

Bowling

El *bowling* se conoce en nuestro medio como bolos. Es un deporte en el que el objetivo es derribar diez piezas de madera dispuestas en triángulo. Para derribarlas, el jugador deberá caminar, balancear y lanzar, sobre una superficie aceitada y completamente plana, una bola pesada.

El deportista tendrá dos oportunidades para derribar los 10 objetos, antes de ceder su turno a otro jugador.

En los primeros años del *bowling* la bola que se hacía rodar era de piedra o madera. Luego evolucionó al caucho y posteriormente al plástico y al uretano.

Actualmente son fabricadas de resinas sintéticas y otros materiales que dan mayor adherencia y mejoran el impacto o capacidad de golpe.





La superficie sobre la que ruedan las bolas se llama pista. Hasta hace algún tiempo eran fabricadas con treinta y nueve (39) listones de madera unidos entre sí. En la actualidad las pistas son fabricadas con materiales sintéticos que simulan los 39 listones de madera utilizados en el pasado.

Los objetos a derribar son de madera con un recubrimiento de plástico que les da resistencia, son conocidos como pines.

Cada jugador tiene diez (10) oportunidades: Nueve de dos lanzamientos y la última de tres, al finalizar las diez oportunidades se completará un juego (*game*) o línea. Sumando al final la totalidad de pines derribados.

Cuando un jugador derriba en un solo lanzamiento los diez pines, se denomina *strike*, o en nuestro medio moñona. Si derriba todos los pines en dos lanzamientos; se llama *spare* o media moñona. Si queda algún pin en pie después de haber lanzado dos veces se denomina abierto.

Historia

El *bowling* es considerado uno de los deportes más antiguos de la humanidad. Sus orígenes se remontan varios milenios, con diversas formas alrededor del globo.

En la década de 1930, el arqueólogo inglés Flinders Petrie, halló en Egipto restos de hombres jóvenes con siete mil años de antigüedad, que en sus tumbas estaban rodeados por artefactos de forma similar a la que actualmente tienen los pines (bolos), los que estaba acostumbrado a ver en su natal Norfolk.

Datos del origen del *bowling* dan cuenta que hace cerca de cuatro mil años, en la antigua Roma y en Grecia, ya se practicaban formas primitivas de este deporte.

Algunas otras evidencias de historia menos antigua, nos remontan a unos 2000 años, época en la que algunos pobladores de los Alpes en Italia practicaban un juego que consistía en lanzar piedras buscando que cayeran cerca de otro grupo de piedras; siendo un juego popular entre los soldados romanos.

La cultura "Bolichera" es para todos



De acuerdo con el historiador Bruce Pluckhahn, el empleo de pines modernos muy probablemente comenzó como parte de una ceremonia religiosa en Alemania, más o menos a finales de la tercera y principio de la cuarta centuria, como un rito a menudo practicado en claustros e iglesias para significar que se estaba libre de pecado. El objeto a derribar en estos ritos religiosos se denominaba *kegel*. Hacia el año 1500 se atribuyó a Martín Lutero la inclusión de 9 *kegel* para ser derribados.

El primer país de América en el que se practicó el *bowling* de 9 pines fue Estados Unidos, donde llegó procedente de Inglaterra. Hacia 1800 se hizo popular en New York. Fue allí donde se organizó y estandarizó. Allí nació el *bowling* de 10 pines.



HISTORIA DEL *BOWLING* EN COLOMBIA

Realmente no se tiene certeza de cómo entró el *bowling* a nuestro país, aunque algunos testimonios afirman que fue por Barranquilla. Al hablar de la historia del *bowling* en Colombia debemos remontarnos a la bolera San Francisco, ubicada en el centro de Bogotá; esta bolera es un retrato vivo del *bowling* que se practicaba en nuestro país a principios de siglo pasado.

Ya en 1963 se inauguró el Bolívar Bolo Club. En esta bolera los pines ya no eran levantados por personas sino por un sistema mecánico y automatizado. Luego, el gran paso para masificar el deporte fue la construcción de la bolera El Salitre.



En la década de los 70's, con Jairo Ocampo, Colombia consiguió su primer título internacional. En 1983 el deportista boyacense Armando Mariño se coronó campeón mundial en Caracas. Otros triunfos internacionales han seguido estas gestas, como los de Jaime Andrés Gómez Ardilla, único deportista colombiano que ha llegado al nivel profesional compitiendo en la PBA (*Professional Bowlers Assosiation*) de los Estados Unidos; Clara Juliana Guerrero y Sara Vargas campeonas mundiales, en 2005 y 2006 respectivamente. Entre otros deportistas destacados a nivel internacional sobresalen nombres como el de David Romero, Luz Adriana Leal, Paola Gmez y Rocío Restrepo.

En la década del 70, con Jairo Ocampo, Colombia consiguió su primer título internacional. En 1983 el deportista boyacense

Armando Mariño se coronó campeón mundial en Caracas. Otros triunfos internacionales han seguido estas gestas, como los de Jaime Andrés Gómez Ardilla, único deportista colombiano que ha llegado al nivel profesional compitiendo en la PBA (Professional Bowlers Assosiation) de los Estados Unidos; Clara Juliana Guerrero y Sara Vargas campeonas mundiales, en 2005 y 2006 respectivamente y Manuel Otálora, que en los World Games 2009 en China obtuvo el título de campeón mundial y medalla de plata en la modalidad de parejas mixtas, en compañía de la bogotana Angie Ramírez. Entre otros deportistas destacados a nivel internacional sobresalen nombres como el de David Romero, Luz Adriana Leal, Paola Gómez y Rocío Restrepo.

Reglamento

DIMENSIONES GENERALES DEL CAMPO DE JUEGO

En nuestro medio el campo de juego se conoce como bolera.

Desde la superficie de juego o pista, al techo falso debe haber entre 10 y 12 pies, es decir, unos 3,66 metros de de altura.

Los techos preferiblemente debe tener forma de sierra para disminuir el impacto producido por el ruido y permitir la ubicación de luces adecuadamente.

