



Ultimate • Frisbee

Metodología del Entrenamiento

Cristiam Paul Tejada Otero

Tejada Otero, Cristiam Paul (2009). Ultimate Frisbee. Metodología del entrenamiento. Medellín, Colombia: VIREF Biblioteca Virtual de Educación Física. ISBN: 978-958-44-5841-4, 127p.

Materias: ultimate frisbee, iniciación deportiva, entrenamiento deportivo, deportes de conjunto

Edición:

VIREF Biblioteca Virtual de Educación Física
Instituto Universitario de Educación Física. Universidad de Antioquia
Medellín, Colombia.
<http://viref.udea.edu.co>
enviref@gmail.com

Fotografía y diseño: Cristiam Paul Tejada Otero
cristejada2002@yahoo.es

Cubierta: fotografía cedida por Juan Esteban Casas Tejada
salsayer_726@hotmail.es

Primera edición: 2009
Formato digital, con libre acceso al texto completo
ISBN: 978-958-44-5841-4
Medellín, Colombia

Este libro tiene propósitos exclusivamente académicos. Puede ser reproducido sin fines comerciales, citando al autor.

a todos los apasionados por el Ultimate Frisbee en el mundo

El autor



Estudiante de último nivel de Licenciatura en Educación Física en el Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia, en Medellín, Colombia. Miembro del Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte GRICAFDE, de la misma institución.

Profesor de Ultimate Frisbee en el Instituto de Deportes y Recreación de MedellínINDER.

Miembro del Club Deportivo y Recreativo LINCES Ultimate.

Publicaciones:

Ultimate frisbee, cartilla guía (2007)

Análisis biomecánico al lanzamiento hammer en ultimate frisbee (2007)

Caracterización de la postura bípeda de las personas vinculadas al programa de actividad física PROSA de la Universidad de Antioquia (2008)

Caracterización biomecánica (ángulo y velocidad) de los diferentes tipos de saque y relación con la efectividad, de las selecciones Antioquia y Valle del Cauca, en voleibol femenino (2008)

Correlación entre la potencia en miembros inferiores (altura de despegue del salto) medida con protocolo de Bosco y la velocidad frecuencial (medida con el test de 30 y 60 metros planos) de la selección Colombia femenina y masculina de ultimate frisbee (2009)

En el año 2009 participa en las investigaciones:

Consumo máximo de oxígeno en los usuarios del programa Prosa de la Universidad de Antioquia.

Efecto de la fatiga sobre la atención y el control inhibitorio en adultos jóvenes.

Efecto de un plan de entrenamiento mediante el método comprensivo sobre la táctica en ultimate frisbee.

Correo: cristejada2002@yahoo.es

AGRADECIMIENTOS

A todos aquellos que me ofrecieron su apoyo para la elaboración de este libro, en especial a

Esp. **Luis Fernando Acevedo Ruiz**
Comunicadora **Catalina Acosta García**
Editores de VIREF Biblioteca Virtual de Educación Física.

Dr. **Gustavo Ramón Suárez**
MD. **Elkin Fernando Arango**
Esp. **José Albeiro Echeverri**
Esp. **Gildardo Díaz Cardona**
Mg. **Carmen Emilia García Gutiérrez**
Lic. **Juan Fernando Metrio**
Lic. **Gabriel Jaime Velázquez**

A mis compañeros y, muy especialmente, a mis alumnos de ultimate frisbee

A las Instituciones

Universidad de Antioquia:
 Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia
 Grupo de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte GRICAFDE
 Programa de promoción de la salud psicofísica de la Universidad de Antioquia, PROSA

Instituto para el Deporte y la Recreación de Medellín INDER

Club de ultimate frisbee, Aire.

Club de ultimate frisbee, Linces.

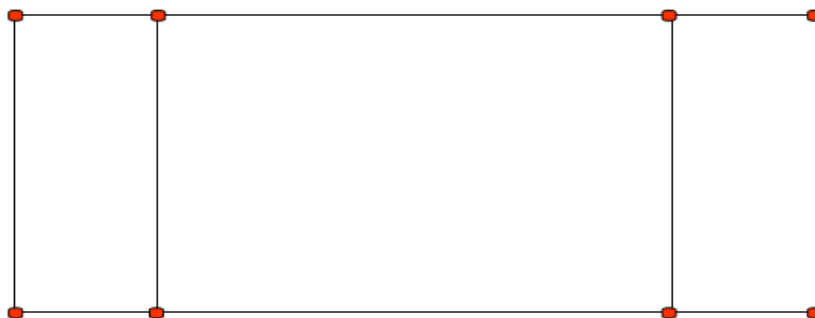
A los jugadores que aparecen en las fotos, quienes pertenecen a los clubes:

Absolut
Escuelas populares del deporte – Ultimate (INDER Medellín)
Kie
Revolutions
Suricatas
Universidad Nacional - Medellín
Yamie Kie
Wiccas

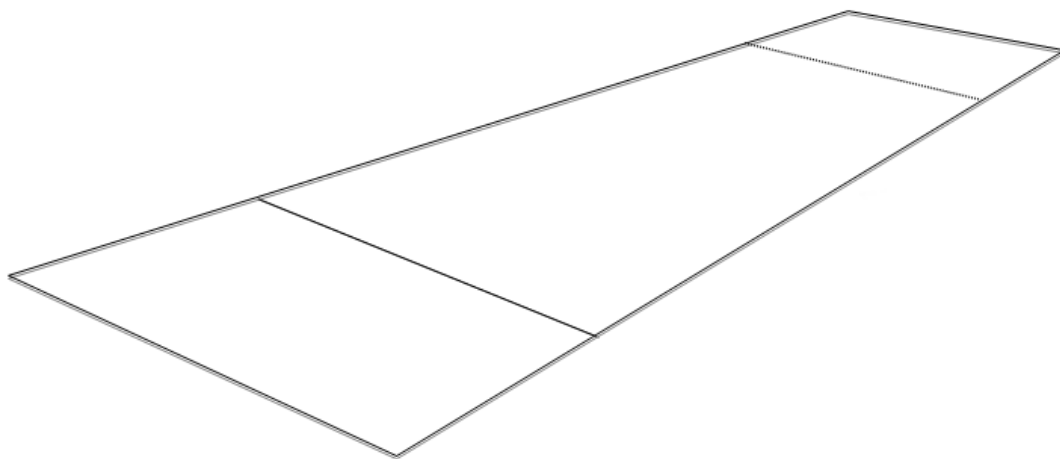
Símbolos que se emplearán en las gráficas de juego

Símbolo	Significado del símbolo
	Límite de desplazamiento
	El frisbee
	Señalizador o cono
	Lanzamiento o pase
	Carrera con finta, zig-zag
	Jugador atacante
	Jugador defensa
	Jugador en sprint
	Dirección de carrera
	Dirección del ataque

Esquema de la cancha de juego



Esquema de cancha de juego con perspectiva



CONTENIDO

	Prólogo	8
	Presentación	13
	Introducción: el frisbee y el ultimate frisbee	14
1	ASPECTOS GENERALES EN ULTIMATE FRISBEE	15
1.1	Paralelo con otros deportes (fútbol y baloncesto)	
1.2	El espíritu de juego	
1.3	Categorías para la evaluación del espíritu de juego	
2	FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA	20
2.1	La técnica individual	
2.1.1	Movimientos básicos	
	La posición detenida	
	El pivoteo	
	Los desplazamientos: cambio de ritmo, frenado, giro, salida	
	El salto	
2.1.2	Lanzamientos	
	Forehand	
	Backhand	
	Hammer	
	Secuencia de movimientos y músculos que participan	
2.2	La técnica colectiva	
2.2.1	El pase. La finta (amague) y el corte	
2.2.2	La recepción. Tipos	
2.2.3	Uno a uno	
	El pase	
	La defensa	
	El perfil	
	Fintas de recepción	
2.2.4	La defensa colectiva.	
	La copa	
	La zona	
	Posición en el campo según el atacante	
2.2.5	El ataque colectivo	
	El stack	
	La ele	
	La diagonal	
	El diamante	
	En rombo	
3	FUNDAMENTOS DE LA TÁCTICA	46
3.1	Individual	
3.2	Colectiva	
3.3	Entrenamiento de la táctica	
3.4	Descripción del modelo Costoya	

3.5	Las conductas motrices asociadas y las conductas motrices específicas Los armadores Los enlaces o poppers Los goleadores Los roles de juego	
4	PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	52
4.1.	Bases fisiológicas del entrenamiento	
4.2.	Los principios biológicos	
4.3.	Los principios pedagógicos	
4.4.	El calentamiento	
4.5	Entrenamiento de la resistencia	
4.5.1	Métodos para el desarrollo	
4.5.2	Ejercicios	
4.5.3	Juegos	
4.6	Entrenamiento de la potencia	
4.6.1	Métodos para el desarrollo	
4.6.2	Ejercicios	
4.7	Entrenamiento de la coordinación: aprendizaje motor	
4.7.1	Factores determinantes	
4.7.2	Feedback, feedforward	
4.7.3	Ejercicios	
4.8	Entrenamiento de la defensa	
4.8.1	Fundamentos técnicos	
4.8.2	Tipos de defensa	
4.8.3	Ejercicios	
4.8.4	Juegos	
4.9	Entrenamiento del ataque	
4.9.1	Fundamentos técnicos	
4.9.2	Tipos de ataque	
4.9.3	Ejercicios	
4.9.4	Juegos	
4.10	Medios para acelerar el proceso regenerativo	
5	LA FORMA DEPORTIVA EN ULTIMATE FRISBEE: indicadores	112
6	LA EVALUACIÓN: pruebas, test y mediciones en ultimate frisbee	114
6.1	Test de técnica de lanzamientos y recepciones	
6.2	Test de agilidad, de saltos, de agilidad de carrera, de cambio lateral de dirección	
6.3	Test de coordinación	
6.4	Test de resistencia	
6.5	Test de recuperación	
6.6	Test de potencia	
6.7	El biotipo del jugador de ultimate	
	Referencias	123

Prólogo

En los últimos seis años, debido a mi labor como bibliotecario, pude tener un acercamiento bastante positivo al mundo de la educación física y el deporte, áreas de poca afinidad para mí, por decir lo menos. Y es que del deporte tuve por referente, casi siempre, el rendimiento, la competición, el fanatismo, la violencia y la discriminación.

Dado que tampoco heredé mayor inclinación por los deportes, la educación física siempre fue para mí un martirio y aunque nunca perdí la asignatura sí la pasé siempre *arrastrado* y tuve qué habilitarla en más de una ocasión. Uno de los profesores de bachillerato, para quien Ser, Existencia y Universo se sintetizaban en la palabra fútbol, en el momento de mi habilitación no podía creer que yo no fuera capaz de hacer, al menos, *la treinta y una* con los pies; así, negando con la cabeza el fenómeno motriz que tenía ante sus ojos, me puso la nota mínima para pasar la asignatura. Y es que hasta ese momento, en el futbolístico cerebro de su futbolística existencia era inconcebible un ser nulo, futbolísticamente hablando.

De lo poco que disfrutaba, en materia de deporte, era jugar frisbee, pero nunca tuve con quien hacerlo pues *eso* no era ningún deporte. Hasta ese entonces, década del 70, sabía que en los Estados Unidos había una práctica de acrobacias de perros con el frisbee. Sólo hasta el año 2000 tuve noticias sobre el ultimate frisbee por un estudiante de la Universidad de Antioquia, quien me hizo una muy buena referencia sobre este deporte, en especial porque me contaba que lo jugaban hombres y mujeres por igual, que no había árbitros y que su práctica era más parecida a una fiesta que al partido de un deporte convencional. Estas cualidades hacen que el ultimate frisbee se haya posicionado en nuestro medio rompiendo paradigmas y acogiendo como adeptos a muchos reacios al deporte tradicional.

Años más tarde, aún con esa deplorable noción sobre la educación física y el deporte, llegué a desempeñarme, por puro azar, en una biblioteca especializada en el área. Desde que empecé mi labor allí encontré algo que me causó bastante admiración: profesores y estudiantes de educación física que visitaban con frecuencia la biblioteca, algunos pasaban horas muy concentrados leyendo y tomando apuntes o se llevaban prestados los libros; con bastante frecuencia reclamaban más bibliografía y daban a entender que lo publicado sobre algún tema era pobre, superficial y a veces erróneo. Contrario a lo que esperaba, descubrí en estas personas una gran pasión por el conocimiento y un excepcional talento, pero casi ninguna divulgación de los trabajos que, profesores y estudiantes, realizaban en su quehacer académico. Fue esta la inquietud que dio vida a *VIREF Biblioteca Virtual de Educación Física*.

Por la necesidad de conocer mejor a mis usuarios de la biblioteca, por el inevitable vínculo de amistad que se genera entre el bibliotecario y sus usuarios, por mi propósito de hacer gestión del conocimiento con esta comunidad académica y por el hábito que tengo -como psicólogo- de hacer preguntas, un día en el año 2006, hablando con Cristiam, autor de este libro y asiduo visitante de la biblioteca, quien en ese año apenas cursaba cuarto semestre de licenciatura en educación física, supe que tenía especial interés por el ultimate frisbee.

Dado que carecíamos de literatura sobre el tema, que para ese entonces sólo pocos estudiantes practicaban o implementaban el ultimate frisbee en sus clases y habíamos publicado solamente un

informe de práctica relacionado con este deporte, además de comprometerme a buscar información sobre el tema le sugerí a Cristiam que escribiera una cartilla.

Efectivamente, en cuestión de días tuve en mis manos la primera versión de la cartilla que, luego de revisarla, le devolví con el siguiente comentario: “consígase una cámara y tome las fotos o haga usted mismo los dibujos, porque no la vamos a publicar con ninguna foto de internet; la cartilla está muy bien elaborada, lo más difícil es escribirla ¿y se la va a tirar con lo más fácil?... nada, busque a ver quien le ayuda”.

Aunque pudo haber desistido, siguió adelante: dibujó la mayor parte de las imágenes, diseñó otras en el computador y le pidió ayuda a un amigo que tenía cámara para tomar las fotos; se fueron para la Universidad de Antioquia a un entrenamiento y los jugadores les permitieron tomarlas. A comienzos del 2007 publicamos la cartilla en VIREF con el título “Ultimate Frisbee. Cartilla guía”, que al poco tiempo llegó a posicionarse como el documento de mayor consulta sobre el tema en Google y desde entonces se mantiene en los primeros lugares de consulta.

Para una valoración más objetiva del libro que presentamos hoy, ***Ultimate Frisbee. Metodología del entrenamiento***, se debe tener en cuenta que Cristiam es aún estudiante de licenciatura, ahora en último nivel, y debe responder por sus obligaciones académicas; desde que empezó la carrera ha tenido qué trabajar para sostenerse, en los últimos dos años como entrenador de ultimate frisbee; no ha recibido ninguna clase de apoyo económico para la realización de su obra sobre este deporte y ha publicado, además de la cartilla, tres trabajos más sobre el tema: un análisis biomecánico del *hammer*, un artículo sobre el espíritu de juego y un informe de investigación sobre la potencia en el salto.

En el desarrollo de su labor académica sobre este deporte ha contado, hay qué decirlo, con el aporte de sus profesores y compañeros del Instituto de Educación Física de la Universidad de Antioquia, de sus colegas del Instituto del Deporte y la Recreación INDER Medellín, de sus colegas de los clubes deportivos y, sin lugar a dudas, de sus alumnos.

Son estos los motivos por los cuales siempre que hago una presentación de la experiencia VIREF o hablo ante profesores y estudiantes acerca de la importancia de publicar, cito muy especialmente el caso de Cristiam quien, en mi consideración, es un ejemplo digno de destacar en el ámbito de la formación deportiva y el entrenamiento.

Con relación al libro basta con decir que, muy avanzado el año 2008, en una visita de Cristiam a la biblioteca le dije “bueno, ¿qué más vamos a publicar?”, y me respondió: “yo creo que mejor voy a escribir un libro”. Pues simplemente lo esperé y hoy me corresponde el gran privilegio de presentar a la comunidad académica de la Educación Física y el Deporte y a la comunidad de jugadores y apasionados del ultimate frisbee, el libro ***Ultimate Frisbee. Metodología del entrenamiento***, escrito por **Cristiam Paul Tejada Otero**.

¿Aportes del libro?

Con excepción de los libros de Parinella–Zaslow y Baccarini-Booth, que Cristiam estudió juiciosamente, y además de la cartilla que publicamos en 2007, no tenemos referencias de otros textos enfocados a la práctica razonada de este deporte pues, por lo general, encontramos

ejercicios, juegos o unidades didácticas con frisbee, reseñas históricas o breves descripciones del deporte.

El libro motiva, informa e instruye. Cristiam presenta los contenidos de tal forma que sirven de guía tanto a aquellos que apenas comienzan, como a los expertos, jugadores o entrenadores.

La claridad con la que describe los gestos técnicos y los ejercicios indica su preocupación por una eficaz transmisión de conocimientos en aras de la mejora en el desempeño, aún tratándose de una práctica simplemente lúdica del deporte.

La rigurosa citación de los autores consultados, que hace tan pesada la lectura de cualquier texto, es muestra de su compromiso con el respeto a los derechos de autor, cualidad que debería caracterizar a todo trabajo académico.

En el tema del entrenamiento su interés se centra en aplicar o adaptar al ultimate frisbee el conocimiento que se ha construido sobre aquellos deportes que más se le asemejan, dado el escaso conocimiento que existe sobre este deporte. Pero es, ante todo, una invitación a la práctica deportiva razonada y a la investigación como actitud vital, más allá del ámbito académico.

Dado que publicaremos esta edición en formato digital de libre acceso, será de gran utilidad para todas aquellas personas en el mundo (por lo menos de habla hispana) que quieran conocer más sobre el ultimate frisbee.

La decisión del autor de vincularse a la corriente mundial por la libre difusión y acceso al conocimiento es otro importante aporte y ejemplo digno de imitar en el mundo. Luego de discutir el tema concluimos que es más beneficioso para todos una publicación de esta naturaleza y que el autor siempre debe procurar mantener el control sobre los derechos de su obra.

Luis Fernando Acevedo R
VIREF Educación Física Virtual

Presentación

Ultimate frisbee. Metodología del entrenamiento es un texto con un carácter didáctico que permite tener un fundamento conceptual sobre la orientación metodológica para cumplir con las fases del proceso de entrenamiento de la técnica, la táctica y las capacidades condicionales. Es el resultado de la experiencia que ha tenido un estudiante de educación física como jugador y orientador durante algunos años.

En el texto inicialmente se presenta una breve comparación del ultimate frisbee con otros deportes de conjunto, con el fin de conocer aspectos generales; luego se hace una reflexión acerca de la importancia del autoarbitraje y de la diferencia que marca este aspecto en la construcción de los valores durante el juego, se resume como “espíritu de juego”. La descripción de la técnica pasa por una breve conceptualización desde el aporte de otros autores e incluye una descripción general de la táctica. Además se proponen ejercicios y juegos para su entrenamiento.

La obra también promueve los principios del entrenamiento y la evaluación con el fin de que se mejoren los conocimientos sobre los deportistas y el deporte para que la orientación garantice un desempeño cada vez más exitoso en cada uno de los factores que determinan el rendimiento, desde las etapas de iniciación hasta los niveles avanzados.

Se espera que el libro contribuya a educar y motivar a la comunidad global del ultimate frisbee sobre la importancia de una práctica razonada del deporte a partir de la investigación y el desarrollo conceptual con bases sólidas.

El Autor

INTRODUCCIÓN: EL FRISBEE Y EL ULTIMATE FRISBEE

Desde hace décadas es más o menos común ver volar un objeto de plástico con un diseño particular, que provoca incertidumbre a la vez que una sensación de curiosidad en las personas. Por el instinto de verificación humano, la persona toma el objeto entre sus manos, analiza su textura, permite que salga por el aire y que, con algo de suerte, se eleve y se sostenga por unos segundos; así, la ilusión se convierte en movimiento e indudablemente cruza por el aire con la mirada del lanzador fija, como si guiara el objeto entre las sabanas ondeantes del señor viento; entonces, la ilusión se convierte en goce. Voy a intentarlo otra vez, piensa para sí el lanzador.

La relación entre la habilidad para sobrevivir y el juego es tan antigua como la especie. Para cada ser humano toda herramienta fue en el comienzo de su vida un juguete. Por regla general los aprendizajes fundamentales para la vida, los más significativos, se han adquirido a través del juego como método placentero de entrenamiento. La universal e inmemorial costumbre de hacer volar objetos puede tener un sentido instrumental (desarrollo de la precisión-fuerza para alcanzar un blanco), estético (belleza del vuelo), lúdico (placer por la acción en sí). Antecedentes al frisbee muchos otros objetos y con seguridad los niños del mundo –científicos en potencia todos ellos- ya lanzaban toda clase de objetos, incluyendo platos si estaban a su alcance.

El frisbee tiene su origen a comienzos del siglo veinte en Bridgeport, Connecticut, donde una familia de apellido Frisbie había instalado una pastelería. Algunos de sus clientes, estudiantes de la Universidad de Yale, tomaron por costumbre lanzar los platos metálicos de los pasteles luego de consumirlos, gritando ¡¡¡ frisbie !!! a modo de advertencia, por obvias razones. William Frederick Morrison, lanzador entusiasta de platos de aquella época, a su regreso a los Estados Unidos después de participar en la Segunda Guerra Mundial, retomó su afición y, tras varias pruebas, construyó el primer modelo en plástico, que se comercializó con el nombre de Pluto Platter y posteriormente retomó su nombre original pero, por un error de Rich Knerr, unos de sus primeros comercializadores, quedó como frisbee y así mantuvo ese nombre (Bernal, p.11-12).

En 1967 estudiantes de secundaria de Maplewood, New Jersey, crearon un deporte que se jugaba con frisbee, al que uno de ellos denominó ultimate, como la máxima experiencia deportiva y desde entonces se extendió por el mundo (Tejada, 2007, p.7-8).

Con el paso de los años el frisbee, ese objeto de colores divertidos, se ha convertido en sinónimo de esparcimiento, en una forma de compartir en compañía de los amigos, familia o mascotas, hasta el punto que en la actualidad todas las personas en el mundo identifican la funcionalidad de este objeto y/o la forma de lanzarlo.

Pues bien, el hecho de compartir estas letras tiene por objetivo mostrar un punto de vista relacionado con el Ultimate Frisbee, como una manera de contribuir con la divulgación e impulso a este deporte y de aportar conocimientos desde la teoría del entrenamiento deportivo y la educación física.

Para ello se presenta una definición de cada una de las pautas que se deben tener en cuenta para la enseñanza de este deporte, con el fin de tener un manual práctico de actuaciones para profesionales del deporte.

En las primeras páginas se hace una clasificación de las acciones deportivas y su respectiva definición que ayudarán a orientar el proceso de enseñanza del deporte. Seguidamente se presenta un esquema de entrenamiento general y finalmente se mencionan algunos test que se pueden emplear para evaluar el rendimiento deportivo.

1. ASPECTOS GENERALES DEL ULTIMATE FRISBEE

La práctica del Ultimate Frisbee, desde el inicio, demanda un perfeccionamiento técnico de los lanzamientos y recepción del forehand y backhand debido a que son fundamentales para la interacción durante el juego, por sencillo que sea. Ahora, si se pretende tener un mayor rendimiento es fundamental mejorar la resistencia aeróbica y anaeróbica, la velocidad en la carrera, la precisión en los lanzamientos largos, la potencia en los saltos, a nivel individual. Pero en el Ultimate Frisbee no existen las jugadas individuales, es por eso que el desarrollo individual debe trascender al trabajo de equipo, a la motivación entre sus integrantes, a la aplicación de estrategias conjuntas y al **perfeccionamiento táctico** como equipo.

El jugador de ultimate frisbee debe estar preparado para correr a ritmo variable, hacer continuos cambios de dirección, efectuar saltos, lanzar el frisbee a diferentes distancias y luchar por su posesión. Por ello es preciso que el jugador realice un entrenamiento que permita repetir estos esfuerzos un gran número de veces en un espacio de juego, con descansos activos cortos y bajo la presión de adversarios.

En este sentido, la metodología del entrenamiento en ultimate frisbee no es homogénea, debe pasar por el desarrollo individual de las capacidades condicionales y habilidades técnicas que puedan especializar a sus jugadores para su desempeño como armador, cortador o goleador; se deben considerar también las características morfofisiológicas del deportista, como el somatotipo, la edad, el género; se debe perfeccionar el desempeño táctico en el juego de cooperación-oposición como principal mecanismo para mejorar el rendimiento de los jugadores como equipo.

1.1.Paralelo con otros deportes (fútbol y baloncesto)

Comparado con los deportes más populares del mundo, el ultimate frisbee también cuenta con una federación mundial. En el fútbol es la *Federation Internationale de Football Association FIFA*, en el baloncesto es la *Federation Internationale de Basketball Amateur FIBA* y en el ultimate frisbee es la *World Flying Disc Federation WFDF* y también pretende convertirse en uno de los deportes más populares.

	FÚTBOL	BALONCESTO	ULTIMATE FRISBEE
Número de jugadores en juego	11 contra 11	5 contra 5	7 contra 7
Objeto para jugar o móvil	1 Balón	1 Balón	1 Frisbee
Modalidades de competencia	Femenino o masculino	Femenino o masculino	Femenino, masculino o mixto
El reglamento	Se cumple con la ayuda del árbitro	Se cumple con la ayuda del árbitro	Autoarbitraje, basado en el espíritu de juego
Nombre de anotación o puntuación	Gol	Cesta	Gol
Escenario de juego	Espacio rectangular de grama con una portería a cada extremo horizontal	Espacio rectangular de pavimento o piso de madera con una aro en cada extremo horizontal	Espacio rectangular con una zona específica demarcada a cada extremo horizontal
Tiempo de juego	Dos tiempos de 45 minutos con 15 minutos de descanso	Cuatro tiempos de 12 minutos con 5 minutos de descanso entre tiempos	Se tiene libertad de jugar a tiempo de 1 hora y 30 minutos o a número de 17 goles, con un descanso intermedio cuando uno de los dos equipos anota 9 goles
Lesiones más frecuentes	Lesiones por contacto con el oponente, contusiones, desgarros, rupturas de ligamentos, esguinces	Lesiones por contacto, esguinces, rupturas de ligamentos	Raspaduras, laceraciones, esguinces, desgarros musculares, rupturas de ligamentos,
Número de cambios de jugador durante el partido	3 durante los dos tiempos	Cuantas veces desee el entrenador, cuando el balón esté muerto.	Se pueden realizar los cambios que se requieran después de cada gol
Potencia mundial en este deporte	Brasil, Argentina, Francia	USA, Rusia, Yugoslavia	Canadá, USA, Finlandia

Cuadro 1. Aspectos comparativos de ultimate frisbee con otros deportes de conjunto

1.2.El espíritu de juego

Existe un compromiso que condiciona la conducta, las expresiones y el comportamiento de los participantes durante el desarrollo del juego, éste es el **espíritu de juego**. Ésta es la principal característica que ha venido trascendiendo desde los fundadores y que hoy se dice llamar “la filosofía del ultimate frisbee”. Éste principio se postula como la gran diferencia de éste con los demás deportes de conjunto. Se basa en la reproducción del espíritu deportivo y el juego limpio o fair play.

Parinella y Col. (2004) manifiestan este compromiso como un sinónimo de juego limpio que convoca a todos los jugadores con la responsabilidad de desempeñar las normas sin ayuda de árbitros. Este aspecto es una característica especial que ha permitido que los jugadores de ultimate frisbee se constituyan como una comunidad que tiene como principal actividad de ocio compartir este deporte.

El espíritu de juego es el compromiso que se hace mientras se desarrolla el juego para jugar sin agredir al otro. Además asume el diálogo como principal mediador en los casos de falta o sanciones durante el juego (Tejada, 2007).

Estas virtudes se desarrollan mediante el compromiso de sus jugadores para asumir un papel de jueces, para desempeñar así la función comunitaria que ejerce un árbitro, quien hace cumplir el reglamento, como en los demás deportes. Mediante este mecanismo los equipos son responsables de **llamar a falta** cada vez que sea necesario y así el responsable deberá asumir el procedimiento que se manifiesta en el reglamento. Además, cuando no se tiene claridad en las **sanciones** que se manifiestan en el campo de juego, los participantes implementan un diálogo con el objetivo de llegar a un acuerdo equitativo que promueva la continuación y el desarrollo normal del juego.

Las decisiones que toma **el espíritu de juego** se fundamentan en la solidaridad como la promoción de lo colectivo antes que cualquier consideración personal; pero lo colectivo en este caso implica al sancionado y el sancionador. Es así como en una situación de falta o que implique la violación del reglamento, la persona afectada manifiesta la acción ejerciendo **un llamado** utilizando una expresión en voz alta que enuncie según el reglamento el concepto más cercano que resume la acción con palabras como falta (foul), camina (travel), conteo (count). Entonces la persona sancionada de forma honesta debe reconocer, o no reconocer, el llamado de su contrincante.

Estos mecanismos de autorregulación pretenden demostrar en el desarrollo del juego méritos limpios que cada jugador vivencia, para que el equipo ganador obtenga de forma transparente el triunfo. Es así como sus participantes juegan y disfrutan estar en ocio y de esta forma se promueve la objetividad entre los unos y los otros tras la comunicación sincera y solidaria para el desarrollo natural del juego (Tejada, 2007). He aquí la particularidad, pues el disfrute que, durante el momento de ocio, proporciona la práctica de éste deporte, es el aspecto que hace que las decisiones se acuerden rápidamente y se ponga en escena la sinceridad, la tolerancia, el respeto y la solidaridad. Sin embargo las acciones que se presentan durante el juego se pueden entender mal, por ejemplo un tropiezo, un roce, un cuerpo a cuerpo, un choque, entre otras, donde el jugador deberá analizar la situación junto con sus compañeros antes de dar una respuesta agresiva inmediata, por lo tanto el jugador debe ejercer autocontrol en su comportamiento.

Cuando la situación de **sanción** se reconoce se resuelve rápidamente, como se mencionó y el sancionado asume lo que manifieste el reglamento, pero cuando no se reconoce la situación se entra a concertar, inicialmente entre el sancionado y el sancionador, reconstruyendo las acciones o gestos de la jugada, de manera que se utilicen argumentos desde el reglamento y la comunicación colectiva de los demás jugadores para establecer un acuerdo que permita resolver la situación de manera objetiva. Este momento del juego permitirá que los participantes reconozcan en los comentarios de sus compañeros la veracidad del juicio y por lo tanto quien tuvo la razón.

También existen situaciones de juego donde los argumentos se presentan de tal forma que no permiten llegar a una sanción a favor o en contra, entonces inevitablemente se establece un acuerdo que permita poner en igualdad de condiciones la situación de juego. Se puede elegir la repetición de la jugada o devolver la jugada haciendo que el frisbee se entregue al jugador que tuvo posesión antes de que ocurriera la jugada dudosa. Esta última situación retrocede las posiciones de los catorce jugadores haciendo que cada uno de ellos se ubique en el lugar del campo de juego que tenían cuando se llamó a falta, es decir, se inicia la jugada sin ninguna ventaja en espacio y tiempo entre los competidores. Por lo tanto en esta situación cada jugador tiene la responsabilidad de regresar al lugar exacto que tenía. Este mecanismo también se conoce como **devolver la jugada**.

Todas estas características promueven la objetividad en el campo de juego entre unos y otros a través de la comunicación sincera, a través de la solidaridad para el desarrollo lúdico del juego con el fin de propender por el desarrollo no pausado del juego, de manera que se eviten interrupciones innecesarias que afecten la dinámica explosiva (correr y saltar más rápido que el oponente) que caracteriza el juego.

Aunque en el ultimate frisbee cada jugador tiene la responsabilidad de conocer y desempeñar las normas de manera ética, existen inconsistencias como en todos los deportes competitivos, algunas personas que se aprovechan de las reglas y realizan llamados a faltas o sanciones para obtener provecho en el marcador. Estas personas son fácilmente identificables pues la forma de interaccionar en el juego permite ver esas características, pues cuando hacen uso del autoarbitraje los participantes analizan la pertinencia de la falta y crean una actitud de reproche inconsciente y si es un hecho repetitivo se expresa entre sus compañeros como un aspecto negativo que termina catalogando a este jugador como mentiroso y, por lo tanto, con **mal espíritu de juego**. Así, el tiempo de práctica y la experiencia enseñan que lo mejor es jugar limpiamente, como dicen Parinella y Zaslow, (2004) “juego limpio, juego duro, no hay lugar para los tramposos”.

Es así como el espíritu de juego no interfiere con la ansiedad de ganar, con el estrés competitivo; permite la competitividad y el juego duro, permite la aplicación de estrategias contundentes, permite la potencia y ferocidad, pero siempre con responsabilidad y con respeto por el contacto con el otro.

Cuenca (1998) propone que las tendencias actuales de ocio deben potenciar el desarrollo humano. En este sentido el ultimate frisbee puede llegar a tener esta virtud pues la práctica del juego es un proceso de aprendizaje de la ética y los valores de forma activa, reflexiva e inteligente en el que cada individuo progresa a su propio ritmo y es más eficaz cuando opera en situaciones reales y prácticas, como lo es el juego. Entonces el espíritu de juego se entiende como un proceso pedagógico experiencial que integra a los sujetos y promueve el desarrollo humano a través de la escena del juego. Éste desarrollo humano no se adquiere progresivamente, se entiende mejor desde una lógica reconfigurativa que se reestructura con cada partido y que no se impone sino que se comprende desde el progreso y tiene qué ver siempre con el retroceso, con la evaluación constante del sujeto, como dice Roldán (1997) con el equilibrio en las dicotomías, cuerpo – alma, palabra – silencio, amor – odio, alegría – decepción.

Las experiencias que se pueden vivenciar en las prácticas de éste deporte están alrededor de un sistema objetivo (en conjunto) de juzgamiento, fair play o espíritu de juego, que no interfiere en el resultado final de los encuentros. En este sentido se afirma que se puede competir sin árbitro y jugar duro sin agredir al otro. Así entonces el espíritu de juego es el reglamento del ultimate frisbee, es el elemento que define al deporte y que debe configurar su lógica interna, establece los requisitos necesarios para el desarrollo de las acciones de juego y lo regula. Pretende que durante el juego quede vencedor el equipo que tenga méritos dignos y objetivos, ya sea por destrezas técnicas, tácticas, por su empeño en ganar limpiamente para llegar así a un triunfo tranquilo.

1.3.Categorías para la evaluación del espíritu de juego

Se proponen algunos aspectos para evaluar el espíritu de juego en cada uno de los jugadores.

Espíritu de juego en el adversario

- Muestra conocimiento suficiente del juego y sus reglas.
- Evita poner en riesgo la integridad de su oponente en una jugada peligrosa, como los saltos por el disco.
- Evita desplazamientos que causen choques entre los jugadores que hacen defensa.
- Relaciona su conocimiento del juego con la ética y los valores personales.
- Utiliza metodologías apropiadas para la comprensión de las faltas durante el juego.
- Utiliza recursos apropiados para la comprensión de las faltas en el juego, comunicación mediante lenguaje apropiado para el deporte (libre de palabras obscenas), señas apropiadas para el deporte.
- Su actitud hacia sus compañeros y oponentes es de diálogo, respeto y equidad.
- Promueve procesos de indagación y de socialización de nuevas reglas, nuevas jugadas.
- Establece procesos claros para la evaluación objetiva del espíritu de juego.
- Es cumplido en sus compromisos de entrenamiento y tareas del equipo.
- Relaciona el espíritu de juego con su estilo de vida en lo cotidiano.

