones por practicar CrossFit sin la asistencia necesaria de un profesional del deporte. Las zonas del cuerpo más vulnerables a lesionarse con esta actividad son:

- **Hombros:** Puede aparecer inflamación en el músculo supraespinoso, situado en la región posterior o superior del hombro. Los síntomas de la lesión en esta zona son la falta de tonicidad en los tendones, ligamento transversal del humero o inflamación del supraespinoso.
 - Pinzamiento de hombro
 - Músculo subclavio
 - **Nervio radial:** Es el responsable de la sensibilidad de la cara posterior y lateral de brazo y antebrazo, dorso de la mano y cuatro primeros dedos, y extensión y supinación de antebrazo, mano y dedos. En muchas ocasiones, puede resentirse como lesión reflejo del hombro.
 - **Muñeca:** La pérdida de la flexibilidad en la muñeca podría estar indicando una lesión en la zona. Reposo de 2 a 5 semanas y estiramientos para recuperar la flexibilidad debieran ser suficientes para tratar esta lesión.
 - **Rodilla:** Sobrecargas en las rodillas, ejercicios de impacto y posturas exigidas en la ejecución de los ejercicios demandarán al tendón que se estire más de lo habitual, provocando dolores en la parte anterior de la misma.
 - **Espalda baja:** Es una de las lesiones más comunes en la práctica del CrossFit. Comúnmente está causada por una mala técnica al realizar movimientos de extensión de cadera rápidos o lentos, aunque también puede tener que ver con una errónea prescripción de peso, calentamiento insuficiente o falta de flexibilidad en los músculos extensores de la cadera.
- Si bien es cierto que con perseverancia y dedicación los resultados pueden ser muy buenos, también es cierto que se trata de un ejercicio de alta intensidad que, si no se practica bajo la tutela de un profesional, puede producir lesiones crónicas.

Estas son algunos de los aspectos que debes tener en cuenta antes de comenzar con la actividad:

- Resulta indispensable cuidar la técnica en cada movimiento. Al inicio es recomendable permanecer cerca del instructor hasta familiarizarse con el ejercicio. Conseguir una correcta biomecánica desde el inicio evitará errores y vicios que podrían generar lesiones en un futuro.
- La intensidad de la actividad debe siempre adecuarse a la condición física de cada persona, ya que no todos los individuos asimilan las cargas de la misma manera. Asegúrate de entrenar en lugares asistidos por profesionales capaces de asesorarte en este sentido.
- Como en cualquier otro deporte, es vital mantenerse hidratado durante el entrenamiento.
- Antes de apuntarte a una clase de CrossFit, es fundamental que pases un control médico físico. (Violetta, 2015)

“Una vez más, es fundamental para prevenir lesiones cuidar la técnica de cada ejercicio, así como adecuar la intensidad a la condición física de cada persona. Y por supuesto, también resulta clave cuidar la hidratación durante el entrenamiento.

Lo que la ciencia nos dice sobre el CrossFit es que se trata de una actividad que puede dar grandes resultados, pero con la cual debemos tener la precaución de no excedernos, pues es un entrenamiento de alta intensidad no apto para practicar sin conocimiento previo alguno.” (GOTTAU, Lo que dice la ciencia sobre el CrossFit, 3 Abril 2014)

1.6. Prendas deportivas para Crossfit.

“La ropa técnica es siempre la más adecuada para ejecutar cualquier tipo de deporte y lo mismo ocurre con el entrenamiento funcional. Es necesario vestir prendas muy cómodas que sean transpirables y nos ofrezcan una libertad de movimientos total. Además, deben ser adecuadas para evitar el sudor.” (La ropa para Crossfit que necesitas para entrenar, 11 Julio, 2017)

-Ropa de Crossfit Reebok

Son actualmente los grandes especialistas en cuanto a equipamiento para crossfit se refiere. Se han posicionado como la marca de crossfit por excelencia, y eso se nota. Tienen un amplísimo catálogo de modelos

-Calcetines para Crossfit:

El tema de los calcetines es bastante importante, ya que los pies juegan un papel fundamental durante las rutinas de este entrenamiento. Además, soportan el peso corporal y deben estar debidamente protegidos. Existen diversos tipos de calcetines aptos para la práctica de este deporte.

Calcetines largos: estos suelen usarse muchísimo para practicar esta actividad física, sobre todo, si la clase va a tener lugar en el exterior. Este tipo de calcetines son ideales para proteger las piernas y los tobillos de arañazos y lesiones por contacto. El largo de estas prendas llega casi hasta la rodilla, por lo que la zona en cuestión está perfectamente controlada. Calcetines de crossfit Under Armour



Ilustración 14 Calcetines under armour

Son los más sencillos, perfectos para cuando buscas calcetines sin muchas complicaciones. Son muy cómodos, permiten bien la transpiración (aunque no lo parezca) y sobre todo están reforzados en las zonas del pie que más se castigan durante los entrenamientos.

- **Medias compresoras:** las medias de compresión que ya se vienen utilizando desde hace mucho tiempo en otros deportes, como el running, son muy apropiadas para practicar Crossfit. Esto es así porque consiguen una estabilidad increíble del músculo y son perfectas para mejorar la circulación sanguínea. Mediante la presión que ejercen, las medias compresoras colaboran con los músculos para evitar lesiones producidas durante ejercicios muy intensos.



Ilustración 15 Medias compresoras

Perfectas para el día a día, estas medias compresoras son el ejemplo de cuando hablamos de tener un buen equipamiento para practicar crossfit: buenos materiales, bien reforzadas, cómodas y diseñadas específicamente para este tipo de deportes.

- **Calcetines tobilleros:** deben ser calcetines técnicos que prevengan de la aparición de ampollas y, además, mejoren la circulación. Es muy importante que las características técnicas de todos estos complementos estén ideadas para practicar deportes de alta intensidad. Unos calcetines normales y corrientes no son nada aconsejables para realizar entrenamiento funcional.

Pantalones de Crossfit

En cuanto a los pantalones y mallas para practicar este deporte, es muy importante queelijamos los más adecuados para que nuestra eficiencia durante el entreno no se vea alterada, en absoluto. Lo fundamental, será escoger prendas elásticas que sean acordes a los movimientos que vamos a ejecutar.

- **Running shorts:** los pantalones de correr cortos son bastante adaptables a la práctica de este deporte. Esto es así, porque disponen de un largo genial para conseguir que los movimientos de los crossfiteros sean libres.



Ilustración 16 running short reebok

- **Pantalones a la rodilla:** este tipo de pantalones se utilizan muchísimo para practicar rutinas de este estilo. Suelen ser muy similares a los usados en boxeo o en actividades dirigidas como “Body Combat”. Es decir, te permiten movimientos muy aeróbicos, evitando desgarros.