ANCHO

Las pistas de *bowling* generalmente se instalan por pares. Cada par de pistas se conoce como herradura y ocupan a lo ancho unos 11,6 pies o 3,51 metros.

10 a 12 pies

11,6 pies



Para determinar el espacio requerido en la construcción de una bolera se deberá multiplicar el número de herraduras que se quiere instalar por dicha medida. A la izquierda de la primera herradura y a la derecha de la última, se debe adicionar un espacio libre mínimo de 91cm; como aislamiento de muros laterales.

LARGO

Generalmente las boleras se distribuyen en cinco áreas. La primera zona es la zona social y de acceso. La segunda zona es la zona de jugadores. La tercera es la zona de acercamiento y pistas. La cuarta es la zona de maquinas para pines y la quinta es la zona del hall de mecánica. Desde la zona de acceso hasta el final de la zona de pistas, las boleras se extienden cerca de unos 40 a 45 metros.

AL INTERIOR DE UNA BOLERA

Área social

En la zona de acceso a la bolera se ubican el área de comidas, billares, oficinas, almacén de artículos deportivos, *lockers*, salón de reuniones y máquinas dispensadoras de bebidas. En esta área, también se pueden encontrar

el control de asignación de pistas, la caja, el alquiler de zapatos e incluso tribunas para espectadores.

Área de deportistas

Este es un lugar exclusivo para los deportistas. En esta zona se encuentran los juegos de sillas y mesas dispuestas para cada herradura, en estas mesas los deportistas esperan su turno mientras sus compañeros de juego efectúan el lanzamiento. La longitud del área de jugadores va desde los 3.66 metros hasta 4.57 metros.

Área de juego

Es el espacio en el que se desarrolla la práctica del deporte del *bowling*. En esta área encontramos los elementos que protagonizan la acción del juego: los pines, el área en la que el deportista camina balanceando la bola, la superficie sobre la cual se lanza y se hace rodar la bola, la maquinaria que pone en pie los pines luego de ser derribados, la maquinaria que retorna la bola luego de ser lanzada. Así mismo, son parte de la zona de juego los elementos empleados para registrar la cantidad de pines derribados.





Zona de *approach* o acercamiento

La zona de *approach* es en la que el deportista camina balanceando la bola antes de lanzarla. Esta zona inicia donde termina el área de deportistas y su límite final está demarcado por una línea oscura denominada *foul*. La zona de acercamiento está conformada por 39 tablas unidas entre sí. Cada tabla tiene una longitud de 16 pies o 4,87 metros y de ancho cada tabla tiene algo más de una pulgada. La unión de estas 39 tablas le da a la zona de *approach* un ancho total de 42 pulgadas que se amplía cerca de 9 pulgadas adicionales a cada lado. El deportista puede caminar dentro de este límite o bien desplazarse a su derecha o hacia su izquierda nueve tablas a cada lado.

Puntos localizadores en la zona de *approach*

En la zona de acercamiento, encontramos tres juegos de siete puntos de color oscuro, conocidos como taches. El primer juego de puntos lo encontramos justo al inicio de la zona de acercamiento y a 7 pies antes de la línea de *foul*. El segundo grupo de puntos de color oscuro está a 3 pies del primero y a 12 pies de la línea de *foul*. Estos dos grupos se utilizan para que el deportista se ubique antes de iniciar su lanzamiento. El tercer grupo de puntos está ubicado justo antes de terminar la zona de acercamiento, casi sobre la línea de *foul*. Los siete taches del primer grupo están alineados con los siete del segundo y estos a su vez con los puntos del tercer grupo.

Observando de derecha a izquierda; cada punto está separado del segundo cinco tablas. Así el primer tache está ubicado en la quinta tabla. El segundo punto está en la décima tabla y así sucesivamente hasta la tabla 35.

En algunas boleras antiguas los juegos de taches o puntos son sólo cinco y no siete. Así el primer tache está ubicado en la tabla número 10 y el último en la tabla 30.





La pista de juego

Es la superficie sobre la cual se hace rodar la bola. Está montada en una estructura de madera no visible al público llamada fundación. Anteriormente las pistas estaban conformadas por 39 tablas o listones de madera unidas entre sí, de un ancho de un poco más de una pulgada, con una longitud de 60 pies cada una. Actualmente, en la gran mayoría de boleras estas superficies son láminas de material sintético. En ellas se pueden diferenciar las mismas 39 tablas por la variación de color que tienen unas de otras.

A lo largo, cada pista está conformada por: la línea de *foul* (falta), la cabece-
ra (*heads*), la zona de pinos (pines),

remate (*back end*), *pindeck*, los canales (*gutters*) y el retorno de bolas (*ball return*)

Línea de foul: Es la línea de color oscuro, de un poco más de medio centímetro, que separa la pista de la zona de acercamiento y sirve para indicar la validez de un lanzamiento.

En la mayoría de boleras, la línea de *foul* está dotada de sensores de movimiento que detectan y generan un aviso sonoro cuando ésta es tocada por el jugador.

Cabecera: Inicia en la línea de *foul* y se extiende hasta los primeros 15 pies sobre la pista. La lámina sintética se monta generalmente sobre una fundación de madera de arce del árbol de maple. Esta madera debe ser muy resistente ya que en la cabecera es en donde son lanzadas las bolas produciendo un impacto fuerte. La cabecera también se conoce como *skid zone*.





LAS MARCAS DE REFERENCIA DE LA CABECERA

Puntos o taches

Aproximadamente a 7 pies de la línea de *foul*, en la cabecera, se encuentran ubicados diez puntos o taches que sirven como puntos de referencia o de mira para ejecutar un lanzamiento. Están ubicados de derecha a izquierda en las tablas, 3, 5, 8, 11, 14, 26, 29, 32, 35 y 37.

Las flechas

Al final de la cabecera, entre los 15 y 17 pies se encuentran ubicadas siete flechas de color marrón oscuro. Estas marcas, sirven para alinear el lanzamiento. Las flechas junto con los taches se conocen como puntos de referencia, sobre los que el jugador fija su vista al ejecutar el tiro.