Mi espíritu de juego

- Utilizo el saludo al inicio y al final del encuentro.
- Evito el contacto con el cuerpo del oponente durante el desarrollo del juego.
- Evito poner en riesgo la integridad del oponente en jugadas peligrosas como los saltos.
- Evito desplazamientos que causen choque del jugador que hace defensa con otra persona.
- Utilizo el diálogo para llegar a un acuerdo después del llamado a falta.
- Utilizo un lenguaje y vocabulario adecuado (libre de palabras obscenas) durante el juego.
- Regreso al lugar real de ubicación en la cancha cuando se hizo el llamado a falta.
- Prefiero la claridad y no la duda.
- Me muestro atento y protejo la integridad del adversario.
- Resalto el buen desempeño del adversario durante el juego.
- Permito la participación de otro compañero para que remplace mi función en el juego.
- Promuevo entre mis compañeros de equipo el espíritu de juego.

2. FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA

Manno (1991) define la técnica como un proceso o conjunto de procesos que se aprenden a través del ejercicio y que se consolidan a través de la repetición. Permite realizar lo más racional y económicamente posible la acción de manera que exista la máxima eficacia en una determinada tarea de movimiento o grupo de movimientos.

En deportes individuales la técnica de movimientos exige delicadeza, precisión, fuerza máxima, coordinación, entre otras; todas estas se relacionan con la velocidad de aprendizaje y con el biotipo de los deportistas. Éstas características permitirán que se marque la diferencia para ser el mejor entre los mejores.

En los deportes de cooperación-oposición, como el ultimate frisbee, éste conjunto de movimientos permite desenvolverse en el contexto de juego y se clasifican o categorizan en acciones de tal forma que se descomponen para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje. Sin embargo la aplicación de estos factores no garantiza un buen rendimiento (ganar), puesto que existen otros elementos necesarios para alcanzar resultados, como el desempeño táctico que compromete el trabajo en equipo.

En ultimate frisbee (Tejada, 2007) la técnica se evidencia en la forma de ejecución de los lanzamientos, backhand, forehand, hammer; en la recepción del frisbee a dos manos y a una mano; en los desplazamientos en carrera con cambios de dirección y en los saltos en función del frisbee. Es decir, existe una técnica para lanzar forehand, para recepcionar un lanzamiento hammer, para pivotar, para saltar, para lanzar backhand a 50 metros, para desplazarse en defensa, en fin, la técnica se condiciona por las acciones del juego. De esta manera la técnica de las acciones de juego se deben subcategorizar para que el deportista pueda aprender todas las “maneras”, los “estilos”, de forma que cuando se demanden en el contexto de juego pueda tener un mejor desempeño. Por lo tanto, la técnica se condiciona según el lugar que tiene el deportista en el campo de juego (sobre la línea, en el centro del campo, en una esquina), según el jugador defensa, según la velocidad del viento, según el contexto (la lluvia, la superficie del campo), según las habilidades del deportista receptor.

A continuación se presenta una clasificación para la enseñanza aprendizaje de la técnica del ultimate frisbee, basada en la clasificación para el baloncesto que propone Del Río (1994):

2.1.La técnica individual

Es un conjunto de movimientos que realiza un jugador para desempeñar una función con eficacia y precisión que requerirá posteriormente en el juego. Por ejemplo, saltar, lanzar, recepcionar.

2.1.1. Movimientos Básicos

La posición detenida

Es una posición neutra que se da en bipedestación que permite una biomecánica apta para reaccionar a cualquier movimiento de ataque o defensa durante el juego. Se caracteriza por una postura con piernas semiflexionadas y emplea la flexión de codo en los brazos combinada con una extensión de las manos de acuerdo a la distancia de referencia del frisbee. De esta manera se busca que la amplitud, la posición de las manos y la extensión de los dedos puedan interferir en la

trayectoria en caso de una “situación de defensa”. En el caso de ataque, la posición neutra se caracteriza por una actitud de análisis del contexto para iniciar un plan que posibilite “ganar campo” o mantener la posesión del frisbee.

Esta posición en todo momento se condiciona por la posición actual del frisbee, es decir que se modifica para desplazarse o para maniobrar el frisbee (pivotear). Por eso sólo se describirá para crear hábito en el deportista y así pueda reaccionar de manera eficaz a las situaciones que demande el juego.



La postura puede ser diferente si se está en el rol de ataque o en el rol de defensa. Por ejemplo en defensa se hace énfasis en la extensión de los brazos y los dedos.

El pivoteo

Es una acción motriz que posibilita movimiento cuando se tiene posesión del frisbee. Consiste en ubicar un pie fijo en el terreno y otro móvil para favorecer acciones como fintas o amagues. El pie móvil solo puede girar alrededor de un único punto de contacto con el suelo. El pivoteo es una acción de ataque individual donde se juega la posesión del frisbee con la defensa.



El manejo correcto del pie pivote posibilita la combinación de lanzamientos de forehand y backhand.



Pivoteo para lanzamiento backhand



Pivoteo para lanzamiento forehand

El pie que está en apoyo cambia dependiendo de la predominancia del jugador, si es lanzador derecho su pie pivote será el izquierdo o viceversa. Además este pie proporciona estabilidad en la ejecución.



La opción de pivoteo se puede combinar con inclinaciones, con giros anterior y posterior para producir fintas o amagues que puedan “engañar” a la defensa.

Fases para aprender el pivoteo:

Fase I

Ejercicios sin el frisbee.

- Ubicar pie izquierdo en el piso (en caso de que el lanzador sea diestro).
- Hacer un paso con el pie derecho.
- Realizar un paso amplio y flexionar la rodilla para ejecutar un lanzamiento en forma de backhand o en forma de forehand (ver cuadro 2).

Fase II

Ejercicios con el frisbee.

- Ejecutar un lanzamiento después de hacer un paso con el pie.
- Ejecutar un movimiento de pivoteo que me permita lanzar forehand.
- Ejecutar un movimiento de pivoteo que me permita lanzar backhand.
- Ejecutar un lanzamiento con inclinación de forehand y de backhand.



Cuadro 2. El pie pivot y los lanzamientos de backhand y forehand.

Fase III

Ejercicios con un defensa.

- Realizar un pase simulando que hay un defensa.
- Realizar un pase de forehand o backhand con un defensa pasivo (que no emplee movimientos de los brazos para interceptar el frisbee).
- Realizar un pase después de un amague en forma de backhand o forehand.
- Realizar un pase con un defensa activo (que emplee todos los movimientos necesarios para interceptar el frisbee).



Pase con defensa

Los desplazamientos

Según Del Río (1994) los desplazamientos se definen generalmente como el hecho de trasladar el cuerpo de un punto a otro del espacio de juego. Los desplazamientos continuamente son variables, es decir, no siguen un patrón cíclico. Entre los más comunes se encuentran la marcha y la carrera. Éstas se caracterizan por cambios en la velocidad, por cambios en la dirección (izquierda, derecha, adelante, atrás, diagonales, giros, por saltos), por lo tanto pueden estar condicionados por la fatiga o el cansancio.

En ultimate frisbee la posesión del “frisbee” condiciona los desplazamientos. Los desplazamientos (Tejada, 2007) se pueden analizar así:

Cuando se tiene el frisbee

Sólo se puede desplazar de un lado a otro moviendo sólo un pie, o sea, dejando siempre un pie pivote. Además no se debe hacer contacto físico, ni como atacante, ni como defensor.

El pie pivote sirve para utilizar lanzamientos con inclinaciones y amagues para engañar al defensor.

Cuando no se tiene el frisbee

Se pueden realizar desplazamientos caminando, corriendo, en zigzag; se pueden utilizar saltos, sprint (desplazarte a la máxima velocidad) o amagues siempre que no se presente contacto corporal (empujones, golpes, manotazos) para recibir finalmente el frisbee dentro de la cancha y continuar el juego.

Características que conforman un desplazamiento (Del Río, 1994):

Cambio de ritmo

Es una variación en la velocidad del desplazamiento en cualquier dirección, adelante, atrás o lateral. Esta modificación puede indicar aceleración o desaceleración en el desplazamiento.

Fase de frenado

Este movimiento se caracteriza por la desaceleración de la carrera que en gran parte se realiza por la fuerza excéntrica e isométrica de las piernas, bajando el centro de gravedad para posteriormente realizar otra carrera o un salto. Ésta última característica puede favorecer de una manera más potente la próxima acción como un giro, una carrera, un salto. Esta desaceleración se debe realizar mediante la conciencia de participación de ambas piernas para evitar lesiones como esguinces en tobillo o rupturas de ligamentos en rodilla.

Fase de giro

Este se debe entender como un conjunto de movimientos que llevan a dar vuelta sobre un eje o alrededor de un punto para cambiar de dirección en una carrera. Un giro puede aparecer al inicio en la mitad o al final de un desplazamiento en carrera. Se ejecuta dejando un pie apoyado en el suelo, donde se descarga todo el peso del cuerpo permitiendo así que el tronco pueda girar, el pie libre hace el próximo apoyo para iniciar el desplazamiento en otra dirección.

Un giro no indica necesariamente un desplazamiento, sin embargo en situaciones de juego puede ser el causante de lesiones en los ligamentos de la rodilla; por ejemplo, girar cuando aún se ejecuta la desaceleración de una carrera o realizar un giro con el pie en apoyo después de un salto.

Fase de salida

Esta fase sigue al cambio de ritmo y se refiere al inicio de una carrera, por lo tanto contiene características de una salida atlética con una gran aceleración y una coordinación de brazos que permite ganar velocidad. Ésta carrera se realiza para la recepción del frisbee y se conoce popularmente como corte (cutting) y su objetivo es rebasar al defensa. En algunas ocasiones los desplazamientos en ataque se caracterizan por recorridos largos que pueden superar los 2/3 de la longitud de la cancha (más de 60 metros).

El salto

Se explica como la acción de levantarse del suelo con impulso, quedando suspendido por un momento para nuevamente volver a caer. En ultimate frisbee los saltos se realizan para la recepción o intercepción de un frisbee que vuela por el aire y que supera el alcance (brazo en abducción) natural de los jugadores; se puede realizar durante una carrera o en posición neutra,

también para disputar el frisbee entre dos o más jugadores o simplemente para impedir que el frisbee salga del área de juego. Estos saltos en su gran mayoría son verticales, sin embargo también se pueden presentar en forma horizontal y con las manos extendidas para recepcionar un frisbee que parece fuera de alcance por el jugador. Este tipo de salto también se conoce como layout.

El salto horizontal es el mejor espectáculo que presenta el deporte, pues en algunos partidos de élite es muy frecuente observar saltos que se asemejan a vuelos para recepcionar el frisbee, donde se puede resaltar el esfuerzo que emplea el jugador por conseguir alcanzar el frisbee antes que caiga al suelo. (Tejada, 2007).

Para efectos de la enseñanza-aprendizaje del salto se propone el siguiente orden:

1. **Impulso.** Con aceleración en la carrera.
2. **Fase de desaceleración.** Se debe realizar de manera que genere suficiente flexión de para que se realice una extensión explosiva. Mecanismo excéntrico muscular. También los pies juegan un papel importante uno delante de otro; si se es derecho entonces pie derecho delante.
3. **Fase de potencia.** Se debe realizar de manera que las dos piernas generen la máxima potencia. Mecanismo concéntrico.
4. **Fase de vuelo.** Ya sea horizontal o vertical la extensión de uno o ambos brazos puede marcar la diferencia en la intercepción o recepción del frisbee.
5. **Fase de caída.** Esta fase de permitir equilibrar el cuerpo para repetir otra acción si fuera necesario.

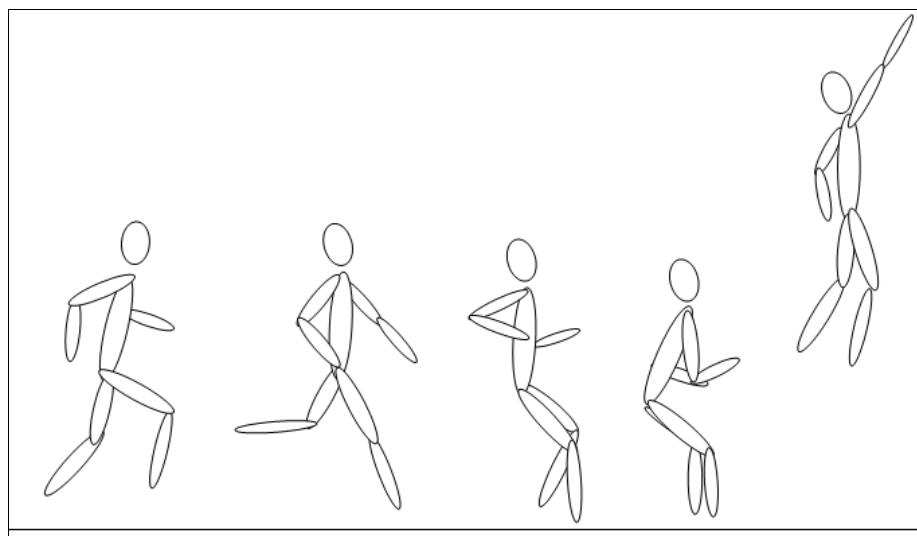


Figura 1. Salto vertical

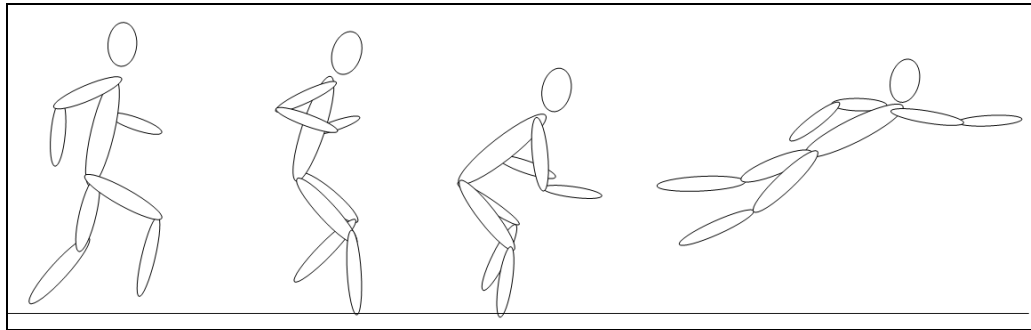


Figura 2. Salto horizontal

Aunque un jugador pueda tener un buen rendimiento en el salto (mayor a 50cm desde el piso), la eficacia de éste dentro del contexto de juego se condicionará por la anticipación, la coordinación, la potencia en miembros inferiores y la aceleración de la carrera antes del salto.

2.1.2. Lanzamientos

Un lanzamiento se define como un conjunto de movimientos que imprimen giro e impulso al frisbee para que recorra una distancia en el aire. Ocurre cuando se tira el frisbee con intención, de tal forma que el viento cause un efecto de estabilidad para que vuele y pueda llegar a algún lado o ser recibido por otra persona. Para ejecutar un lanzamiento se debe tener en cuenta la estabilidad que genera la ubicación de las piernas, separando los pies y flexionando las rodillas para que se cree una base estable que facilite la rotación del tronco (Tejada, 2007).

Lanzar el frisbee correctamente, con dirección, con precisión, es una función importante entre los jugadores dentro del juego. Si un jugador del equipo no ejecuta lanzamientos precisos difícilmente podrá desempeñar un buen papel para el resultado final del juego, debido a que el frisbee siempre deberá pasar de un jugador a otro sin que caiga al piso, pues si aterriza en el piso o en las manos del adversario significa cambiar de posición atacante a posición de defensa, es decir, se pierde la posesión del frisbee.

El método de repeticiones es inicialmente el mecanismo que se debe emplear con los aprendices del lanzamiento. El aprendizaje de los lanzamientos se logra con meses práctica y su perfeccionamiento puede tomar más tiempo; por lo tanto se debe tener paciencia y utilizar una metodología que incluya ejercicios de repetición de lanzamientos, como juegos de tiro al blanco, tiro al blanco en movimiento, juegos con frisbee, en los que progresivamente se incluyan los aspectos técnicos como el tipo de lanzamiento, la distancia, la velocidad de lanzamiento. Durante la enseñanza de los lanzamientos también se debe incluir aspectos tácticos como juegos entre dos o más personas, de manera que esta situación proporcione a los jugadores un aprendizaje guiado y variado. (Tejada, 2007).

Existen muchas formas de lanzar un frisbee, aquí se describen las más comunes en ultimate frisbee:

Lanzamientos de forehand

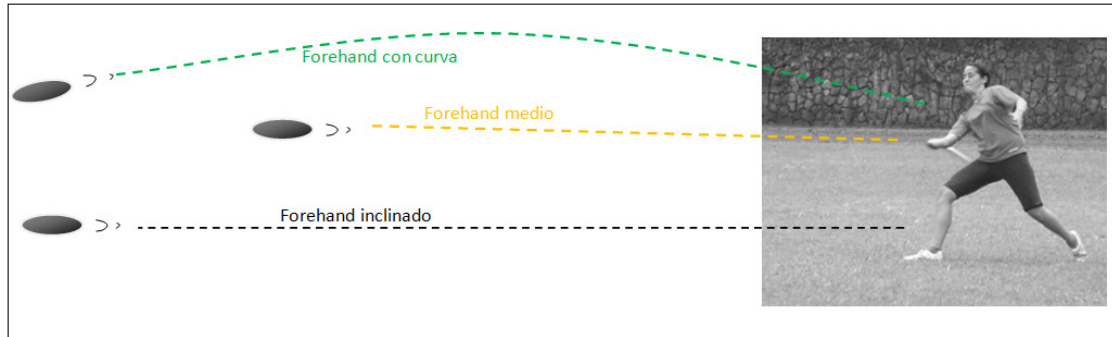


Figura 3. Técnicas del lanzamiento forehand

Lanzamientos de backhand

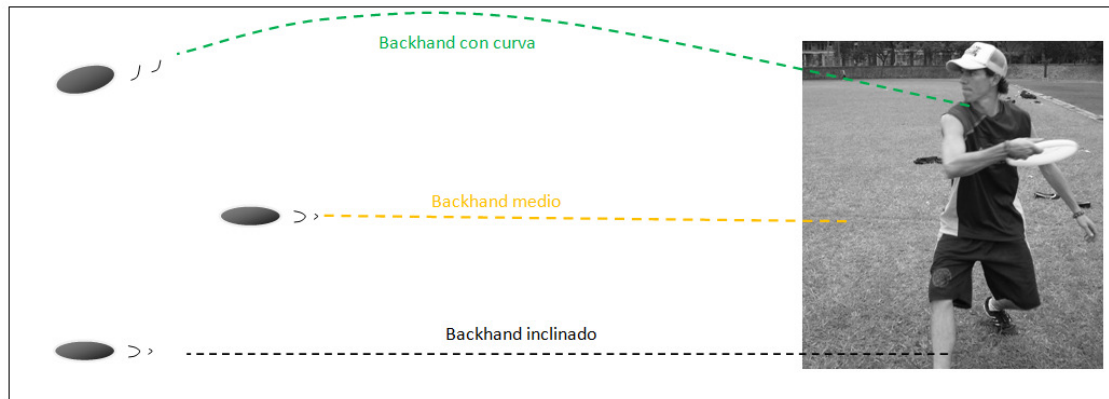


Figura 4. Técnicas del lanzamiento bakchand

Lanzamientos de hammer

Este lanzamiento se caracteriza por tener menor tiempo de vuelo que los anteriores (backhand y forehand), por lo tanto llega más rápido a su receptor. El lanzamiento hammer con curva se caracteriza porque vuela con el lado cóncavo hacia arriba. El lanzamiento plano se caracteriza por la forma parabólica en su recorrido y su vuelo es de forma perpendicular.

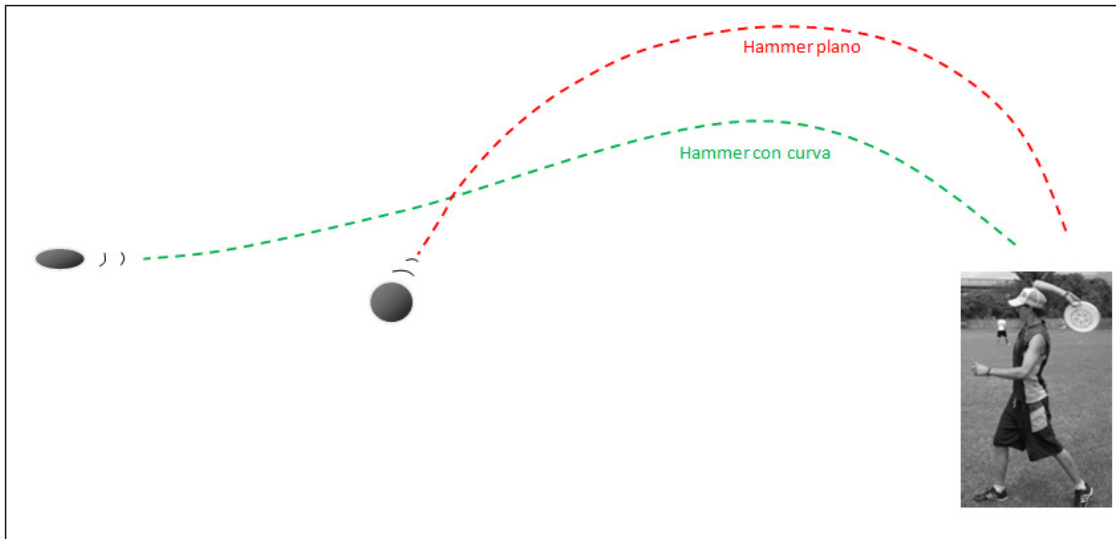


Figura 5. Técnicas del lanzamiento hammer

Secuencia de movimientos y músculos que participan en los lanzamientos

Secuencia de movimientos que componen el lanzamiento **forehand**:

- I. Momento de impulso: rotación externa de codo, abducción de muñeca.
- II. Momento de fuerza e impresión de giro: rotación interna de codo derecho, con aducción de muñeca.
- III. Momento de tino o acierto: suelta el frisbee.

Músculos que participan en el lanzamiento forehand:

Durante un lanzamiento es importante la contracción del tronco como principal estabilizador y que aporta mayor o menor potencia según la distancia que se desee lanzar. Este a su vez participa mediante un giro (rotación de tronco) que proporciona “fuerza” y que a su vez se acompaña de la rotación externa del codo para que seguidamente proporcione potencia a este lanzamiento.

- I. Rotador externo de hombro, redondo menor, infraespinoso.
- II. Subescapular, flexor de los dedos (medio, índice), pectoral mayor (mueve el húmero).
- III. Relajación de tensión de flexor de dedos.

El lanzamiento forehand se aprende más rápido que el backhand, en opinión de algunos entrenadores en Colombia. Por otro lado, cuando se aprende primero el lanzamiento forehand se promueve que en las acciones de juego (la táctica de juego), donde el aprendiz ejerce la función de lanzador, pueda entender mejor la función del pie pivot para rebasar la defensa dependiendo del “perfil defensivo”, es decir, si la defensa cubre el lado derecho (forehand) tendrá que cambiar su pie móvil para lanzar un backhand. Así, el hecho de que se desarrollen primero las “destrezas” del

lanzamiento forehand proporcionará un mejor ambiente para los aprendizajes que involucren el empleo de la finta.

Secuencia de movimientos que componen el lanzamiento **backhand**

I. Momento de impulso: flexión de hombro y brazo, flexión de muñeca, rotación interna de codo derecho, rotación izquierda de tronco.

II. Momento de fuerza: extensión de brazo, aducción de hombro, rotación derecha de tronco, abducción de muñeca.

III. Momento de tino o acierto: suelta el frisbee.

Músculos que participan:

Durante un lanzamiento de backhand es importante la contracción isométrica durante la rotación del tronco, principal estabilizador, porque aporta mayor o menor potencia según la distancia que se desee lanzar. Este a su vez participa mediante un giro de impulso que acompaña la extensión del brazo para que seguidamente proporcione potencia al lanzamiento.

I. Pectoral mayor, flexores palmares, bíceps braquial, rotadores internos, dorsal ancho – oblicuos.

II. Deltoides medio, rotador externo del antebrazo, dorsal ancho – oblicuos, Tríceps, extensor de muñeca, extensores de los dedos.

III. Relajación de extensores de los dedos.

Del lanzamiento backhand se deriva el lanzamiento de pizza o colchón, que consiste en lanzar el frisbee en forma de parábola y que aprovecha un vuelo de ascenso y descenso, es decir, el frisbee hace un recorrido especial que le permite sostenerse mucho más tiempo en vuelo. Este lanzamiento sirve para realizar pases de corta distancia por encima de otros jugadores.

Secuencia de movimientos que componen el lanzamiento **hammer**:

I. Momento de impulso: Flexión de hombro, flexión de brazo, abducción muñeca, inclinación izquierda de tronco y cabeza.

II. Momento de fuerza e impresión de giro: extensión de brazo, extensión de hombro, aducción de muñeca y flexión de dedos medio e índice.

III. Momento de tino o acierto: suelta el frisbee.

Músculos que participan:

I. Serrato anterior, bíceps braquial, primer radial externo, oblicuos-dorsal y esternocleidomastoideo.

II. Tríceps, redondo mayor, cubital posterior, flexores de dedos medio e índice.

III. Relajación de tensión de los dedos.

Este lanzamiento puede ser el más difícil de interceptar durante el juego debido a la forma particular de vuelo (movimiento parabólico y curvo) y a la velocidad de llegada al blanco. De modo que la única posibilidad de interceptación se presenta en la zona hacia donde vaya dirigido, es decir a diferencia del lanzamiento forehand y backhand que se pueden interceptar durante su recorrido de vuelo, el lanzamiento hammer se caracteriza por una parábola que asciende y desciende con gran velocidad.

2.2. La técnica colectiva

Riera (1995) define la técnica colectiva como todas aquellas ejecuciones en las que la colaboración entre dos o más deportistas permite alcanzar el objetivo común. Conlleva la ejecución coordinada de todos los sistemas de percepción y respuesta de los deportistas: moverse, desplazarse, saltar, recepcionar, mirar, escuchar, respirar, para crear habilidades colectivas.

Estas acciones conjuntas en ultimate frisbee se resumen en que un pase se da con el lanzamiento del frisbee de un jugador y la recepción de otro jugador. Si este proceso se interrumpe (por interceptación o por contacto del frisbee con el suelo) se perderá el ataque.

Algunos ejemplos de técnica colectiva:

- Un lanzador de pases que superan los 60m con un buen corredor que recepcione el frisbee.
- Tres jugadores con buena anticipación se unen para realizar una defensa para un solo jugador. Defensa en forma de copa.
- Un jugador que tenga buena altura en el salto recepcione un pase en una zona copada por la defensa.
- Que el equipo realice una ubicación específica en el campo como en forma de línea (stack), en forma de tridente, en forma diagonal, entre otros.
- Un lanzador que emplee curva interna o externa en la trayectoria del frisbee y un jugador capaz de recibir el pase.

2.2.1. El pase

El pase es una acción entre dos jugadores del mismo equipo en la que uno de ellos transfiere el control del frisbee a otro jugador. Por lo tanto involucra al lanzador y al receptor. En ultimate frisbee es una necesidad, pues es la única manera de atacar y además cuenta con un condicionante de 10 segundos máximo para que se ejecute.

Un pase es un lanzamiento y puede ser en forma de backhand, forehand o hammer, según la necesidad que demande el contexto de juego. Para efectos de categorización sólo se hablará de las acciones que competen al lanzador y las características que debe tener en cuenta para ejecutar el pase.

Parinella y Zaslow (2004, p.10) proponen como principios para realizar un buen pase:

- Identificar el receptor.
- Realizar un lanzamiento atrapable.
- Poner el frisbee donde el defensa no lo puede atrapar.
- Evitar lanzamientos riesgosos.

Las variaciones que se pueden encontrar en un pase se evidencian en la altura de salida del frisbee, salida baja, media, alta (forehand y backhand); también se pueden clasificar por el recorrido de vuelo del frisbee, recorrido con curva y recorrido recto (backhand, forehand y hammer). Ver figuras 3, 4, y 5.

La finta (amague)

Silva (2002) define la finta como una acción que provoca una acción errónea en el adversario. Se entiende como una serie de movimientos compuestos que se utilizan para fingir una jugada y engañar al adversario.

La finta es fundamental en deportes de conjunto como fútbol, baloncesto, balonmano, para realizar jugadas individuales “desequilibrantes”. Durante el desarrollo de un partido cualquier jugador atacante o defensor puede emplear una finta provocar el error en el opositor.

En baloncesto y fútbol se presentan jugadas individuales en las que un deportista puede anotar un gol, sin embargo en ultimate frisbee las jugadas individuales no existen, pues siempre se necesita del otro jugador para desarrollar el juego. Por lo tanto el principal mecanismo de finta se evidencia en la utilización del pie pivot para realizar inclinaciones, giros y todos los movimientos que permitan cumplir el objetivo de la finta, engañar la defensa.

Casos para fintas:

1. Jugador atacante con frisbee y con defensa (obstáculo).



Figura 6. Jugador atacante con jugador defensa.

2. Jugadores atacantes que se desplazan para ganar un espacio y recepcionar el pase.



Figura 7. Jugadores atacantes (negro y amarillo) en la escena de juego.

El jugador con posesión del frisbee debe tener en cuenta:

- a. Evadir su defensa.
 - b. Esperar el momento en que un compañero esté apto para el pase.
 - c. Realizar un buen lanzamiento.
 - d. Debe realizar el pase en menos de 10 segundos.
3. Los jugadores con rol de defensa también pueden realizar fintas para engañar a los atacantes y ganar la posesión del frisbee.



El corte

Es un desplazamiento en carrera que realiza el jugador que no tiene posesión del frisbee y se emplea para mantener la condición de “atacante” durante el juego, antes que la defensa pueda interceptar el frisbee. En otros casos esta salida explosiva se da para aprovechar una jugada de ataque que podrá llevar al gol, por lo tanto su objetivo es evadir la defensa (1 vs 1) y recepcionar el frisbee.



Principio para el corte

Se entiende que los pases siempre se ejecutan evadiendo la defensa del lanzador y del receptor, por lo tanto los cortes casi siempre se deben realizar hacia espacios libres en la cancha y los pases se realizan a favor de la dirección de la carrera del jugador receptor (ver figuras de fundamentos técnicos).

Realizar un corte para recibir el frisbee en algunos casos no significa avanzar en el campo sino simplemente continuar con el ataque (continuar con la posesión del frisbee), pues el espacio libre para la recepción se puede encontrar a la derecha, a la izquierda, arriba, abajo, en diagonal. Entonces los cortes pueden implicar el recorrido de una gran distancia (40m – 60m) o modificar el curso lineal del recorrido (en forma de U, en forma de L, en zigzag, entre otros). (ver figuras de fundamentos técnicos).

2.2.2. La recepción

Es la acción de atrapar el frisbee después de un lanzamiento. La función del receptor es asegurarse que el frisbee no caiga al suelo. La recepción puede ser estática o en movimiento, en carrera o en salto, con una mano o con ambas.

La recepción del frisbee se entiende como el final de una jugada, que puede ser gol, o la fracción de un conjunto de pases que llevará al gol. El jugador que tiene posesión del frisbee deberá continuar en función de ataque, por lo tanto se pasa de receptor a lanzador.

Cuando se tiene posesión del frisbee no se pueden realizar desplazamientos como caminar, correr o saltar, por lo tanto si hay un defensa que impide el gesto de lanzamiento o la trayectoria del frisbee, se emplean los amagues con un pie pivote.

Principios para una buena recepción, según Parinella y Zaslow (2004, p.32):

- Aprovechamiento, ir en carrera por el frisbee.
- Seguridad, aplicar el mecanismo más seguro de recepción que impida al frisbee caer al piso.

Tipos de recepción

Existen dos maneras de recepcionar un frisbee, a una mano o a dos manos y se pueden presentar en carrera o en salto, éstas a su vez se categorizan así:

A dos manos

Con pulgares hacia arriba



Con pulgares hacia abajo



En forma de palmada



Cuadro 3. Tipos de recepción a dos manos.

A una mano

Con pulgar hacia arriba



Con pulgar hacia abajo



Cuadro 4. Tipos de recepción a una mano

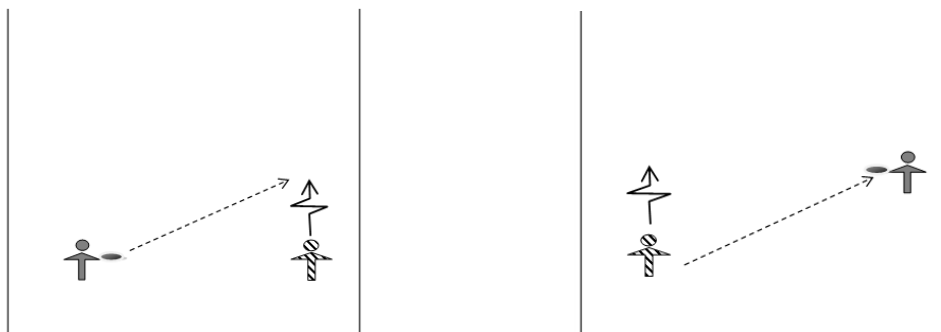
2.2.3. Uno a uno

Esta parte de la técnica colectiva supone el manejo de los lanzamientos y las recepciones, entonces establece ejercicios que combinan los contenidos para lanzar forehand, backhand y hammer y su respectiva recepción.

A continuación se mencionan las formas básicas que debe emplear el jugador de ultimate frisbee:

El Pase (lanzador, receptor)

Lanza, corre, atrapa. Desplazamientos en pared (zigzag), en forma de equis, en forma de diagonal, empleando forehand, backhand, hammer.

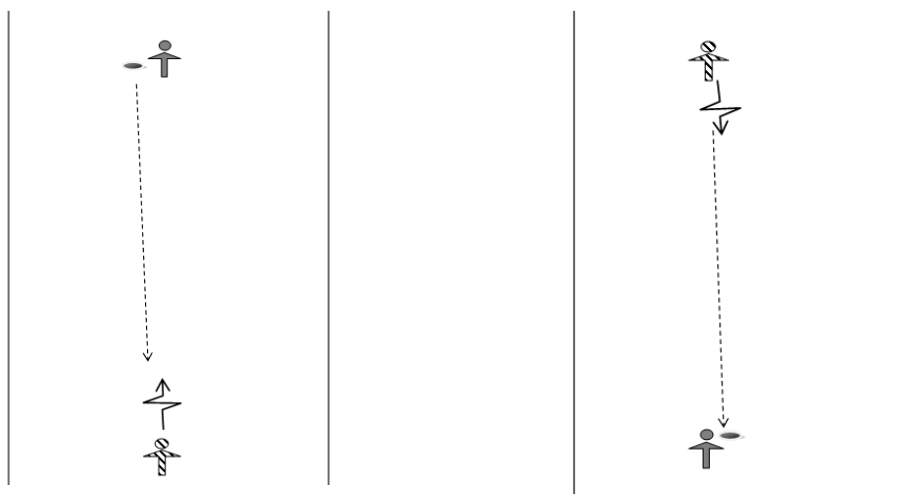


Desplazamientos en forma de pared. El jugador realiza un pase hacia el lugar donde se dirige el compañero.

Desplazamientos en forma de pared. Mientras se recibe el frisbee el lanzador se prepara para correr al espacio de adelante.

Cuadro 5. Lanzamiento y recepción uno a uno.

En forma frontal, que incluya la recepción en carrera hacia el frisbee (atacar el frisbee)



Desplazamiento frontal para recepción en carrera. El jugador realiza un pase en dirección de la carrera.

Desplazamiento frontal para recepción en carrera. El jugador que realizó el pase se dispone a correr en forma frontal para recibir el próximo pase.

Cuadro 6. Lanzamiento y recepción uno a uno.

La defensa (lanzador y defensa inmóvil)

La defensa sólo cumplirá con una posición estática que el lanzador mínimamente debe evadir. Entonces el lanzador deberá

- Conocer las posiciones que ofrece el pie pivot (incluir ejercicio del aro).
- Lanzar con inclinaciones (emplear la amplitud del pie pivot para evitar la interceptación).
- Lanzar después de un amague de backhand a forehand o viceversa.
- Lanzar después de un giro.

Defensa (defensa y lanzador inmóvil)

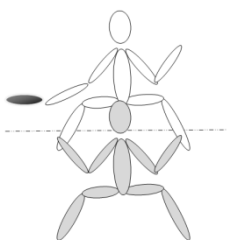
El lanzador sólo cumplirá con una posición estática que el defensa deberá proteger.