Ilustración 17 pantalonetas hombre reebok

Zapatos para Crossfit

Ya existen algunas marcas que han sacado zapatos deportivos con tecnologías específicas para practicar este entrenamiento funcional. Suelen prestar atención en la mejora de la estabilidad, el impulso y el levantamiento de peso.



Ilustración 18 zapatos nano 0.7 reebok



Ilustración 19 Nike Metcon 2

Camisetas y accesorios: Las camisetas son muy importantes para conseguir que la rutina de ejercicios se pueda ejecutar con tranquilidad. Las camisetas técnicas que se utilizan para practicar running son perfectas para el entrenamiento funcional. Suelen adaptarse al cuerpo perfectamente y ofrecen la posibilidad de ejecutar movimientos muy controlados y libres.

Hay que tener en cuenta que, en el interior de los Box, el calor es excesivo, por lo que hay que vestir con prendas que no aporten más calor durante la sesión. Las camisetas técnicas transpirables son la mejor opción. Eso sí, hay que elegir las de muy alta calidad.

Como el calor suele ser el mayor problema dentro de un Box, tenemos que optar por colocarnos los accesorios necesarios para conseguir una experiencia llevadera.



Ilustración 20 Grips Crossfit



Ilustración 21 muñequeras crossfit

Capítulo 3: vestido

Como deportistas tiene necesidades para mejorar su entrenamiento en este capítulo entenderemos la importancia del vestido en el deporte y la importancia que tiene para nuestras crossfitters.

2.Vestido:

Podemos analizar el vestir desde un ámbito un poco sociológico para entender el porqué de los cuerpos vestidos por ejemplo “Vestirse es una práctica constante, que requiere conocimiento, técnicas y habilidades, desde aprender a atarse los cordones de los zapatos y abrocharse los botones de pequeño, hasta comprender los colores, las texturas y las telas y cómo combinarlas para que se adecuen a nuestros cuerpos y vidas. La ropa es la forma en que

las personas aprenden a vivir en sus cuerpos y se sienten cómodos con ellos.” (Entwistle, 2000)

Es verdad que el vestir es una práctica constante del hombre en diferentes ámbitos sociales pero si lo analizamos desde una perspectiva un poco más deportiva podemos encontrar una definición de vestir donde expone “la ropa puede generar barreras entre el cuerpo y su entorno, y puede ser a la vez mediador entre estos dos y a su vez puede aumentar la habilidad del cuerpo en esos diferentes entornos.” (Watkins & Dunne, 2015) en su libro aclaran que toda la ropa se considera funcional pero también hay diferencia entre el hacer ropa funcional con el diseñar ropa funcional, enfocándose mucho diciendo que “Diseñando ropa funcional se trata de abarcar todo, requiriendo de un esfuerzo interdisciplinario”. (Watkins & Dunne, 2015)

2.1. El vestido especializado al deporte.

En Colombia durante los últimos años hemos encontrado un crecimiento en el mundo deportivo, se puede encontrar como un sector textil que este año no ha tenido su mejor venta y está en una crisis económica, pero a pesar de este problema también entran empresas que se han especializado a las prendas deportivas y, la Revista Dinero por ejemplo, nos muestra cómo se está moviendo en cuanto a la economía.

“La tendencia por tener hábitos de vida saludables se logra no solo con la alimentación sino con ejercicio regular, ha dinamizado de forma importante la categoría de productos deportivos en Colombia. Tanto, que ya va ganando terreno y ahora es una de las líneas fuertes para muchas marcas tradicionales de ropa.

Un crecimiento de doble dígito en 2016, según datos de Euromonitor, no resulta despreciable, pues las oportunidades están dadas para que el consumo tanto de prendas como de zapatos deportivos y accesorios continúe al alza.

Datos de la consultora Raddar indican que el tamaño del segmento de active wear alcanzó en 2016 los \$319.445 millones, mientras para los dos primeros meses de este año la cifra se situó en \$51.484 millones y solo en febrero sumó \$26.688 millones.” (Así va la competencia en el mercado de ropa deportiva en Colombia, 4/11/2017).

Este dato demuestra cómo ha crecido el mercado en el país pero ¿qué tan especializado están?, si miramos las marcas que nos menciona la revista dinero son prendas deportivas de manera genérica con respecto a crossfit, son más enfocadas en cuerpo que no requieren de una exigencia de alta intensidad.

Desde una perspectiva más global encontramos a marcas grandes apostando a prendas deportivas que pueden convertirse en prendas para el día a día, no cumplen una función para un deporte de alta intensidad o prendas para practicar algún deporte.

“Nike, Adidas o Puma han entrado plenamente en el mundo de la moda. Y además están muy de moda. Sus zapatillas y prendas de vestir ahora son la estrella de la calle y de la pasarela. Las zapatillas deportivas o las sudaderas se han convertido en piezas imprescindibles en los mejores fondos de armario. Esta tendencia combina la última tecnología en producción y materiales con la recuperación de estilos y diseños del pasado. No vale cualquier prenda deportiva para ir a la moda, y ahí está el negocio. Las grandes firmas han incorporado plenamente en sus colecciones el diseño pensado para llevar en la calle” (Lander Belaunzaran, 2010).

“El deporte está inmerso en los diferentes ámbitos de la vida como son el trabajo, la educación y el ocio. Se busca con el deporte el desarrollo como personas y la construcción del ego, que alguien ha denominado. También se busca el perfeccionamiento del cuerpo físico, la belleza, el desarrollo mental, la inteligencia o la creatividad. A su vez el ejercicio genera alegría y buen humor y sirve para amortiguar el estrés acumulado a lo largo del día, liberando tensiones.” (Lander Belaunzaran, 2010).

Las prendas deportivas también se rigen por las tendencias del momento, hay colecciones las cuales pueden tener texturas, colores, estampados de temporadas que este en el momento.

“El papel de las tendencias es tan determinante de la demanda de artículos deportivos que los frecuentes cambios en la popularidad de un deporte provocan no sólo cambios en la cuota de espectadores o practicantes, sino también una reestructuración en la demanda de accesorios y artículos deportivos.

Por el contrario, el gasto de los consumidores en el servicio deportivo consiste principalmente en el relacionado con la participación en deporte de los propios consumidores, bien de forma activa o pasiva.” (Romero, 2003).