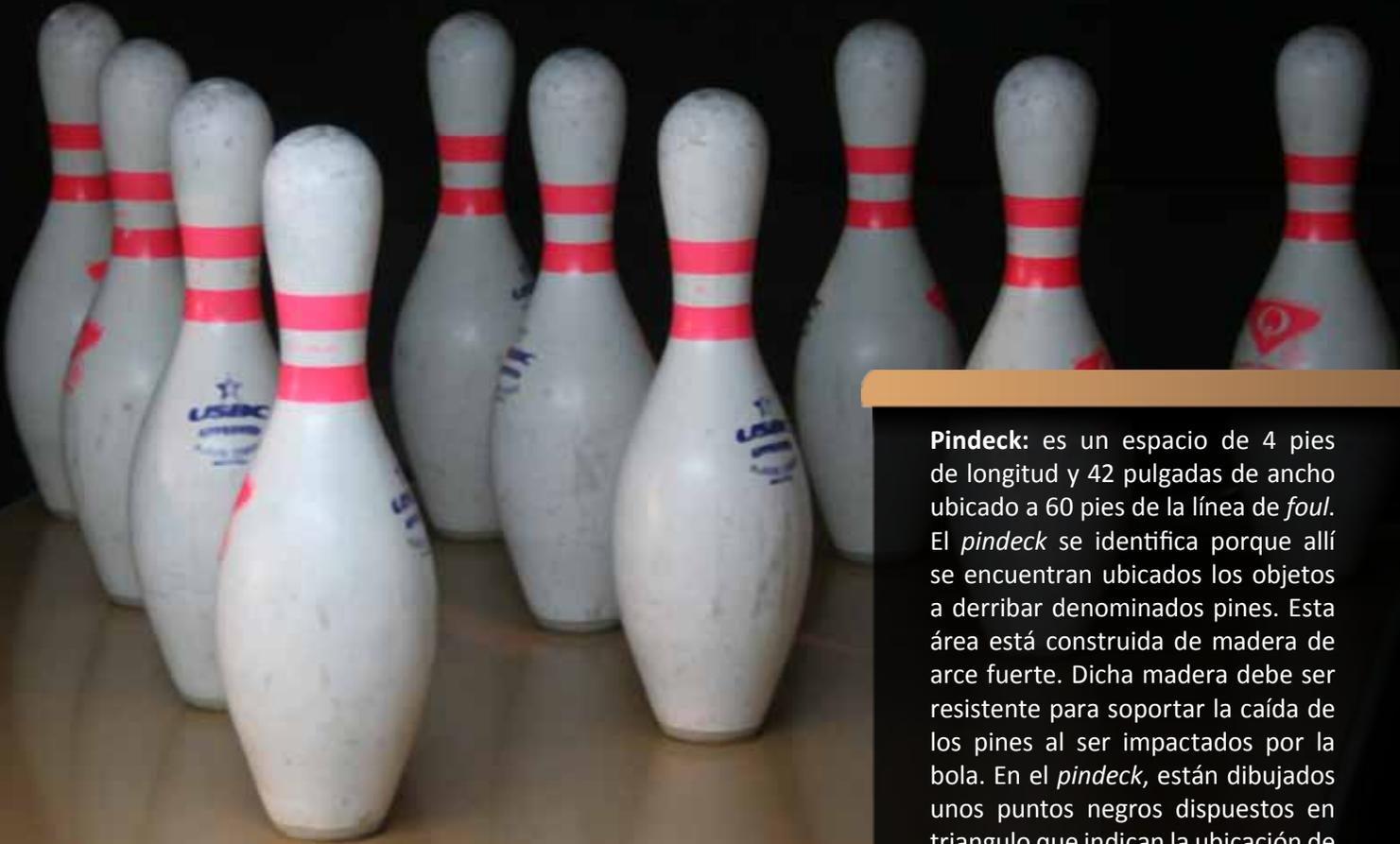


Para los jugadores que lanzan con el brazo derecho, la primera flecha está situada sobre la quinta tabla; la segunda flecha está en la tabla diez, separada cinco tablas y a un pie de distancia de la primera; la tercera flecha está sobre la tabla quince y a 2 pies de la primera. La cuarta flecha está en la tabla 20, justamente en el centro de la pista. Esta última marca está a 4 pies de la primera flecha y a 17 pies de la línea de *foul*. Para los jugadores que lanzan con su mano izquierda, la primera flecha está en la tabla 35, la segunda en la tabla 30, la tercera está en la tabla 25 y así sucesivamente.

Zona de pinos: La zona de pinos comienza a los 15 pies y se extiende sobre la pista unos 30 pies. Se denomina zona de pino porque anteriormente este tramo de la pista estaba construido de madera de pino suave. Sobre esta zona las bolas nunca impactan la pista al ser lanzadas, en la cabecera y la zona de pino, la bola se desplaza en un recorrido deslizante.

Back end o zona de remate: Es el área de la pista que comienza a 45 pies de la línea de *foul* y se extiende 15 pies a partir de la zona de pino. En el remate o *back end* la bola cambia de dirección para luego rodar hacia los pines.





Pindeck: es un espacio de 4 pies de longitud y 42 pulgadas de ancho ubicado a 60 pies de la línea de *foul*. El *pindeck* se identifica porque allí se encuentran ubicados los objetos a derribar denominados pines. Esta área está construida de madera de arce fuerte. Dicha madera debe ser resistente para soportar la caída de los pines al ser impactados por la bola. En el *pindeck*, están dibujados unos puntos negros dispuestos en triángulo que indican la ubicación de los objetos que se derribarán.

CAVAMF

2

3

QUBICAVAMF

4

5



Las canales: son dos superficies cóncavas ubicadas a cada lado de la pista, con una longitud de 64 pies y cerca de 9 pulgadas y media de ancho. Las canales empiezan en la línea de *foul* y terminan justo al final del *pindeck*, reciben las bolas que ruedan por fuera de la pista llevándolas hasta el final de ésta, detrás del *pindeck*.