- Conocer el perfil según el lanzador en la cancha.
- Defensa frente a frente.
- Defensa lateral. Teniendo contacto con el posible receptor.

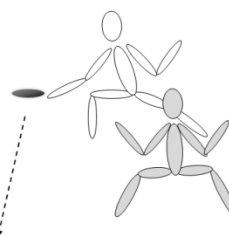
Defensa (**defensa y receptor inmóvil**)

El receptor sólo cumplirá con una posición estática que el defensa deberá proteger.

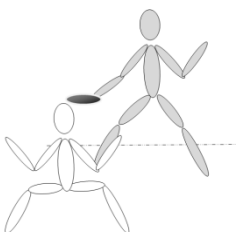
- Defensa frente a frente.
- Defensa lateral. Teniendo contacto visual con el lanzador.



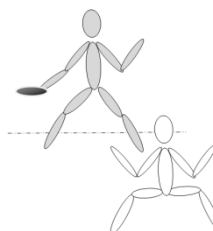
Esquema de lanzador activo y defensa pasivo (inmóvil). El jugador gris ejerce defensa sin moverse.



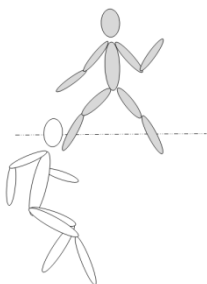
Esquema de lanzador activo y defensa pasivo. El jugador blanco realiza un pase evadiendo la defensa.



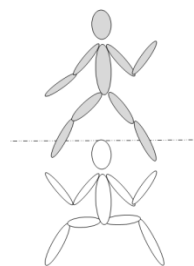
Esquema de lanzador pasivo (inmóvil) con defensa que obstruye el lanzamiento forehand.



Esquema de lanzador pasivo (inmóvil) con defensa que obstruye el lanzamiento backhand.



Esquema de receptor pasivo (inmóvil) con un defensa que tiene contacto visual con el lanzador y con el receptor. El jugador gris ejerce la función de receptor pasivo.

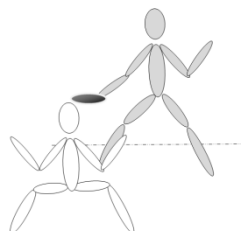


Esquema de receptor pasivo (inmóvil) con un defensa que tiene contacto visual sólo con el receptor. El jugador gris ejerce la función de receptor pasivo.

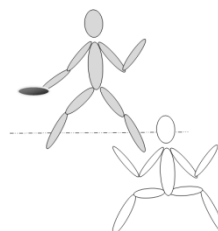
Cuadro 7. Formas para ejercer la defensa.

El perfil

Este término hace referencia al tipo de lanzamiento (forehand o backhand) en el que se pretende defender. Entonces el jugador que ejerce el bloqueo se ubica hacia el lado izquierdo o hacia el lado derecho, de acuerdo al lanzamiento que quiere evitar.



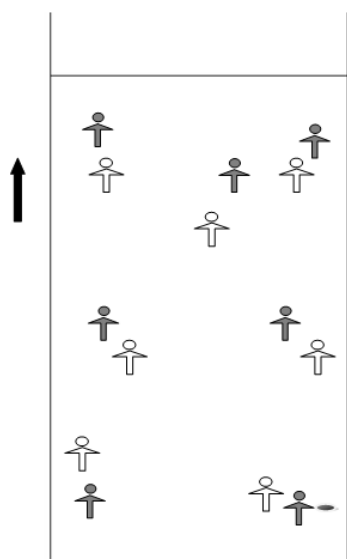
El jugador blanco ejerce defensa para el lanzamiento forehand.



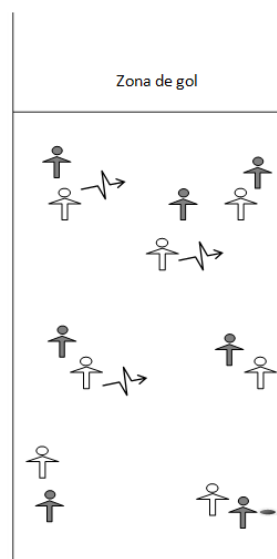
El jugador blanco ejerce defensa para el lanzamiento backhand.

Cuadro 8. Perfil de la defensa para backhand y forehand.

Cuando un jugador defiende el perfil de un lanzamiento (forehand o backhand) se pretende garantizar que el lado que se hace defensa favorecerá “la defensa general” de los otros 6 jugadores del campo, como se presenta a continuación:



El jugador gris con posesión del frisbee tiene una defensa que pretende evitar un lanzamiento de backhand.



Ante la defensa de backhand los 6 jugadores restantes se disponen a interceptar el lanzamiento de forehand.

Cuadro 9. El perfil y la defensa general.

La posición del jugador que está con el lanzador promoverá una ubicación específica en el campo, por ejemplo:

Fintas de recepción

Son los desplazamientos en carrera que deberá conocer el jugador para evadir a su defensa (1 vs 1). Son:

Carrera en forma de zigzag para recepcionar el frisbee.	Carrera en forma de "L" a recepcionar el frisbee.
Carrera en forma de U para recepcionar el frisbee.	Carrera en línea recta a recepcionar el frisbee de frente.
Carrera en forma de diagonal a recepcionar el frisbee.	Carrera en forma de doble diagonal a recepcionar el frisbee.

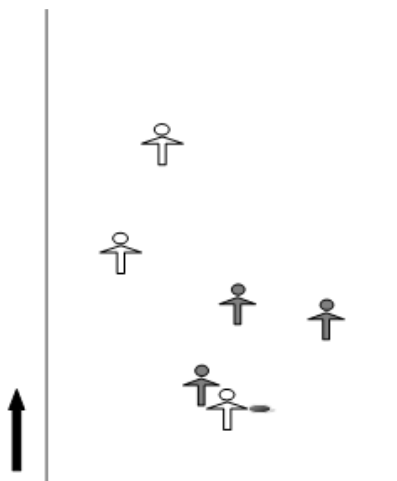
2.2.4. La defensa colectiva

El objetivo de la defensa colectiva es presionar al equipo atacante a cometer un error, por lo tanto el equipo defensa debe cooperar para que haya un error durante el ataque, por ejemplo que se cumpla el tiempo de posesión del frisbee (10 segundos) o que haya intercepción del frisbee. Esta cooperación consiste en un consenso entre los jugadores en el que cada uno conoce la labor de defensa (1 vs 1) según la situación de juego, por ejemplo si se está en la mitad de la cancha, si el lanzador está en el borde de la línea lateral, si el posible receptor se está moviendo hacia la zona de gol, de forma que permita que se hagan modificaciones a la distancia entre los jugadores que ejercen la defensa (defensa en zona) y todas las condiciones que establezca el equipo defensor para recuperar el frisbee. En conclusión, la defensa debe limitar todos los espacios posibles de ataque hasta que no haya lugar a ningún lanzamiento y/o recepción.

Existen unas posiciones específicas en el campo, adaptadas de otros deportes de conjunto, que pueden favorecer este objetivo.

La copa

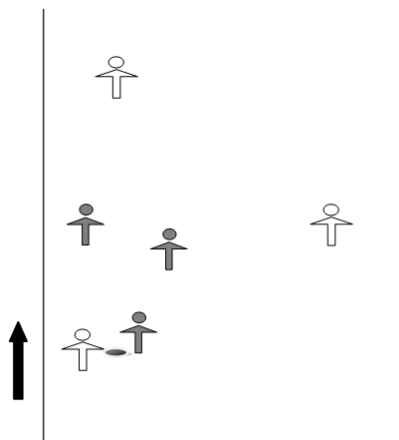
Es una forma de defensa que realizan tres jugadores a uno, es decir, al que tiene posesión del frisbee. Lleva este nombre por la acción de copar o envolver al atacante para que no tenga una opción clara de realizar el pase. (Tejada, 2007)



El jugador blanco tiene posesión del frisbee y se dispone a realizar un pase. Los jugadores de color gris ejercen defensa en forma de copa.

Figura 8. Defensa en copa.

Este tipo de defensa también tiene en cuenta la posición del lanzador en el campo para agotar los espacios libres que pueda tener para realizar el pase.



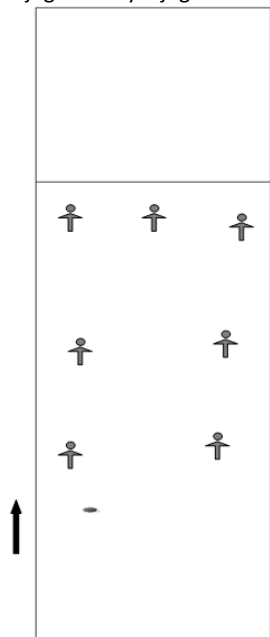
El jugador blanco tiene posesión del frisbee y se dispone a realizar un pase. Los jugadores de color gris aprovechan el límite de la línea lateral de la cancha.

Figura 9. Defensa en copa por la línea izquierda.

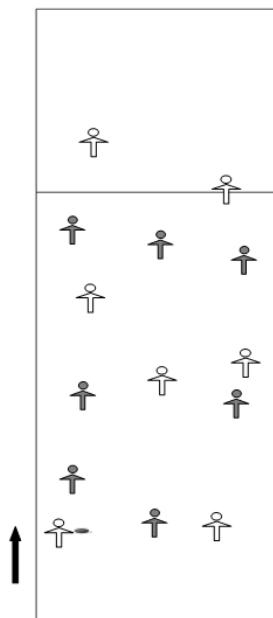
La zona

Este tipo de defensa ocupa a todos los jugadores del equipo porque consiste en desplegar una ubicación que permite defender las posibles trayectorias que podrá tomar el frisbee durante un pase, es decir, los jugadores no defienden uno a uno sino que se distribuyen en la zona de juego con el fin de defender el espacio de la cancha.

Defensa en zona. Distribución de los 7 jugadores en el campo de juego (de arriba hacia abajo) 3 jugadores, 2 jugadores y 2 jugadores



Defensa en zona. Este es un ejemplo de distribución según el juego actual

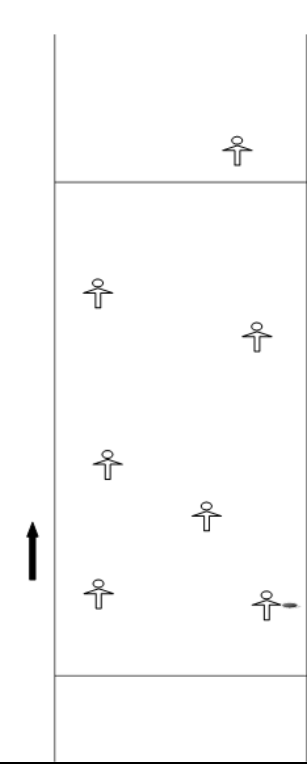
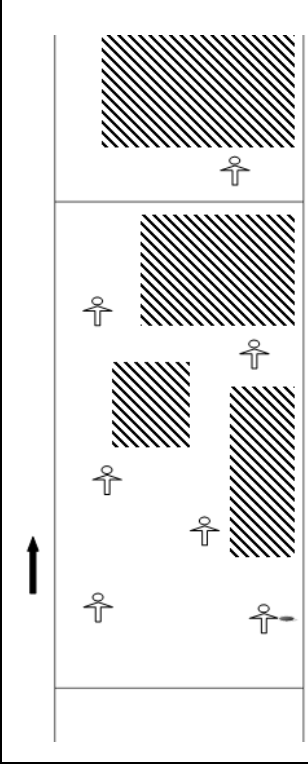
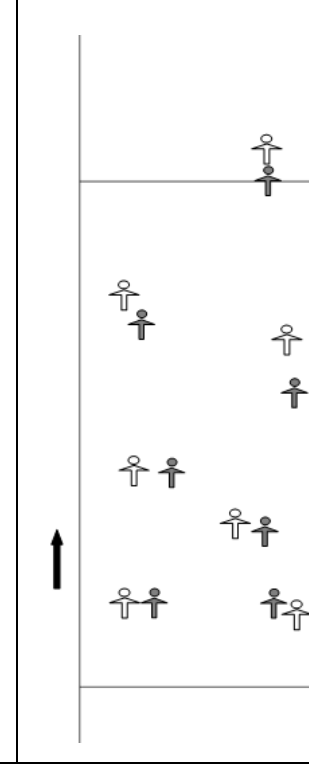


Cuadro 11. Defensa en zona con ubicación de jugadores en 3,2,2.

Este tipo de defensa también se conoce como el tridente por la ubicación de tres, tres, uno ó tres, dos, dos.

Posiciones en el campo según el atacante

La posición estática del atacante influye en la ubicación de la defensa, por lo tanto la zona de ubicación del lanzador proporcionará algunas características para la ubicación de la defensa. Por ejemplo:

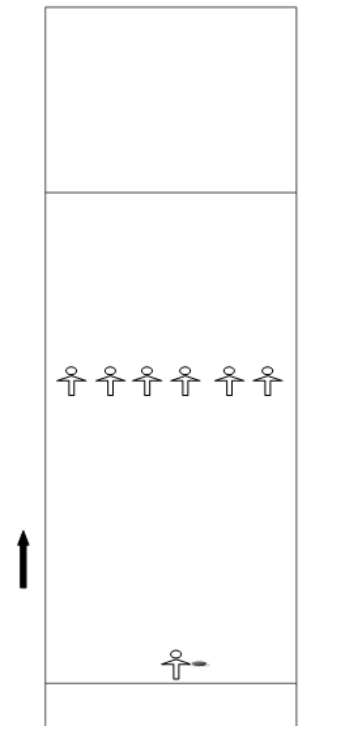
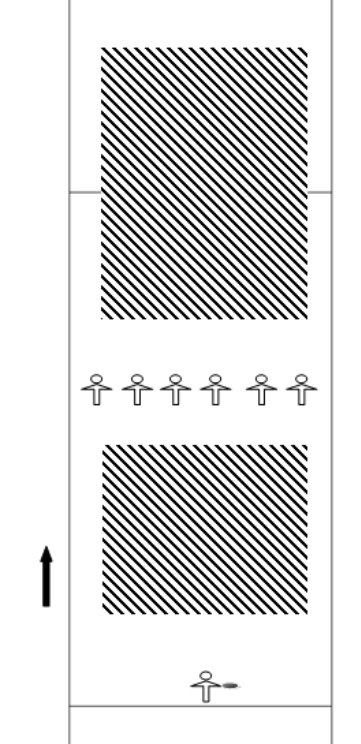
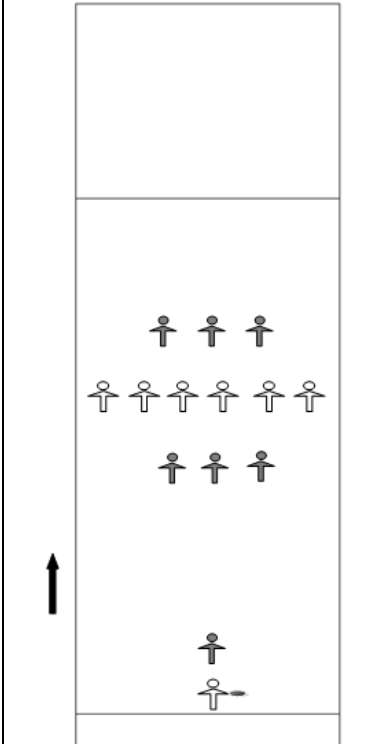
El equipo blanco tiene posesión del frisbee y se encuentra distribuido según el gráfico.	El equipo blanco puede elegir estas zonas (líneas diagonales) del campo de juego para realizar un pase.	Defensa según la posición del atacante. En este caso el equipo gris se distribuye de esta manera para contrarrestar el ataque del equipo.
		

Cuadro 12. La posición de la defensa en el campo según el atacante.

Por lo tanto, el objetivo colectivo de la defensa será neutralizar las posibles amenazas (receptionar en el espacio) que pueda surgir de esa ubicación.

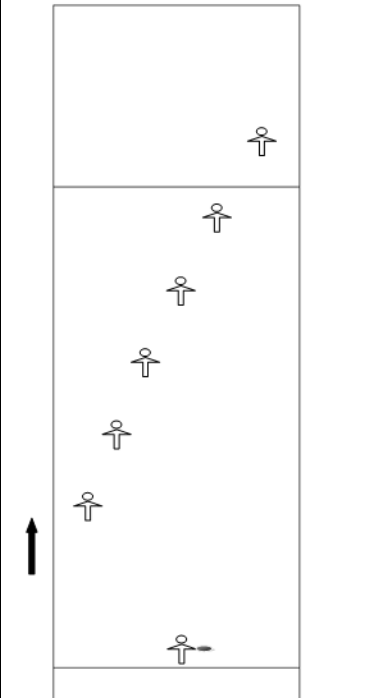
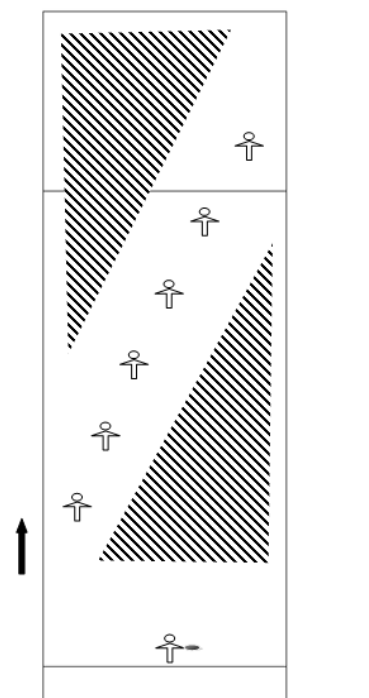
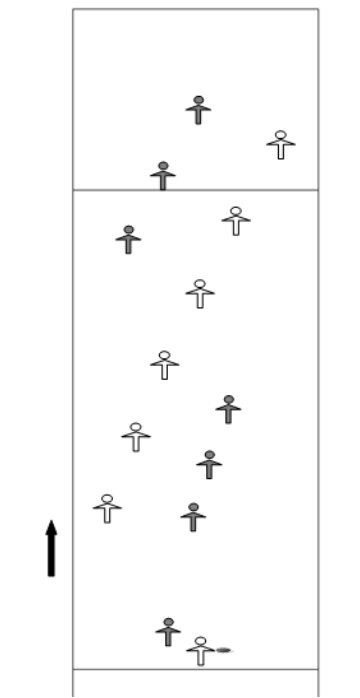
Si los atacantes se distribuyen en forma horizontal, entonces la defensa deberá prevenir los ataques que se puedan realizar.

En forma horizontal

El equipo blanco tiene posesión del frisbee y se encuentra distribuido según el gráfico.	El equipo blanco puede elegir estas zonas (líneas diagonales) del campo de juego para realizar un pase.	Defensa según la posición del atacante. En este caso el equipo gris se distribuye de esta manera para contrarrestar el ataque del equipo.
		

Cuadro 13. La posición de la defensa en el campo para el stack horizontal.

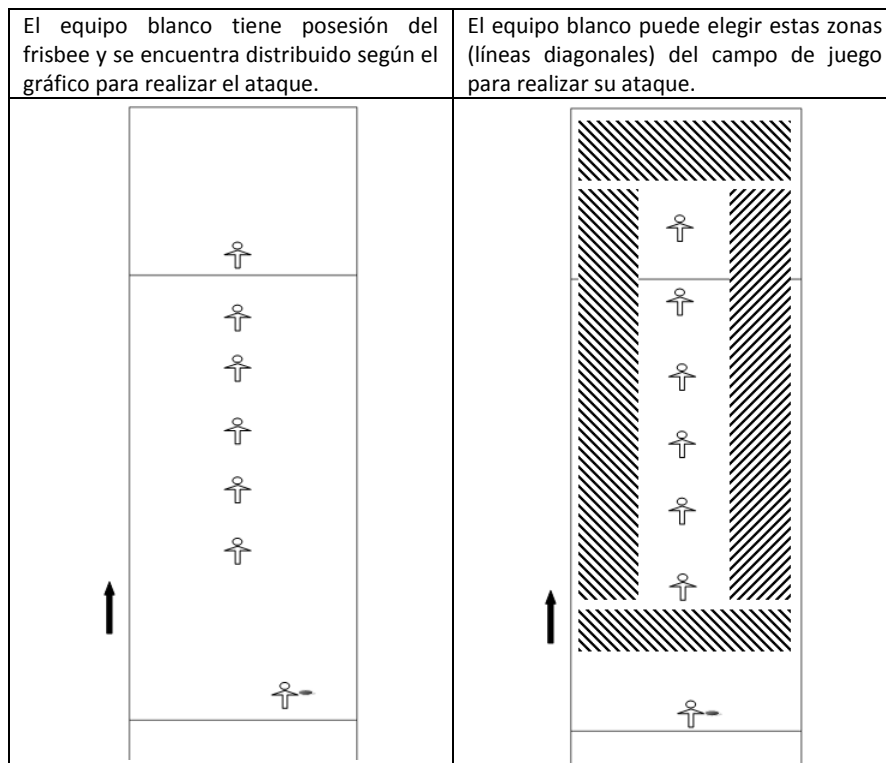
En forma diagonal

El equipo blanco tiene posesión del frisbee y se encuentra distribuido según el gráfico.	El equipo blanco puede elegir estas zonas (líneas diagonales) del campo de juego para realizar un pase.	Defensa según la posición del atacante. En este caso el equipo gris se distribuye de esta manera para contrarrestar el ataque del equipo.
		

Cuadro 14. La posición de la defensa en el campo para la ubicación diagonal.

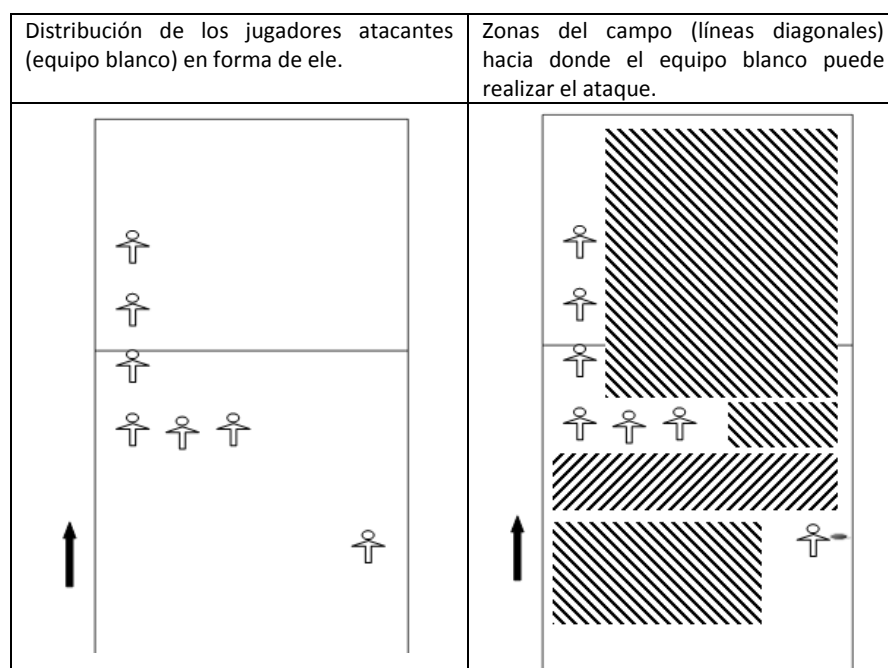
2.2.5. El ataque colectivo

Este tipo de ataque emplea algunas estrategias de distribución de jugadores (dos o más jugadores) en el campo de juego. Tiene como objetivo realizar ataques sorpresivos a la defensa en los espacios que crea dicha distribución, por ejemplo:



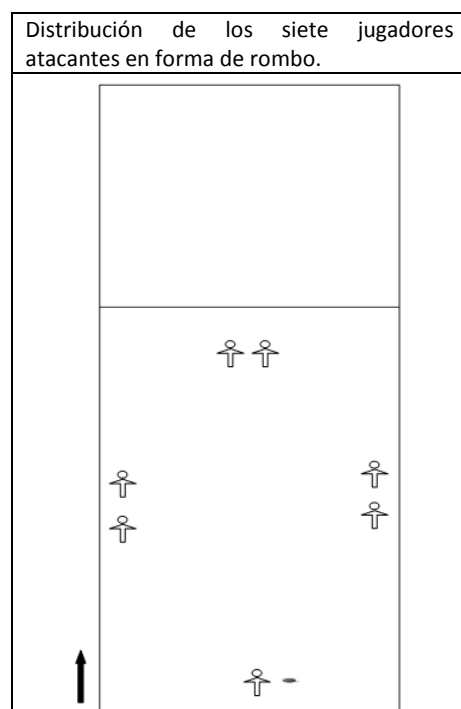
Cuadro 15. Ataque colectivo en stack (vertical).

Estas estructuras varían (stack horizontal, línea diagonal) según el lugar del campo de juego en el que se encuentre el frisbee. Por ejemplo, si se está cerca a la zona de gol se puede utilizar ataque en forma de ele.



Cuadro 16. Ataque colectivo en forma de ele (L).

En forma de rombo



Cuadro 17. Ataque colectivo en forma de rombo.

Estas formas de ubicación en el campo de juego para el ataque deben ser del conocimiento previo de todos los jugadores pues son el principal fundamento de la estrategia colectiva. Además las formas de ataque reciben un nombre que fácilmente se identifica entre el equipo con el fin de que todos los jugadores que participan del juego la puedan realizar mediante un código.

Entonces la planeación del ataque colectivo tiene presente el número de jugadores que empleará, los sprint de ataque y/o amagues, el número de pases, el tiempo de juego para el ataque y el lugar de espacio de juego en el que se encuentre el frisbee.

3. FUNDAMENTOS DE LA TÁCTICA

La táctica en el juego designa un sistema de planes de acción y de alternativas para la toma de decisiones que permite regular en corto tiempo una sucesión lógica de acciones de acuerdo al objetivo para que haya éxito (Aquesolo, 1992).

Por táctica se entiende la relación de dos o más individuos dentro del campo de juego y abarca desde las habilidades individuales, los procesos de planificación estratégica y las habilidades colectivas de los jugadores del mismo equipo. Estas acciones de interacción se presentan en tiempo real y tienen en cuenta el proceso racional para llevar a cabo un buen desempeño en los enfrentamientos deportivos (Costoya, 2002).

Riera (1995) propone que el objetivo de la táctica es superar al oponente y evitar ser superado por él. Por lo tanto, los miembros del equipo deben aprender a colaborar entre sí para enfrentar al equipo contrario. En cada instante los jugadores deben analizar la situación de los oponentes, el móvil y los compañeros, decidir con rapidez y ejecutar la acción colectiva más conveniente para conseguir el objetivo.

Cuando se hable de táctica se debe tener en cuenta el escenario de juego, los compañeros, los adversarios y el frisbee, elementos en constante cambio. El profesor, entrenador u orientador son los guías que promueven actividades que potencien la solución de problemas, mediante la creación de un ambiente de aprendizaje que involucre el mejoramiento de la técnica (lanzamientos, recepciones, saltos, desplazamientos) y el desarrollo de las capacidades condicionales.



Aprendizaje de la táctica

Se debe conducir progresivamente al jugador a situaciones de tipo táctico, mediante juegos enfocados a la enseñanza de las reglas básicas del deporte (no correr con el frisbee, el espíritu de juego) e incrementando su complejidad mediante la simulación de situaciones de juego, donde vayan apareciendo dos o más jugadores, compañeros o adversarios, en las que se modifique de menor a mayor el área (m²) del juego, incrementando la dificultad de las acciones para propiciar la

enseñanza de una táctica más efectiva, orientada a la competencia y al deporte. El empleo de juegos entre los aprendices permite además hacer una evaluación objetiva y constante de las habilidades, individuales y colectivas, para mejorarlas.

De paso, el entrenador conoce al jugador y al equipo y puede elaborar un plan de entrenamiento individualizado y específico, adaptado a las condiciones, necesidades y posibilidades de su equipo, en la búsqueda del máximo nivel de forma deportiva.

Para la enseñanza de la táctica se utilizan diferentes orientaciones metodológicas. Mahlo (1985) y Blázquez (1995) proponen:

- Solución de problemas a través de la palabra hablada o escrita.
- Concreción de situaciones mediante esquemas hechos en pizarra.
- Concreción de situaciones sobre maquetas en el terreno con personajes móviles.
- Fotografías.
- Películas (gran similitud con la práctica).
- Ejercicios técnico tácticos en el campo de competición.
- Ejercicios tácticos simplificados (juegos).
- Juegos de otras modalidades deportivas con objetivos determinados.

3.1.La táctica Individual

Riera (1995) plantea que el objetivo de la táctica es superar al oponente y evitar ser superado por él. Por lo tanto, la táctica individual se entiende como todos los movimientos que se pueden realizar con el frisbee o en función de interceptarlo, es decir, los movimientos que competen el jugador en ataque o en defensa. Ejemplo de situaciones de táctica individual:

- Lanzar o atrapar el frisbee.
- La finta uno a uno (atacante vs defensa)
- La defensa uno a uno (defensa vs atacante)
- Realizar un pase y cortar
- Generar espacios libres (atacante)
- Bloquear espacios vacíos (defensa)
- Realizar las funciones de único “armador”, el que siempre reciba el frisbee y lo pase.
- Realizar las funciones de único goleador.

3.2.La táctica colectiva

Para Riera (1995) los miembros del equipo deben aprender a colaborar entre sí para enfrentar al equipo contrario. En cada instante los jugadores deben analizar la situación de los oponentes, el frisbee y los compañeros, para decidir con rapidez y ejecutar la acción colectiva más conveniente para conseguir el objetivo.

Entonces, toma importancia el estado físico, las habilidades técnicas, el desempeño según el lugar del campo de juego, lo imprevisto, las limitaciones del juego para que los jugadores puedan obtener lo mejor de ésta situación, la situación del juego (ataque o defensa). Así, la curiosidad del jugador, la cooperación, la motivación, el control inhibitorio, están presentes en la táctica

colectiva, al igual que las acciones técnicas que involucran las capacidades condiciones como la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad.

Ejemplo de situaciones de táctica colectiva en ultimate frisbee:

- La intercepción del frisbee. Es el objetivo del equipo defensa.
- Generar espacios libres para que se realicen pases y recepciones para avanzar hacia zona de gol (ataque)
- Ocupar espacios vacíos para realizar bloqueos (defensa en zona, defensa en copa)
- En una situación de juego de cuatro personas (2 contra 2), el jugador con el frisbee y el que recibirá el pase (ataque), versus los defensas. El jugador ejerce defensa al que tiene el frisbee, el otro ejerce la defensa al que lo pretende recibir.
- Cuando hay superioridad en defensa los atacantes buscan la manera de conservar el frisbee.
- Cuando hay superioridad en ataque la defensa busca la manera de impedir el gol.
- Durante un contraataque. Cuando ocurra transición, es decir, se pase de situación de defensa a ataque, se jugará de forma rápida de suerte que la defensa no pueda ejercer su función eficiente.

Para efectos de estructura de los entrenamientos, la cancha se puede dividir así:

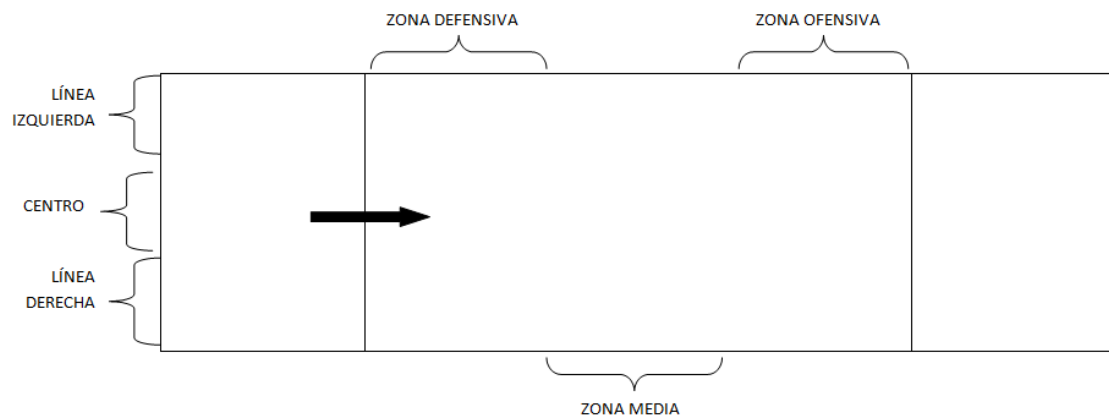


Figura 10. Esquema táctico de la cancha de ultimate frisbee.

3.3. Entrenamiento de la táctica

Según Vrijens (2006) el entrenamiento es un proceso que permite una adaptación progresiva al esfuerzo. Esta definición se basa en la modificación biológica del individuo, en el aparato locomotor y el aparato cardiovascular.

El entrenamiento también se debe entender como un concepto que se ha complementado a través de la historia y que siempre estará en desarrollo gracias a la ayuda de las ciencias del deporte como la biomecánica, la bioquímica, la neurociencia; también mediante la crítica racional, la exploración de nuevas tendencias científicas, como los estudios experimentales, que finalmente se fundamentan con base en el ensayo error. Así, el entrenamiento es un compromiso que debe involucrar al licenciado en educación física, al preparador físico y al grupo de personas que rodean

al deportista, a que estén en constante evaluación y autoevaluación para que se modifiquen los procedimientos o para se insista con determinada propuesta o plan de entrenamiento.

Además, el desarrollo de las capacidades y habilidades que son importantes para el rendimiento en ultimate frisbee, van de la mano con la motivación (mecanismo para obtener un mejor desempeño), con la nutrición y con todos los principios pedagógicos que reconocen en el deportista un ser humano pensante que también puede conocer sus fortalezas y sus debilidades para que se mejoren. De esta manera las características que comprenden el entrenamiento y la adaptación progresiva al esfuerzo tiene un límite, es decir, no se pretende que siempre se mejore, sino que las características del plan de entrenamiento promoverán periódicamente que los deportistas estén en “forma deportiva” sólo para la competencia, luego se disminuirán las intensidades y los volúmenes de la carga progresivamente para que nuevamente se inicie el plan de entrenamiento y llegar con “forma deportiva” a la próxima competencia.

El proceso de entrenamiento se materializa en una acción dirigida a un objetivo muy preciso que especifica los medios y los métodos que se van a emplear, por lo tanto exige crear un modelo pedagógico que Vrijens (2006) caracteriza así:

- Definición del objetivo del entrenamiento (cuantificable).
- Elección del contenido de entrenamiento.
- Determinación de la sucesión de diferentes etapas (desarrollo, estabilización y competencia, en tiempo).
- Elección de los medios y métodos de entrenamiento que se van a utilizar.
- Supervisión del objetivo (pruebas, test)

Por otro lado, cuando se refiere a “medios y métodos” tiene en cuenta los principios biológicos y pedagógicos del entrenamiento que minuciosamente deberá conocer el entrenador.

3.4.Descripción de la propuesta de entrenamiento de las conductas motrices según Costoya (2002).

Según Costoya (2002) este análisis produce la descripción de la lógica interna del deporte para realizar una intervención práctica. Argumenta que esta metodología siempre tiene presente la construcción de conocimiento y no pretende ser una receta aplicable para todos los ámbitos sino que es una guía de actuación para todos los entrenadores, es una metodología a utilizar por todos los profesionales que estén en búsqueda del rendimiento de sus jugadores o alumnos. Esta “propuesta” es el resultado de una investigación que el autor realizó en baloncesto; tuvo como objetivo identificar *la estructura funcional* del deporte. En esta estructura se manifiestan en las conductas motrices de los deportistas y su relación con su posición en la cancha, es decir, aquellas características que componen la esencia del desarrollo del juego.

Entonces, al igual que en baloncesto, en ultimate frisbee se presenta mediante el análisis en torno a todo lo que el jugador realiza en el campo de juego para intentar lograr los mejores resultados posibles. Es por eso que Costoya habla de conductas motrices y componentes cognitivos de acciones que realizan los jugadores y los entrenadores, porque con ellas se alcanza el alto rendimiento. De esta manera se obtienen de la lógica interna del juego los componentes que tienen una relación directa de causa y efecto con el rendimiento obtenido durante los partidos.