2.2. La ropa funcional como protección:

“Los deportistas actualmente requieren de una serie de elementos y de herramientas que permiten que puedan no solo tener un mejor desempeño, sino además que les permita proteger su cuerpo de las lesiones. La ropa deportiva para profesionales es una de esas herramientas, las marcas actualmente saben que este es un mercado increíble, puesto que los expertos saben que se requiere de un tipo de ropa adecuada que sea ágil, que les permita moverse y que además cubra el cuerpo.” (LAS NUEVAS PRENDAS PARA DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO , 7 febrero, 2017)

En la actualidad la tecnología en máquinas ha avanzado y pueden ayudar a construir materiales nuevos y diferentes junto a esto los textiles han tenido un gran avance y podemos encontrar en el mercado nuevos materiales, con estos materiales podemos encontrar prendas con diferentes propiedades:

- **Evite el sudor:** una de las razones por las cuales los deportistas buscan prendas inteligentes y además materiales ideales, es porque intentan buscar la mejor forma de evitar el sudor, el cual es una respuesta natural del cuerpo cuando se realiza una actividad.
- **Protección solar:** otro aspecto que se busca es poder tener prendas que los protejan del calor, especialmente cuando se realizan prácticas al aire libre como correr por ejemplo y estas prendas aíslan el sol y el calor para evitar
- **Que repelan el agua:** muchas prendas son creadas con el fin de que no puedan mojarse, bien sea por el sudor, o bien porque son. (LAS NUEVAS PRENDAS PARA DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO , 7 febrero, 2017)

“Tejidos inteligentes como el PlayDry, PlayIce, tejidos antimicrobianos, mallas, etc. y se implementan diseños con ciertas aberturas, entonces se mejorará el problema de sudoración excesiva ya que este tipo de telas mantiene fresco el cuerpo al momento del entrenamiento;

si se usan tejidos de nylon Ribstop, Micro Fleece y la tecnología PlayWarm” (GRANDA, 2014)

“el ajuste en el patronaje, diseño y se usan telas específicas entonces el rango de movimientos se acoplará a las necesidades del usuario; si se usa tecnología PlayWarm para mantener los músculos calientes, entonces se ayudará a tener una mejor compresión muscular; si se usan tejidos con estiramiento bidimensional el movimiento será más limpio y la prenda no molestará; si se toman en cuenta las bases y condiciones del patronaje para ropa deportiva, entonces las prendas darán el ajuste y control adecuado al momento de su uso.” (GRANDA, 2014)

“Que importante es disponer de una vestimenta adecuada para los diferentes deportes que se practican en el mundo, es así que las prendas denominadas activewear han sufrido distintos cambios a través del tiempo. Todo este cambio se produjo debido al desarrollo de nuevas actividades. En la actualidad las telas y los estilos brindan beneficios tanto para el desarrollo del deporte como para la eficacia del ejercicio.” (GRANDA, 2014)

Marco Metodológico:**1. Metodos de información****1.1- Artículos de investigación****1.2- Revista y artículos:****1.3- Documentales****1.4- Conceptos del marco teórico****1.5- Variantes y requerimientos****2. Trabajo de campo****2.1- Entrevistas:****2.2.2. estudio de movimiento****3. Observación participante****3.1. Información escrita de las observaciones****3.2. Estudio de movimiento****3.3 Variables y requerimientos****4. Procesos de diseños****4.1 Vectores en los movimientos****4.2.1. Tabla de requerimientos****4.2.2. Tabla de diseño a partir de los requerimientos****5. Propuesta de diseño****6. Prototipo**



1-Metodos de información:

En esta metodología ayudara a entender el proyecto desde un ámbito teórico, el cual le brindara al lector entender mejor el tema y lo conceptos para contextualizar el problema que se presentan en el presente trabajo. Se desglosa de la siguiente forma:

1.1-Artículos de investigación:

Los artículos científicos, y de investigación ayudan a sustentar el trabajo profundizando en el tema que se está tratando y entender si existen proyectos similares que puedan agilizar tu proyecto investigativo, en este caso se buscaron datos del deporte específico y cómo funciona en el cuerpo femenino, como el vestuario se involucra en el deporte y como logra tener una función o no cumplirla para poder implementarlo en el trabajo de campo.

Los artículos que se usaron en este proyecto fueron enfocados al deporte como tal, que es, como funciona, que requerimientos le pide al cuerpo, cual es la intensidad, alimentación de los deportistas, tipo de vida, estado del arte de productos enfocados a crossfit, teorías del vestido y como se adecua en la actualidad en el mundo deportivo.

1.2-Revista y artículos:

-Las revistas y artículos que han ayudado al proyecto son más que todo información de entrenadores, amantes del deporte, o médicos que se dedican a compartir su conocimiento de una manera rápida y que le sirve a todas las personas interesadas en los temas entorno al deporte en este caso el crossfit, estos artículos de revista me han ayudado a comprender las diferencias que se piden en los ejercicios si tienes un cuerpo femenino o masculino y como lo debes controlar para evitar lesiones, también explican metodologías de alimentación y de suplementos que ayudara a regular o cambiar el cuerpo de una manera física.

Artículos que critican y muestra los beneficios de diferentes productos del mercado en la actualidad que puede servir a los crossfiter, y los cuales mucho no saben que productos usar cuando empiezan en este deporte.

1.3-Documentales:

En crossfit existen diferentes documentales en internet que muestra mejoras técnicas, estilos de vida de los deportistas en el exterior, como se vive el crossfit de una manera pasional. Con los documentales se puede tener un acercamiento y una sensibilización con este deporte que demostrara la importancia que en la actualidad tiene para muchos deportistas y se convierte el crossfit mas en un estilo de vida y no un deporte casual que de vez en cuando prácticas.

1.4-Conceptos del marco teórico:

- Que es el crossfit y como se entrena el crossfit.
- Métodos de alimentación, suplementos para complementar el deporte y transformar el cuerpo.
- Vestuario en el mercado para el deporte (función y problema).
- Fuerza del mercado actual en la línea deportiva del vestuario.
- Como el vestuario influye en el deporte para comodidad y funcionalidad.

1.5-Variantes y requerimientos:

- En el deporte existen variedad de ejercicios el cual dificultan el pensar una sola prenda que se adecue para el cuerpo femenino por la variedad de ejercicios y que sus exigencias son completamente diferentes.
- La alimentación es un punto crucial se puede pensar en un producto que ayude la regulación y las necesidades del cuerpo a la hora de alimentarse.

-Existen diferentes marcas que brindan productos para este deporte que muestra funcionalidad y cumplen con requerimientos básicos, pero muchos de estos vestuarios no logran proteger el cuerpo femenino o adecuarse a este.

-El vestuario es crucial para el deporte en la actualidad ya que sus avances logra que las personas tengan mayor comodidad, cuidado y mejora en su entrenamiento para las competencias.

2.Trabajo de campo:

En el trabajo de campo se busca entender como las mujeres en Medellín Colombia, ven este deporte como lo viven y que quieren mejorar para ellas en el vestuario para su comodidad y protección en el entrenamiento. Junto a esta información del otro se optará por practicar este deporte también hacer un registro el cual ayudara analizar esas necesidades que no se logran calcular y conocer desde experiencia propia los requerimientos que se necesitan para crear el producto.

2.1- Entrevistas:

2.1.1-Entrevistas a mujeres crossfiter:

Por medio de un audiovisual se hará un acercamiento a las mujeres de Medellín que practican crossfit y se les hará una entrevista donde ayudara a comprender como este deporte se vive en la ciudad, como ha cambiado el estilo de vida, entender sus necesidades como usuario con respecto a la ropa y los productos que se usan del mercado en lo local.