El retorno: Es un mecanismo conformado básicamente por dos partes. La primera es un tubo dispuesto debajo de las pistas ubicado en medio de cada herradura o par de pistas, su función principal es la de devolver la bola, gracias a un mecanismo ubicado detrás del *pindeck*, a la zona de acercamiento después de cada lanzamiento, dicho mecanismo monta la bola en un carril que usa la fuerza de gravedad para transportarla. En la zona de *approach* está la segunda parte del retorno, conocida como *ball rack*, es un estante que recibe las bolas y las sostiene hasta cuando el jugador deba lanzar nuevamente.



Los pines: Son los elementos u objetivos que se pretenden derribar al lanzar la bola. Están ubicados al final de la pista y dispuestos en forma triangular a lo ancho de ésta. El primero de ellos, de un total de 10, se ubica a 60 pies de la línea de *foul*.

Cada pin debe medir 38 centímetros (15 pulgadas) de altura. Su diámetro en la cabeza es de 6 centímetros (2

pulgadas $3/8$). El cuello es la parte más delgada y mide 4.5 centímetros. En la parte central del pin, éste es más ancho y mide 12 centímetros de diámetro (4 pulgadas $11/16$) igualmente en su parte más ancha tiene una circunferencia de 15 pulgadas. La base del pin es de material plástico y tiene un diámetro de 2 pulgadas. Un pin debe pesar mínimo 3 libras y dos onzas y máximo 3 libras y 10 onzas.



Distribución y ubicación de los pines

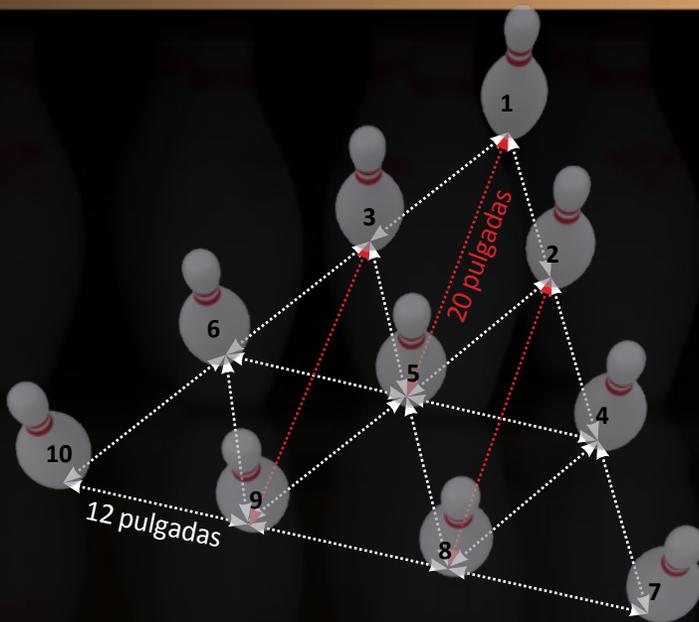
Los pines están ubicados al final de la pista, en la zona del *pindeck* y ocupan un área aproximada de un metro. Los pines están distribuidos en cuatro filas ubicadas dentro de un triángulo de lados iguales, 3 pies cada uno.

La primera fila tiene un pin que es el más cercano a la línea de foul y está situado a 60 pies de dicha línea. Este pin es referenciado como el número 1 y se le llama head pin.

La segunda fila está a 12 pulgadas o 1 pie del head pin, en esta fila hay dos pines: el pin ubicado a la izquierda del head pin es el número 2 y el pin ubicado a la derecha del head pin es el pin número 3. Esta pareja de pines está separada entre sí por la misma distancia.

En la tercera fila encontramos tres pines. Estos pines vistos desde la línea de foul se referencian de izquierda a derecha con los números 4, 5 y 6. El pin 5 está ubicado justo detrás del pin 1, a 20 pulgadas. Los pines de esta tercera fila también se distancian a 12 pulgadas entre sí y de los pines de la segunda fila.

En la cuarta fila encontramos cuatro pines. De izquierda a derecha se referencian con los números 7, 8, 9 y 10. La distancia entre ellos es similar a la de las filas anteriores. Los pines 8 y 9 están parados justo detrás de los pines 2 y 3 respectivamente, a 20 pulgadas.





Relación de los pines con los puntos localizadores del *approach* y con las flechas de la pista

Cada pin está alineado con una de las flechas de referencia ubicadas en la cabecera de la pista. Esa alineación se extiende hasta cada uno de los puntos o taches de los tres grupos ubicados en la zona de *approach*. De acuerdo con lo anterior, el centro del pin número uno está alineado con la flecha central y a su vez con los tres puntos de mayor diámetro en la zona de acercamiento.

El centro de la base del *head pin*, la cuarta flecha y taches se ubican en la tabla 20, para el conteo de las tablas

se entiende como tabla número uno la más cercana a la canal de la derecha.

Continuando desde el pin uno hacia la izquierda, observamos que la parte derecha del pin número dos está alineado con la quinta flecha en la tabla 25. El extremo derecho del pin 4 está en línea con la sexta flecha en la tabla 30. El costado derecho del pin 7 está alineado con la séptima flecha en la tabla 35.

Hacia la derecha del pin uno encontramos la siguiente alineación:

El costado izquierdo del pin 3 está alineado con la tercera flecha y sus correspondientes taches sobre la tabla quince. El pin 6 se alinea con la segunda flecha en la tabla diez. Por la izquierda del pin 10 éste se alinea con la primera flecha en la tabla cinco.





Los *pinsetter* o *pinspotter*: Es la máquina ubicada al final de la pista. Esta máquina es una combinación de elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos.

El corazón del *pinsetter* es una tarjeta de computador conocida como chasis. Sin el comando del chasis las partes del *pinsetter* no interactúan. Un *pinsetter* automático trabaja con un total de veinte pines, diez de ellos están en pie en el *pindeck* a la espera de ser derribados. El segundo juego está almacenado dentro de uno de los componentes del *pinsetter*.