Para Costoya (2002) el concepto de posición en la cancha o puesto específico se trata de una delimitación basada en aquellas funciones o conjuntos de funciones que un jugador desempeña a lo largo de la acción de juego y que por conceso del entrenador se considera como hiperespecializado en esas funciones que generalmente son asociadas a unas características morfofisiológicas o antropométricas determinadas. Sin embargo, la categorización se inicia mediante la identificación de las conductas motrices asociadas (CMA) que son las funciones del puesto específico y que tienen relación directa con la consecución de resultados. Comprenden aspectos de técnica y táctica individual, la ocupación de espacio en el juego, la percepción temporal, la relación entre jugadores.

Por otra parte, los comportamientos motores específicos (CME) son aquellas funciones especializadas que se subdividen de una conducta motora asociada y que son requisito fundamental para un puesto específico; por ejemplo, en ultimate frisbee el handler central es necesario para llevar el frisbee a la zona central (conducta motriz asociada), él debe desmarcarse, realizar una recepción, control del frisbee y un pase (conducta motriz específica).

Ejemplo de conductas motrices asociadas y específicas aplicadas a ultimate frisbee:

3.5.Las conductas motrices asociadas y específicas

PUESTO ESPECÍFICO	CONDUCTAS MOTRICES ASOCIADAS (CMA)	COMPORTAMIENTOS MOTORES ESPECÍFICOS (CME)
Armador o handler (Ataque)	Hacer pases fuera de la zona de gol (propia)	- Realizar amagues con el frisbee utilizando el pie pivot. - Realizar pases precisos de corta distancia.
	Jugar sin frisbee en ataque	- Ubicarse en espacios libres de adversarios. - Cortar desde posición lateral. - Cortar desde posición frontal.
	Hacer pases efectivos para recepción. Aplica para todos los lanzamientos (hammer, backhand, forehand).	- Lanzamientos en forma de ascenso. - Lanzamientos con curva interna. - Lanzamientos con curva externa.
Cortadores o poppers (Ataque)	Juego sin frisbee en ataque posicional (buena ubicación)	- Ubicarse en espacios libres de adversarios. - Cortar desde posición frontal. - Cortar en diagonal. - Cortar desde posición lateral.
	Hacer pases efectivos para gol	- Realizar pases precisos a 40m y 60m. - Realizar pases precisos al área de gol.
Goleadores (Ataque)	Juego sin frisbee en ataque posicional (buena ubicación)	- Realizar carreras de velocidad. - Cortar en diagonal. - Identificar espacios libres. - Ubicarse en espacios libres de adversarios.
	Recepción en carrera	- Recepcionar el frisbee durante la carrera. - Recepcionar con salto. - Recepcionar con carrera y salto.
Defensa para el lanzamiento del frisbee (uno a uno)	Intercepción del frisbee sin carrera	- Realizar el conteo de 10 segundos al que tiene posesión. - Anunciar en voz alta la salida del frisbee. - Utilizar pies como medio de defensa. - Utilizar brazos, manos y dedos como defensa. - Identificar y realizar la defensa para los

		lanzamientos backhand y forehand. • Identificar y realizar las formas de defensa como “la copa” y “la zona”.
Defensa para impedir la recepción	Intercepción del frisbee en carrera	• Situarse entre el atacante y el frisbee. • Esquivar jugadores para evitar retrasos en la carrera. • Interceptar el frisbee de modo que no siga en vuelo. • Realizar saltos horizontales durante la carrera, (layout).
	Juego sin frisbee en defensa	• Referenciar a más de un jugador. • Identificar el switch. • Anunciar en voz alta y realizar el switch.
	Ganar la posición al atacante	• Durante los desplazamientos situarse entre el frisbee y el atacante. • Cortar desde posición lateral. • Cortar desde posición frontal. • Identificar el espacio posible para la recepción. • Anticiparse al espacio de recepción. • Perfilarse según la posición del frisbee.

Tabla 1. Conductas motrices asociadas y conductas motrices específicas en ultimate frisbee.

Ésta clasificación ya se ha realizado para otros deportes, sin embargo en el ultimate frisbee no se debe entender como una estructura rígida sino como un esquema que categoriza las acciones de juego y que justifica la planeación de objetivos para microciclos o sesiones de entrenamiento.

Entonces, las competencias del jugador de ultimate frisbee se deben entender como una formación integral que proporcione aptitudes y actitudes que permitan eficacia en cualquier situación de juego, con superioridad en defensa, en cualquier ubicación en la cancha, con la utilización de lanzamientos precisos. De esta manera el jugador tendrá inteligencia durante el juego (solución motriz, solución mental), que le permita una posición de constante aprendizaje y búsqueda de nuevos conocimientos. En éste sentido se propone una clasificación “variante” de conductas para el jugador en ultimate frisbee:

ROLES DE JUEGO	OBJETIVO
Jugador con posesión del frisbee.	Asegurar la continuidad en la posesión del frisbee a través de los lanzamientos (pase al compañero).
Los Jugadores que no tienen el frisbee (en ataque).	Correr y ubicar espacios donde se pueda recepcionar el pase. Recepcionar el pase.
Los Jugadores que no tienen el frisbee (en defensa).	Recuperar la posesión del frisbee a través de la intercepción. Buscar la manera de ocurra transición (interceptar el pase sin dejar caer el frisbee y realizar un pase gol).

Tabla 2. Los roles de juego y las tareas de los jugadores en ultimate frisbee.

4. PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

Al destacar la importancia de la teoría del entrenamiento Ramos (2001) menciona el nivel de desarrollo que ha alcanzado el deporte en la actualidad y afirma que las tecnologías y metodologías implicadas en el proceso de preparación se caracterizan por una sólida fundamentación en las ciencias y una racionalidad en los procedimientos. De esta manera se cuenta con una comunidad científica que tiene como objetivo deportistas más rápidos, más fuertes y más inteligentes en el juego, que en todo momento se preocupan por sobrepasar y establecer nuevos records. Así, las metodologías para alcanzar logros deportivos están en permanente innovación frente a todo lo que rodea al deporte y es base para la creación de todo tipo de aparatos o accesorios como zapatos especiales, escenarios para el aprendizaje motor, indumentaria deportiva como camisetas que regulan la temperatura, pasando por la creación de hardware y software que permitan el control preciso de la forma deportiva, hasta llegar al desafío de las leyes físicas y de la gravedad con la biomecánica deportiva.

Por lo tanto, el entrenamiento deportivo orientado hacia altos rendimientos se entiende como un proceso que está sujeto a un proceso interdisciplinario que pasa por el conocimiento del contenido del deporte, la planificación, los métodos de enseñanza, las evaluaciones (test), lo psicológico, lo fisiológico, lo biomecánico, la nutrición, entre otras ciencias, que articula la investigación como principal fuente de conocimiento que permite la optimización de éstos procesos.

4.1. Bases fisiológicas del entrenamiento

A continuación se describen las bases fisiológicas según Vrijens (2006, p.51).

El proceso de entrenamiento se entiende como una adaptación progresiva al esfuerzo que se da en los diferentes sistemas que componen el cuerpo humano, sistema digestivo, sistema circulatorio, sistema respiratorio, sistema nervioso, que además depende de las facultades de cada individuo para desarrollar “reservas funcionales” en acumulación y disposición de la energía, en eficiencia y eficacia del movimiento.

Vrijens (2006:52), clasifica la adaptación en dos tipos: la adaptación inmediata, poco estable y la adaptación estable, a largo plazo.

La adaptación inmediata (durante la sesión de entrenamiento) se presenta durante el desarrollo del ejercicio y se resume en:

1. La activación del sistema funcional humano como la producción de hormonas, la frecuencia cardíaca, el consumo de oxígeno, entre otros.
2. Equilibrio momentáneo entre la demanda de energía por el esfuerzo y el aporte del organismo como oxígeno, hidratos de carbono;
3. El desequilibrio momentáneo entre la necesidad del esfuerzo y el aporte del organismo. Este último aparece al mismo tiempo que la fatiga de las células nerviosas responsables del conjunto de movimientos y del aporte de energía.

Por otro lado, la adaptación a largo plazo después de uno o varios macrociclos se resume en:

1. Movilización sistemática de las reservas funcionales humanas de tal modo que se estimulen los mecanismos de adaptación al entrenamiento.
2. Sobrecompensación o supercompensación, permite la adaptación fisiológica y morfológica de forma evidente como la hipertrofia del músculo, aumento del volumen ventilatorio, aumento del rendimiento cardiaco.
3. Consolidación de dichas adaptaciones caracterizadas por un aumento de las fuentes y reservas de energía (ATP, PC, Glúcidos, Lípidos).

Aunque el ejercicio sistemático produce adaptación esta no siempre es progresiva y disminuye con la especificidad del atleta. Cuanto más alto sea el grado de rendimiento, menor será el margen de adaptación. A continuación se presenta la proporción entre la reserva funcional y la adaptación al entrenamiento.

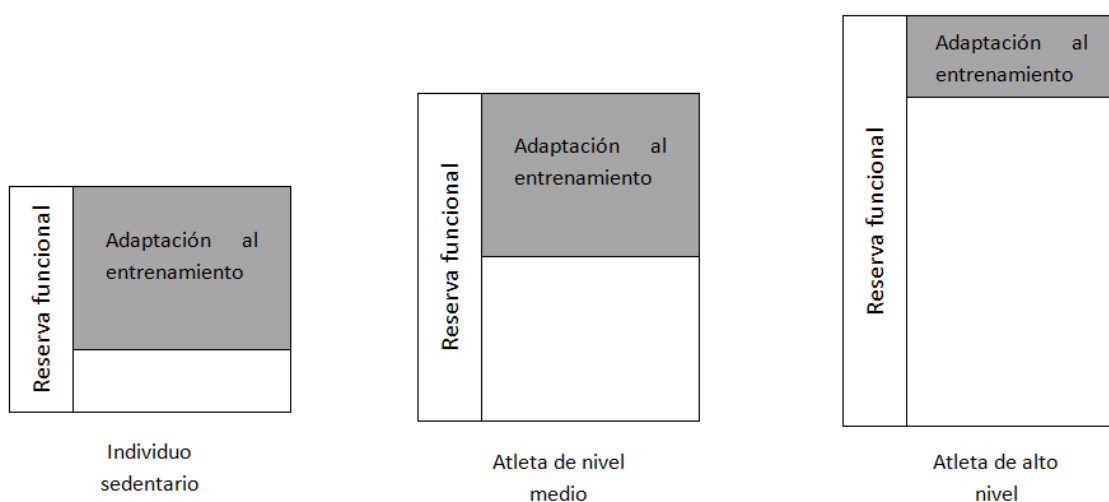


Figura 11. Representación de la reserva funcional y la adaptación al entrenamiento.

Los efectos de un entrenamiento racional y/o sistematizado no deben llevar al deportista al sobreentrenamiento. Éste es un indicador de que los periodos de recuperación no son suficientes y por lo tanto se afecta la salud del atleta.

Vrijens (2006, p.53) afirma que el proceso de adaptación a largo plazo está estrechamente relacionado con el género (masculino, femenino) y con las posibilidades de adaptación a las cargas (principio de individualidad). Por ejemplo, el músculo estriado se compone de numerosas fibras; existen dos tipos de fibras musculares. Fibras lentas, fibras rápidas, tipo I y II respectivamente. Esta clasificación también se presenta por la especialidad en los esfuerzos. Por lo tanto, las fibras lentas (slow twitch) tienen predominancia en esfuerzo de resistencia, es decir, gasto energético aeróbico. Las fibras rápidas (fast twitch) actúan sobre esfuerzos máximos y de corta duración, gasto energético anaeróbico.

Cada individuo cuenta con cierta proporción de fibras lentas y rápidas en los músculos. Pero un atleta de alto nivel mediante sus capacidades innatas y entrenamiento definirá la proporción entre los tipos de fibras específicas para su disciplina. Vrijens (2006) afirma que existe una proporción del músculo (fibras de tipo II C) que no presentan unas especificidades (lentas o rápidas) y que pueden modificar su estructura mediante entrenamiento específico (Cappa, 2000, p.21), de

manera que el entrenamiento de la fuerza tendrá como objetivo el desarrollo de las fibras tipo II A y tipo II B.

A continuación se presenta el porcentaje de fibras según las disciplinas deportivas:

Disciplinas	Porcentaje de fibras lentas (Tipo I)	Porcentaje de fibras rápidas (Tipo II)
Maratonistas	82%	18%
Corredores de medio fondo	70%	30%
Nadadores	65%	35%
Sprintters	40%	60%
Lanzadores de peso	35%	65%

Tabla 3. Porcentaje de fibras musculares en los deportes, según Vrijens (2006).

De acuerdo con la tabla anterior, el entrenamiento del jugador de ultimate frisbee debe promover el desarrollo de las fibras rápidas (tipo IIB) en las piernas (mecanismo flexoextensor), que permita la velocidad de los desplazamientos en el espacio de juego.

Ahora, el ultimate frisbee se caracteriza por ser un deporte de esfuerzos máximos y de corta duración, los estímulos no son cíclicos y un partido puede tardar hasta 1 hora y 30 minutos. Entonces en los esfuerzos cortos (menores a 8 segundos) se cumple el aporte de energía por la vía anaeróbica aláctica donde participa la fosfocreatina (compuesto) y el ATP (molécula) que se encargan de liberar la energía. La suma de todos estos esfuerzos durante el partido que en su mayoría de recuperación incompleta y de manera activa (con trote, mientras se hace bloqueo uno a uno, lanzando el frisbee), hace que se active la “vía aeróbica” y que participe el oxígeno, junto al glucógeno y a los lípidos en la liberación de energía, necesarios para sintetizar y resintetizar ATP.

	Sistema ATP	Sistema láctico	Sistema aeróbico
Naturaleza de la vía energética	Anaeróbico (sin O ₂)	Anaeróbico (sin O ₂)	Aeróbico (con O ₂)
Velocidad del aporte energético	Muy rápido	Rápido	Lento
Sustratos químicos	Fosfocreatina	Glúcidos	Glúcidos, lípidos
Volumen de energía producido	Muy limitado	Limitado	Ilimitado
Reacciones en el músculo	Reservas limitadas	Producción de ácido láctico, fatiga muscular	No hay residuos que produzcan fatiga muscular
Tipo de esfuerzo	Sprint y esfuerzos explosivos	Esfuerzos máximos de una duración de 1 a 3 minutos	Esfuerzos de larga duración de hasta 4 horas

Tabla 4. Sistemas energéticos según Fox (citado por Vrijens, 2006).

Fox (Vrijens, 2006:69), menciona la proporción o predominancia de energía aeróbica o anaeróbica según el deporte; llama la atención que en deportes de cooperación oposición parecidos al ultimate frisbee, como el fútbol y el baloncesto, haya una proporción de 30% aeróbica y 70% anaeróbica, es decir existe una prevalencia de la energía anaeróbica, por tanto éste será un parámetro para la orientación del entrenamiento en ultimate frisbee.

Por otra parte, la estimación del gasto energético (kilocalorías por minuto) en deportes de conjunto como fútbol y baloncesto permite que se haga una estimación para la nutrición apropiada, por ejemplo:

Deporte	Kilocalorías por minuto (Kcal/min), según el peso corporal (kg)		
	50 kg	70 kg	90 kg
Fútbol	6,6 Kcal/min	9,2 Kcal/min	12,0 Kcal/min
Baloncesto	6,9 Kcal/min	9,7 Kcal/min	12,4 Kcal/min

Tabla 5. Estimación de kilocalorías por minuto en fútbol y baloncesto según Mc. Ardle y Cols. (Vrijens, 2006:74).

Estos valores de gasto de energía se acercan a los valores requeridos para ultimate frisbee, por lo tanto, un deportista con 70kg de peso corporal tendrá un gasto calórico de 9,2 Kcal/min durante la práctica deportiva.

A continuación se definen conceptos clave en el entrenamiento deportivo:

La Planificación

Es la elaboración sistémica de la ejecución, control y evaluación del entrenamiento de un equipo deportivo a partir de unos objetivos a corto, mediano y largo plazo. La planificación determina las actividades que se deben realizar para lograr los objetivos. Sesiones de 4 a 9 días se conocen como microciclo; un mesociclo lo conforman varios microciclos, a su vez, un macrociclo se conforma por varios mesociclos (Silva, 2002).

La Periodización

Hace parte de la planificación y se define como un procedimiento que se usa para distribuir en espacios de tiempo el plan general (macrociclo) de acuerdo a las competencias (García Manso, 1996). La periodización se divide en periodo preparatorio (general, especial) y periodo competitivo (precompetitivo, competitivo, transitorio). Cada periodo debe precisar los objetivos a lograr, los contenidos, los métodos de entrenamiento y las respectivas cargas de trabajo. (Silva, 2002).

Carga

Es todo ejercicio que actúa sobre el cuerpo provocando una alteración del equilibrio (homeostasis), su aplicación debe estar acompañada de un tiempo de recuperación. La carga como magnitud de entrenamiento se determina por la duración, el volumen, la intensidad y la densidad. La carga, como magnitud del esfuerzo, se manifiesta de dos formas

La carga interna como la respuesta del organismo humano a nivel morfológico, fisiológico, psicológico, bioquímico o cognitivo y

La carga externa, indica las características del ejercicio en número, en el espacio y en el grado de dificultad. (García Manso, 1996)

La duración

Se representa por el tiempo que tarda el ejercicio.

El volumen

Es la cantidad total de trabajo realizado durante las sesiones de entrenamiento en relación con el tiempo de duración, distancia recorrida o suma de repeticiones. Es cuantitativo y se puede sistematizar por sesión, por microciclo, por mesociclo y por macrociclo (García Manso, 1996).

La intensidad

Afirma que se refiere al nivel de exigencia de las cargas en las diferentes fases del proceso de entrenamiento (carga externa), es un aspecto cualitativo porque se refiere al grado de esfuerzo individual de la persona (carga interna). (García Manso, 1996).

Por lo tanto, la escala de Borg (1982) es una herramienta para medir la intensidad de un ejercicio de resistencia o de fuerza.

Escala del esfuerzo percibido de Borg (escala modificada)

10	Muy, muy duro (máximo)
9	
8	
7	Muy duro
6	
5	Duro
4	Más bien bajo
3	Moderado
2	Leve
1	Muy leve
0	Nada

Indicadores de intensidad en la carga (Pareja, 2009).

CARGA EXTERNA	CARGA INTERNA
- Velocidad de desplazamiento - Potencia del esfuerzo - Peso que se moviliza - Densidad del esfuerzo - Duración (tiempo) - Distancia - Repeticiones en la unidad de tiempo	- Frecuencia cardiaca - Presión arterial - Frecuencia respiratoria - Lactato y urea en sangre - Consumo máximo de oxígeno - Percepción propia del esfuerzo (tabla de Bohr)

Tabla 6. Indicadores de la intensidad en la carga durante el entrenamiento.

La densidad

La densidad determina la relación temporal entre la duración del ejercicio y el tiempo de recuperación. Se representa así:

Si el ejercicio tiene una duración de 30 segundos y un descanso de 15 segundos entonces se dice que tiene una densidad de 2:1.

La densidad en los métodos interválicos es la relación espacial entre un espacio de esfuerzo y un espacio de recuperación. Esta relación de trabajo y descanso se debe acercar a los estímulos reales del juego, ultimate frisbee; por ejemplo: 3, 4 ó 5 segundos de desplazamientos (sprint, saltos, movimientos de brazos) con descansos activos iguales o menores al tiempo de trabajo, pues esta es la manera en la que se presentan en las situaciones del juego. (García Manso, 1996)

La frecuencia

La frecuencia es un elemento importante en la magnitud de la carga porque se refiere a la regularidad con que se repite un bloque de ejercicios o sesiones de entrenamiento por cada semana. La frecuencia de ejercicio entre las sesiones de entrenamiento determina el tiempo de recuperación entre las sesiones. Por ejemplo, si durante un microciclo se realizarán tres sesiones de entrenamiento de la fuerza se tendrá en cuenta distribuir la carga de trabajo de forma que haya recuperación y supercompensación empleando un día de descanso entre cada sesión. Además se debe tener en cuenta que más de 4 sesiones forman un microciclo de entrenamiento en el que se incluye el volumen y la carga de los ejercicios. (Silva, 2002).

Medios

Son todos los implementos, equipos, escenarios, metodologías, software, entre otros, que se emplean para cumplir con los ejercicios de una sesión de entrenamiento. Por ejemplo, para una sesión de entrenamiento de la resistencia se necesita una pista atlética, un cronómetro, un silbato, el plan de trabajo (sesión y método), equipo de control (pulsómetro, software). Los medios sirven para mejorar y mantener el interés por el aprendizaje para garantizar el éxito de la sesión. (Aquesolo, 1992).

El Método

Es un procedimiento planificado que permite organización de contenidos para alcanzar un objetivo mediante el entrenamiento. La planificación se puede basar en uno o varios métodos. Por ejemplo, el método comprensivo para el entrenamiento de la táctica ofensiva, el método interválico corto intensivo para el desarrollo de la resistencia anaeróbica (Silva, 2002).

Los principios del entrenamiento deportivo se pueden clasificar en biológicos y pedagógicos (García Manso, 1996).

4.2. Los principios biológicos del entrenamiento:

Son las normas generales basadas en la ciencia que orientan los procesos de entrenamiento (Silva, 2002). El entrenador de ultimate frisbee deberá conocer cada uno de ellos para que los adapte a cada sesión de ejercicios.

Principio de la sobrecarga

Se refiere al estímulo eficaz, al esfuerzo que provoca la adaptación deseada. La sobrecarga no debe generar agotamiento excesivo o indebido. (García Manso, 1996)

Principio de la progresión de la carga y de las capacidades condicionales

Se refiere al aumento programado donde el organismo humano se debe adaptar y en esta medida, gradualmente, el estímulo será suficientemente para que paulatinamente haya adaptación. Para efecto de las capacidades condiciones se espera que haya incrementos así: la fuerza se mejora semana a semana, la velocidad mes a mes, la resistencia año a año, la flexibilidad se recupera día a día.

Principio de especificidad

Obedece a una caracterización del deporte para que se estimule sólo las capacidades físicas (con un nivel proporcional según la exigencia) requeridas bajo los regímenes energéticos adecuados. (García Manso, 1996). Por ejemplo, se debe realizar entrenamiento de fuerza para mejorar la estabilidad articular y por ende la prevención de lesiones. Se deben realizar entrenamiento de potencia para mejorar la carrera en 20 metros.

Principio de la variedad

Se refiere al repertorio de métodos, medios y ejercicios que se pueden utilizar y que permiten el logro de objetivos de entrenamiento y la consecución de los resultados. El principio de la variedad está en contra de la monotonía, es decir, permite que el macrociclo tenga una amenidad, sin embargo mantiene la especificidad. Éste principio promueve que se evite la acumulación de estrés por el entrenamiento repetitivo. (García Manso, 1996)

Principio de la carga y el descanso

Se refiere a la recuperación después de un estímulo o carga durante la sesión de entrenamiento. La recuperación también se debe programar durante el macrociclo. Por lo tanto, el descanso es programado y puede variar entre una sesión y otra, pues debe asegurar que se cumpla la recuperación y que no se llegue al sobreentrenamiento del deportista.

Principio de la especialización

Pretende que se tenga control en el estímulo exagerado de una capacidad o habilidad para que no perjudique el rendimiento de otras capacidades y/o habilidades que también son importantes, por ejemplo, el trabajo exagerado de la resistencia en los desplazamientos en carrera va en detrimento de la velocidad o sprint; el trabajo exagerado de la flexibilidad puede afectar la estabilidad de las articulaciones y que se provoquen lesiones durante el juego. (García Manso, 1996).

Principio de la multilateralidad

Se fundamenta en que los aprendizajes del deportista se facilitan si se tienen en cuenta un mayor desarrollo de distintos factores (habilidades deportivas y capacidades condicionales) mediante el entrenamiento. Este principio es el más importante en edades tempranas (8 – 12 años). (Silva, 2002).

En estas edades se pueden adquirir destrezas deportivas (gracias a la maduración del sistema nervioso central) mediante elementos básicos o específicos de otros deportes de conjunto como el baloncesto, el fútbol, el voleibol, el softbol, entre otros, sin embargo a mayor edad el empleo de

estrategias multideportiva disminuye, por esto, no se debe confundir (en alto rendimiento) con entrenamiento polideportivo sino de forma que permita que se desarrolle un buen número de “conductas motrices”, no todas.

Principio de la reversibilidad

Pretende que se considere la disminución y el retorno en el máximo desarrollo del deportista, de forma que haya una disminución del rendimiento deportivo como una estrategia para llegar a una mejor marca. Por lo tanto, no siempre se debe avanzar progresivamente en la administración de la carga de entrenamiento y/o al mismo ritmo, en ocasiones ocurre que el último 5% del mejoramiento en el rendimiento deportivo es un alto grado de “trabajo”, por esta razón se debe tener presente disminuir la carga general de entrenamiento por un tiempo (de hasta 2 microciclos) para que nuevamente se incremente.

Principio de la continuidad

Se refiere al logro de un objetivo y luego de otro, por lo tanto va de la mano con la periodización y pretende que el plan de entrenamiento vaya del acondicionamiento general al específico. (García Manso, 1996).

El número de días que se entrena en la semana no siempre indica que las cargas van en incremento, pues se pueden cumplir objetivos en el plan de entrenamiento y luego bajar un poco la carga, de acuerdo al número de días, y la frecuencia por sesión para promover la estabilización. Sin embargo, se debe evitar detener el entrenamiento deportivo, incluso si sucede una lesión, pues la continuidad pretende que al menos se ejerciten otros grupos musculares distintos al lesionado, de esta manera se promoverá a que haya una pérdida menor de la forma deportiva. Por ejemplo, dos semanas sin trabajar fuerza puede afectar la disminución hasta en un 15 – 25% de 1RM; cada día que se pierda sin entrenamiento de la técnica se perderá alrededor del 0,1%.

Principio de la periodización

Tiene en cuenta la adaptación general: la regeneración de los órganos, tejidos musculares y sistemas (nervioso, circulatorio, respiratorio, digestivo) del cuerpo humano para que se de la supercompensación.

Principio de la regeneración periódica

Este principio indica que la adaptación inicialmente se debe producir primero a nivel funcional y luego a nivel somático, por ejemplo, el primer objetivo del entrenamiento es mejorar la resistencia aeróbica general y mejorar la fuerza muscular con el propósito de que se incremente el número de mitocondrias en el músculo (entrenamiento de resistencia aeróbica general) y se aumente la masa muscular (hipertrofia).

Principio de la individualidad

Tiene presente todas las características (morfológicas, psicológicas y funcionales) de cada uno de los deportistas. Éste es el principio más importante porque considera las diferencias que resulta de la comparación entre los deportistas o de la evaluación general de las capacidades condicionales y las habilidades en general. (García Manso, 1996).

Se pueden encontrar diferencias en la velocidad de aprendizaje del juego, en el manejo de destrezas técnicas y tácticas, en el desempeño en las capacidades condicionales como la fuerza, la resistencia, la velocidad; por lo tanto, la individualidad promueve que se modifique la planeación

según las necesidades particulares de cada deportista; los entrenamientos masivos sólo se presenten en la consecución de objetivos de tipo general.

4.3.Los principios pedagógicos del entrenamiento:

Principio de lo consciente

se refiere al conocimiento del plan de entrenamiento (macrociclo) que debe tener el deportista para que tenga un mejor rendimiento deportivo, es decir, él debe identificar que se está haciendo y que se quiere lograr con el entrenamiento. Por lo tanto, tiene en cuenta la capacidad intelectual y permite que se presente la autoevaluación y la autoexigencia constante. (García Manso, 1996).

Principio de la planificación

Silva (2002) propone que se tenga una estructura lógica del entrenamiento de forma que se regule la preparación y su desarrollo, por lo tanto, administra el uso de objetivos, de medios y de métodos durante el entrenamiento. Este principio pedagógico da origen a la estructura de la planificación: sesión, microciclo, mesociclo, etapas, periodos y macrociclos.

Principio de la representación mental

Consiste en retomar los aprendizajes pasados (experiencias motrices) para enseñar otra tarea o ejercicio más complejo. De esta manera hace que se favorezca al aprendizaje de “movimientos o formas de juego” que son más avanzadas y/o complejas.

La representación mental también se conoce como transferencia pues los aprendizajes de algunas acciones favorecen a otras situaciones o ejercicios. Por ejemplo, en la enseñanza de la técnica de los lanzamientos del frisbee se utiliza el principio del giro del tronco (lo que estabiliza el movimiento del brazo y la muñeca) para que el frisbee vuele específicamente a un lugar, entonces el principio de giro del tronco (contracción excéntrica y concéntrica) aplica para todos los lanzamientos, en mayor proporción en unos, en menor proporción en otros. Por lo tanto, la representación mental tiene que ver con acciones motores que se aprendieron o mediante la descomposición del gesto deportivo para el perfeccionamiento de cada una de las acciones motoras.

Principio de la accesibilidad

Este principio propone que haya una pedagogía que se sustente en éstos criterios básicos: ir de lo poco a lo mucho, de lo sencillo a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido, de lo general a lo específico. (García Manso, 1996).

Ejemplo: Si se pretende enseñar a lanzar hammer, el aprendiz debe conocer al menos la forma de agarre del frisbee, el principio del giro del frisbee para que pueda volar, los movimientos que realiza el brazo y el antebrazo, por lo tanto se sugiere que primero se aprenda a lanzar el frisbee en forma de forehand, luego backhand y finalmente hammer.

4.4.El calentamiento

Ramos (2001:137) define el calentamiento como una transición gradual que se da en el organismo humano entre un relativo reposo y una actividad física más intensa, mediante ejercicios de intensidad y complejidad crecientes, tendientes a lograr una mayor efectividad en el trabajo y prevenir lesiones.

El calentamiento se debe realizar en cada sesión de entrenamiento y puede variar de acuerdo al contenido central del entrenamiento. Su objetivo es activar las funciones del corazón (aumento del volumen cardiaco minuto), los pulmones (aumento de la frecuencia respiratoria), la circulación y la musculatura; su efecto se evidencia en el aumento en el metabolismo e incremento de la temperatura corporal, en este sentido, pretende situar al organismo en plena disponibilidad para someterse a las altas exigencias del entrenamiento o la competencia.

Durante el calentamiento se utilizan ejercicios de movilidad articular, ejercicios de trote de baja intensidad, saltos con cuerdas, ejercicios de coordinación, juegos en espacios reducidos que involucren los contenidos de la sesión. El empleo de estos ejercicios se debe realizar de manera progresiva, de menor a mayor grado de dificultad, por ejemplo iniciar con movilidad articular, luego trote suave con la combinación de otros movimientos que deben integrar la musculatura requerida para desarrollar el deporte, ejercicios de propiocepción, seguidos por saltos con variaciones que impliquen desplazamientos laterales, zigzag, saltos a un pie, a dos pies o con la combinación de movimientos con brazos; después se deben emplear juegos sencillos donde se utilicen las reglas básicas del ultimate frisbee. Finalmente este calentamiento se conectará con la parte central de la sesión.

El calentamiento debe generar un aumento de la frecuencia cardiaca alrededor de las 120 – 150 pulsaciones por minuto; el tiempo de duración, entre 15 y 20 minutos, con una recuperación adicional de 5 minutos (Ramos, 2001 y Campo, 2001)

El calentamiento mediante ejercicios (Ramos, 2001, p.141), posibilita:

- Mayor capacidad de reacción del sistema nervioso: Se traduce en una mayor conductividad en las vías nerviosas, velocidad de contracción de la musculatura y aumento de la atención.
- Mayor temperatura corporal: El calor hace que se aceleren los procesos bioquímicos; se disminuye la viscosidad muscular y hace que se facilite el deslizamiento de los filamentos contráctiles; el aumento de temperatura hace que se facilite el deslizamiento de los componentes articulares.

Un calentamiento estructurado y meticulosamente programado propicia facilita el desempeño del deportista durante la sesión de entrenamiento y es un tema que debe ser de interés para el entrenador. En países como Cuba las sesiones de entrenamiento dirigido a los deportistas elite contemplan un calentamiento con una duración promedio de una hora, lo que indica la importancia de su programación. Por lo tanto, es posible que en el calentamiento se hagan actividades pasivas de tipo psicológicas que proporcionen el conocimiento de los objetivos y el procedimiento de los ejercicios que finalmente mejoren la motivación del deportista.

4.5. Entrenamiento de la resistencia

La resistencia se entiende como la capacidad física y psíquica para soportar una carga durante largo tiempo. El entrenamiento de esta capacidad es fundamental en el deporte, en sus inicios la resistencia se mejora a través de trabajo aeróbico donde se incluyen recorridos cíclicos como trotar, nadar, transitar en bicicleta; en este tipo de entrenamiento se involucra el *método continuo*

con una carga ininterrumpida, por ejemplo, correr durante 40 minutos. Por otra parte, la resistencia también se mejora a través de recorridos acíclicos que se caracterizan por variaciones en la intensidad, en la carga, en el volumen, en la densidad, aunque involucre varios grupos musculares, por ejemplo, realizar desplazamientos en carrera, frenar y cambiar de dirección, realizar un circuito en el gimnasio con ejercicios de bajo peso (30 – 50% de 1 RM); realizar recorridos consecutivos en bicicleta, natación, trote.

Zintl (Ramos, 2001, p.63) define la resistencia como:

Resistencia = resistencia al cansancio + rápida recuperación

También se debe considerar que la resistencia debe ser concreta y específica para el deporte; Zhelyaskov (2001) afirma que en los juegos deportivos el esfuerzo neuromuscular tiene un carácter acíclico, interválico-variable, que se manifiesta en una serie de aceleraciones de salida, saltos y fase de juego intensivo; es el caso de ultimate frisbee.

Entonces, el entrenamiento de la resistencia en ultimate frisbee debe aportar en el deportista el desempeño eficiente de la táctica durante todo el partido, es decir, el objetivo para el desarrollo de esta capacidad acíclica e interválica-variable durante el plan de entrenamiento se justifica en garantizar la ejecución eficiente de los lanzamientos, de las recepciones, de los saltos, del ataque o la defensa. Vrijens (2006) afirma que el desarrollo de esta capacidad es la base del rendimiento deportivo en los deportes de conjunto.

En este caso en ultimate frisbee la frecuencia ejecuciones acciones como saltos, los sprint, los lanzamientos, entre otros, durante un partido se ven representadas así:

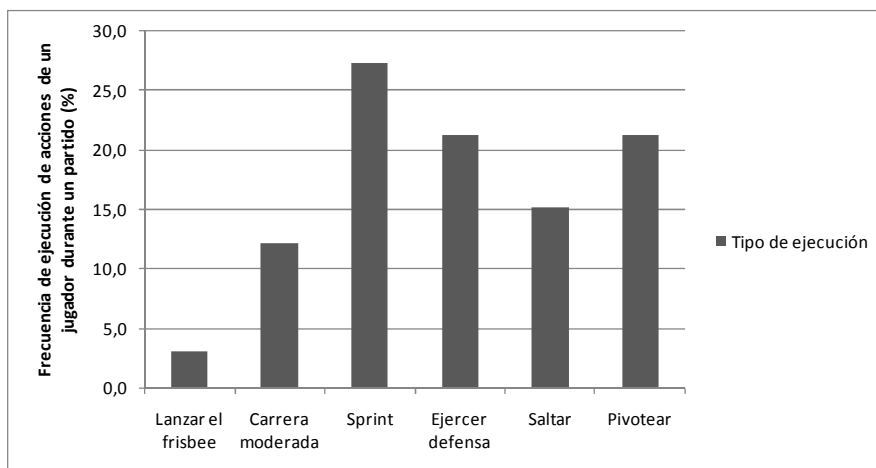


Gráfico 1. Frecuencia de ejecución de acciones durante un partido de ultimate frisbee.