Para esta entrevista se tendrá el requisito de video el cual se pasara a escrito para evidenciar en el documento de trabajo de grado y unas fichas que ayudaran a entender los requerimientos de estas usuarias para poder plantear el proyecto de diseño.

-Se hará registro audiovisual en la entrevista para poder tener mas clara las respuestas y poder tener una sustentación del trabajo para la presentación final.

El video se editara para la presentación final y mostrar un resumen del trabajo investigado.

PREGUNTAS:

Nombre:

Edad:

Tiempo entrenando:

Mayor peso:

1. ¿Qué es el crossfit para ti?
2. ¿Cómo este deporte ha influido en tu vida y que diferencias has notado del antes de crossfit y el ahora en tu vida?
3. ¿Has entrenado algunos deportes antes de crossfit, y por qué escogiste este?
4. Existen muchos ejercicios en este deporte de fuerza, flexibilidad, resistencia entre otros ¿entre estos ejercicios que brinda el crossfit cuál es el que disfrutas más y cuál te disgusta? ¿Y por qué?
5. Qué opinas con que el crossfit se relacione a un deporte brusco, y que solo se relacionen a las mujeres con cuerpos femeninos musculosos.
6. ¿Tienes métodos de alimentación o dietas que ayudan con tu rutina?
7. ¿Pides algún suplemento o vitaminas para ayudarte en el entrenamiento? ¿Cuáles y cómo funcionan?
8. Has tenido algún incidente o lesión durante el entrenamiento, y por qué se dio el accidente.
9. ¿Cuándo buscas prendas para entrenar que es lo más importante para ti?
10. ¿Tiene preferencia por marcas comerciales cuando quieres buscar un producto para venir a entrenar crossfit?
11. ¿Qué es lo que más te gusta de esas prendas??
12. ¿Cuáles son los riesgos que encuentras en el box?
13. En una escala del 1 al 10 que tan importante crees que es la ropa para mejorar tu entrenamiento.
14. ¿Qué mejorarías o que crees que falta en la ropa para que te sientas 100% cómoda y sientas que mejores.?

2.2.2.ESTUDIO DE MOVIMIENTO:

-Se grabara la rutina de las chicas entrevistadas para hacer una secuencia de fotografía del video para analizar los movimientos, extraer los requerimientos de los movimientos para el diseño, esta metodología ayuda a mirar en profundidad el cuerpo de las chicas y entender sus necesidades.

BACK SQUAT



Ilustración 22 secuencia de back squat

EL BACK SQUAT:

Consiste en un ejercicios de fortalecimiento el cual requiere de una barra, las barras en crossfit tiene un peso establecido, la de las mujeres tiene un peso total de 15 kg, este ejercicio mide la cantidad máxima de peso que puedes levantar, se hace tres sentadillas (squat) poniendo la barra en el trapecio con peso, cada tres sentadillas se aumenta el peso.

BACK SQUAT (FALLA)



Ilustración 23 secuencia de back squat (falla)

En el back squat se termina en el momento en que no puedas levantar mas peso, en la imagen anterior se puede observar como el cuerpo se desprende de la barra de manera que el cuerpo no se lesione ni se lastime.

GOOD MORNING CONBANDA

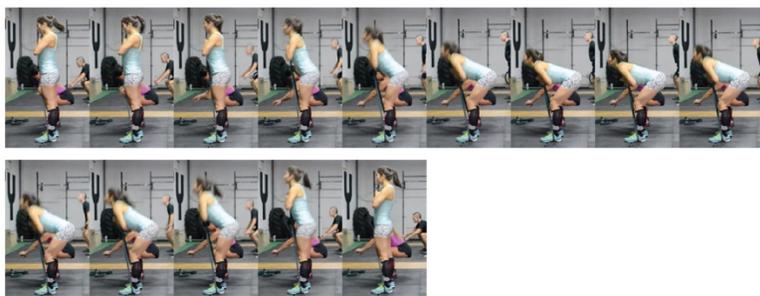


Ilustración 24 Secuencia de good morning con banda

GOOD MORNING CON BANDA:

El good morning con banda es un ejercicio para mejorar la flexibilidad, postura y fortalecer los músculos de la espalda, con ayuda de estas bandas las cuales varían su tensión por grosor de material y se deben usar según que tanto necesitas fortalecer la espalda. Ayuda a fortalecer la parte lumbar del cuerpo para poder preparar esta zona a la hora de levantar un gran peso.

CALENTAMIENTO DE CLEAN



Ilustración 25 Calentamiento de clean

CALENTAMIENTO DE CLEAN

El clean hace parte crucial como movimiento en crossfit. Este ayuda a entender técnicamente el inicio de impulso para poder subir la barra, la barra de peso no se sube con la fuerza de las manos, el levantamiento usa el método de impulso el cual nace de la cadera junto con el impulso de las piernas simulando un látigo. El clean ayuda para cualquier ejercicio del cual se deba levantar una barra más arriba de la cadera. Requiere de fuerza, y agilidad en la imagen anterior podemos ver el ejercicio solo con la barra pero se puede hacer una serie de repeticiones con peso como en la siguiente imagen:

CLEAN CON BARRA



Ilustración 26 Clean con barra



Ilustración 27 Pistol con peso

PISTOL CON PESO

Este ejercicio requiere de flexibilidad, resistencia y equilibrio este movimiento busca siempre tener el equilibrio y tener siempre el centro de gravedad de manera balanceada, para bajar se necesita contraer los músculos del abdomen, la espalda debe permanecer recta para evitar lesiones o dolores, y fuerza en una sola pierna ya que la otra debe estar completamente en el aire. Después con la pierna que está recibiendo el peso del cuerpo más el peso de la dumbbell debe hacer fuerza para levantar el cuerpo manteniendo el centro de gravedad y tener un equilibrio corporal.



Ilustración 28 Squat sostenido

SQUAT SOSTENIDO

En el squat se prepara al cuerpo para poder calentar las piernas activando los músculos cuádriceps, abductor mayor, pantorrillas, lumbar y abdomen. Esto con el fin de evitar lesiones y obtener poco a poco flexibilidad para los ejercicios de gimnasio y levantamiento de peso.