Los *pinsetter* modernos actúan en interface con pequeñas cámaras-scanner que detectan los pines que fueron derribados. Esas cámaras procesan y envían información al *pinsetter* que trabaja en dos ciclos, Cada ciclo es completado cuando una bola es lanzada y pasa por el *pindeck*.

Una entrada o *frame* durante el juego puede usar un solo ciclo si los diez pines son derribados en el primer lanzamiento. Un *frame* usa dos ciclos si los pines son derribados en dos lanzamientos.

El *pinsetter* cuenta con dos luces ubicadas en la parte superior del *pindeck* y a la vista del jugador. Cuando una luz está encendida, indica que el mecanismo está listo para recibir el primer lanzamiento, en ese caso se dice que la máquina está en primer ciclo. Cuando las dos luces están encendidas, significa que está pendiente de ejecutar el segundo lanzamiento, en ese caso se dice que la máquina está en segundo ciclo.





El elevador

Fosa de bolas – *the ball pit*:

Es un compartimento profundo situado detrás de la zona del *pindeck*. Es el sitio hacia el cual son llevados los pines por la barredora después de cada lanzamiento, también es el sitio en el que cae la bola después de impactar los pines.

La fosa está provista de una banda transportadora que circula en su fondo, dicha banda es la encargada de mover la bola hacia una pequeña puerta ubicada en un costado de la fosa. El peso de la bola es detectado por un sensor que hace que la puerta se abra o cierre, al pasar la bola por esta puerta es montada junto con los pines en un elevador, una vez allí, la bola se desvía hacia una banda que la transportará al *rack ball*. Mientras tanto los pines efectúan un proceso ascendente para ser puestos en otro compartimento del *pinsetter*.

Componentes del *pinsetter*

La barredora o *the sweep*: Es una reglilla metálica situada frente a los pines, que se acciona cada vez que la cámara-scanner detecta movimiento sobre la pista y cerca del *pindeck*. Sirve para remover los pines caídos en el *pindeck* o en las canales. También evita que se realicen lanzamientos mientras el *pinsetter* efectúa un ciclo o levantamiento de pines.

El elevador: Es un mecanismo situado en la parte trasera del *pinsetter* encargado de subir los pines desde el fondo de la fosa hasta la parte alta de *pinsetter*.

El distribuidor: Este mecanismo es el que recibe los pines que vienen del elevador y los organiza en orden numérico ascendente desde el pin 1. El distribuidor detecta qué espacio está vacío para ocuparlo con un nuevo pin.

Mesa de pines





Mesa de pines: Es una especie de bandeja en la que el distribuidor ubica los pines, donde son colocados en forma horizontal. Cuando un ciclo es terminado la mesa de pines descarga en forma vertical un nuevo juego de diez pines en el *pindeck*.

Debajo de la mesa de pines y a los costados del *pindeck* se encuentran los rebotes. Estas paredes permiten que los pines, al ser golpeados, reboten regresando sobre el *pindeck*, donde al caer por rebote producen la caída de otros pines que estuvieran en pie.

Mantenimiento de las pistas: Los materiales con los que son fabricadas las pistas de bolos (madera y sintéticos) son delicados y de frecuente uso. Para proteger las pistas del desgaste y de los golpes es necesario efectuar el mantenimiento, que consiste en lavado, secado y aceitado.

La zona de la pista que mayor cantidad de aceite debe tener es la cabecera, pero el *backend* o zona de remate la pista debe estar totalmente limpia y seca antes de comenzar a utilizarse. La zona de *approach*, las canales, los retornos y el *rackball* deben permanecer igualmente limpios y secos. La zona de *approach* debe estar totalmente libre de polvo, agua, talco, aceite o cualquier sustancia que pueda producir una caída.





El mantenimiento puede realizarse de forma manual o con máquina. El mantenimiento con máquina permite hacer el lavado, secado y aceitado casi simultáneamente.

La aplicación de aceite se usa además para incrementar o reducir el grado de dificultad del juego. En competencia deportiva el grado de dificultad es mayor, pues se busca medir la destreza y capacidad del deportista. En la práctica recreativa, la distancia, forma y cantidad en la aplicación de aceite hace que el jugador sea favorecido. Las diferentes formas de aplicar aceite se conocen como patrones de aceitado.

IMPLEMENTOS DE JUEGO

LA BOLA

La bola más liviana es de 6 libras, mientras que la más pesada es de 16. Una bola de bolos tiene 27 pulgadas (40.5 cm) de circunferencia. El diámetro es de 8,5 pulgadas (21.6 cm).

MATERIAL DE LAS BOLAS

Las bolas son de plástico, uretano, resina reactiva o una combinación de varios materiales llamada partículas.

La diferencia principal de estos materiales es su mayor o menor porosidad, visible al microscopio e incluso perceptible al tacto. El grado de porosidad influye en la adherencia de la bola en la pista. A menor porosidad menor adherencia y viceversa.

Bolas de plástico: Al lanzar una bola de plástico su recorrido normalmente será recto. Cuando una bola de polyester o plástico pasa de la zona aceitada de la pista a la zona de *backend* continúa su recorrido sin variar su movimiento o generar reacción.





Bolas de uretano: Este material es levemente más poroso que el plástico, lo que genera mayor fricción. Las bolas fabricadas con este material en su paso de la zona aceitada de las pistas al *backend*, cambian levemente su recorrido, generando una pequeña reacción o gancho.

Bolas de resina reactiva: La resina reactiva es un material mucho más poroso. Esa porosidad en el material de fabricación genera mayor adherencia. Cuando una bola construida con resina llega al *backend* en la pista y cambia la dirección en su recorrido, genera una reacción más notable.

Bolas de partículas: Las bolas más modernas están fabricadas de un material compuesto que contiene resinas y pequeños trozos de otros productos que incrementan la porosidad. Estas bolas reaccionan más notablemente cuando en la pista

salen de la zona aceitada y entran en la zona de *backend*. Las bolas de partículas y las de resina reactiva son usadas más frecuentemente en competencias deportivas.