En el gráfico anterior (gráfico 1) se puede observar que los esfuerzos que más se repiten son los sprint, por lo tanto se debe orientar de manera específica para esta modalidad deportiva, es decir, se debe promover un modelo de entrenamiento que asegure el desarrollo de la resistencia (anaeróbica) desde el contexto táctico. Por eso, el entrenamiento de la resistencia se debe planificar mediante juegos reglados con frisbee y con oponentes que involucren los principios

básicos del deporte, como correr a diferentes velocidades y con pausas de recuperación, realizar repeticiones de la técnica de los lanzamientos en forma continua, realizar pivoteos con un rol de ataque con posesión del frisbee, realizar defensa individual o grupo en forma continua, lanzar el frisbee, recepcionar y saltar para intercepción.

4.5.1. Métodos para el desarrollo de la resistencia

Existen varios métodos para el desarrollo de la resistencia, sin embargo ¿Cuál es más indicado para ultimate frisbee? A continuación se proponen los métodos fraccionados como los que promueven la adaptación a una situación real del deporte debido a que éste es variable. Sus componentes básicos son: el número de repeticiones, la duración en tiempo de la carga, la intensidad y el tipo de descanso.

El método de intervalos, consiste en dividir en tramos la distancia total a recorrer y pretende que cada tramo pueda ser recorrido a mayor velocidad, intercalando intervalos de recuperación incompleta (que el tiempo de descanso no sobrepase el tiempo de ejecución del ejercicio) donde la frecuencia cardiaca baja alrededor de 130 p/min. Según Ramos (2001) este método permite que se simulen situaciones de juego como recorrer distintos tramos. Entonces un ejemplo de éste método en ultimate frisbee se debe orientar así:

Mediante un ejercicio consecutivo el jugador debe realizar la siguiente tarea: recepcionar el frisbee, lanzar backhand al compañero, correr en diagonal 20 metros hacia zona de gol y recepcionar un lanzamiento de hammer.

Para este tipo de entrenamiento existen 5 factores que pueden variar mediante intervalos de tiempo:

- ✓ El número de tramos o recorridos.
- ✓ La distancia de cada tramo.
- ✓ El tiempo a gastar en cada tramo o recorrido.
- ✓ El tiempo de intervalo o pausa para el descanso.
- ✓ La actividad a realizar durante el tiempo de la pausa.

Cada uno de estos factores se aplicará según las situaciones reales de un partido de ultimate frisbee.

Por otra parte, Navarro (1998) hace una clasificación de los métodos fraccionados donde se describe el *método interválico intensivo corto II*. Sugiere una duración de las cargas de 8 a 15 segundos donde la intensidad es casi máxima, pero la duración del esfuerzo es corta; el trabajo se realiza de 3 a 8 series y de 3 a 4 repeticiones. Por lo tanto aumenta la capacidad anaeróbica aláctica y mejora la vía energética aeróbica cuando el volumen es muy alto. Éste aporte metodológico de entrenamiento de la resistencia es adecuado para el ultimate frisbee pues se adapta a las acciones que se presentan durante el juego.

4.5.2. Ejercicios

A continuación se proponen ejercicios que ponen en escena el método interválico intensivo corto II:

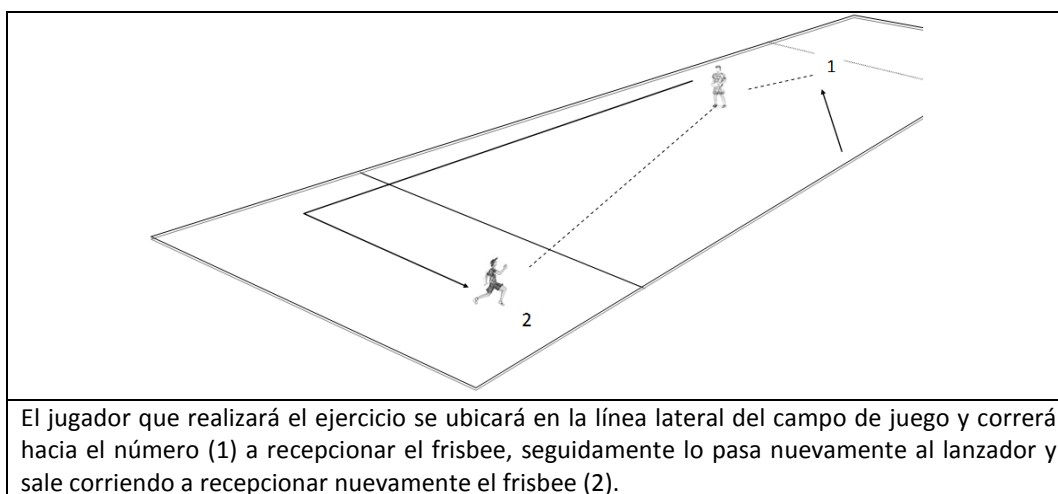
Ejercicio 1. Corre, atrapa, lanza.

Realizar 4 series de 3 repeticiones teniendo presente realizar el recorrido en el menor tiempo posible. El tiempo de descanso activo entre cada serie será el tiempo que le tome al otro jugador en completar el recorrido.

Materiales: 3 señalizadores, 2 frisbees, cancha de ultimate frisbee demarcada.

Descripción: realizar dos pases una a la zona defensiva y otro a la zona de gol. El receptor deberá realizar un sprint después de cada pase y asegurar la posesión del frisbee en la recepción. El ejercicio exige que sólo haya un lanzador y un receptor para que se cumpla el método, por lo tanto, inmediatamente llega el receptor se cambian de rol (descanso activo) para que siga el ejercicio.

1. Corte en diagonal, recepción y lanzamiento del frisbee. 2. Corte en forma de L a la zona de gol, recepción del lanzamiento. 3. Regresa en forma de carrera moderada.



Modificaciones:

- a. Por parejas, dos personas realizan el recorrido para que cualquiera de los dos lo recepcione, la pareja del lanzador estático cumple la función de defensa.
- b. Realizar el ejercicio sin el recorrido preestablecido, es decir, que se ejecute un pase a la zona defensiva y luego un pase a la zona de gol.
- c. Modificar la dirección del corte en forma de U, en forma de diagonal, incluir zigzag.

Ejercicio 2. En parejas.

Realizar 5 series de 5 repeticiones; el tiempo de descanso activo entre cada serie será el tiempo que le tome al jugador ubicado en frente en la ejecución de las 5 recepciones con sprint.

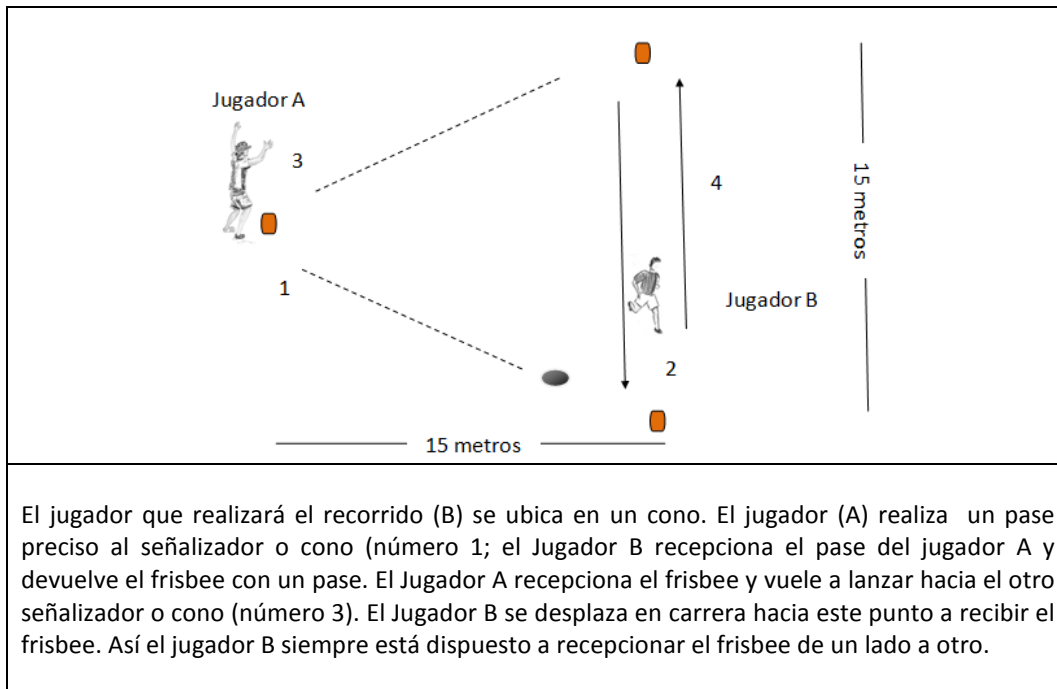
Descripción: combinar desplazamientos frontales (adelante y atrás) con pases precisos. Este ejercicio es repetitivo y se puede realizar continuo, pues la pausa de descanso se presenta cuando corresponde el turno de lanzamientos. También el estímulo se puede presentar simultaneo, o sea, inmediatamente el jugador A realice el pase al jugador B corre a cumplir el respectivo recorrido; así el jugador B recepciona y debe realizar el pase nuevamente al jugador A para salir a cumplir con el recorrido.



- Los desplazamientos (sprint) sólo para el jugador A, el jugador B realiza pases con altura del frisbee baja, media o alta.
- Simultáneamente los jugadores A y B se desplazan después de realizar el pase.
- Realizar este juego de pases y recepciones hasta que el frisbee caiga al piso, es decir, retarse por parejas a realizar el mayor número de pases.
- Modificar la distancia de los desplazamientos.

Realizar 15 desplazamientos (repeticiones) a la máxima velocidad. El descanso es activo; cuando el jugador B termina las 15 repeticiones, el jugador B se convierte en el lanzador para el jugador A. Realizar 4 series.

Descripción: realizar pases de un extremo a otro previendo la velocidad del receptor (de forma que el pase llegue al cono al mismo tiempo que el jugador receptor). El receptor inmediatamente recepcione el frisbee, realiza el pase y se desplaza en sprint hacia el próximo punto de recepción.



Modificaciones:

- Después que el jugador B realice el número de determinadas repeticiones entonces cambian de rol.
- Que ambos jugadores realicen el trabajo simultáneamente y realicen el descanso activo a través de sólo lanzamientos sin desplazamientos.
- Incluir otro punto de recepción.
- Que el entrenador emplee en este ejercicio el tiempo para la evaluación o test al jugador B; para mirar la velocidad de recepción y de los desplazamientos en carrera, por ejemplo: cuántos frisbees logra recepcionar en 30 segundos.

4.5.3. Juegos

El desarrollo de la resistencia en ultimate frisbee también se debe orientar a través de juegos, pues de esta manera se involucran todas las variables que influyen en el rendimiento deportivo. A continuación se proponen algunos juegos que utilizan los principios básicos para favorecer al desarrollo de cada uno de los intereses del entrenador.

Juego 1. Ultimate frisbee seguido.

Realizar este juego por encima de 20 minutos.

Materiales: 1 frisbee, 8 señalizadores, espacio igual o mayor a 30 metros por 40 metros.

Descripción: jugar ultimate frisbee clásico con todas sus reglas con modificaciones en el espacio, cancha pequeña (40 m de largo x 10m ancho). Cuando un equipo anote gol, el cambio de zona de gol será automático, es decir, el equipo que anote gol continúa con la posesión del frisbee para anotar gol inmediatamente en la otra zona, por lo tanto no existe pull (saque inicial). Entonces el objetivo del juego es anotar el mayor número de goles antes de que haya intercepción del frisbee.



Modificaciones:

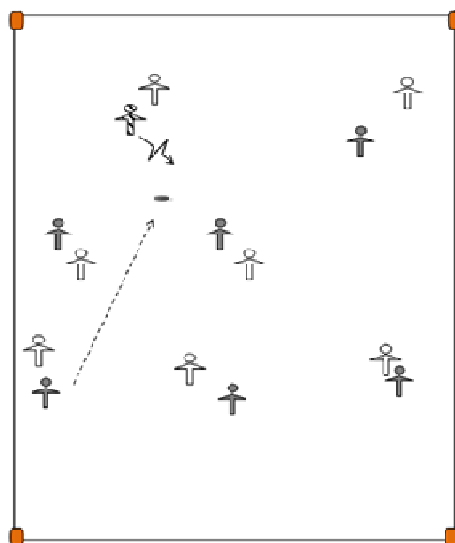
- El tiempo de posesión del frisbee, reducir a 5 segundos por ejemplo
- Jugar un partido a un tiempo determinado y que gane el equipo que sume más goles
- Que gane el equipo que tenga posesión del frisbee cuando se termine el tiempo acordado.
- Las zonas de gol pueden variar en tamaño, una muy pequeña y la otra grande.
- Reducir el número de jugadores (menor a 7 contra 7).
- Eliminar el límite lateral de la cancha, dejar sólo las zonas de gol.

Juego 2. Juego de pases consecutivos (la 21ª).

Realizar este juego por encima de 20 minutos.

Materiales: 1 frisbee, 4 conos, espacio igual o mayor a 30 metros por 30 metros.

Descripción: establecer dos equipos de igual número de jugadores. En un espacio grande, cada equipo intentará pasarse el frisbee (empleando los principios del ultimate frisbee como no correr con el frisbee, emplear el pie pivot cuando se recepcione) entre sus integrantes hasta completar 10 pases consecutivos, sin dejar caer el frisbee. El equipo contrario intentará impedir que se completen estos pases a través de una defensa sin contacto corporal, además, deberá completar sus 10 pases cuando tenga posesión del frisbee. Cada vez que un equipo complete sus pases se anota un punto y entrega el frisbee al otro equipo.



Modificaciones:

- a. Aumentar el número de pases para que se complete el punto.
- b. Utilizar sólo un lanzamiento durante el juego.
- c. Delimitar el espacio de juego.
- d. Incluir tres equipos con el mismo objetivo de juego.
- e. Modificar superioridad numérica en ataque o defensa.
- f. Modificar el espacio de juego e incluir una zona en el centro del campo de juego (10 metros por 10 metros) en la que no se pueda recibir el frisbee.

Juego 3. La lleva seguida.

Realizar este juego por encima de 20 minutos.

Materiales: 1 frisbee, 4 conos.

Descripción: Inicialmente entre los participantes se elige un jugador que será perseguido por todos. Esta persona deberá huir de todos utilizando la carrera; el resto del grupo intentará tocarlo con el frisbee sin tirárselo, es decir, los perseguidores se deben valer de tener posesión del frisbee al momento de tocarlo (como un out en beisbol) por lo tanto, se usan pases rápidos y precisos entre los perseguidores con de cogerlo; finalmente cuando sea tocado por un perseguidor con el frisbee, éste será el próximo perseguido.



Modificaciones:

- a. Realizarlo por equipos, equipo perseguidor, equipo perseguido.
- b. Delimitar el espacio de juego.
- c. El jugador que tenga posesión del frisbee sólo pueda emplear el pie pivot para tocar al perseguido, de lo contrario deberá realizar un pase al jugador que esté más cerca.

4.6. Entrenamiento de la potencia

El término potencia se refiere a la realización de acciones a la máxima velocidad y/o con la mayor fuerza. Actualmente en los deportes de conjunto la potencia de los atletas es un factor determinante; el hecho de ser potente garantiza ser más veloz en una carrera de 30 metros o alcanzar más altura en un salto vertical a dos pies (Kyröläinen y otros, 2003). Estas características han hecho que en deportes como el fútbol, la fuerza y la velocidad se orienten dentro del

macrociclo como objetivos para mejorar la potencia muscular de los jugadores (Méndez y otros, 2007).

Cuando se hable de potencia siempre se mencionará la fuerza máxima. Bosco (2000) define la fuerza muscular como una contracción que vence una resistencia; por lo tanto, el trabajo de la fuerza máxima y la velocidad en los movimientos son los factores determinantes para el mejoramiento de la potencia.

La potencia (Méndez y otros, 2007) es la capacidad para realizar un trabajo en el menor tiempo posible; también se le puede expresar como "fuerza por velocidad" y se refiere a la capacidad del sistema neuromuscular para producir el máximo impulso en un período de tiempo dado. A esta definición se suma el aporte de Silva (2002), como la habilidad del ser humano para transformar la energía física en fuerza de una manera rápida, ésta depende de la cantidad de producción de ATP por unidad de tiempo.

Con base en lo anterior, en ultimate frisbee se hace fundamental el entrenamiento de la potencia para algunas situaciones de juego que implican salvar el frisbee de caer al piso, por ejemplo saltar verticalmente para interceptar el frisbee, realizar un saque (pull), realizar un sprint para recepcionar el frisbee, entre otras. Todas estas acciones se convierten en un reto para los jugadores de alto rendimiento, por lo tanto, se debe promover como objetivo de entrenamiento mejorar la potencia de los movimientos que participan en la carrera, en el salto y los lanzamientos. Para esto, se debe incrementar la velocidad de movimiento y la velocidad de los músculos para generar fuerza (sistema nervioso); además, en este tipo de entrenamiento es necesario hacer énfasis en las capacidades condicionales de fuerza y de velocidad, (Silva, 2002).

Para el entrenamiento de la fuerza se necesita específicamente el desarrollo de la fuerza máxima, pues es la base de la fuerza explosiva en los saltos, en los desplazamientos y en los lanzamientos. Entonces la **fuerza máxima** se conoce como la mayor fuerza que puede desplegar el sistema neuromuscular en una contracción máxima, sin tener en cuenta el tiempo empleado. La fuerza máxima depende del reclutamiento nervioso, del porcentaje de fibras rápidas y de la coordinación inter e intramuscular. En cambio la **fuerza explosiva** es la capacidad del sistema neuromuscular de vencer determinadas resistencias con la aplicación de contracciones muy rápidas, es decir, ejecución de movimientos en el menor tiempo posible (velocidad), (Campo, 2001:264)

4.6.1. Métodos para el desarrollo de la potencia

A continuación se proponen una metodología según un estudio experimental en futbolistas que promueve el aumento de la fuerza máxima como un mecanismo de aumento de la potencia en la carrera (Méndez y otros, 2007).

Los grupos musculares que se deben entrenar para fuerza máxima son:

1. Los flexores y extensores de rodilla.
2. Extensores de la cadera.
3. Extensores del tobillo.

Entrenamiento de la fuerza máxima según el estudio experimental en futbolistas

Entonces después de conocer la RM (repetición máxima) de cada uno de los deportistas, la técnica adecuada de los ejercicios y de 3 semanas de adaptación a cada ejercicio con cargas moderadas (60 – 75% RM) se iniciará con un mesociclo (desarrollador) de 6 a 8 semanas con una carga entre (75 y 85% RM) con 3 series entre 5 y 8 repeticiones, (Méndez, 2007).

Campo (2001:264) va mucho más allá cuando afirma que para el desarrollo de la **fuerza máxima** la carga oscilará entre el 80 – 90 % de la fuerza máxima, con un número de repeticiones entre 4 – 8, y con 3 series.

Entrenamiento de la fuerza explosiva

Para el entrenamiento de la fuerza explosiva los porcentajes de entrenamiento están comprendidos entre el 70 – 85% de la fuerza máxima ejecutados a gran velocidad, de 5 a 6 repeticiones y con un tiempo de pausa entre sesiones de 2 a 4 minutos, dependiendo proporcionalmente de la carga. Campo (2001:264)

Ahora, **la velocidad** es la capacidad de ejecutar diferentes actos de movilización muscular repentina, manifestados en acciones cortas con y sin el móvil (el frisbee), en donde el jugador realiza esfuerzos máximos como sprint rápidos y cortos, lanzamientos, recepciones, cambios de dirección, anticipación, reacción (Campo, 2001, p.261)

La velocidad depende de la regulación de las reservas energéticas musculares y la rápida movilidad de energía química. Además exige que se tenga flexoelasticidad y capacidad de relajación de los músculos. (Campo, 2001, p.261)

Campo (2001, p.263) propone una metodología para el desarrollo de la velocidad, se distinguen dos tipos:

- Tipo 1. Son ejercicios que tienen como objetivo mejorar la velocidad de reacción. Son aquellos en que la señal de activación se conoce previamente y el movimiento de reacción es automático.
- Tipo 2. Son ejercicios que tienen como objetivo dar una respuesta motriz rápida y adecuada. Es aquella donde la naturaleza de la reacción motriz, ni la señal de activación están previamente establecidas.

Entrenamiento de la velocidad, tipo 1

La duración de este tipo de sesiones de entrenamiento no debe sobrepasar 30 minutos. La recuperación entre cada ejercicio es de 30 segundos a 1 minuto. El tiempo de ejecución no debe superar los 2 – 3 segundos y al 100% de la intensidad.

Entrenamiento de la velocidad, tipo 2

Para el desarrollo de este entrenamiento se intercalan ejercicios que dependan de un aprendizaje técnico del gesto, realizados con un intensidad moderada centrando la atención en la calidad gestual, siendo un poco más largos que los ejercicios de reacción (tipo 1), con tiempos de recuperación más largos (entre 1 y 3 minutos).

De los métodos para el entrenamiento de la velocidad (Ramos, 2001), se pueden resaltar las siguientes características:

- El practicante debe dominar los gestos técnicos a realizar.
- Las ejecuciones se deben ejecutar a la máxima velocidad.
- Las pausas de recuperación son completas (por debajo de 100 pulsaciones por minuto)
- La excitabilidad del sistema nervioso debe mantenerse, entonces las pausas son activas.
- El método de repeticiones se muestra como el más eficaz.
- El método analítico, que se encarga de dividir los gestos técnicos en partes, es una opción para las jugadas que implican la coordinación de varios movimientos como saltos, giros, desplazamientos, amagues.
- Se debe emplear el método de la sobrevelocidad que propone que se utilice una resistencia durante los desplazamientos.

Entre tanto, la potencia es la capacidad para realizar un trabajo en el menor tiempo posible, ésta es la premisa principal para la realización de cada uno de los ejercicios. En el caso de movilización de pesos o halteras se tendrá en cuenta el *trabajo* (porcentaje de RM por repeticiones) dividido tiempo, es decir, el volumen y la intensidad. En el caso de desplazamientos se tendrá en cuenta la distancia recorrida dividida por tiempo.

Durante el entrenamiento de potencia se debe tener presente que “la capacidad de aceleración” de un ejercicio solamente puede desarrollarse, si la fuerza máxima es suficiente, por lo tanto, este aspecto es el primer objetivo en un plan de entrenamiento, desarrollar la fuerza máxima en cada uno de los deportistas (Dinteman y otros, citados por Vrijens, 2006, p.246). Debido a lo anterior la aceleración cumple un papel importante en la potencia de los movimientos.

$$\text{POTENCIA} = \text{Trabajo} / \text{tiempo}$$

ó

$$\text{POTENCIA} = \text{masa} * \text{aceleración} * \text{distancia} / \text{tiempo}$$

ó

$$\text{POTENCIA} = \text{Fuerza} * \text{Velocidad}$$

Ahora, en ultimate frisbee por ser un deporte acíclico, es decir, que se desarrolla con cambios continuos de situaciones, el método más eficiente para el desarrollo de la potencia puede estar en la repetición de situaciones de juego específicas que pueden o no suceder durante el partido para mejorar los aspectos reales de la velocidad como la percepción, la reacción, la toma de decisión y ejecución, por lo tanto además del entrenamiento de la potencia en movilización de peso en el gimnasio y en la repetición de gestos técnicos, también se debe promover el entrenamiento de la potencia con situaciones tácticas.

4.6.2. Ejercicios

El entrenamiento de la potencia debe buscar que el jugador de ultimate frisbee sea más rápido en la carrera (sprint), que alcance más altura en sus saltos y que sea más eficaz en las recepciones. Los ejercicios se deben orientar de manera fraccionada, es decir, potencia para la carrera, potencia para el salto e incluir ejercicios técnicos y tácticos que se acerquen a situaciones reales de juego.

Ejercicios para mejorar la potencia en el ultimate frisbee

Ejercicios para el desarrollo de la fuerza máxima

Existen dos métodos para el lograr la fuerza máxima: hipertrofiando el tejido muscular, aumentando la intensidad del estímulo nervioso para que durante la contracción haya sincronía de la mayor cantidad de unidades motoras.

Ejercicios para el mecanismo flexoextensor que participa en la carrera o el sprint.

	
Ejercicio de plantiflexión, fase de flexión	Ejercicio de plantiflexión, fase de extensión
	
Ejercicio de isquiotibiales, fase excéntrica.	Ejercicio de isquiotibiales, fase concéntrica.



Ejercicio para los músculos del cuádriceps, fase excéntrica.



Ejercicio para los músculos del cuádriceps, fase concéntrica.



Ejercicio de extensión de cadera con polea, fase excéntrica.



Ejercicio de extensión de cadera con polea, fase concéntrica.

Ejercicios para el acondicionamiento de la fuerza general

Incluye tres grandes grupos musculares. Los músculos de la cintura escapular, los músculos de la cintura pélvica, los músculos e las extremidades inferiores.



Ejercicio para los músculos abdominales, fase



Ejercicio para los músculos abdominales, fase

excéntrica.	concéntrica. En este ejercicio se tiene cuenta que la flexión se realice hasta 45° de la flexión. Además que se realice hipopresiones (contracción del abdomen de forma que se comprima para reducir el perímetro de cintura) se debe tener en cuenta la respiración constate para evitar valsalva.
-------------	---

	
Ejercicio para los músculos dorsolumbares, fase excéntrica.	Ejercicio para los músculos dorsolumbares, fase concéntrica. En este ejercicio se debe evitar la hiperextensión (más de 180°) para evitar la espondilitis.

1 	2 
1 	2 
Ejercicio para rotadores de tronco.	Ejercicio para rotadores de tronco.



Ejercicio para los músculos dorsal ancho y redondos mayor y menor. Fase excéntrica.



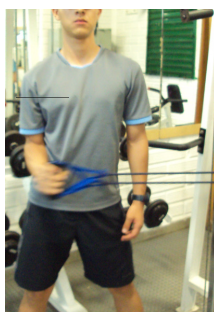
Ejercicio para los músculos dorsal ancho y redondos mayor y menor. Fase concéntrica.



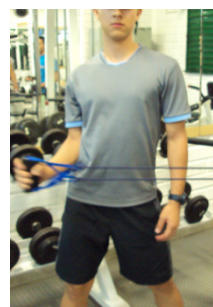
Ejercicio para los rotadores internos del hombro. Fase excéntrica.



Ejercicio para los rotadores internos del hombro. Fase concéntrica.



Ejercicio para los rotadores externos del hombro. Fase excéntrica.



Ejercicio para los rotadores externos del hombro. Fase concéntrica.



Ejercicio para deltoides. Fase excéntrica.



Ejercicio para deltoides. Fase concéntrica.



Ejercicio para pectorales. Fase excéntrica.



Ejercicio para pectorales. Fase concéntrica.



Ejercicio para tríceps. Fase excéntrica.



Ejercicio para tríceps. Fase concéntrica.



Ejercicio para flexores de muñeca. Fase excéntrica.



Ejercicio para flexores de muñeca. Fase concéntrica.



Ejercicio para extensores de muñeca. Fase excéntrica.



Ejercicio para extensores de muñeca. Fase concéntrica.

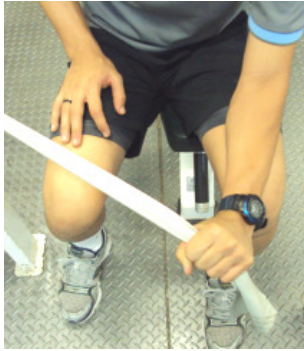
1



2

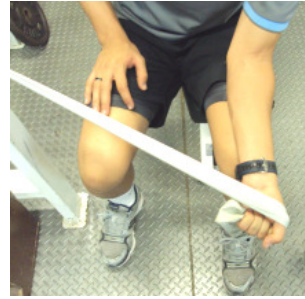


1



Ejercicio para pronador y supinador del antebrazo.
Fase excéntrica.

2



Ejercicio para pronador y supinador del antebrazo.
Fase concéntrica.



Ejercicio para abductores de cadera. Fase excéntrica.



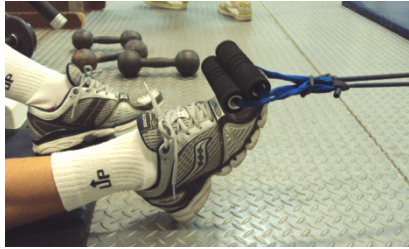
Ejercicio para abductores de cadera. Fase concéntrica.



Ejercicio para aductores de cadera. Fase excéntrica.



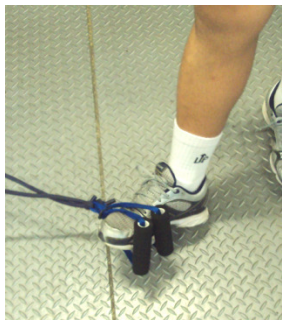
Ejercicio para aductores de cadera. Fase concéntrica.



Ejercicio para tibial anterior. Fase excéntrica.



Ejercicio para tibial anterior. Fase concéntrica.



Ejercicio para rotadores internos de pie y cadera. Fase excéntrica.



Ejercicio para rotadores internos de pie y cadera. Fase concéntrica.



Ejercicio para rotadores internos de pie y cadera. Fase excéntrica.



Ejercicio para rotadores internos de pie y cadera. Fase concéntrica.

El entrenamiento de la fuerza general se complementa con ejercicios de equilibrio, coordinación y propiocepción para cadena cinética inferior.

Ejercicios para la velocidad de desplazamientos (sprint)

Realizar sprint a 20 metros, 30 metros, 40 metros.

Ejercicios para la velocidad gestual

Realizar pivoteos con amagues para lanzar forehand o backhand e incluir la defensa durante el ejercicio.

Realizar el Mayor número de skipping en 5 segundos.

Realizar recorridos con aceleración de la carrera.

Ejercicios para la velocidad de reacción

Realizar ejercicios en los que la señal de inicio sea visual como, por ejemplo, el “chequeo”, estímulos auditivos como el “conteo”.

Ejercicios para la técnica del salto

Realizar multisaltos horizontales, multisaltos verticales. Saltos a un pie. Saltos de abalakov para la recepción de un pase alto. Realizar saltos con caídas en posición acostado.

Ejercicios pliométricos

Realizar saltos desde diferentes alturas teniendo en cuenta que el contacto con el piso se hace en el menor tiempo posible (<0,3 segundos). Realizar ejercicios donde se transforme rápidamente la contracción excéntrica en contracción muscular concéntrica. El carácter de la contracción muscular debe ser explosivo, reactivo y balístico.

El método de repeticiones tiene como objetivo dominar un ritmo específico de competencia, realizando tramos a una velocidad del 100%.

Ejemplo: realizar una carrera a recibir el frisbee en un punto específico de la cancha de juego. Se pueden realizar de manera individual (lanzador y receptor), 1 a 2 (con lanzador y receptor con defensa), 2 a 2 (lanzador y receptor con defensa).

Este método se puede evidenciar en el perfeccionamiento de acciones específicas como posiciones y recorridos preestablecidos de manera estratégica.

4.7. Entrenamiento de la coordinación: aprendizaje motor

En muchos deportes definen la coordinación como un indicador de destreza para combinar movimientos o como la habilidad para aprender un gesto deportivo o como la base para ejecutar un movimiento deportivo óptimo, en fin, para hablar de coordinación se debe hablar primero de aprendizaje motor como una característica que permite que una persona pueda organizar movimientos para aprender o para mecanizar una acción o conjunto de acciones que resuelven una tarea, por ejemplo, pasar el frisbee a un compañero (ejecutar un lanzamiento), recepcionar un pase (recepcionar del frisbee), saltar al verticalmente durante una carrera (interceptar el frisbee)

El aprendizaje de estas acciones fundamentales para el desarrollo del juego y la interacción cooperativa incluye la combinación de varios movimientos, el dominio de habilidades motrices básicas y específicas. El aprendizaje motor también se presenta con la utilización de movimientos

que se han aprendido antes; a esta se suman (Arboleda, 2007, p.19), los procesos cognitivos como la atención, la motivación, la retroalimentación y la memoria; también dependen del educador o entrenador, de la evaluación, la precisión y la eficacia que utilice en el método de enseñanza.

Así, esta parte del entrenamiento deportivo se entiende como el proceso para enseñar al deportista gestos o conjunto de movimientos que eleven su desempeño en el juego o que permita potenciar los que ya conoce. Por lo tanto el aprendizaje motor de habilidades específicas permitirá cada vez un mejor desempeño en el campo de juego. Por ejemplo, durante el entrenamiento de la coordinación se tendrá presente el principio de individualidad, como un indicador que potencie las destrezas para cada uno de los deportistas desde su desempeño personal específico, los movimientos que ya conoce, la rapidez para aprender otros gestos, la atención y la motivación.

La coordinación se entiende como la capacidad para ejecutar un movimiento motor eficiente y preciso. De esta depende la perfección del movimiento técnico y cuanto tiempo dure el aprendizaje. Por eso, la coordinación es una capacidad básica que determina el aprendizaje de los movimientos deportivos específicos. (Vrijens, 2006, p.277)

El objetivo del entrenamiento de la coordinación es desarrollar en el atleta la habilidad de anticiparse a las situaciones que se puedan presentar durante el desarrollo del juego, en el rol de ataque o la habilidad para interceptar en el rol de defensa, controlar y ajustarse a la posición en el campo para sacar el mejor provecho a los desplazamientos, a los saltos y a los giros; debe desarrollar la ejecución justa y necesaria para obtener la mejor utilidad de las acciones en el campo de juego, también debe desarrollar la regulación muscular para ser más rápido y ajustarse a los nuevos requerimientos.

4.7.1. Factores determinantes de la coordinación y el aprendizaje motor

El objetivo principal del entrenamiento técnico es el aprendizaje, la estabilización y el refinamiento de un movimiento específico. El objetivo del ejercicio de un movimiento o grupo de movimientos es efectuar un cambio permanente que lleve a una mejor técnica y un mejor rendimiento durante el juego. La coordinación es una capacidad compleja que se compone de diferentes factores que cada uno por sí mismo varía según los individuos. A continuación se mencionan los componentes que conforman la coordinación según Harre (Vrijens, 2006).

Capacidad de reacción

Es la capacidad para realizar lo más rápidamente posible un movimiento después de una señal determinada. Esta señal puede ser un movimiento individual (visual), un sonido (auditiva). Con la reacción se inducen y ejecutan con viveza acciones motoras.

Capacidad ejecución simultánea

Es la capacidad para ejecutar de modo óptimo dos o más movimientos sencillos a la vez, con miras a efectuar una acción motriz determinada

Capacidad de orientación

Es la capacidad para determinar el movimiento y la posición del cuerpo en el espacio y en el tiempo de acuerdo a una acción bien definida. La capacidad de orientación necesita la anticipación.

Capacidad de análisis y de ejecución de movimientos parciales

Es la capacidad para ejecutar de modo preciso movimientos parciales en función de un movimiento global. Es importante para perfeccionar el movimiento global y ejecutarlo de modo óptimo en la competencia.

Sentido de equilibrio

Es la facultad para mantener estabilidad con la base de sustentación reducida o durante los cambios de posición del cuerpo por los movimientos. Cañizares (2000) define equilibrio estático como el hecho de mantener una posición erguida y deseada sin que haya desplazamiento. El equilibrio dinámico funciona de la misma manera que el estático sólo que existe desplazamiento. Éste se puede presentar durante un salto vertical u horizontal y se necesita para realizar acciones mientras se está en suspensión (sin contacto momentáneo con la tierra) o en vuelo. Por ejemplo, realizar una recepción durante un salto, realizar un lanzamiento durante un salto.

Capacidad de variación rápida y eficaz de dirección y de velocidad de ejecución

Es la facultad de adaptación del movimiento en el momento de la ejecución, es decir, es la capacidad de modificar la acción o gesto deportivo durante la percepción de un cambio de situación imprevista en una jugada. La percepción exacta y la elección de cómo reaccionar (imprevista) determinarán el valor de esta capacidad.

Cuanto mayor es la coordinación, más rápida será la asimilación de los movimientos complejos y nuevos. (Vrijens, 2006, p.281).