PUSHPRESSDUMBBELL

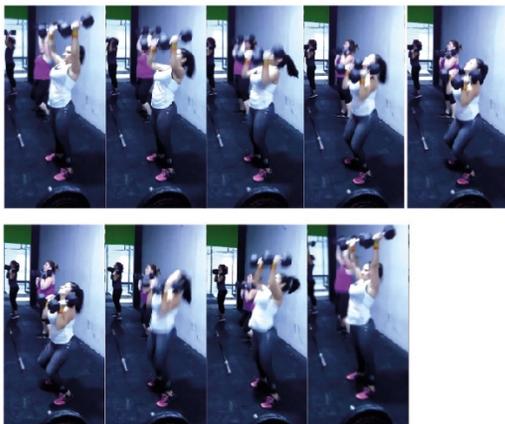


Ilustración 29 Push press dumbbell

PUSH PRESS

Su nombre indica el ejercicio consiste en empujar y comprime, es empujar un peso desde los hombros hacia arriba y sostener arriba el peso por unos segundos, para este movimiento ne requiere un leve impulso con lo cadera los pies bajan un poco y la cadera se mueve hacai adelante generando impulso en el movimiento para no hacer fuerza en los brazos que haga que se lesione o se canse el cuádriceps.

FRONT SQUAT



Ilustración 30 Front Squat

FRONT SQUAT:

Aparece la barra de nuevo se sostiene de los hombros los brazos se colocan paralelo a los hombros para sostener mejor la barra sin lastimarse, al tener sostenida la barra el cuerpo con las piernas separadas y apuntando rodilla hacia fuera se hace una sentadilla (squat) donde la cadera ejerce el movimiento para poder bajar y subir juntos con los cuádriceps y abductor mayor.

DEATHLIFT



Ilustración 31 Death lift

DEATHLIFT:

Es un ejercicio de fortalecimiento muscular de la zona lumbar, el ejercicio requiere de mucho cuidado en la parte técnica la espalda debe siempre permanecer recta para evitar lesiones musculares, las piernas deben ir paralelo a los hombros, y con la cadera dar el impulso y los brazos deben cargar la barra hasta que la barra llegue a la cadera, bajar la barra al piso para el rebote y volver a subir.

3. OBSERVACION PARTICIPANTE:

-El objetivo es entender a profundidad los requerimientos que se extraen de los video y las entrevistas desde una experiencias personal y agregar algunas necesidades que se observen durante los ejercicios que se realicen.

La observación participante se utiliza en muchas investigación para tener mejor profundidad “La observación participante permite a los investigadores verificar definiciones de los términos que los participantes usan en entrevistas, observar eventos que los informantes no pueden o no quieren compartir porque el hacerlo sería impropio, descortés o insensible, y observar situaciones que los informantes han descrito en entrevistas, y de este modo advertirles sobre distorsiones o imprecisiones en la descripción proporcionada por estos informantes (MARSHALL & ROSSMAN 1995).”

3.1. IMÁGENES MOVIMIENTO:

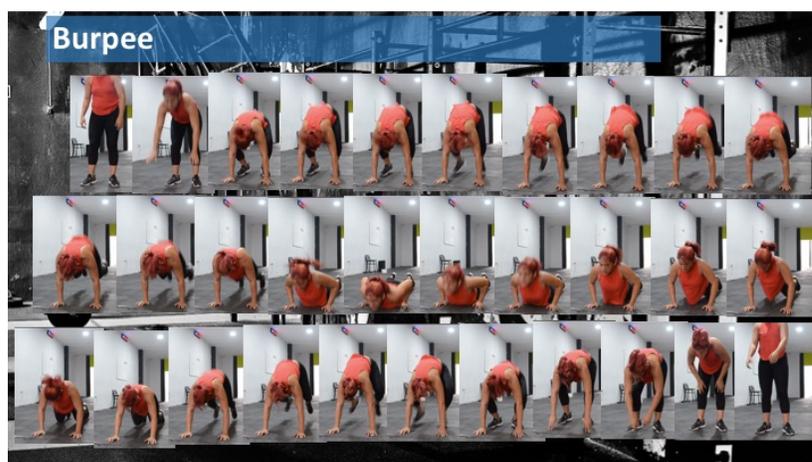


Ilustración 32 burpee

BURPUEES:

Los pies se deben ir a lo ancho de los hombros, se flexiona el torso poniendo las manos en el piso los pies deben hacer un leve salto y tirar las piernas hacia atrás hasta quedar el cuerpo en plancha el pecho luego toca el piso, para volver continuar el ejercicio se sube con un salto y se llevan los pies otra vez cerca de las mano, el toso se endereza para después ejecutar un salto y vuelve a bajar para repetir el ejercicio una de manera continua. Este ejercicios ayuda a mejorar la respiración y la resistencia, es uno dos principales en crossfit ya que se puede realizar con la barra de peso, con el box jump o salto al cajón para combinarlo con otros ejercicios y exigir mas al cuerpo.

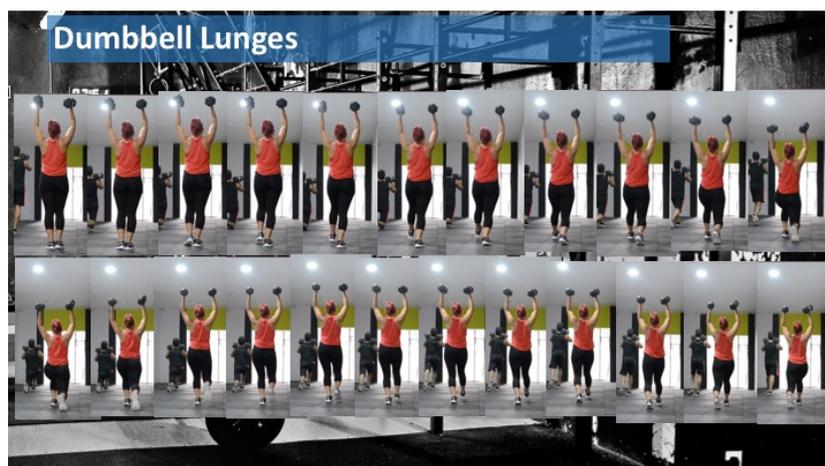


Ilustración 33 Dumbbell Lunges

DUMBBELL LUNGES:

Este ejercicio es de resistencia y equilibrio el cual se realiza con una dumbbell los brazos debe sostener las dumbull arriba de la cabeza con brazos rectos, al sostener el peso arriba el cuerpo debe caminar en línea recta y en cada paso se debe bajar la pierna que esta haciendo el paso debe apoyar la planta en el piso y la pierda debe formar un angulo de 90° para poder que la otra pierna toque el piso con la rodilla.



Ilustración 34 Dumbbell Push Jerk

DUMBBELL PUSH JERK

Se posicionan las dumbbell en los hombros y para subir el peso hacia arriba se debe impulsar con un leve salto y estiras los brazos con el peso, esto ayuda a que los brazos pueda coger fuerza y prepara al cuerpo para poder sostener mayor peso arriba sin lastimarte o lesionar el cuerpo.