LAS PARTES DE LA BOLA DE BOLOS

Cubierta o *coverstock*: Es la parte visible de la bola que recubre el interior. La cubierta está hecha de polyester, uretano, resina o partículas.

El bloque: Es la porción de la bola protegida por la cubierta. El bloque absorbe el impacto de la bola en los pines evitando el deterioro de la cubierta. El bloque de las bolas de polyester se diferencia del de las demás bolas ya que generalmente es circular y mantiene su masa cerca del contorno de la cubierta. En las bolas de resina y partículas el bloque tiene formas diversas.

Parte de este bloque es diseñado por computador y se conoce como el núcleo. El núcleo puede estar ubicado en el centro o ligeramente inclinado dentro el bloque, en estos casos la mayor cantidad de masa del bloque está en el centro de la bola lejos de la cubierta.





Los hoyos en la bola: Las bolas cuentan con tres agujeros en los que separadamente se insertan el pulgar, el dedo anular y el dedo medio. Las bolas nuevas cuando salen de fábrica no tienen agujeros. Al no tener agujeros permiten que estos sean hechos de forma personalizada según el tamaño de la mano del jugador. La realización de los agujeros en una bola nueva se conoce como perforación y es realizada por un especialista con equipo adecuado.

Tipos de perforación más comunes

Perforación convencional: Esta perforación es la que comúnmente tienen las bolas de alquiler usadas en las boleras. Se caracteriza porque el

dedo pulgar se introduce totalmente en el respectivo hoyo. El dedo medio y el anular se introducen hasta la segunda falange. Este tipo de perforación es recomendado para niños y personas principiantes.

Perforación *finger*: En este tipo de perforación el dedo pulgar se introduce totalmente en su respectivo agujero. La diferencia con la apertura convencional es que sólo se introduce la primera falange de los dedos medio y anular. Esta perforación es usada por jugadores con mayor experiencia. La intención de este estilo de perforación es ocupar mayor espacio de la bola con la palma de la mano. La medida con que se perfora la bola se llama *spam*.

Escoger el peso adecuado de la bola

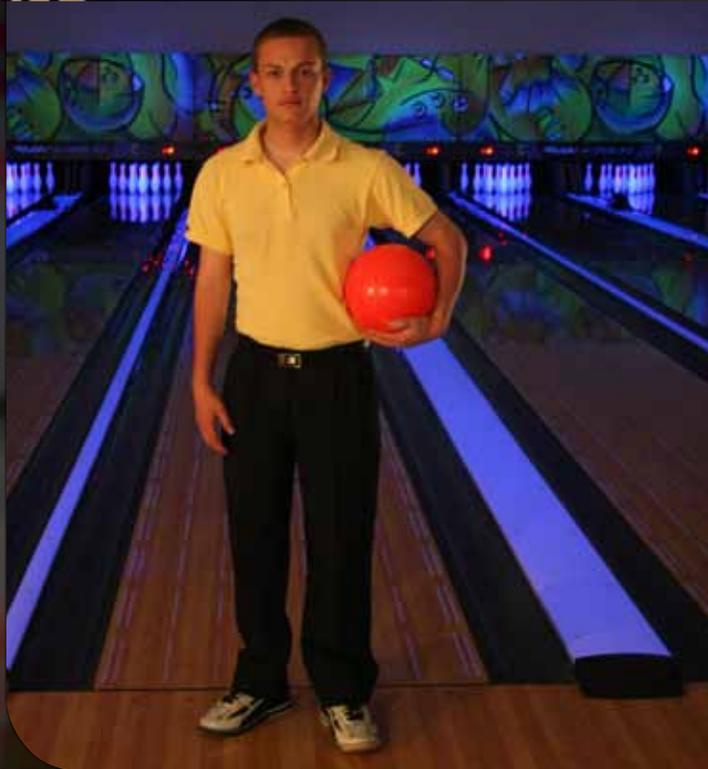
Para escoger el peso adecuado de la bola con que jugaremos debemos tener en cuenta la contextura física del jugador, su fortaleza y elasticidad. Para escoger la bola adecuada realice el siguiente ejercicio:

El deportista debe pararse con los pies juntos en posición militar y doblar el brazo con el que lanzará a la altura de la cintura en un ángulo de 90° y la palma de la mano apuntando hacia el techo. Una vez en esa posición se ubica suavemente sobre la palma de la mano la bola escogida. Si el jugador mantiene su posición sin variación notable, seguramente la bola será muy liviana; si el jugador pierde su posición y el balance, la bola será muy pesada para él; si logra sostenerla, manteniendo el ángulo de su brazo pero sintiendo el contrapeso de la bola, ésta será la adecuada.





UNIFORME DE JUEGO



Para los deportistas de ambos sexos la indumentaria está conformada por tres piezas: camiseta, pantalón y zapatos especiales para la práctica deportiva.

El *bowling* a nivel mundial es regulado por la WTBA (*World Tenpin Bowling Association*). Esta asociación en la regla 814, referente a uniformes y patrocinio, determina el tipo de indumentaria a utilizar por hombres y mujeres en competencias oficiales. Según esta regla deberá existir uniformidad en el vestuario de los deportistas que representan a un país. Los hombres deberán utilizar pantalón largo, las mujeres podrán usar pantalón largo, shorts o faldas. En las camisetas podrán aparecer el nombre del jugador y nombre del país que representan. También podrá aparecer el logo de la federación de su país y avisos publicitarios con alguna restricción de tamaño. La publicidad que se tenga en los uniformes deberá cumplir las normas del país en que se realice el evento deportivo y las normas establecidas por el C.O.I. (Comité Olímpico Internacional.).

Los zapatos usados en *bowling* se caracterizan por tener suelas deslizantes en cuero y tacones en caucho que actúan como frenos. Los zapatos de bolos han evolucionado encontrando en el mercado modelos con suelas y tacones intercambiables. Estos modelos permiten al deportista mayor comodidad mejorando su capacidad de competencia.