A estas características se debe sumar el aprendizaje motor como una capacidad que resulta del entrenamiento y la estimulación de movimientos específicos hacia el alto rendimiento. Durante el entrenamiento de la coordinación se deben combinar situaciones reales de juego para obtener el mejor rendimiento táctico durante el desarrollo de la competencia.

4.7.2. Feedback y feedforward

Según Vrijens (2006) el feedback es el segundo principio importante para obtener un resultado efectivo en el aprendizaje. Se orienta a través de información visual o auditiva en el que se tiene contacto con un movimiento realizado, es decir, el deportista observa su juego o puesta en escena.

A su vez, existe feedback intrínseco que son todos los receptores del cuerpo humano para captar o registrar estímulos cinestésicos, sensitivos, ópticos y acústicos. El feedback extrínseco se genera a través de fuentes independientes del cuerpo del atleta como el entrenador, los compañeros de equipo, las imágenes, los videos y las fotos.

Hopf (2007, p.45) afirma que el feedforward se refiere a la información previa a la escena de aprendizaje motor (instrucciones, video modelo, sugerencias de tipo audio), para mejorar la técnica o para conseguir el objetivo deportivo.

Existen cuatro categorías (Hopf, 2007) que caracterizan el manejo del feedback extrínseco como un elemento fundamental en el aprendizaje motor.

- Feedback extrínseco al inicio del entrenamiento: es ideal para mostrar el movimiento o gesto que se va a aprender.
- Feedback extrínseco de apoyo: sirve para reforzar o mejorar la técnica del movimiento que ya realiza el deportista. Se vale de la revisión de la escena en video por el mismo deportista.
- Feedback extrínseco redundante: se refiere a que existe suficiente feedback sensorial, propio del deportista, por lo tanto, el feedback extrínseco adicional es redundante.
- Feedback puede impedir el aprendizaje: si el entrenamiento con feedback es permanente puede causar dependencia. Entonces se debe reducir sistemáticamente para obtener mejora en el rendimiento.

4.7.3. Ejercicios

Algunas recomendaciones (Cañizares, 2000) para el desarrollo de los ejercicios de coordinación y aprendizaje motor, son:

Las primeras 8 sesiones

Estas sesiones se fundamentan en ejercicios de coordinación dinámica general, es decir, equilibrio estático (sin desplazamiento) y equilibrio dinámico óculo segmentario. También se utiliza el refuerzo de las capacidades condicionales. Además no se debe utilizar el frisbee sino que se incluye la cooperación de los compañeros, parejas, tríos, es decir, la coordinación en conjunto.

Características generales de las primeras 8 sesiones:

- Instalaciones e iluminación apropiados para el atleta, cancha, polideportivo, condiciones de iluminación como luz artificial, también se tiene en cuenta el clima.
- El estado de los atletas con un descanso previo al entrenamiento, mínimo de 24 horas de descanso después del último entrenamiento, 7 – 8 horas de sueño, ingesta de alimentos ricos en carbohidratos 2 horas antes del entrenamiento.
- El entrenamiento de la coordinación es una parte de la sesión de clase y se realiza durante el calentamiento específico.
- La intensidad de los ejercicios está en un 75% (percepción del esfuerzo) y primordialmente es individualizado. La Frecuencia cardiaca alrededor durante los ejercicios es igual o menor a 180 pulsaciones por minuto.
- Incluir la percepción del esfuerzo (Bohr) como un indicador de intensidad durante los ejercicios de coordinación.
- Se incluyen ejercicios como cambios de ritmo, es decir, cambios en la velocidad de los saltos con uno o ambos pies, de los desplazamientos en diferentes direcciones y de los movimientos de la cadena cinética superior (cabeza, hombros, brazos, manos).
- Se debe priorizar en la forma de la ejecución, en la corrección de la técnica y de una postura equilibrada para cada ejercicio.
- Durante el desarrollo de las sesiones la recuperación entre los ejercicios en su mayoría es incompleta.

En las sesiones intermedias

En estas sesiones se emplean materiales como frisbees, bastones, conos en todos los tamaños, cuerdas, aros, vallas, banco ruso y colchonetas.

Características generales de las sesiones intermedias:

- Los componentes de entrenamiento y sus variantes incluyen todos los aspectos y cualidades coordinativas. Es decir, infinidad de situaciones y de variantes que suceden en el juego y que el entrenador deberá adecuar al grupo.
- Incluye ejercicios de desplazamientos por obstáculos con reglas como tocar algunos obstáculos y otros no.
- Incluye la velocidad del recorrido mediante el tiempo. Cada jugador que realice los ejercicios deberá realizar el menor tiempo posible sin tocar los obstáculos.

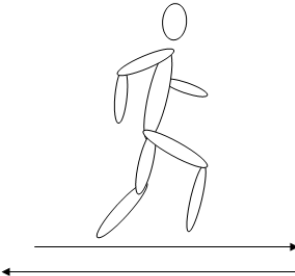
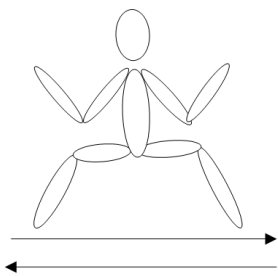
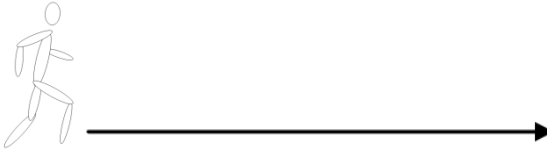
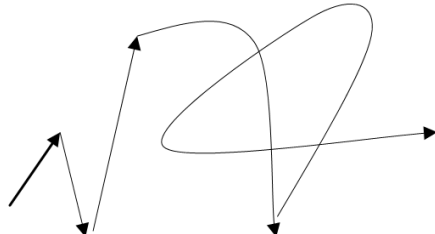
En las últimas sesiones

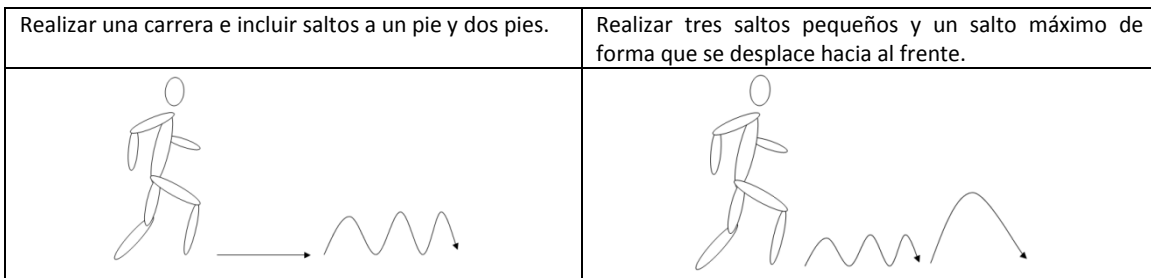
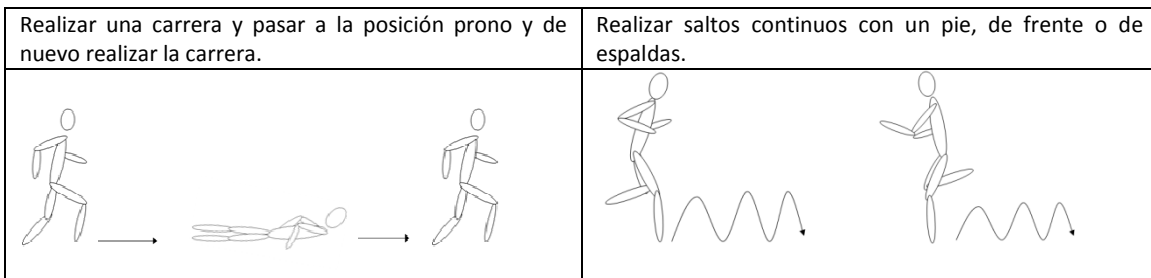
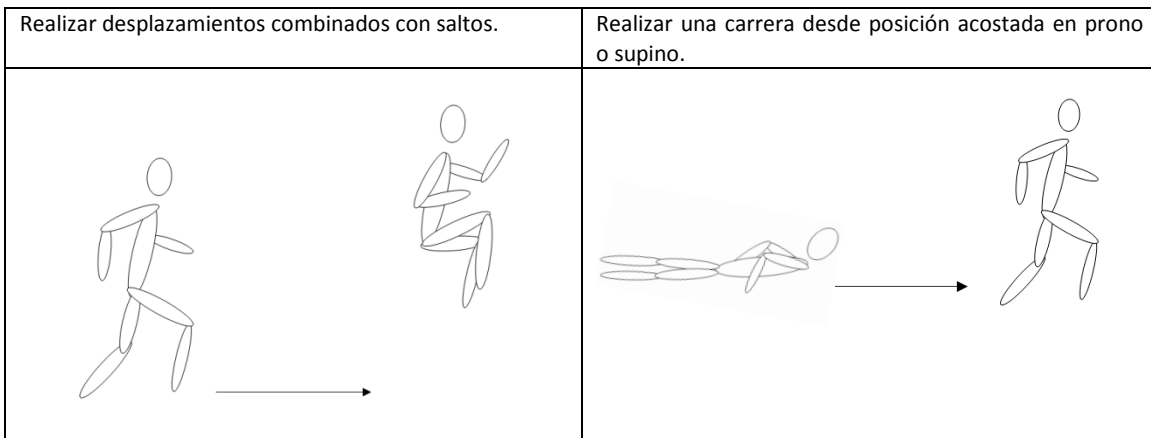
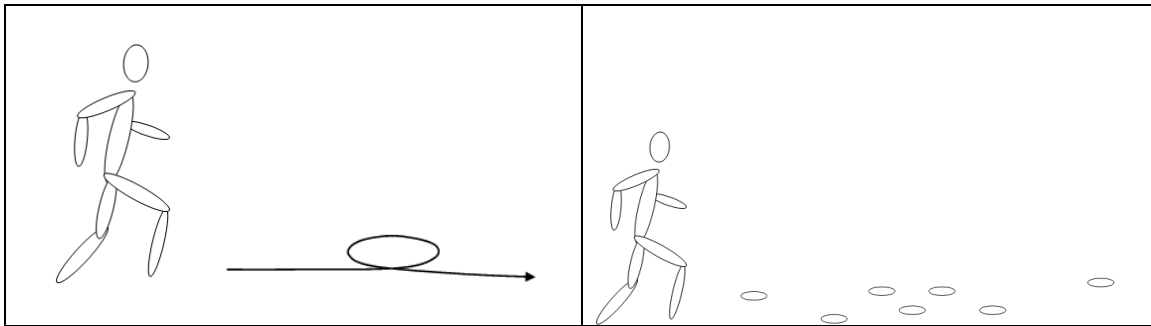
En estas sesiones se retoman los aspectos de las sesiones anteriores como el ritmo, la técnica de los desplazamientos, los materiales y la cooperación entre jugadores con los principios del juego de ultimate frisbee.

Características generales de las últimas sesiones:

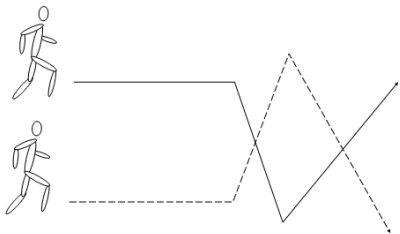
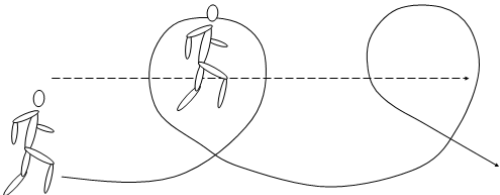
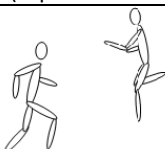
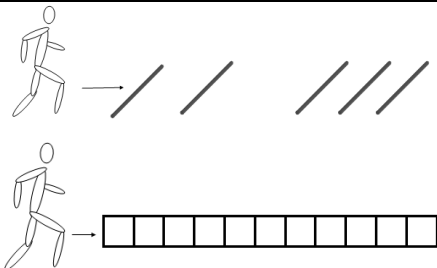
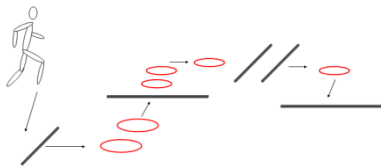
- Se emplea más de 4 series para cada ejercicio; con un duración entre 30" – 45" (segundos) por cada repetición del ejercicio continuo.
- Los descansos tienen una duración de 15" – 30" (segundos) de recuperación entre cada ejercicio.
- Entre cada serie hay una recuperación de 2' y 3' minutos.
- Durante el entrenamiento de la coordinación se pueden emplear hasta ocho ejercicios diferentes.

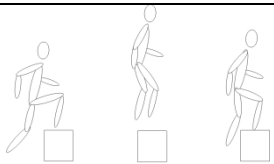
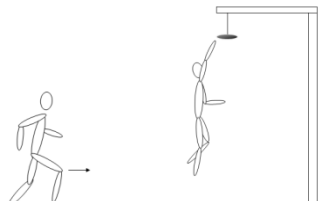
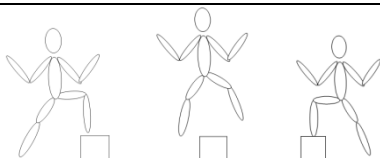
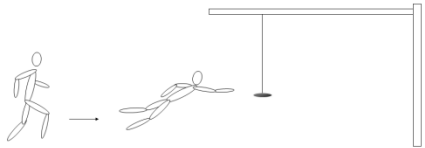
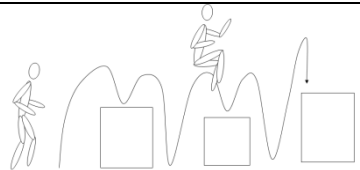
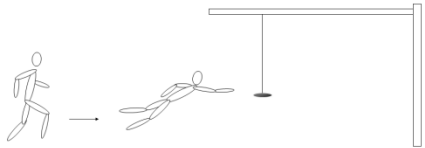
Ejercicios para las primeras 8 sesiones

Realizar carreras hacia adelante y hacia atrás.	Realizar carreras con desplazamiento lateral.
	
Realizar carreras con variaciones en la velocidad de desplazamiento.	Realizar carreras con variaciones de la dirección de la carrera.
 50% de la velocidad. 70% de la velocidad. 90% de la velocidad.	
Realizar desplazamientos en carreras combinados con giros.	Realizar desplazamientos con variación en las zancadas y la frecuencia de los pasos.



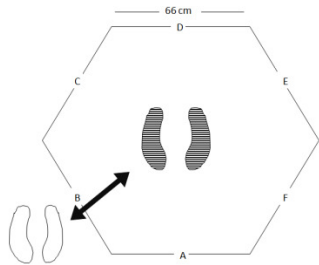
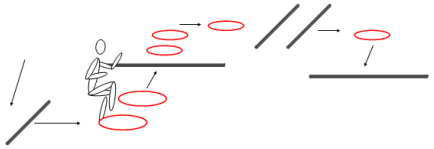
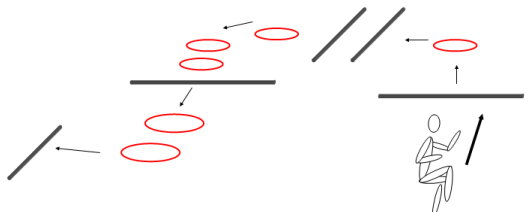
Ejercicios para las sesiones intermedias

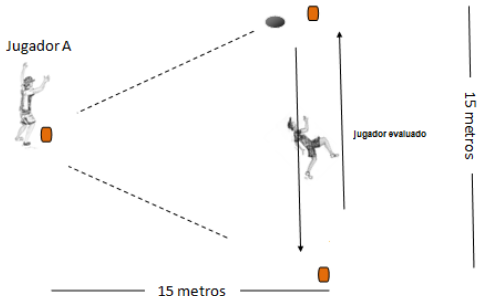
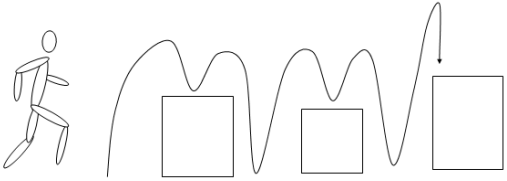
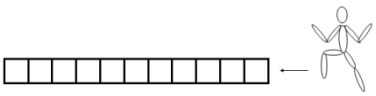
Por parejas. Realizar desplazamientos en forma de zigzag simultáneo. 	Por parejas. Realizar desplazamientos alrededor del otro mientras corre en línea recta. 
En un espacio limitado. Realizar desplazamientos intentando tocar al otro compañero de forma que sólo se utilice una mano (izquierda o derecha). 	Por parejas. Realizar desplazamientos al ritmo del otro, es decir, realizar una persecución manteniendo un metro de distancia entre el perseguido y el perseguidor. 
Realizar desplazamientos a la máxima velocidad de la carrera de forma que no se toquen los obstáculos. 	Realizar desplazamientos en forma de saltos en zigzag de forma que no se toquen los obstáculos. Se pueden emplear conos, aros, bastones, cajón sueco. 

Salto intercalados en las escalas, en steps, intercalando alturas para pie izquierdo o derecho, adelante y atrás, lado a lado.	Ejercicios en carrera a saltar (vertical y horizontal) por el frisbee fijo en el aire (con una cuerda). Recepcionar lanzamientos reales.
	
	
	

Ejercicios para las sesiones finales.

Estos ejercicios se orientan mediante recorridos en forma de circuito continuo, donde el tiempo de duración del recorrido, la memoria y los errores durante el recorrido son los principales factores de evaluación, por ejemplo.

1. Realizar saltos pasando por cada una de las letras sin tener contacto con las líneas del hexágono.	2. Después de realizar el ejercicio anterior. Realizar el recorrido por los obstáculos sin tocarlos.
	
3. El jugador A le realiza 10 pases al jugador evaluado. El deberá recepcionar cada pase en los conos.	4. Después de realizar el ejercicio anterior. Realizar el recorrido en orden inverso.
	

	
5. El jugador realiza los saltos por encima de los obstáculos.	6. Finalmente realiza un recorrido lateral por la fila de celdas.
	

4.8. Entrenamiento de la defensa

El jugador de ultimate frisbee debe tener especial conocimiento de cada uno de estos principios para que su entrenamiento, en sus inicios polifuncional, le permita adquirir destrezas para desempeñarse bien en cualquier momento de juego o en cualquier posición en la cancha.

El entrenamiento de la defensa se estructura según la ubicación parcial del frisbee durante el juego. Se fundamenta en aplicar mecanismos efectivos para recuperar la posesión del frisbee de forma que se evite caer en fintas y se respete la integridad del otro jugador (evita el contacto) es decir, a diferencia de otros deportes de conjunto, las acciones de defensa en ultimate frisbee se vale de méritos éticos para recuperar el frisbee, sin agredir al otro jugador (espíritu de juego).

A su vez, el objetivo del entrenamiento de la defensa también debe propender por optimizar la energía (ATP, glucosa) y administrar el gasto energético durante el juego, de forma que se ahorre energía evitando esfuerzos innecesarios para que la energía se emplee durante los momentos de ataque contundentes.

4.8.1. Fundamentos técnicos de la defensa

La posición defensiva del jugador debe permitir que el jugador reaccione en el menor tiempo a una acción que permita la recuperación del frisbee. Esta posición puede variar si se emplea para el que posee el frisbee o para el posible receptor. También promueve la utilización de manos y pies para la obstrucción de la trayectoria del frisbee.

Posición defensiva para el jugador que tiene el frisbee

La distancia entre los jugadores, el que posee el frisbee y el que lo defiende, puede variar hasta 3 metros de distancia, regla que aplica para poder realizar el conteo de los 10 segundos. La posición del jugador que ejerce la defensa se caracteriza por una ubicación en frente del atacante de forma

que emplee movimiento en las manos y los pies para interceptar el lanzamiento que haga el jugador.

Posición defensiva para los que no tienen frisbee

Esta posición se caracteriza por desplazamientos constantes junto al jugador atacante de forma que si se lanza el frisbee se pueda interceptar. El jugador que ejerce la defensa también debe evitar el contacto con el atacante. Aunque existe una regla que sólo admite el contacto para impedir el desplazamiento lineal por el espacio que pueda cubrir el defensor con su cuerpo.

Desplazamientos defensivos

Se hacen utilizando desplazamientos laterales con cambios de dirección en la carrera, con cambios en la velocidad de la carrera y/o con una posición detenida si la situación lo amerita. El objetivo de estos desplazamientos es recuperar el frisbee mediante la interceptación o que se ejerza tanta presión que el equipo atacante cometa un error durante el pase. A continuación se describen las formas de desplazamientos según la situación de juego:

Pasos laterales (jugador con posesión y defensa)



Siguiendo al jugador de frente (mirando al jugador atacante)



Siguiendo al jugador de perfil (mirando el frisbee y el jugador atacante)



De espaldas al defensa y mirando el frisbee; con el fin de identificar el espacio donde se pueda lanzar el frisbee para interceptar el pase a otro jugador



Defensa del lado forehand. Incluye obstrucción con manos o con pies



Defensa del lado backhand. Incluye obstrucción con manos o con pies



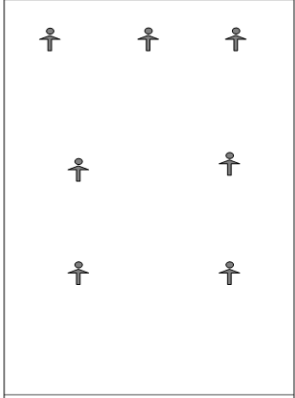
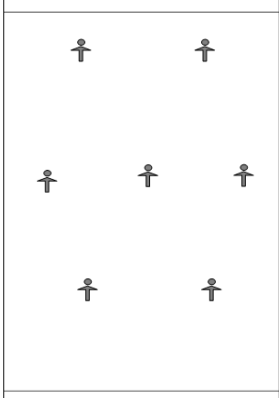
4.8.2. Tipos de defensa

Individual

Se realiza de forma personal, uno a uno. El más veloz con el más veloz, el alto con el alto, el jugador lento con el más lento.

En zona

Consiste en distribuir los jugadores en los espacios posibles donde se realizará el pase. Entonces su objetivo será el jugador atacante con respecto al espacio por donde pueda volar el frisbee. Por ejemplo:

2, 2 y 3 jugadores			2, 3 y 2 jugadores		
	Zona de gol			Zona de gol	
					

Combinadas

Se trata de combinar las que ya han sido mencionadas. Por ejemplo: la copa y la zona, la copa e individual y los últimos jugadores en el campo de juego, la zona e individual, entre otros.

Alternativas

Se dan según la zona de posesión del frisbee, según la estatura de los atacantes, según el rendimiento deportivo de los atacantes, según el nivel de entrenamiento del otro equipo (medio, moderado, alto).

La transición

La transición (Campo y otros, 2001, p.252) se define como el periodo de paso de una situación ofensiva a una defensiva, o viceversa. Éste concepto ocupa un lugar importante en el juego pues debido a la rapidez de las acciones en la que sucede los equipos están en constante pérdida y ganancia del móvil.

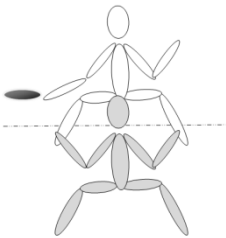
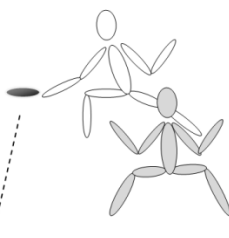
La transición es la mejor oportunidad para convertir una buena defensa en una opción de gol. La transición se puede presentar de defensa a ataque, (contraataque), es decir, el equipo que tiene posesión del frisbee realiza un lanzamiento donde el equipo defensa toma posesión imprevista del frisbee (sin dejarlo caer al piso) y realiza acciones rápidas que llevan a gol aprovechando la desubicación del equipo que estaba atacando. Cuando esta acción sucede dentro de la zona de gol es un callahan o autogol

También se puede presentar de ataque a defensa; en este caso la transición indica **repliegue** y que se realicen acciones rápidas que impidan la anotación de gol, como correr a zona de gol, como realizar el switch o relevo, es decir, todas las acciones que los jugadores “defensa” puedan realizar para tener nuevamente control del juego.

4.8.3. Ejercicios

Durante el entrenamiento de la finta (Silva, 2002) se debe enseñar a captar el momento preciso en la que la reacción del adversario es tardía o imposible. De esta forma se recuperará el móvil. Además se debe enseñar la contraparte, captar el momento cuando el rival va a realizar una finta.

Realizar una finta con un jugador maniquí

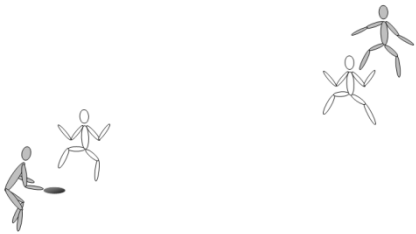
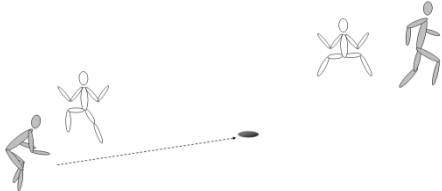
	
El jugador gris ejerce defensa sin moverse.	El jugador blanco realiza un pase de forehand evadiendo la defensa.

La finta uno a uno

El receptor es estático y se incluye el conteo (10 segundos) como el tiempo máximo para poseer el frisbee.

La finta dos a dos

Este ejercicio se orienta mediante una hilera de jugadores frente a otra hilera de jugadores. El jugador con posesión del frisbee tendrá un defensa y el primer jugador (receptor) ubicado en la fila del frente tendrá un jugador defensa. El objetivo será evitar que el pase llegue al receptor mediante una intercepción.

	
---	--

Modificaciones: 1. Incluir el conteo. 2. Incluir un recorrido señalado para el receptor en zigzag. 3. Incluir que sólo haya defensa sólo para el receptor o el lanzador, viceversa.

Los ejercicios de defensa también se orientan así:

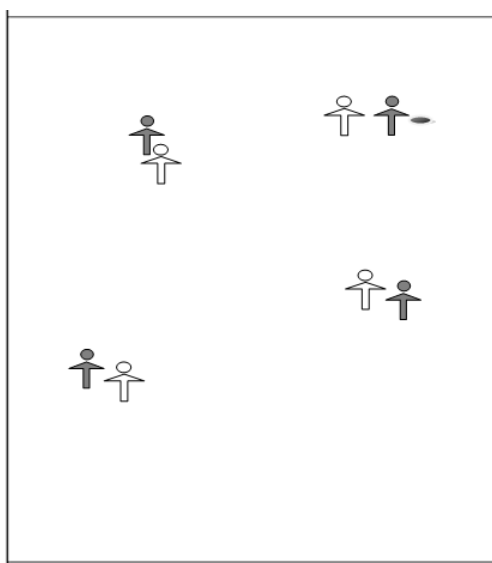
- Desde posiciones específicas en el campo de juego.
- Desde posiciones específicas para jugadores.
- Entrenar la defensa con superioridad numérica en ataque.
- Entrenar la defensa con superioridad numérica en los que defienden.

4.8.4. Juegos para el desarrollo de la defensa

En ultimate frisbee se juega entre dos equipos y los principios básicos de juego son lanzar y recepcionar el frisbee entre los integrantes del mismo equipo sin dejar caer el frisbee al piso. Cuando un jugador tenga posesión del frisbee no se podrá desplazar excepto, utilizando el pie pivot. No se debe tener contacto físico durante el juego entre atacantes y defensores. Cada jugador puede tener posesión del frisbee durante 10 segundos que le cuenta en voz alta el jugador defensa. El equipo contrario sólo podrá recuperar el frisbee cuando el frisbee se le haya caído al equipo atacante, también mediante la intercepción del frisbee (por el equipo defensa) durante su vuelo o mediante el vencimiento del tiempo de posesión (máximo 10 segundos)

Pases en espacio cuadrado demarcado (10m por 10m)

Entre dos equipos, atacantes y defensas. Se jugará a completar 10 pases utilizando los principios del ultimate frisbee. El equipo defensa asumirá este papel continuo durante 10 minutos y su objetivo solo será interceptar pases, por lo tanto, no podrá atacar hasta después de 10 minutos.



Modificaciones: 1. Aumentar o disminuir el número de pases. 2. Aumentar o disminuir el tiempo como rol de defensa. 3. Incluir el conteo. 4. Con superioridad de jugadores en ataque. 5. Ampliar es espacio de juego (15m por 15, 20m por 20m)

Pases y pase gol

Entre dos equipos atacantes y defensas. Se juega a realizar pases utilizando los principios del ultimate frisbee en un espacio cuadrado demarcado (15m por 15m) y se tendrá otro espacio cuadrado (20m por 10) demarcado y a 40m de distancia. El objetivo del juego es realizar 5 pases consecutivos dentro del primer cuadro y seguidamente realizar un pase hacia el cuadrado a 40 metros de distancia donde se espera que haya llegado un compañero corriendo para recepcionar el lanzamiento dentro de la zona demarcada (20m por 10m). Por lo tanto, el objetivo para el equipo defensa será impedir la recepción del pase de larga distancia (40 metros).



Modificaciones:

1. Aumentar la distancia entre la zona de juego y la zona de recepción final.
2. Permitir que sólo un defensa salga en busca de la intercepción del frisbee.

Juego de ultimate frisbee modificado

Consiste en jugar en la cancha reglamentaria de ultimate frisbee y con los principios reglamentarios de juego. El objetivo de juego es adoptar el rol de defensa y realizar 10 intercepciones para poder cambiar al rol a atacante, entonces, el equipo atacante intentará anotar el mayor número de goles durante esa oportunidad (10 intercepciones). El equipo atacante realizará el saque desde el lugar de la cancha donde haya sido la última intercepción, así, asegurará ganar terreno camino hacia la zona de gol y podrá hacer el mayor número de goles antes que se cumplan las 10 intercepciones.

Modificaciones:

1. Aumentar el número de intercepciones.
2. Si la intercepción la realiza la defensa sin dejar caer el frisbee el equipo atacante pierde todas las oportunidades restantes.

4.9. Entrenamiento del ataque

En otros deportes como el fútbol y el baloncesto el ataque supone ganar espacio y un jugador puede realizar una ofensiva (individual) con el balón para crear una opción de gol; en ultimate frisbee esta situación de juego se muestra diferente, el ataque necesita al menos dos personas del equipo. Un gol se puede realizar sólo mediante un lanzamiento desde cualquier lugar dentro de la cancha y una recepción en la zona de gol (excepto el callahan o autogol), es por eso que el ataque se da con sólo poseer el frisbee, sin embargo, existen posiciones o estructuras que se pueden realizar en el campo de juego como son las ubicaciones estratégicas o los movimientos previamente planeados que realizarán los jugadores para anotar un gol. Estas estructuras de “movimientos planeados” se pueden mecanizar mediante la práctica repetitiva de cada una de las funciones de los 7 jugadores, el despliegue, la ubicación en la cancha de juego, los recorridos, los

amagues, la liberación de espacios, todos estos mecanismos pueden llegar a ser muy efectivos para el gol.

“Las tres premisas para un ataque en ultimate frisbee son: que sea eficaz, que sea contundente, e inesperado.”

4.9.1. Fundamentos técnicos

La posición ofensiva del jugador debe permitir reaccionar en el menor tiempo a una acción; a diferencia de la postura defensiva, ésta es una posición variable y aunque no solo se determine por la postura específica se caracteriza por cambios de dirección y de ritmo constante pasando desde un trote a un sprint en dirección contraria para recepcionar el frisbee. Por lo tanto, el ataque se identifica por movimientos explosivos como carreras de velocidad (el corte), saltos, cambios de dirección o zigzag, según sea la necesidad del juego. Estos movimientos, a su vez, deben asegurar la recepción del pase rebasando la defensa y así concretar un gol. Su objetivo es rebasar la defensa y recepcionar el frisbee.

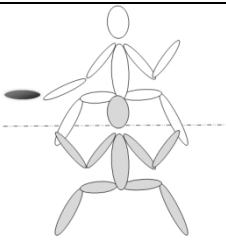
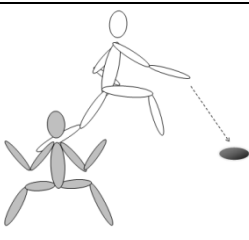
El jugador con posesión del frisbee

Durante la situación de ataque hay un jugador con posesión del frisbee y 6 en función de recepcionar, entonces los movimientos que puede utilizar el jugador que posee el móvil se limitan sólo al pivoteo, es decir, para evadir la defensa sólo emplea giros, inclinaciones y amagues en general, dejando un pie apoyado (fijo), pie pivot.

Dominar el pie pivot

Esta función hace parte del ataque y permite rebasar la defensa (uno a uno) para ejecutar un pase. El jugador con posesión del frisbee deberá conocer el funcionamiento del pie pivot para ejecutar lanzamientos con una amplia inclinación y no incurrir una falta (travel). Para un lanzador diestro su pie fijo es el izquierdo. Por lo tanto, puede cambiar su pie derecho de un lado a otro según el lanzamiento que desee emplear. Por ejemplo:



	
El jugador gris ejerce defensa sin moverse. El jugador blanco se encuentra en posición neutra.	El jugador blanco mueve el pie derecho hacia el lado izquierdo y realiza un pase de backhand evadiendo la defensa.

El pase, preciso y al espacio libre

El pase y la recepción se definen como la única manera de interacción para que se desarrolle el juego en ultimate frisbee. Durante un partido de ultimate frisbee no existen situaciones que se repiten, es un juego que tiene cambios constantes en los desplazamientos, en los saltos y en los lanzamientos, pues 14 jugadores interactúan en un espacio de 3700m².

Esta situación hace que un pase se pueda presentar hacia adelante, hacia atrás, hacia al lado, en diagonal, en línea recta, en curva, con ascenso del frisbee, en forma de hammer, con velocidad rápida de vuelo, es decir, no existe una manera específica que lo condicione, sin embargo un pase se debe realizar al espacio libre en la cancha de juego hacia donde el jugador (receptor) se dirija y donde probablemente lo recepcionará libre de la defensa (1 vs 1) y sin dejar caer el frisbee.

Entonces el jugador que realice el pase deberá aprovechar todo el repertorio de lanzamientos que domine (forehand, backhand, hammer, curvas, entre otros) para que el frisbee pueda llegar al espacio de recepción de su compañero de equipo. Una premisa para un lanzamiento efectivo del frisbee es que durante su vuelo no tenga contacto con el suelo ni con objetos externos a los jugadores o la cancha de juego, de esta manera el lanzador ejecutará el pase con la certeza de que la defensa no lo interceptará y su compañero lo recepcionará.

La recepción del frisbee para prevenir la interceptación

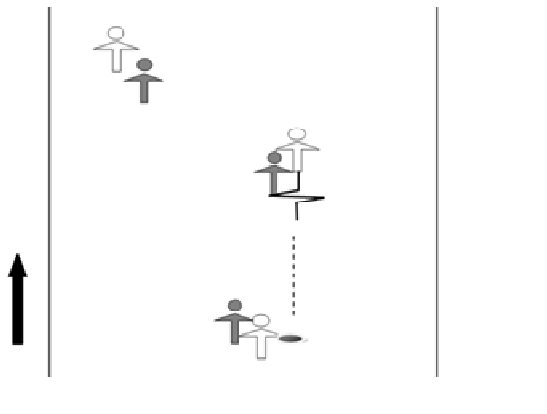
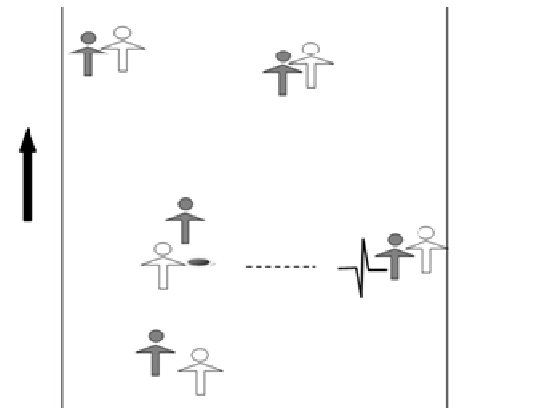
La recepción es la culminación de un pase. Indica que se cumplió el objetivo del lanzamiento y que se continuará con la posición de ataque. También puede indicar que se anotó un gol si se recepcionó en la zona de gol.