PULLUP

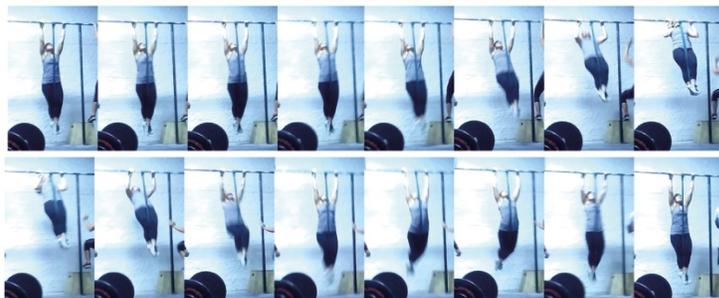


Ilustración 35 Pullups

Es un ejercicio de gimnasia el cual ayuda para tener agilidad, resistencia y flexibilidad. Las manos se sostienen de una baranda de 3 mt de alto junto con una banda, uno de los pies se debe introducir en la banda para poder ayudar a sostener, cuando se tiene esta posición el cuerpo debe hacer un movimiento conocido como kipping. El kipping es el movimiento de estirar el cuerpo de adelante y atrás para poder que el cuerpo subo hacia la barra con impulso y que el mentón pueda sobre pasar la barra. La banda ayuda a que puedas subir y hacer el ejercicio con el tiempo se ira cambiando las bandas hasta que el cuerpo pueda hacer el ejercicio sin esta ayuda.

THRUSTER



Ilustración 36 Thruster

THRUSTER:

Este ejercicio es de fuerza, resistencia y equilibrio el cuerpo debe bajar y subir con la barra de peso haciendo una sentadilla (squat) y al subir debe el cuerpo generar un impulso hasta llevar la barra mas arriba de la cabeza estirando los brazos, se deja caer en los hombros y se vuelve hacer la sentadilla.

BOX JUMP



Ilustración 37 Box Jump

BOX JUMP:

Se coloca un cajón de 50 cm de alto o 30 cm el cuerpo se ubica al frente del cajo y se debe saltar hacia el cajón caer con los pies a la altura de los hombros y hacer un squat, bajar con toro salto del cajón y repetir el impulso con el squat.

3.3-Variables y requerimientos:

En esta etapa se tendrá información suficiente para entender las problemáticas, necesidades, hipótesis de requerimientos para el vestuario, y posibles soluciones bajo esos requerimientos.

VARIABLES Y REQUERIMIENTOS	HIPOTESIS DE SOLUCION
-Se encuentra que los ejercicios y entrevistas al ser de personas con tiempos diferentes de entrenamiento tienen respuestas que se comparten. Las entrevistadas responden que el deporte significa un estilo de vida, se cuida en	La prenda pensada para este deporte debe cumplir con el estilo de vida de estas mujeres debe ser un producto el cual se adecue a ella puedan usarlo y sentirse cómodas, que no las amarre para hacer los ejercicio, que su

<p>alimentación o tienen una conciencia para alimentarse como complemento al estilo de vida que mencionan, los peligros y lesiones pueden ser las mismas o similares, no tienen una preferencias por marcas desde el uso de producto pero si tiene unas exigencias o gustos por la ropa para entrenar, a todas se les puede notar una actitud tranquila y de autoestima, algunas manifestaron que su vida cambio completamente desde haber entrado a este deporte de una manera muy positiva, tienen necesidades con las prendas desde el buscar siempre la comodidad para poder mejorar, la protección no es mencionada en las entrevistas ya que no es un requerimiento principal pues demuestran que los peligros que existen en este deporte son mínimos y que el mayor riesgo son las personas que entrenan alrededor.</p>	<p>movilidad no sea manipulada por la prenda, buscan prendas que las represente lo cual se puede analizar desde el diseño, con respecto al cuerpo mencionan el hecho de que la prenda cuando se estire no se rompa o se desgarre o se vuelva trasparente, exigen productos muy sobrios con cortes y costuras muy mínimas, son consientes de que el busto se mueve en los ejercicios y buscan un producto el cual no haga que el movimiento de esta zona del cuerpo no se vuelva dolorosa, incomoda o riesgosa para aquellas que tienen operación en esta zona del pecho (mamas)</p>
---	---

4. PROCESOS DE DISEÑOS:

4.1 Vectores en los movimientos:

-Estos vectores ayudara a crear los ejes de movimiento (plano sagital, plano frontal, y plano horizontal) donde las imágenes se analizaría desde:

-Fuerza del cuerpo en movimientos y reposo.

En crossfit la técnica del cuerpo es la manera en como el cuerpo se adecua y se adapta a los diferentes ejercicios cuidando la técnica del ejercicio y buscando siempre que el cuerpo se cuide “Es conocido que, desde la dinámica biológica, la postura puede definirse como la actividad refleja de un organismo respecto a su adaptación al espacio.” (Lázaro., . vol 2, 2000,).

El punto rojo en las imágenes muestran el punto de gravedad en el cuerpo el cual siempre busca que el cuerpo sea estable y no pierda un equilibrio a la hora de hacer los diferentes ejercicios el punto de gravedad en las graficas se encuentra ubicado en la cadera la línea roja siempre muestra un eje paralelo al cuerpo y las flechas representan la acción del cuerpo para buscar que siempre este estable, siempre se tensiona un punto mas que otro, en las imágenes se observara como una flecha cambia su largo donde la mas larga se tensiona mas en el ejercicio para buscar equilibrarlo.

-Rendimiento mínimo al máximo:

En el presente trabajo se observa como el punto de quiebre en los ejercicios, se muestra el punto donde el cuerpo no se sobre exige o esta en momento de equilibrio y sin exigencia muscular. En el máximo rendimiento es el punto donde el cuerpo esta sobre exigiendo mas de lo normal se presenta una hiperextensión, máxima extensión, abducción entre otros.

MINIMO: Punto verde

MAXIMO:Punto azul

- Flexión y extensión del cuerpo:

La flexión esta en los puntos de movimientos del cuerpo(rodilla, hombro, codo, muñeca, entre otras) ocurre cuando en los puntos de articulación se reduce su Angulo en los puntos de doblez.

La extensión es lo contrario a la flexión muestra que estas articulaciones se estiran hasta tener el Angulo abierto.

FELXION: FUCSIA

EXTENCION: BLANCO

-Abducción y aducción:

La abducción son aquellos movimientos que se alejan del torso o la línea del centro del cuerpo y la aducción es la contracción de los movimientos hacia el torso.

-Elevación y depresión

Es el movimiento donde el cuerpo sube o hace un desplazamiento hacia arriba

La depresión es el movimiento contrario el desplazamiento se ejerce hacia abajo.

-Antepulsión y retropulsión.

La antepulsión es el movimiento del cuerpo hacia delante la retropulsión es el movimiento que se desplaza hacia atrás.

-Rotación.

Movimiento circular que parte de un punto fijo puede ser una rotación externa donde los movimientos se hacen hacia fuera en el sentido de las manecillas del reloj y la rotación interna muestra el movimiento hacia adentro con un punto fijo yendo contra las manecillas del reloj.