Técnica

TÉCNICA BÁSICA PARA LANZAR UNA BOLA DE BOLOS

En el mundo existen muchas formas de lanzar una bola de bolos. Todas las técnicas utilizadas buscan dar al deportista la posibilidad de derribar pines y hacer *strikes* o moñonas consecutivamente. Algunos de ellos utilizan sus dos manos para ejecutar un lanzamiento y la mayoría lo hacen usando una sola mano. La técnica usada por la mayoría de los deportistas profesionales es la de lanzamiento con una sola mano. Esta técnica será la que veremos a continuación.

Así como existe diversidad de técnicas, también hay múltiples formas de enseñar a lanzar una bola de bolos. A partir de ahora presentaremos paso a paso una de esas formas de enseñanza. La forma de enseñar que describiremos y la técnica que presentaremos se ajustan en gran medida a la técnica americana.



Diferenciaremos la forma de enseñar de acuerdo con la edad de cada individuo.

Desarrollando la técnica de lanzamiento: En la técnica que presentaremos hay siete conceptos básicos que debemos mencionar antes de iniciar el proceso de enseñanza. Esos conceptos son la postura, el arranque, el *swing*, la sincronización, el balance, el lanzamiento y la finalización.

La postura: Es la forma en que el deportista se para en la zona de *approach* preparándose para lanzar.

El arranque: Es la forma como el deportista inicia el movimiento de la bola para luego caminar y lanzarla.

El *swing*: Es la oscilación que el deportista debe hacer con la bola para poder lanzarla sobre la pista.

La sincronización: Se conoce como *timing* y se refiere a la ubicación de la bola durante el *swing* en relación con el movimiento de los pies.

El balance: Es la posición final adoptada por un deportista luego de lanzar la bola.

El lanzamiento: Es la finalización del *swing* en donde el jugador hace rodar la bola sobre la pista.

La finalización: Es la continuación del *swing* luego de liberar la bola.



El proceso de enseñanza comenzará desde la línea de *foul* donde el deportista aprenderá la posición de balance. Además de esta posición aprenderá cómo lanzar la bola y la posición final.

PROCESO DE ENSEÑANZA

En el proceso de enseñanza se deben tener en cuenta la edad, talla y habilidades físicas del aprendiz.

Enseñanza en niños pequeños

Para niños de menos de 6 años es difícil hacer que caminen con la bola y luego la lancen. El objetivo de los ejercicios que se describen a continuación es introducir a los niños en el gesto deportivo de hacer rodar la bola. También se busca que los niños memoricen la continuidad del *swing*.

EJERCICIO 1: NIÑOS QUE NO PUEDEN LEVANTAR LA BOLA

En niños pequeños se debe promover la enseñanza usando las dos manos. Un método de enseñanza a dos manos es hacer que el niño ruede la bola desde la línea de *foul*. En estos casos el adulto debe ayudar al niño a levantar la bola del *ball rack*, llevarla y ponerla en la posición correcta 15cm detrás de la línea de *foul*. La posición correcta de la bola será con los agujeros orientados hacia arriba. Los agujeros del dedo anular y medio deben estar a las nueve según las manecillas del reloj y el hueco del pulgar apuntando a las tres.

El niño debe ubicarse ligeramente detrás de la bola, acurrucado y con los pies separados hasta el ancho de sus hombros, con las manos del niño detrás de la bola con los dedos separados. El niño debe empujar la bola con sus brazos, haciéndola rodar hacia la flecha del centro, al tiempo que se levanta. Los brazos del niño deben continuar el movimiento sobre su cabeza y terminar apuntando al cielo.

Recuerde que en niños los períodos de atención son menores. También que esta debe ser una actividad que genere diversión en ellos.





EJERCICIO 2: NIÑOS PEQUEÑOS QUE PUEDEN LEVANTAR Y PENDULAR LA BOLA

La ubicación de la bola y la posición del niño son similares a las del ejercicio descrito anteriormente. El niño debe ubicarse en el centro de la pista detrás de la línea de *foul* con los pies separados a la anchura de los hombros. Su espalda debe estar levemente inclinada hacia adelante. Pídale al niño que desde su posición de sentadilla levante la bola, la balancee hacia adelante y atrás. Cuando la bola regrese balanceándose hacia adelante indíquele que la lance, levantándose en forma cuidadosa pero con decisión. En el ejercicio el niño debe continuar el movimiento de sus brazos hacia arriba de forma sincronizada.

EJERCICIO 3: ADOPTANDO LA POSICIÓN ESCALONADA

El objetivo es resaltar la importancia de la posición de balance. Dividiremos la posición a adoptar en el ejercicio en cuatro partes.

De la cintura hacia abajo: el deportista debe ubicar la punta del pie izquierdo sobre el tache central en la tabla 20, a unos 6cm de la línea de *foul*. El pie derecho deberá quedar detrás del izquierdo en la misma tabla o entre las tablas 18 y 19. La distancia entre los dos pies deberá ser de 15 a 45cm según la estatura del deportista.

El deportista deberá flexionar levemente la rodilla izquierda de forma similar a la posición usada al subir un escalón. De esta forma la punta del zapato izquierdo deberá quedar alineada debajo de la rótula de la misma pierna. La pierna derecha estará con la misma flexión de la izquierda.





De la cintura hacia arriba: la espalda deberá estar levemente inclinada hacia adelante más o menos 15 grados en relación al piso. La cabeza deberá estar en alto y la mirada apuntando hacia una de las flechas. Para jugadores diestros el brazo izquierdo deberá estar estirado al lado del cuerpo paralelo a la línea de *foul*. El hombro derecho deberá estar levemente más bajo que el izquierdo.

Antes de involucrar la bola en el ejercicio es necesario enseñar al jugador el concepto de línea de tiro. Para ello cuando el deportista esté en la posición descrita, debe extender su brazo derecho hacia atrás a una amplitud de 90 grados. Al extender hacia atrás el brazo, la mano deberá quedar en línea recta con el hombro, detrás de la cabeza, esta alineación nos dará la línea de tiro. Si la mano se mueve a la izquierda el lanzamiento será a la derecha y viceversa.

Posición de la bola: el brazo derecho sostendrá la bola y deberá estar descolgado y relajado al lado del cuerpo.