El jugador que va a recepcionar un pase debe prever la posibilidad de que el defensa lo intercepte, por lo tanto debe desplazarse hacia el frisbee para asegurar que se recepcionará el frisbee. También deberá valerse de amagues, fintas, giros, zigzag que le permitan evadir a la defensa (uno a uno). Además, la potencia en los desplazamientos y en los saltos son decisivos para la recepción y para que se gane durante la disputa con la defensa.

Ejemplos de pase y recepción:

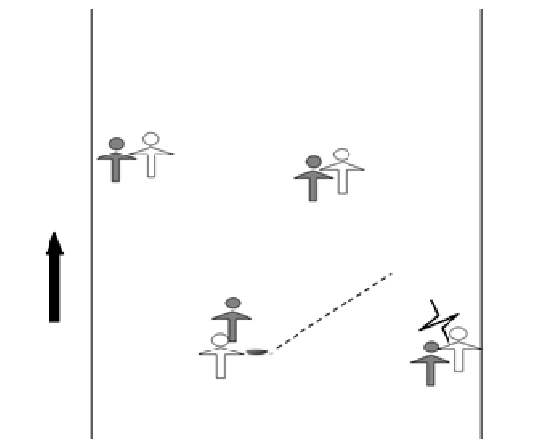
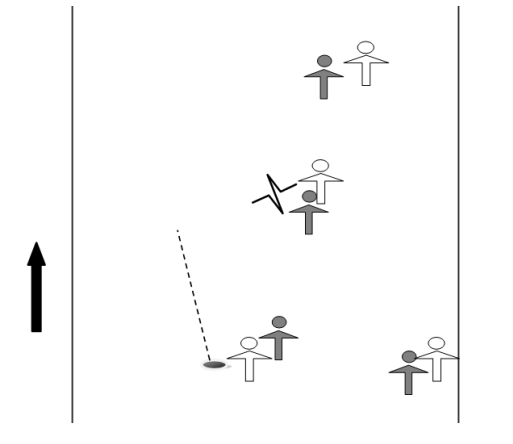
Recepción de frente

El jugador que recibe corre en dirección opuesta al lanzamiento.

Ejemplo 1. El jugador blanco realiza un pase al compañero que corre hacia él.	Ejemplo 2. El jugador blanco realiza un pase al compañero que corre hacia él.
	

Recepción en diagonal

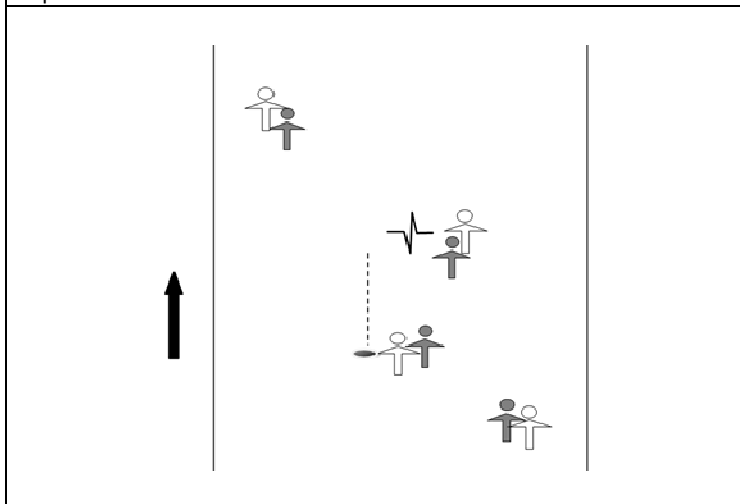
El jugador correr hacia la trayectoria que lleva el frisbee. Permite ganar espacio en la cancha aunque se incrementa el riesgo de interceptación.

Ejemplo 1. El jugador blanco realiza un pase al compañero que corre al espacio libre de la marca.	Ejemplo 2. El jugador blanco realiza un pase al compañero que corre al espacio libre de la marca.
	

Recepción lateral

El jugador corre hacia la trayectoria que lleva el frisbee y lo recepciona

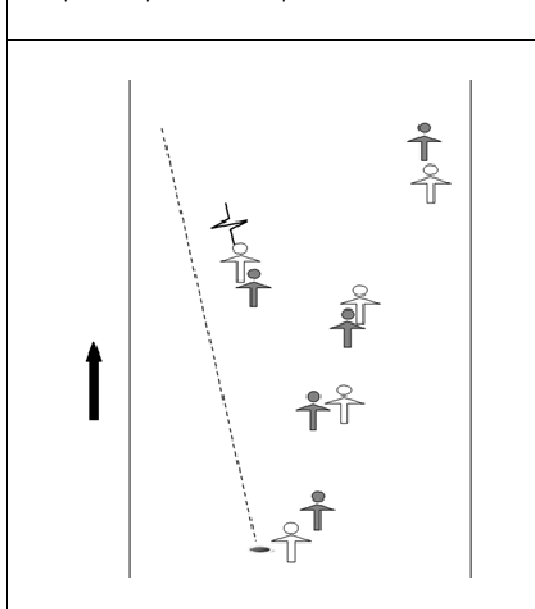
Ejemplo. El jugador blanco realiza un pase al compañero que corre al espacio libre de la marca.



Recepción de riesgo

Recepción en la dirección del frisbee; el jugador corre en la misma dirección del frisbee, en ocasiones se emplea para lanzamientos de larga distancia, para ganar un gran espacio en la cancha o para anotar gol. Éstas recepciones emplean un sprint largo (> 40 metros) de su receptor y en ocasiones vuelos (layouts).

Ejemplo. El jugador blanco realiza un pase al compañero que corre al espacio libre de la marca.

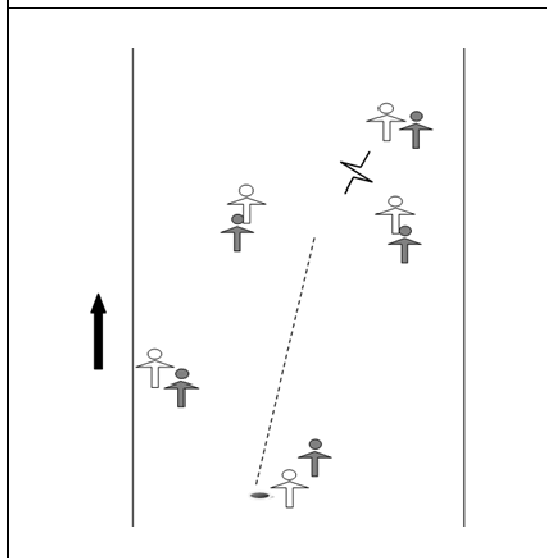


Recepción de riesgo

Recepción entre jugadores atacantes

El jugador receptor toma iniciativa y se anticipa para salvar la posesión del frisbee.

Ejemplo. El jugador blanco realiza un pase al compañero que corre al espacio libre de la marca.



Errores más comunes cuando se tiene posesión del frisbee o posición de ataque:

- Que el jugador que posee el frisbee amague cada vez que lo recibe.
- Que el jugador receptor se desplace por el campo dando la espalda al frisbee.
- No atacar el frisbee durante el pase.
- Que se cumpla el tiempo de posesión del frisbee (10 segundos) por pretender que sólo se avance hacia la zona de gol.
- Realizar un lanzamiento-pase al azar o más de un jugador.
- Realizar lanzamientos en forma de parábola porque permite que el defensa intercepte el frisbee. Cuanto más curva sea la parábola más tiempo le tomará al frisbee para cumplir el recorrido, por lo tanto, se hace más vulnerable a la interceptación.

4.9.2. Tipos de ataque

Transición y contraataque

Este tipo de ataque se caracteriza porque se lleva a cabo cuando la defensa no ha tenido tiempo de organizarse. Como se había mencionado, la transición se puede presentar de defensa a ataque y representa un momento que modifica la situación actual para convertir esta acción (intercepción del frisbee) en un opción de gol, de aquí la importancia de la posesión imprevista del frisbee, es decir, la transición y el contraataque se da cuando el equipo defensa recepciona el frisbee durante el ataque del equipo contrario, sin dejarlo caer al piso. Esta situación permite realizar acciones rápidas que no dan tiempo a acciones (defensivas) como repliegue, switch (cambio de dirección), defensa uno a uno.

El contraataque elaborado

Este ataque se ha pensado previamente y se ha practicado simulando situaciones de juego. Por lo tanto, cada jugador debe tener claridad sobre las acciones que conforman la jugada. Su objetivo es

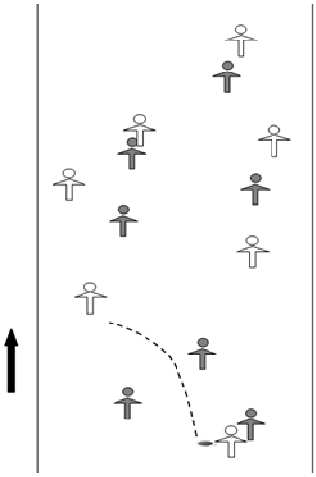
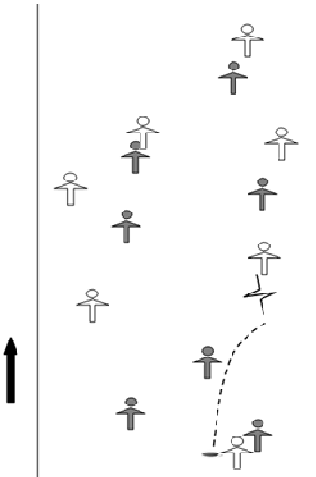
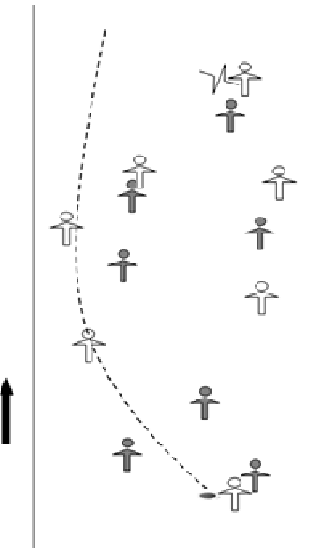
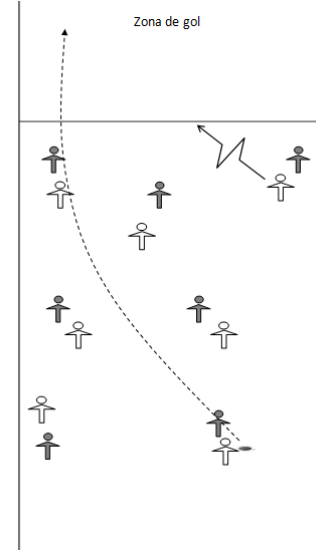
establecer la superioridad numérica y se fundamenta en la eficacia de los pases y en movimientos ágiles.

El contraataque se divide en tres partes:

1. **Recuperación del frisbee.** Se da cuando se obtiene el frisbee bajo los lineamientos del reglamento, cuando sale del área de juego, cuando se cumplen los 10 segundos de posesión, mediante la intercepción.
2. **Despliegue de jugadores.** Los 6 jugadores se mueven rápidamente a un lugar desde donde implementarán su ataque específico.
3. **Salida del frisbee.** Son los lanzamientos que permitirán asegurar el gol.

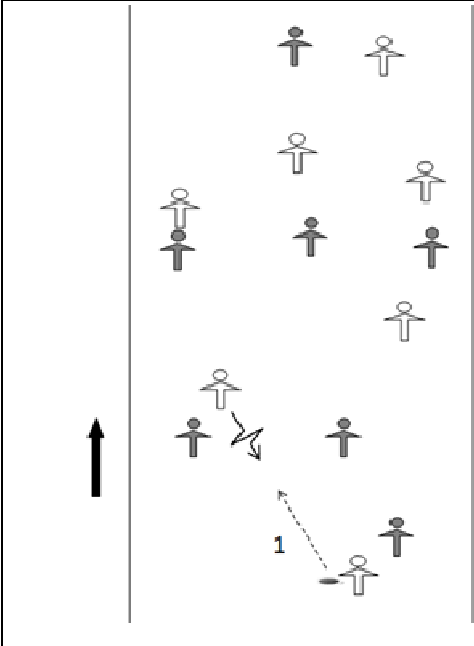
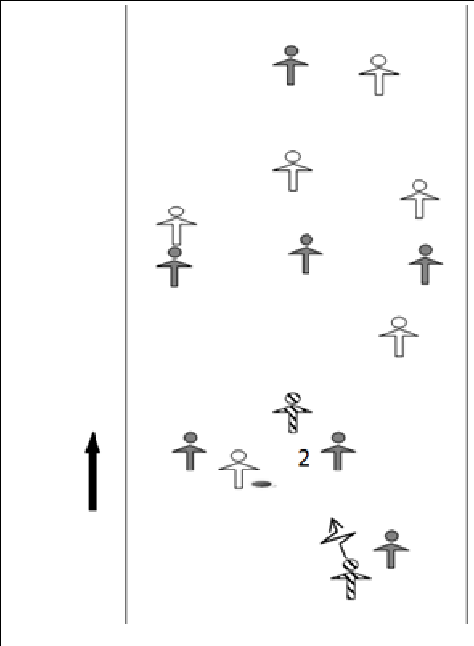
Ofensiva contra la defensa de copa

Este tipo de ataque está basado en lanzamientos de precisión y el lanzamiento hammer es una buena opción. Pretende que se aprovechen los dos jugadores atacantes que no tienen defensa. De esta manera, se debe jugar realizando pases en forma de hammer (plano) por encima de la los jugadores que ejercen la defensa de copa.

Ejemplo 1. El jugador blanco realiza un lanzamiento hammer por encima de la defensa de copa.	Ejemplo 2. El jugador blanco realiza un lanzamiento hammer por encima de la defensa de copa.
	
Ejemplo 3. En la misma situación de juego, el jugador blanco realiza un lanzamiento hammer de larga distancia hacia la zona de gol.	Ejemplo 4. El jugador blanco realiza un lanzamiento hammer hacia el compañero que correrá hacia la zona de gol.
	

Ofensiva contra la defensa en zona

Este ataque está basado en lanzamientos veloces (con posesión de frisbee de máximo dos segundos) y de corta distancia. La efectividad se presenta cuando dos jugadores inician el ataque; el que tiene posesión del frisbee realiza el lanzamiento a su único compañero (para esta situación) e inmediatamente realiza un desplazamiento (corte diagonal) para recepcionar el próximo pase en los pequeños espacios libres que se puedan encontrar, de esta manera no habrá tiempo para que los jugadores de la defensa se ubiquen en zona y entonces se penetra la estructura.

Ejemplo. Situación 1: el jugador blanco realiza un lanzamiento al espacio libre.	Ejemplo. Situación 2: el jugador blanco realizó el pase, inmediatamente se desplaza entre la defensa para recepcionar el pase de su compañero.
	

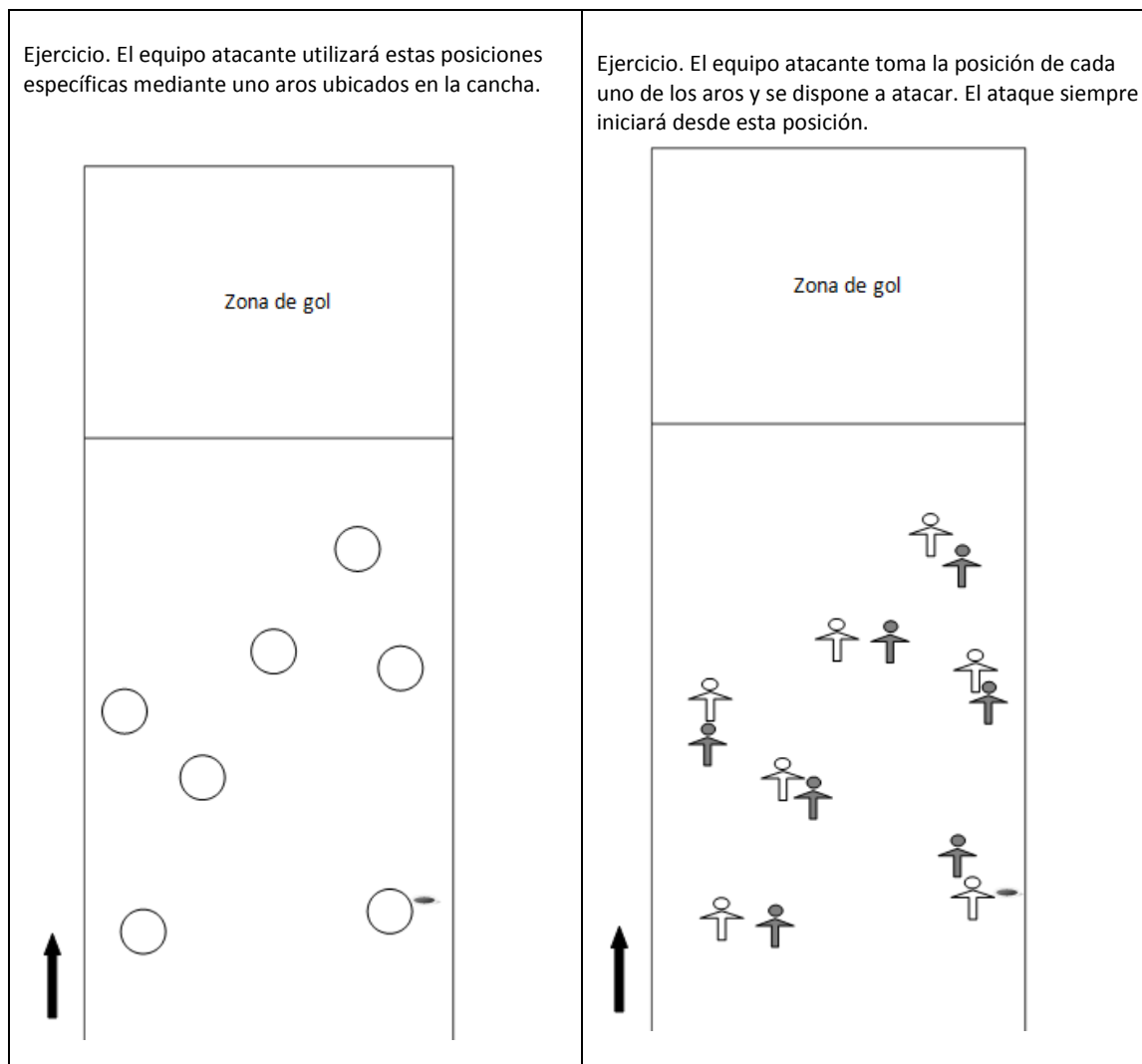
Ofensiva contra defensa combinada

Este ataque se basa de estructuras previamente memorizadas que implican recorridos específicos para cada jugador, lugar específico de recepción y lanzamiento del frisbee y el tiempo de posesión del frisbee. Permite que algunas posiciones en el campo para el ataque como el stack, la ele o cualquiera que sea, suponen un manejo previo de cada uno de los movimientos como los desplazamientos, amagues y lanzamientos. Entonces, este ataque conforma un grupo de jugadas rápidas e imprevistas que buscan superar a la defensa.

4.9.3. Ejercicios

Los ejercicios permitirán repetir una y otra vez cada una de las tareas, de esta forma se proponen algunas situaciones que se pueden presentar durante el desarrollo de un partido de ultimate frisbee para que cada uno de los jugadores pueda ejercer su mejor esfuerzo y pueda aprender de esa situación.

Para la ubicación específica de cada uno de los jugadores atacantes se utilizarán aros.

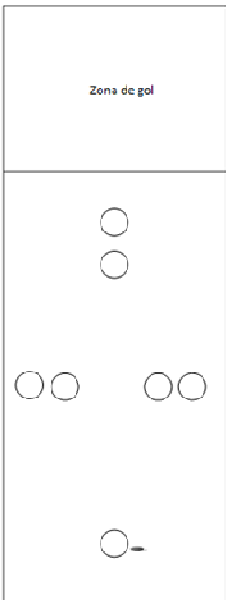
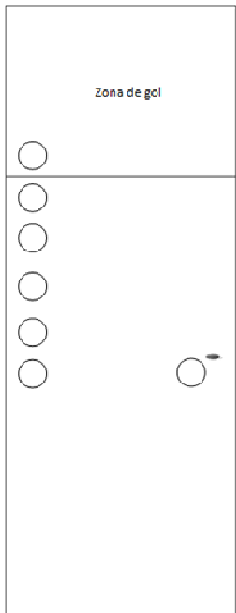


Recursos: Una cancha de ultimate frisbee, aros, 14 jugadores, 1 frisbee, 1 cronómetro, 1 silbato.

Modificaciones:

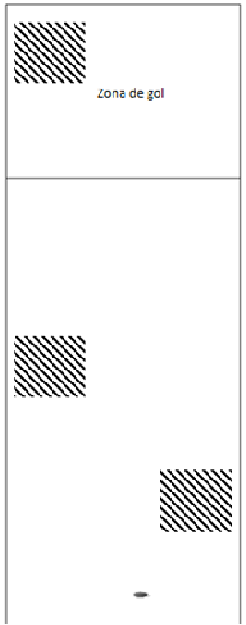
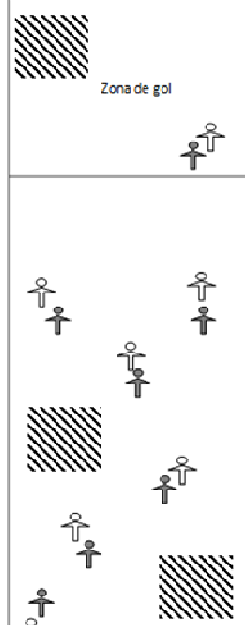
- Asignar un numero de pases para llegar a gol y respetar esta condición.
- Disminuir el número de jugadores en ataque o en defensa.
- Desplazar el inicio de la jugada cerca de la zona de gol o del lugar donde lo determine el entrenador.
- Incluir un tiempo límite para hacer el gol.
- Modificar la posición de los jugadores atacantes estratégicamente.
- Asignar un recorrido específico, los jugadores que recepcionaran y los que simplemente correrán.

Otros ejemplos:

Ejemplo. Los aros ubicados en el campo representa la posición que tomarán los jugadores atacantes estratégicamente después de un pull o después de frisbee caído.	Ejemplo. La posición que toman los jugadores puede variar según los movimientos de los atacantes.
 Diagrama de un campo de juego rectangular. La parte superior está etiquetada como 'Zona de gol'. Hay una línea horizontal que divide el campo. Debajo de esta línea, hay dos jugadores (círculos) uno encima del otro en el centro. Más abajo, hay dos jugadores a la izquierda y dos a la derecha. En la parte inferior, hay un jugador a la izquierda y un jugador a la derecha. Una flecha vertical hacia arriba está a la izquierda del campo.	 Diagrama de un campo de juego rectangular. La parte superior está etiquetada como 'Zona de gol'. Hay una línea horizontal que divide el campo. A lo largo de la línea horizontal, hay una fila de seis jugadores (círculos). A la izquierda de esta fila, hay una flecha vertical hacia arriba. A la derecha de la fila, hay un jugador (círculo) con una flecha horizontal hacia la izquierda.

Estas estructuras de ubicación en el campo de juego se emplean para que se ejecuten pases hacia zonas específicas (espacio libre), sin que los jugadores que hacen de defensa tengan conocimiento. Por lo tanto, los jugadores inician el juego con plena claridad de cada uno de los desplazamientos y de los lanzamientos que se realizarán.

El ejercicio permite que se aprovechen las habilidades de algunos jugadores en los lanzamiento largos y de precisión. Durante la orientación del ejercicio se puede emplear una pizarra o tabla para elaborar el mapa en miniatura de movimiento. Por ejemplo:

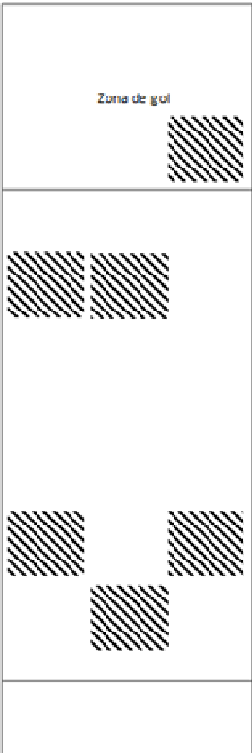
Ejercicio. En esta situación de ataque ocurrirán tres pases hacia las zonas demarcadas en la cancha. El frisbee pasara por cada jugador que recepcione el pase hasta llegar al gol.	Ejercicio. La posición del frisbee en el campo de juego indica el inicio de la jugada. Cada jugador atacante se deberá valer de amagues en los recorridos que engañen a la defensa para que el frisbee pueda pasar por estas zonas demarcadas.
	

Recursos: Una cancha de ultimate frisbee, 14 jugadores, una cancha en miniatura o pizarra portátil, un marcador.

Modificaciones:

a. Asignar a los jugadores específico que recepcionaran en cada zona. b. Aumentar el número de zonas de recepción. c. Desplazar el inicio de la jugada cerca de la zona de gol o del lugar donde lo determine el entrenador. d. Incluir un tiempo límite para hacer el gol. e. Asignar un recorrido específico, los jugadores que recepcionaran y los que simplemente correrán.

Otros ejemplos:

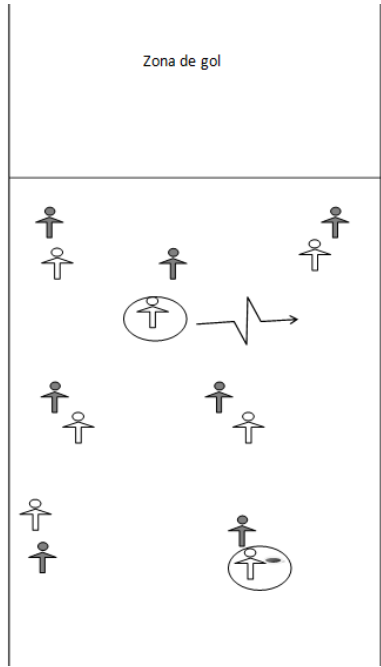
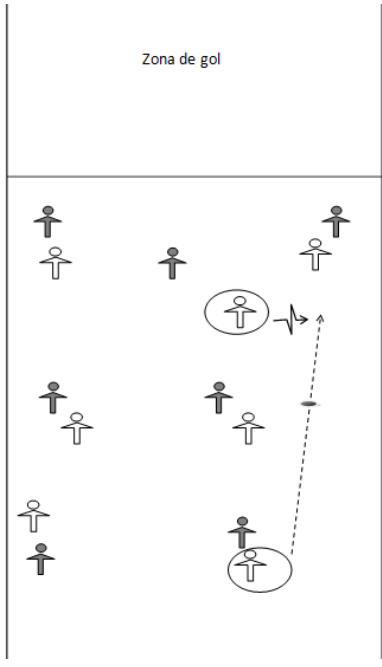
El orden de ascendente (hacia la zona de gol) no siempre estará presente durante el ataque.	Las zonas de recorrido del frisbee pueden variar.
	

4.9.4. Juegos

Deben proporcionar las competencias en solución motriz y solución mental para resolver las situaciones de juego.

Juego con armadores fijos

Entre dos equipos, atacantes y defensas, cada equipo elige una pareja de jugadores que serán responsables de los pases y las recepciones. El equipo atacante será responsable de que sólo los jugadores elegidos recepcionen y pasen el frisbee entre sus compañeros (los cinco restantes). Se jugará en una cancha de ultimate frisbee y el objetivo es anotar gol con “los armadores fijos”.

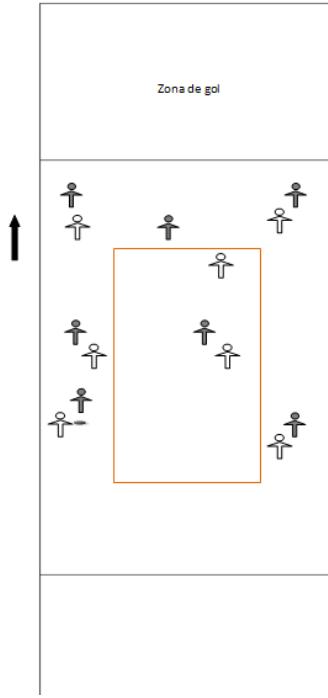
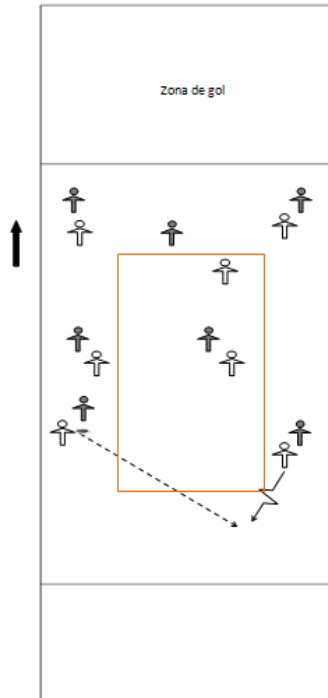
Juego. Los jugadores blancos señalados con el círculo son los armadores del equipo.	Juego. Sólo estas personas podrá realizar pases y recepciones, los 5 jugadores restantes fingirán que están jugando.
	

Modificaciones:

- Que sólo haya un armador.
- Que se hagan pases sólo para avanzar en el campo de juego.
- Que se disminuya el tiempo de posesión del frisbee a menos de 10 segundos.
- Que se permita la posesión del frisbee hasta que se haga la anotación del gol, es decir, que no se tengan en cuenta los frisbees interceptados.

Juego con espacios limitados en la cancha

Entre dos equipos atacantes y defensas se jugará ultimate frisbee normal, sólo que el espacio de juego tendrá zonas prohibidas para recepcionar pases.

Ejemplo. El equipo blanco tiene posesión del frisbee.	Ejemplo. El jugador con posesión del frisbee realiza un pase fuera del rectángulo naranja para desarrollar el juego.
	

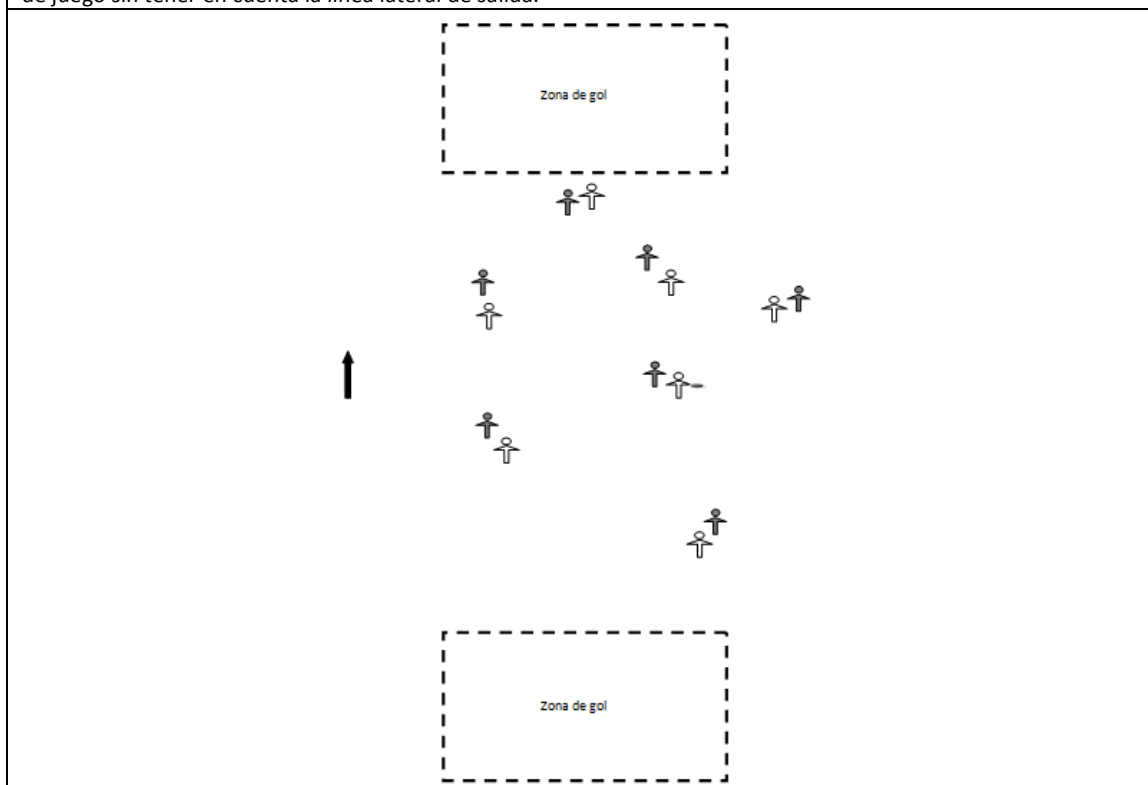
Modificaciones:

- Que se hagan pases sólo para avanzar en el campo de juego.
- Que se disminuya el tiempo de posesión del frisbee a menos de 10 segundos.
- Que se permita la posesión del frisbee hasta que se haga la anotación del gol.

Juego de ultimate frisbee sin espacio delimitado de juego.

Sólo se delimitarán las zonas de gol.

Ejemplo. El equipo blanco tiene posesión del frisbee. Los demás jugadores se desplazan libremente por el campo de juego sin tener en cuenta la línea lateral de salida.



Modificaciones:

- El gol solo se tendrá en cuenta si todos los jugadores tuvieron contacto con el frisbee.
- Que la recepción de los pases lleve un orden, es decir, 1º pase a jugador b, 2º pase a jugador c, 3º pase jugador d, si se daña este orden el equipo atacante pierde el frisbee.
- Que el jugador que deje caer el frisbee salga del juego.

El jugador de ultimate frisbee debe tener conocer cada uno de los principios tácticos del juego como penetración, movilidad, transición, repliegue, contención, relevo o switch (ver cuadro 18) para que el entrenamiento que en sus inicios es “polifuncional” le permita adquirir destrezas para que se desempeñe bien en cualquier momento de juego o en cualquier posición en la cancha. A continuación se explica cada uno:

PRINCIPIOS TÁCTICOS	
En ataque se puede dar	En defensa se puede dar
✓ Transición: cuando el equipo defensa recupera el frisbee mediante la intercepción. ✓ Penetración: cuando el jugador que recepciona el frisbee realiza un pase e inmediatamente corre, para volver a recepcionar el frisbee; es decir, se avanza espacio hacia la zona de gol. ✓ Movilidad: la posibilidad de realizar pases entre los jugadores atacantes con el fin de mantener la posesión del frisbee. En otras palabras, a diferencia de la penetración, la movilidad no indica avance hacia la zona de gol sino pases laterales o hacia atrás en forma de retroceso para replantear el ataque.	✓ Contención: la limitación al ataque que produce la defensa, es decir, son los recursos individuales o colectivos que se emplean para impedir el avance del frisbee. Por ejemplo defensa en forma de zona, en forma de copa. ✓ Repliegue: el desplazamiento de uno o varios jugadores para impedir la penetración en el ataque. ✓ Relevé o switch: intercambio entre jugadores que se puede presentar en una situación de defensa para impedir que un jugador que rebase la defensa puede cumplir su función. Es decir, un jugador deja su defensa para acudir a otro jugador con el fin de neutralizar el ataque.

Cuadro 18. Principios de ataque y defensa

ESQUEMA DE SITUACIONES DE JUEGO EN ULTIMATE FRISBEE	
En el ataque se puede dar:	En la defensa se puede dar:
✓ El Contraataque. Después de la transición. ✓ Ofensiva contra copa. ✓ Ofensiva contra zona. ✓ Ofensiva contra combinada. ✓ Transición de ataque defensa a ataque. Indica despliegue, cobertura, penetración. ✓ El relevé, switch.	✓ Individual, uno a uno. Sólo un lado para forehand o backhand. ✓ El Relevé o switch. ✓ En forma de copa. ✓ En forma de zona. ✓ Combinar las anteriores. ✓ La transición de ataque a defensa. Indica repliegue, cobertura, contención.
La solución motriz y la solución mental durante el juego.	La solución motriz y la solución mental durante el juego.