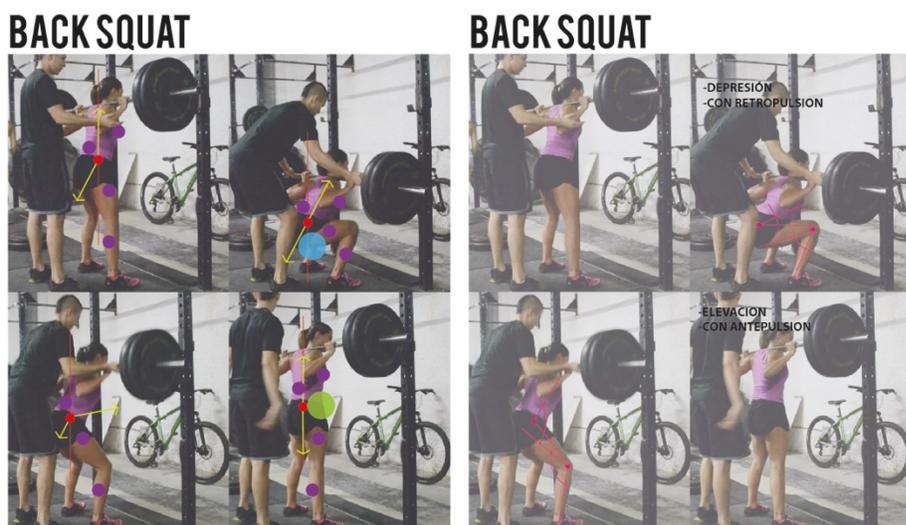


Ilustración 38: DIAGRAMACION DE VECTORES en back squat

4. PROCESOS DE DISEÑOS:

4.2.1. Tabla de requerimientos:

Tabla de diseño a partir de las fotografías de los ejercicios donde se analiza los siguientes puntos.

Punto analizar	Imagen	Análisis
Flexibilidad (ROJO)	<p>BACK SQUAT</p> 	<p>-La prenda requiere de enlongacion en las siguientes partes del cuerpo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trapezio -Abdomen -Pectoral -Abductores -Gluteos -Cuadricep
Fricción con objetos. (AZUL)		<p>-En este ejercicio no se observa una fricción con objetos a la hora de hacer la actividad.</p>
Temperatura (CALOR:Naranja)		<p>-En estos puntos de presenta una temperatura de calor por las activacion muscular:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trapezio -Abdomen -Pectoral -Abductores -Gluteos -Cuadricep -Triceps sural -Isquiotibiales -Biceps -extensor largo de los dedos
Resistencia (MORADOR)		<p>La mayor resistencia en el ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gluteos

		-Pectoral -Trapezio
Comodidad (VERDE)		Requiere de comodidad en: -Gluteos -Pectoral -Trapezio

4.2.2 Tabla de diseño a partir de los requerimientos:

Proponer para el diseño posible:

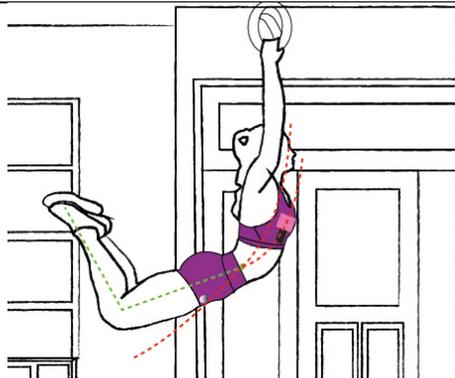
*A partir de las diferentes entrevistas y analisis de movimiento se propone un top deportivo para una mujer colombiana que practica Crossfit en la ciudad de medellin.

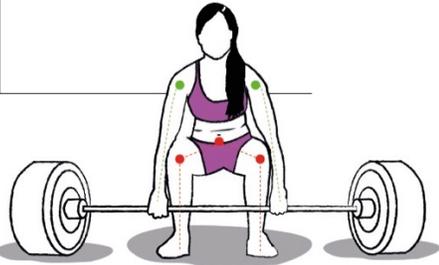
-Silueta

-Materiales

-Construcción

Con el fin de pensar en un producto de diseño que cumpla las necesidades que se concluyeron en el análisis de movimiento y tabla de requerimientos.

Solución:	Descripción:	Imagen:	Mejora:
Silueta	-Silueta ajustada al cuerpo para evitar enredos con los diferentes objetos del gimnacion y el cuerpo tenga mejor movilidad en brazos y pecho		La comodidad ofrece proteccion en la parte del -Trapezio -Pectoral -Deltoides -Dorsales

Materiales	-son materiales que pueden comprimir y enlogar lo suficiente, que la temperatura		Para evitar dolores y lesiones se enfoca en los musculos con mayor tension y extencion en los ejercicios analizados, la enlongacion permite el movimiento del cuerpo y los materiales pueden brindar mejor traspirabilidad evitando calentar el cuerpo durante los ejercicios.
Construcción	-Una contrucción comoda evitando costuras en el exterior y que la pieza sea facil de armar y rapida.		-Mejorar las prendas que ofrece el mercado variando la molderia y creando una mas practica y que funcione con las

			necesidades del consumidor
--	--	--	-------------------------------

4.2.3 Tabal de diseño del producto:

Analizar los requerimientos y ubicar el producto en tres líneas para que el producto cumpla líneas de:

-Funcional-operativo:

Se busca responder a la necesidades del usuario y que cumpla con lo que desean del producto.

-Comodidad en las articulaciones del cuerpo.

-Elongación y resistencia en el producto para movimientos de gran exigencias como los son los de flexibilidad.

-Mantener la temperatura estable evitando la incomodidad con el sudor o aumento de temperatura por el producto y no por el ejercicio

-Estético-comunicativo

Cumple con el gusto del usuario dirigido, se trabaja desde una manera visual y comunica haciendo una conexión entre producto y usuario.

-Comunicar seguridad y fuerza ya que el estilo de vida de las mujeres en este deporte se enfocan en mantener la seguridad y no disminuirla.

-Una mujer invencible que siempre mira hacia delante nunca se rinda y es competitiva

-Tecno-productivo

Contracción del producto desde la parte técnica y que sea eficiente para producir en el mercado.

-Se busca reducir cortes y estructuras en el producto para mas comodidad y facilidad de construcción.

-Los textiles debe cumplir con los siguientes requerimientos:

-Debe permitir que la piel respire evitando la producción de hongos por humedad que produce el sudor durante los ejercicios.

-Buena elongación y recuperación en el textil.

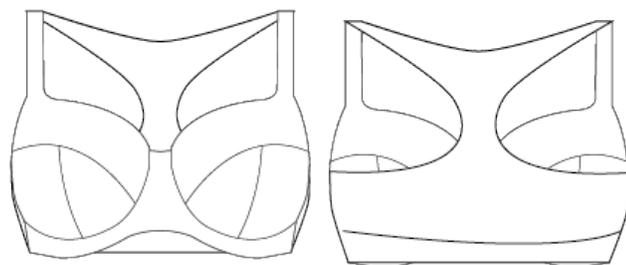
-Construcción fácil en confección para hacer rápida su producción.