Cuadro 19. Situaciones de juego en ataque o defensa

Según el cuadro anterior, el juego también se puede fundamentar mediante los siguientes conceptos.

4.10. Medios para la regeneración

Este aspecto puede ser tan importante como el calentamiento y se refiere a la vuelta a la calma o la normalización cuando se finaliza una sesión de entrenamiento o un partido. Este proceso sirve para acelerar el proceso reposición de los sistemas fisiológicos del organismo humano ó homeostasis.

Ramos (2001, p.73) propone los siguientes medios:

- **Trote suave (1,5 á 2,0 metros por segundo):** favorece en la rápida eliminación de lactato, en la estabilización de la homeostasis, en la relajación y distensión de la musculatura general.

- **Los estiramientos y los movimientos de relajación** se suman a lo anterior haciendo énfasis en los músculos que fueron principales durante el desarrollo de la sesión.
- **Masaje regenerativo**, favorece la eliminación de metabolitos y la disminución del tono muscular.
- **La alimentación rica en carbohidratos**, el agua y los electrolitos favorecen a la rápida reposición de energías.
- **El baño caliente de 36 a 38°C**, de 10 a 15 minutos duración mejora la circulación sanguínea produciendo un efecto tranquilizante.

5. LA FORMA DEPORTIVA EN ULTIMATE FRISBEE

La forma deportiva (Betancur, 1999) es un proceso de adaptación donde se aprovecha al máximo los recursos fisiológicos del atleta. Para llegar a ella, debe primar el manejo sistematizado de los principios para la planificación del entrenamiento hasta llegar a conocer al máximo los mecanismos individuales del deportista, la carga, el entrenamiento, la supercompensación y la adaptación y esta sólo se da con un seguimiento y monitoreo detallado (individual) del deportista.

La forma deportiva es el principal objetivo a alcanzar mediante un entrenamiento planeado y estructurado. La metodología juega un papel importante en las sesiones de interacción con el deportista o grupo de deportistas pues permitirá alcanzar mejores resultados en las competencias.

Se trata de un proceso que inicia, cumple objetivos y se pierde controladamente. Es por eso que los principales exponentes de los métodos de entrenamiento estructuran la forma deportiva en tres fases:

Formación del deportista, donde se refuerzan las capacidades y habilidades necesarias para el deporte. Se fundamenta en la estimulación y desarrollo de las competencias en el deportista. En la planeación y organización del entrenamiento se presenta durante el mesociclo desarrollador que puede tardar entre 7 y 9 semanas.

En ultimate frisbee esta primera etapa de la forma deportiva comprende el desarrollo de la velocidad de desplazamientos en distancias de 20, 30 ó 40 m; en mejorar el índice de recuperación (frecuencia cardiaca), en mejorar la precisión de los lanzamientos hammer, backhand, forehand, en n distancia o también mejorar la generación y ocupación de espacios en la cancha (táctica).

Estabilización, donde se asegura una preparación óptima del deportista y además se fundamenta en el mantenimiento del desarrollo deportivo que ha alcanzado el jugador y tiene una duración entre 9 y 15 días. Se debe tener en cuenta que es una fase de preparación específica de los deportistas y puede durar de 2 a 5 meses (periodo preparatorio), dependiendo de la particularidad del entrenamiento, de ahí la importancia de la periodización para identificar las cualidades fisiológicas del deportista y de esta manera se pueda calcular el porcentaje de mejoramiento durante el entrenamiento. Esta etapa incluye la competencia, es decir el torneo principal para el cual se entrenó y donde se espera que se logren los objetivos del plan de entrenamiento (macrociclo) y por ende se pone en evidencia el nivel real del deportista.

Descentramiento periódico general, donde el deportista experimenta una disminución organizada de las cargas para llevarlo a un descanso controlado que permita la recuperación del estrés competitivo. En esta fase no se pueden perder todas las habilidades específicas y capacidades físicas ganadas, se puede perder del 8 al 12 por ciento de la forma deportiva, para así asegurar un mejor rendimiento en la próxima temporada.

“El hecho de estar en forma deportiva no implica ganar”

Indicadores de la forma deportiva

Según Lainer (García Manso, 1996) los principales síntomas que presenta el deportista cuando está en su mejor momento, son los siguientes:

- El deportista es capaz de alcanzar su mejor resultado.
- El deportista trabaja con un rendimiento muscular elevado.
- Sus cualidades motoras están a nivel por encima del nivel que requiere la competición.
- Resuelve rápidamente situaciones tácticas.
- Obtiene una buena evaluación o efectividad en sus ejecuciones técnicas o tácticas.
- Trabaja prolongadamente con gran economía en sus funciones fisiológicas.
- Tardan en aparecer los síntomas de fatiga.
- Puede recuperar rápidamente potenciales energéticos consumidos en el esfuerzo.
- Tiene una magnífica coordinación en sus acciones motoras.
- Concentra su atención en la tarea asignada, llegando a ser capaz de autoevaluarse.
- Puede superar los obstáculos inesperados que se presentan en la competición.
- Es capaz de controlar sus estados emocionales.

6. LA EVALUACIÓN: Pruebas, tests y mediciones en ultimate frisbee

Blázquez (2003) presenta un completo análisis sobre el tema, algunos de sus aportes son:

La evaluación es la valoración que abarca al proceso educativo (deportivo) y todas las variables que lo componen, es decir, la metodología, el espacio, los materiales, la comunicación, la pedagogía, las diferencias individuales de los atletas, también abarca el producto, es decir, los resultados de la actividad, los conocimientos adquiridos, el cumplimiento del objetivo de la sesión, los aspectos cualitativos y cuantitativos.

Este apartado resalta la evaluación como una forma de valorar el proceso de entrenamiento, el proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva con las personas, con el fin de cuestionar el proceso y de optimizar el aprendizaje. La evaluación es un proceso constante y se debe contemplar de sesión a sesión, microciclo a microciclo, en fin, durante todo el proceso de enseñanza del deporte. Este mecanismo permite el reajuste, la reconstrucción de la sesión mediante el análisis de todas estas variables para que el profesor desarrolle el pensamiento autocritico y puede conocer si la acción ha sido eficaz.

Evaluar también se puede entender como una manera de pronunciarse sobre una actuación, por lo tanto, suministra datos e información que servirá para emitir un juicio con criterios precisos, en lo posible, en función de mejorar el proceso. En consecuencia, la necesidad de seleccionar con cuidado la evaluación y de especificar contantemente los instrumentos de medición puede proporcionar las bases adecuadas para una buena valoración.

La medición es la acción o grupo de acciones orientadas a la obtención y registro de información cuantitativa. En consecuencia una técnica de medición cuantitativa es considerada objetiva en sí misma, puesto que el evaluador, a menos que cometa un error, no ejerce ninguna influencia sobre la valoración realizada. La técnica cuantitativa se entiende como aquella que se basa en una escala de medida física que permite cuantificar, de manera absoluta, una característica particular del atleta (por escalas de medidas, tiempo distancia, peso, número de repeticiones)

En ultimate frisbee este control del entrenamiento por evaluación se puede realizar mediante todos los aspectos mencionados, como los medios y los métodos. A continuación se proponen unos test que sirven para valorar algunas capacidades condicionales.

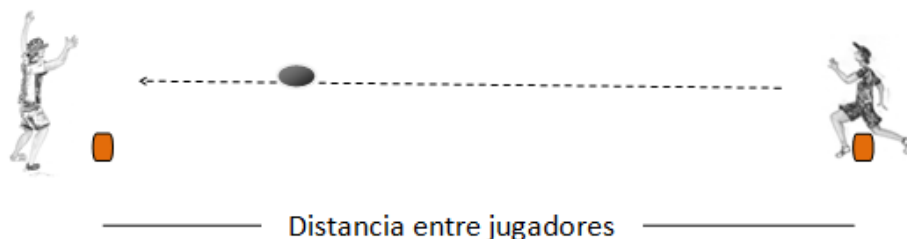
Para el desarrollo de estas evaluaciones se debe tener en cuenta la indumentaria del deportista, pues debe adaptarse a las condiciones del campo, por ejemplo, uso de guayos y de ropa adecuada para el test, también que haya tenido un adecuado descanso (7 horas de sueño en la noche anterior) y una nutrición rica en carbohidratos (2 horas antes).

6.1. Test de la técnica de lanzamientos y recepción

Evalúa la técnica de los lanzamientos y recepciones de dos jugadores al mismo tiempo. También clasifica a los jugadores en nivel principiante, medio o avanzado. Consiste en realizar 20 pases en pareja. Durante los 20 pases sólo se cuentan los lanzamientos que se reciben, es decir, sin que el frisbee caiga al piso. El evaluador debe tener en cuenta el nivel de experiencia de los

jugadores para que el desempeño del jugador no influya en el resultado final del test. El test aplica para lanzamientos de backhand, forehand y hammer, en hombres y mujeres.

Materiales: 1 frisbee, 2 conos, cinta métrica.



Clasificación de la técnica	Número de recepciones	Jugador principiante	Jugador medio	Jugador avanzado
Regular	< 7	Entre 10 metros de distancia	Entre 30 metros	Entre 40 metros
Buena	8 y 15			
Excelente	> 16			

Por ejemplo, si una pareja de jugadores obtuvo 15 lanzamientos y recepciones buenos, desde una distancia de 30 metros, se ubican como jugadores con buena técnica, en nivel medio.

Alba (2005) propone los test:

6.2. Test de agilidad

Test hexagonal

Evalúa la agilidad en los cambios de variados de dirección de los movimientos. Requiere que se marque en el suelo un hexágono con 66 cm por cada lado.

1. El deportista se sitúa de pie en medio del hexágono de frente al lado A.
2. Se debe saltar con ambas piernas por encima de la línea dibujada hacia el lado B, luego regresa al centro con otro salto, luego salta por encima de la línea hacia el lado C y retorna al medio de la misma forma, luego salta por encima de la línea a al lado D y retorna al medio y así sucesivamente.
3. Cuando el deportista salte sobre la línea A y retorne al medio ha completado un circuito. El test continúa hasta completar 3 circuitos.
4. Se da un descanso de 5 minutos o más que permita la recuperación completa y se repite nuevamente.
5. Finalmente con el tiempo de los dos intentos se calcula un tiempo promedio.
6. Si el examinado salta hacia una línea que no corresponde en el orden o se cae sobre las mismas, tiene que comenzar nuevamente el test.

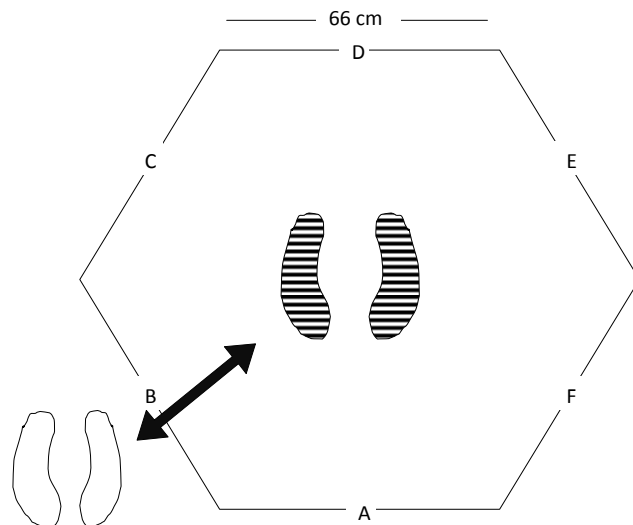


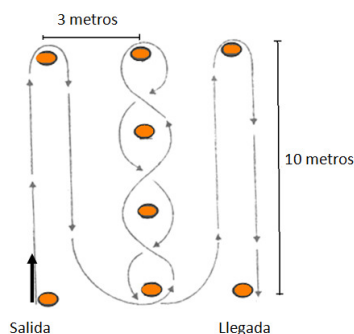
Tabla 7. Resultados del test hexagonal de (C. GAINES, citado por ALBA, 2005:91) para las edades de 16 a 19 años.

Género	Excelente	Sobre media	Promedio	Bajo media	Pobre
Masculino	< 11,2	11,2 á 13,3	13,4 á 15,5	15,6 á 17,8	>17,8
Femenino	<12,2	12,2 á 15,3	15,4 á 18,5	18,6 á 21,8	>21,8

Tabla 7. Tiempo para el test de saltos (segundos)

Test de agilidad de carrera (Illinois)

Evalúa la agilidad del atleta. Se requiere una superficie plana, 8 conos y cronómetro.



El atleta se encuentra acostado boca abajo en la línea de salida. A la orden de partida salta y se desplaza según indica la figura anterior, rodeando los conos hasta la línea final. Se registra el tiempo.

En la siguiente tabla se presenta una escala para evaluar el tiempo en segundos adaptada para edades entre 16 y 19 años, según Davis y otros (Alba, 2005, p.92).

Género	Excelente	Sobre media	Promedio	Bajo media	Pobre
Masculino	< 15,2	15, 2 – 16,1	16,2 – 18,1	18,2 – 18,3	> 18,3

Femenino	< 17,0	17,0 – 17,9	18,0 – 21,7	21,8 – 23,0	> 23,0
----------	--------	-------------	-------------	-------------	--------

Tabla 8. Test de agilidad en carrera (segundos).

Test de cambio lateral de dirección

Evalúa la velocidad para cambiar de dirección. Se le conoce también como test de ida y vuelta de 20 metros. Es apropiado para todos aquellos deportes con movimientos multidireccionales. Se requieren 3 conos y un terreno plano, una cancha de grama o de arena. Los conos se sitúan en línea recta, separados entre sí por 5 metros.



El atleta se sitúa en el cono ubicado en el medio. El evaluador da la orden de comenzar activando el cronómetro y señalando a cual de los conos se ha de dirigir (derecho o izquierdo). El atleta se mueve hacia dicho cono y lo contacta, regresa a máxima velocidad hacia el cono del medio, continua hacia el cono opuesto contactándolo y regresando finalmente al cono del medio, contactando éste ultimo. Se registra el tiempo.

Después de 3 minutos se repite el test saliendo hacia el lado contrario y se escoge el intento donde el tiempo fue menor.

Escala percentilar para clasificar los resultados del test de cambio de dirección con tiempo en segundos, según D.Chu (Alba, 2005, p.93).

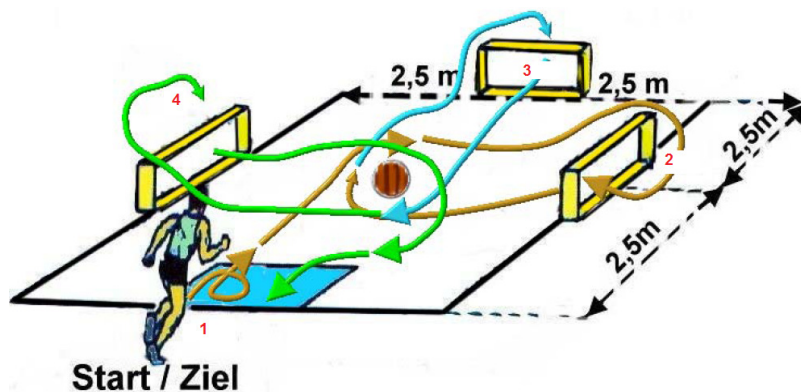
Percentil	Género femenino	Género masculino
91 – 100	entre 3,22 y 3,37	entre 2,90 y 3,05
81 – 90	entre 3,38 y 3,53	entre 3,06 y 3,21
71 – 80	entre 3,54 y 3,69	entre 3,22 y 3,37
61 – 70	entre 3,70 y 3,85	entre 3,38 y 3,53
51 – 60	entre 3,86 y 4,01	entre 3,54 y 3,69
41 – 50	entre 4,02 y 4,17	entre 3,70 y 3,85
31 – 40	entre 4,18 y 4,33	entre 3,86 y 4,01
21 – 30	entre 4,34 y 4,49	entre 4,02 y 4,17
11 – 20	entre 4,50 y 4,65	entre 4,18 y 4,33
1 – 10	entre 4,66 y 4,81	entre 4,34 y 4,49

Tabla 9. Test de cambio lateral de dirección

6.3. Test de coordinación

El test alemán *karsten bumerang lauf* se realiza en un espacio cuadrado de 5 metros por cada lado. El deportista debe salir hacia el centro del cuadrado para rodear el cono y desplazarse hacia la derecha, pasar por encima del obstáculo y luego atravesar el obstáculo de regreso, llegar al punto del centro del cuadrado para rodear el cono y desplazarse hacia la derecha para evadir el obstáculo (igual que la anterior). El test termina cuando el competidor llega al punto de partida.

Materiales: 3 vallas (color amarillo), 1 cono en el centro (color café), 1 cinta métrica, 1 colchoneta (azul).



Fuente: www.polizei.niedersachsen.de/dst/pdhanlberufsinfo/sporttest.pdf

Escala percentilar para hombres y mujeres mayores de 18 años.

Percentil	Género femenino (segundos)	Género masculino (segundos)
91 – 100	Menor a 16,0	Menor 13,6
81 – 90	16,0 - 16,7	13,6 - 14,1
71 – 80	16,8 - 17,5	14,2 - 14,7
61 – 70	17,6 - 18,3	14,8 - 15,3
51 – 60	18,4 - 19,1	15,4 - 15,9
41 – 50	19,2 - 19,9	16,0 - 16,5
31 – 40	20,0 - 20,7	16,6 - 17,1
21 – 30	20,8 - 21,5	17,2 - 17,7
11 – 20	21,6 - 22,3	17,8 - 18,3
1 – 10	22,4 o más	18,4 o más.

Tabla 10. Escala percentilar de valoración del test de coordinación.

6.4. Test de resistencia (test de Leger)

Consiste en correr de ida y vuelta sobre un carril de 20 metros de longitud a una velocidad creciente. Se emplea una pista (CD o casete) que va indicando la señal en la que inicia el trayecto.

La prueba se suspende cuando el individuo no es capaz de seguir el ritmo indicado por la grabación. Se anota el tiempo que soportó el esfuerzo y se calcula el consumo máximo de oxígeno según la siguiente tabla.

Duración del test en minutos	Velocidad (km/h)	Consumo máximo de oxígeno (ml-1/Kg-1/min-1) según la edad		
		14 años	16 años	18 años o más
1	8,5	31,4	27,3	23,6
2	9	34,1	30,3	26,6
3	9,5	36,7	33,2	29,6
4	10	39,4	36	32,6
5	10,5	42,1	38,9	35,6
6	11	44,8	41,7	38,6
7	11,5	47,5	44,6	41,6
8	12	50,2	47,4	44,6
9	12,5	52,9	50,3	47,6
10	13	55,6	53,1	50,6
11	13,5	58,3	56	53,6
12	14	61	58,8	56,6
13	14,5	63,7	61,6	59,6
14	15	66,4	64,5	62,6
15	15,5	69,1	67,3	65,6
16	16	71,8	70,2	68,6
17	16,5	74,5	73	71,6
18	17	77,2	75,9	74,6
19	17,5	79,9	78,7	77,6
20	18	82,5	81,6	80,6

Tabla 11. Valoración indirecta del consumo máximo de oxígeno, según Course Navette (Ramos, 2001).

Los valores señalados de color verde en la tabla han sido los más comunes en los jugadores (hombres) de ultimate frisbee, según evaluaciones del laboratorio de educación física de la universidad de Antioquia (2008).

6.5. Test de recuperación (evaluación de la capacidad de recuperación)

Según Ramos (2001), este indicador de la recuperación se evalúa a través de la frecuencia cardiaca máxima después de un esfuerzo. Por ejemplo, inmediatamente el deportista termina el test de Leger se registra el número de pulsaciones por minuto con un pulsómetro.

Entonces después de un minuto de reposo contabilizado con un cronómetro se registra nuevamente el número de pulsaciones por minuto. Si el valor corresponde a una disminución del 50% o más de la frecuencia cardiaca obtenida en el test de Leger se considera una recuperación **excelente**. Si el valor oscila entre un 49 y 30% se considera **buena**. Por ejemplo:

Un deportista al inicio de la prueba (frecuencia cardiaca en reposo) tenía 54 pulsaciones por minuto y obtuvo 208 pulsaciones por minuto al finalizar el test. Cuando pasó un minuto registró 140. Entonces el porcentaje de recuperación = (Frecuencia cardiaca máxima – frecuencia cardiaca de reposo) / (Frecuencia cardiaca máxima – frecuencia cardiaca al minuto uno).

Porcentaje de recuperación = $(208 - 54) / (208 - 140) = 0,42$. La operación dio como resultado 0,42. Esto indica que se recuperó sólo el 42%, por lo tanto su recuperación es **buena**.

6.6. Test de la potencia muscular

Se evalúa la potencia mediante pruebas que miden la velocidad del movimiento y el peso que moviliza. Se proponen test de fácil uso:

Test de Abalakov

Consiste en realizar un salto vertical desde las dos piernas. Inicialmente se toma impulso por medio de una semiflexión de piernas, seguida de la extensión. Durante esta acción se utilizan los brazos para lograr impulso con los brazos (Acevedo y cols., 2008)

Percentil	Mujeres (cm)	Hombres (cm)
91 – 100	38 - 55	55 – 70
81 – 90	34 - 38	51 – 55
71 – 80	32 - 34	49 – 51
61 – 70	30 - 32	47 – 49
51 – 60	28 - 30	45 – 47
41 – 50	27 - 28	43 – 45
31 – 40	25 - 27	41 – 43
21 – 30	23 - 25	38 – 41
11 – 20	21 - 23	34 – 38
1 – 10	13 - 21	16 – 34

Tabla 12. Altura del salto vertical (Abalakov) para hombres y mujeres colombianos (Jáuregui, 1993).

Test de velocidad de la carrera

Los test que miden la velocidad tienen como característica común su corta duración debido a que la velocidad máxima sólo se puede mantener durante un espacio corto de tiempo. Algunos de los test más difundidos para evaluar la velocidad han sido el registro en segundos de la carrera máxima sobre distancia de 20, 30, 50 y 60 metros planos lanzados. Para aplicar el test, se realizan tres carreras de 30 metros a máxima velocidad con una recuperación total entre las repeticiones (Alba, 2005).

En la tabla se presenta la valoración al test de velocidad en la carrera a 30 metros planos en segundos desde posición detenido:

Género	Excelente	Sobre media	Promedio	Bajo media	Pobre
Masculino	< 4.0	4.2 – 4.0	4.4 – 4.3	4.6 – 4.5	> 4.6
Femenino	< 4.5	4.6 – 4.5	4.8 – 4.7	5.0 – 4.9	> 5.0

Tabla 13. Escala para la valoración del tiempo realizado el test de la carrera en 30 metros (Alba, 2005).

Test de la fuerza máxima

Con el fin de establecer la repetición máxima (RM) para la orientación del entrenamiento de la potencia (fuerza por velocidad), se propone el siguiente test:

El deportista se dispone a levantar un peso moderado con el cual sea capaz de realizar al menos doce repeticiones, sin dañar la técnica del ejercicio; dicho peso se multiplica por el número de repeticiones que fue capaz de hacer, luego se multiplica por 0,03 y se le suma el peso levantado. El resultado de esta operación equivale al 100%, aproximadamente.

Por ejemplo: un deportista fue capaz de realizar sólo 12 repeticiones de 100 kg en flexoextensores de pierna en máquina, entonces, $100 * 12 = 1200 * 0,03 = 36 + 100 = 136$. Por lo tanto, el peso máximo que puede movilizar, al menos una vez, es de 136 Kg en los músculos flexoextensores de pierna en máquina.

Por lo tanto, durante el entrenamiento de la fuerza los movimientos (flexión, extensión, abducción, aducción, entre otros) se deberán realizar a la máxima velocidad. En el caso de la ejercicios con cargas máxima, se tendrá en cuenta el tiempo de duración del ejercicio (hasta completar la flexión, hasta completar la extensión, entre otros) con el fin de disminuir el tiempo de durante el movimiento completo.

6.7.El biotipo de ultimate player

Cuando se habla de biotipo en deportistas hay que remitirse a la cineantropometría como la ciencia que estudia el significado del tamaño, la forma, la proporcionalidad, la composición, la maduración biológica y la función corporal, con el objetivo de encontrar una relación con el rendimiento deportivo. Además tiene en cuenta la nutrición y el proceso de crecimiento, con el mismo objeto.

Uno de los métodos que se utiliza para determinar el biotipo es la antropometría, que mide con instrumentos específicos los perímetros musculares, los pliegues cutáneos, los diámetros óseos, la estatura, longitudes, peso, entre otras, para interpretar la morfología del deportista (Silva, 2002, p.39).

Estas mediciones permiten determinar una biotipología (clasificación) de la contextura del cuerpo humano a través de un modelo creado por Heath-Carter que se conoce como somatotipo (Carter y otros, 1990). Por lo tanto, el somatotipo de un deportista puede ser endomorfo (tendencia a la obesidad), mesomorfo (tendencia a al desarrollo músculo – esquelético) y ectomorfo (tendencia a la linealidad).

En algunos estudios descriptivos se ha clasificado los deportes de acuerdo al somatotipo. Por ejemplo, un estudio en deportistas argentinos de alto rendimiento entre el año 2000 a 2002, (Lentini y otros, 2004) encontró que existen diferencias entre los deportistas y las modalidades deportivas. El estudio presenta una tabla de todos los deportes, sin embargo sólo se analizará el baloncesto, el balonmano y el fútbol:

Somatotipo de deportistas de alto rendimiento						
Género	FEMENINO			MASCULINO		
	Endo	Meso	Ecto	Endo	Meso	Ecto
Baloncesto	3,8	3,3	2,5	2,4	3,7	3,6
Fútbol	3,0	3,8	2,1	2,3	4,8	2,2
Balonmano	3,8	4,0	2,0	2,6	5,0	2,3

Tabla 14. Somatotipo en deportistas

En la tabla se puede apreciar que existe una prevalencia de un somatotipo mesoendomorfo tanto en hombres como en mujeres. Es posible que estos valores se acerquen a los de los jugadores de ultimate frisbee, pues estos deportes comparten algunas semejanzas.

Por otra parte, el somatotipo es un indicador antropométrico que puede clasificar a los jugadores con el fin asignarles unas funciones específicas en el desarrollo del juego. Así, en deportes como el baloncesto y el fútbol se han establecido unas características antropométricas para las posiciones en el campo de juego. Según un estudio realizado en baloncesto, se encontró que existen diferencias en las variables antropométricas, composición corporal y somatotipo, para el nivel competitivo de las jugadoras (Salgado y otros, 2009). En otro estudio (García, 2007, p.43), se utilizó la antropometría general y el somatotipo para la detección de talentos en el balonmano, donde se sugiere la importancia de un somatotipo homogéneo que muestre características esbeltas y atléticas; sin embargo el estudio concluye que existen otros factores importantes que también aportan al talento de los jugadores como la psicología individual y la táctica.

En ultimate frisbee también se deben realizar estudios donde se establezcan las características antropométricas de los jugadores con el fin de realizar análisis que permitan relacionar éstas variables, que ya se han analizado en otros deportes y de esta forma se podría crear un referente de somatotipo para un jugador de ultimate frisbee.

Referencias

Acevedo, Derly; Hincapie, Francia; Sánchez, Jorge (2008). Valoración de la manifestación reactiva de la fuerza de los miembros inferiores a los integrantes de la selección Antioquia de voleibol de la categoría junior de la rama femenina. Trabajo de grado de especialización. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia, Instituto Universitario de Educación Física. En: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/169-valoracion.pdf>

Alaba Berdeal, Antonio (2005). Test funcionales, cineantropometría y prescripción de entrenamiento en el deporte y la actividad física. Colombia: Kinesis.

Arboleda Sierra, Rodrigo (2007). Aprendizaje motor: elementos para una teoría de la enseñanza de las habilidades motrices. Medellín: Funámbulos.

Avalos, Carolin; Berrío, Javier; Álvarez, Carlos (2007). Evidencia del trabajo propioceptivo en la prevención de lesiones deportivas. Trabajo de grado de especialización. Universidad de Antioquia, Instituto Universitario de Educación Física. En: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/062-evidencia.pdf>

Bernal Ruiz, Javier Alberto (2003). Juegos y deportes con frisbee. España: Wanceulen.

Betancur Chaverra, José Luis (1999). La forma deportiva en la competición moderna. Educación física y deporte, 20 (2).

Beynnon, Bruce; Johnson, Robert; Braun, Stuart; Sargent, Mike; Bernstein, Ira; Skelly, Joan; Vacek, Pamela (2006). The relationship between menstrual cycle phase and anterior cruciate ligament injury. The American Journal of Sports Medicine, 34 (5).

Blázquez Sánchez, Domingo (2003). Evaluar en educación física. España: INDE.

_____ (1995). La iniciación deportiva y el deporte escolar. España: INDE.

BORG, G. Psychophysical bases of perceived exertion. J.Med.Sci.Sports Exercise, v. 14, n. 5, p. 377-381, 1982.

Bosco, Carmelo (2000). La fuerza muscular: aspectos metodológicos. España: INDE.

Caballero, Fernando (2000). Diccionario de Medicina. España: Marbán.

Campo Sánchez, Gladys (2001). Baloncesto Básico. Colombia: Kinesis.

Cañizares, José M. (2000) Fútbol: fichas para el entrenamiento de la coordinación y el equilibrio. España: Wanceulen.

Cappa, Darío (2000). Entrenamiento de la potencia muscular. Argentina: Sobreentrenamiento. En: www.sobreentrenamiento.com

Carter, J.E. Lindsay; Honeyman Heath, Bábara (1990) Somatotyping: Development and applications. Cambridge: Cambridge University Press.

Cometti, Gilles (2006). La preparación física en el baloncesto. España: Paidotribo.

- Costoya Santos, Rodrigo (2002). Baloncesto, metodología del rendimiento. España: INDE.
- Cuenca Cabeza, Manuel (1998). Concepción actual del ocio y sus dimensiones. En: Cuenca C., Manuel; Maiztegui, Concepción. Materiales de trabajo No. 1. Teoría del ocio. Bilbao: Universidad de Deusto, Centro de documentación en Ocio.
- Del Rio, José Antonio (1994). Metodología del baloncesto. España: Paidotribo.
- Dox, Ida G.; Melloni, John B.; Eisner, Gilbert M. (2006) The harper Collins illustred medical dictionary. España: Marbán.
- Gamble, John N. (1990). Fuerza y forma física en el atleta de competición. En: Kulund, Daniel. Lesiones del deportista, 2ª edición. España: Salvat S.A.
- Gieck, Joe H.; Saliba, Ethan N. (1990). El entrenador y la rehabilitación. En: Kulund, Daniel. Lesiones del deportista, 2ª edición. España: Salvat S.A.
- Kyröläinen H., Avela J., McBride J.M., Koskinen S., Andersen J.L., Sipilä S., Takala T.E.S., Komi P.V. (2004). Effects of power training on mechanical efficiency in jumping. Eur J Appl Physiol, 91: 155–159.
- Hopf, Herbert (2007) Entrenamiento de la técnica un proyecto de investigación con niños de cinco a diez años de edad. En: Arboleda Sierra, Rodrigo. Aprendizaje motor: elementos para una teoría de la enseñanza de las habilidades motrices. Medellín: Funámbulos Editores. p.27 – 53.
- Jáuregui, Germán; Ordoñez, Otoniel (1993). Aptitud física: pruebas estandarizadas en Colombia. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Jiménez, José. F. (2006). Lesiones musculares en el deporte. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 3 (2), 45-67.
- Lentini, Néstor; Gris, Gerónimo; Cardey, Marcelo; Aquilino, Gustavo; Dolce, Pablo; Balardini, Enrique; Prada, Enrique; Gillone, Claudio; Giacchino, Diego (2004). Biotipos de los deportistas de alto rendimiento de Argentina. Buenos Aires: CENARD, FISIOSPORT. En: http://www.portalfitness.com/articulos/entrenamiento/biotipo_deportistas.htm
- López, Juan Camilo (2008). Ejercicios de propiocepción para población adulta. Medellín: Universidad de Antioquia, Instituto Universitario de Educación Física. En: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/091-propiocepcion.pdf>
- Kendall, Florence Peterson; Kendall, Elizabeth; Provance, Patricia Geise; Rodgers, Mary McIntyre; Romani, William Anthony (2007). Músculos, pruebas, funciones y dolor postural, 5ª ed. España: Marbán.
- Mahlo, Friedrich (1985). La acción táctica en el juego. La Habana: Pueblo y Educación.
- Manno, Renato (1991). Fundamentos del entrenamiento deportivo. España: Paidotribo.

García Manso, Juan Manuel; Navarro Valdivieso, Manuel; Ruiz Caballero, José A. (1996). Bases teóricas del entrenamiento deportivo. España: Gymnos.

Martínez, Antonio F.; De La Cruz, Juan Carlos; Belén, Martín; Salazar, Santiago (2008). Predicción de lesiones deportivas mediante modelos matemáticos. *Apunts Medicina de l'Esport*, 43, 41-44.

Méndez Galvis, Édgar Alberto; Márquez Arabia, Jorge Jaime; Castro Castro, Carlos Adolfo (2007). El trabajo de fuerza en el desarrollo de la potencia en futbolistas de las divisiones menores de un equipo profesional de fútbol. *Iatreia*, 20 (2), 127 - 143.

Navarro Valdivieso, Fernando (1998). *La Resistencia*. España: Gymnos.

Navarro, Ricardo; Rodrigo, Carlos (2006). *Medicina en situaciones extremas*. Vol. II. España: Editorial Formación Alcalá.

Pareja Castro, Luis Alberto (2009). *Indicadores de carga en el entrenamiento (apuntes de clase)*. Medellín.

Parinella, James; y Zaslów, Eric (2004). *Ultimate. Techniques & tactics*. USA: Human Kinetics.

Ramos Bermudez, Santiago (2001). *Entrenamiento de la condición física*. Colombia: Kinesis.

Reynolds, Kristen; Halsmer, Sarah (2006). Injuries from ultimate frisbee. *Wisconsin Medical Journal*, 105 (6), 46 – 49.

Riera Riera, Joan (1995). Estrategia, táctica y técnicas deportivas. *Apunts Educación Física y Deportes*. 39 (5), 45 – 56.

Roldán Vargas, Ofelia (1997). *Educación, desarrollo humano y cultura física (conferencia)*. Medellín.

Salgado I., Sedano S., De Benito A., Izquierdo J.M., Cuadrado G. (2009). Perfil antropométrico de las jugadoras de baloncesto españolas. Análisis en función del nivel competitivo y de la posición específica de juego. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 15(5), 1-16.

Silva, Germán (2002). *Diccionario básico del deporte y la educación física*, 3ª ed. Colombia: Kinesis.

Tejada Otero, Cristiam Paul (2007). *Ultimate frisbee. Cartilla Guía*. Colombia: Universidad de Antioquia, Instituto Universitario de Educación Física. En:
<http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/071-ultimate.pdf>

Aquesolo Vegas, José (1992). *Diccionario de las ciencias del deporte*. Español, Alemán, Inglés. España: Unisport.

Vrijens, Jacques (2006). *Entrenamiento razonado del deportista*. España: INDE.

Zuñiga, Uriel; De Leon, Lidia (2007). Somatotipo en futbolistas semiprofesionales clasificados por su posición de juego. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 9(3), 29-36.

Zhelyazkov, Tsvetan (2001). Bases del entrenamiento deportivo. España: Paidotribo.

Zintl, Fritz (1991). Entrenamiento de la resistencia. España: Martínez Roca.

Grupo de investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte GRICAFDE,
Universidad de Antioquia



Ropa deportiva ultimate frisbee: <http://junglultimate.blogspot.com>



Neurorg, selección de talentos, reclutamiento, diagnóstico de potencial de aprendizaje,
capacitación de administradores y entrenamiento neurocognitivo.
<http://www.neurorg.net>