5. Propuesta de diseño:



Composición: 92% Poliéster, 8% Elastano
 Se vende por: Kilo
 Rinde: 4 mts.
 Ancho: 1.60 mts.
 Colores: Blanco, Rey, Rojo, Marino, Negro, Bandera, Mango, Amarillo Neón, Verde Botella, Canario, Fiusha, Gris, Gris Oxford, Guinda, Marino Oscuro, Morado, Naranja, Oro, Rosa, Rosa Pastel, Turquesa, Verde Agua, Verde Aguacate, Verde Neón.
 Ropa: Aplicaciones, Leggings y Playeras
 Recomendaciones: Apta para estampar.

Permite que la transpiración sea absorbida y transportada al exterior del textil de manera rápida para que el cuerpo permanezca seco.



Tela PowerNet

La tela PowerNet cuenta con características únicas además de ser una tela antibacterial que impiden el crecimiento de hongos y bacterias.

Nuestras telas PowerNet pueden soportar una gran cantidad de estrés durante un largo período de tiempo sin perder su forma original, un concepto conocido como la memoria, sus propiedades de compresión y consistencia se conservarán al igual que sus demás propiedades.

Este textil se usará para la estructura interna del top buscando que forme y sostenga el busto de las mujeres a la hora de entrenar; este corte no se ve, queda interno de la prenda.

6. Prototipo:

-Confeccionar prototipo a partir de las posibles soluciones que salieron del análisis realizado

7. Conclusiones:

-Las mujeres de crossfit requieren de prendas interiores que se complementen con sus otras prendas, se obtiene por un top deportivo ya que es la parte del cuerpo que requiere mayor protección en este deporte por las fricciones que se tienen con los objetos del box.

-Entender sus necesidades y profundizar en los ejercicios ayuda a tener un producto ideal para las crossfiteras, no es suficiente entender las necesidades que pide por medio de entrevista hacer la lectura con los movimientos da a conocer requerimientos que el usuario no es consciente para comunicar al diseñador

-Los diseñadores tenemos como responsabilidad entender los diferentes ámbitos de cualquier deporte para crear un producto que responda a los requerimientos de los diferentes deportistas. Investigar el deporte, conocer a los deportistas y analizar sus movimientos funciona como metodología de diseño para un producto.

Bibliografía

1. Kalin, F. E. (2015). *Primeros pasos en el estudio del Crossfit. Representaciones, identidades y prácticas relacionadas al mundo del entrenamiento corporal*. Observatorio Social Regional- CONICET-Universidad Nacional de Santiago del Estero. . Buenos Aires.: Acta Académica.

2. Jeffries, M. (21 December 2016). *Strong is the New Sexy: CrossFit, Consumption, and Hegemonic Femininity*. Sianna Casey.

3. Entwistle, J. (2000). *El cuerpo y la moda Una visión sociológica*. Polity Press, Cambridge, RU, en asociación con Blackwell Publishers, Ltd., Oxford, RU.

4. Watkins, S. M., & Dunne, L. E. (2015). *Functional clothing design*. New York; London: Bloomsbury Publishing PLC.

5. Claudio. (21 Octubre, 2014). DIFERENCIA ENTRE EL CUERPO FEMENINO Y MASCULINO MUJER HOMBRE. *historia y biografías*. , <https://historiaybiografias.com/cuerpohumano1/>.

6. Austen, M. (2005). Diferencias de los tipos de cuerpo femenino y masculino. *muy fitness* , https://muyfitness.com/diferencias-de-los-tipos-de-cuerpo-femenino-y-masculino_13105571/.

- 7.none. (21 octubre, 2009). La principal diferencia entre el hombre y la mujer es la producción hormonal, pero muscularmente somos semejantes. *masmusculo* , <https://www.masmusculo.com.es/health/las-diferencias-entre-el-hombre-y-la-mujer/>.
- GOTTAU, G. (29 Octubre 2008). Diferencias entre hombres y mujeres que influyen en el entrenamiento. *vitonica* , <https://www.vitonica.com/anatomia/diferencias-entre-hombres-y-mujeres-que-influyen-en-el-entrenamiento>.
- 8.Protein, M. (2015). Mujeres Fitness | Suplementos Perfectos para Tonificar. *myprotein* , <https://www.myprotein.es/thezone/suplementos/mujeres-fitness-suplementos-perfectos-para-tonificar/>.
- 9.González, C. (29 de abril de 2015). Proteínas para un cuerpo femenino y fuerte. *diario femenino* , <https://www.diariofemenino.com/dieta/alimentacion-deportiva/articulos/proteinas-cuerpo-femenino-fuerte/>.
- 10.Así va la competencia en el mercado de ropa deportiva en Colombia. (4/11/2017). *dinero* , <http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/mercado-de-ropa-deportiva-competencia-en-colombia/243945>.
- 11.Violetta. (2015). 7 lesiones típicas del crossfit. *hsnstore* , <https://www.hsnstore.com/blog/7-lesiones-tipicas-del-crossfit/>.
- 12.GOTTAU, G. (3 Abril 2014). Lo que dice la ciencia sobre el CrossFit. *vitonica* , <https://www.vitonica.com/entrenamiento/lo-que-dice-la-ciencia-sobre-el-crossfit>.
- La ropa para Crossfit que necesitas para entrenar. (11 Julio, 2017). *crosstrain* , <https://crosstrain.es/ropa-crossfit/>.
- 13.Humana, E. (2009). Ejercicio Físico Aeróbico y Anaeróbico. <https://ehumana.wordpress.com/tag/sistema-del-fosfogeno/>.
- 14.Puy, H. R. (2015). Validez de la dieta paleolítica y su efectividad en el rendimiento en el crossfit.
- 15.CrossFit, I. (2017). *LEVEL 1 TRAINING GUIDE*.
- 16.Cayetano, G. S. (2014). *ESTUDIO DEL NUEVO FENÓMENO DEPORTIVO CROSSFIT*. Provincia de leon.
- 17.(2012). *LAS RECETAS DE LA DIETA PALEOLÍTICA* .
- 18.Lander Belaunzaran, N. S. (2010). *DEPORTE Y MODA*.
- 19.Romero, S. (2003). *Deporte y consumo . edusport* .
- 20.LAS NUEVAS PRENDAS PARA DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO . (7 febrero, 2017). *Masarboles* .

21.GRANDA, M. V. (2014). *DISEÑO DE ROPA DEPORTIVA PARA CROSSFIT EN EL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO*. QUITO.

22.Lázaro., A. L. (. vol 2, 2000,). EL EQUILIBRIO HUMANO: UN FENÓMENO COMPLEJO. *Motorik.* , pp. 80-86.