Posición de la mano: la bola de *bowling* tiene tres agujeros. En el agujero que se encuentra solo el deportista introducirá el dedo pulgar. En los otros dos agujeros introducirá los dedos medio y anular. El objetivo de esta posición es enseñar al deportista a lanzar la bola en forma recta, para lo cual, su mano deberá estar detrás de la bola, con la palma hacia los pines. El dedo pulgar estará en la parte superior de la bola, como a las doce según las manecillas de un reloj, mientras que los dedos medio y anular deberán estar a las seis.





EJERCICIO 4: LANZANDO LA BOLA DESDE LA POSICIÓN ESCALONADA

Seguidamente debe hacer un péndulo con la bola, moviéndola hacia adelante, atrás y de nuevo adelante. Es importante que ese movimiento sea producto de la fuerza de gravedad y no de la fuerza del deportista, que deberá sentir que su brazo y la bola se descuelgan libremente desde el hombro. La altura del péndulo tanto adelante como atrás deberá apenas sobrepasar la altura de la cintura. Nunca se deberá en este ejercicio intentar alcanzar la altura del hombro.

El momento de la liberación de la bola o lanzamiento será cuando ésta regresa en el péndulo hacia adelante. En el momento del lanzamiento, la

mano deberá mantenerse detrás de la bola en la posición original. El dedo pulgar deberá salir recto, sin doblarse o engatillarse, de la bola primero que los otros dos dedos. En este ejercicio ayude al deportista a liberar el dedo pulgar.

Para el efecto durante el péndulo acompañe el movimiento de la bola con sus manos. Cuando la bola llegue al tobillo, ayude al jugador halándole el dedo pulgar fuera de la bola. Evite que el jugador hale hacia arriba la bola con las falanges. Se debe enfatizar que la bola será lanzada rodando hacia delante. La bola rodará en línea recta después del *foul* hacia la referencia escogida. Luego de poner la bola en rodamiento el brazo continuará el movimiento hacia arriba.





EJERCICIO 5: LANZAMIENTO CON PRESENTACIÓN

El objetivo de este ejercicio es desarrollar el movimiento pendular de la bola, incluyendo un movimiento adicional llamado *pushaway*, también conocido como presentación. Se llama así porque el jugador empuja la bola hacia el frente, apartándola de su cuerpo. Luego de empujar la bola, ésta cae libremente hacia el piso, haciendo un movimiento pendular hacia atrás. El *pushaway* incrementará el ritmo y la amplitud del péndulo, generando una mayor velocidad de la bola al rodar.

Adoptando la posición de balance:

De la cintura hacia abajo: en este ejercicio se familiarizará el deportista con la posición final de balance. Para empezar debe ubicar el pie derecho en el centro de la pista, en la tabla 20,60cm detrás de la línea de *foul*.

Luego ubica el pie izquierdo justo frente al derecho sobre la misma tabla, en el centro de la pista. Deslizará suavemente el pie izquierdo hasta quedar a unos 5cm de la línea de *foul*. En esa posición la rodilla izquierda deberá quedar flexionada de forma similar a la posición usada al subir un escalón. Allí la punta del zapato izquierdo quedará alineada debajo de la rótula. Esta rodilla quedará alineada con el centro del cuerpo, manteniendo el centro de gravedad en posición adecuada.

El peso del cuerpo será soportado por la pierna izquierda, mientras que la pierna derecha quedará detrás del cuerpo, relajada sin soportar peso, esta pierna sólo servirá como contrapeso para dar balance al deportista. El pie derecho estará doblado, con la punta mirando a la izquierda y la suela del zapato viéndose desde la zona de jugadores.

De la cintura hacia arriba: en este ejercicio la espalda estará igualmente inclinada, la frente en alto y los ojos enfocados en la referencia escogida, el hombro derecho deberá estar levemente más abajo que el izquierdo.





Posición de la bola: en este ejercicio la bola es sostenida arriba de la cintura por el brazo derecho que estará doblado cerca de 90 grados. La bola deberá estar en línea con el hombro derecho y el peso de la bola deberá estar repartido en las dos manos, de forma que la mano izquierda sostenga mayor parte del peso de la bola.

Posición de la mano: en esta etapa el deportista se familiarizará con la generación de giros sobre la bola al ser lanzada. Estos giros son conocidos como rotación y son los que producen una especie de gancho cuando la bola entra en el *backend* de la pista. Para ello la posición de la mano cambia con respecto al ejercicio anterior, en este caso, el dedo pulgar será ubicado como a las diez, según las manecillas del reloj, mientras que los dedos medio y anular serán ubicados a las cuatro, esta posición se conoce como 10:4. Para jugadores zurdos,

la posición de los dedos será a las dos para el pulgar y a las ocho para los otros dedos, esta posición es conocida como 2:8.

Desarrollando el ejercicio: una vez adoptada la posición descrita el deportista empuja lentamente sus manos en forma relajada, recta y hacia la referencia. Este movimiento de los brazos debe ser hacia el frente del cuerpo, formando un triángulo y luego dejar. Una vez formado ese triángulo deberá dejar caer libremente las manos, este movimiento es conocido como *pushaway*. La mano izquierda se moverá hacia abajo y parará al lado del cuerpo, la mano derecha se moverá en forma circular hacia abajo. El brazo derecho se mantendrá recto y pegado al cuerpo, alcanzando la parte más baja del péndulo o *downswing*. El brazo derecho subirá, en línea con el hombro, por efecto del movimiento pendular.

En este ejercicio la mano subirá un poco más que en el ejercicio anterior, alcanzando el tope alto del péndulo alineado con la cabeza. Luego en el mismo plano el brazo





regresará hacia abajo y adelante por efecto de la fuerza de gravedad.

En el momento en que la bola llegue al tobillo se deberá liberar el pulgar y continuar el *swing*, los otros dos dedos saldrán de la bola después y al igual que el pulgar, por efecto de la fuerza centrífuga. La mano continuará el movimiento hacia los pines para terminar con el brazo estirado apuntando al techo. Recuerde evitar que el deportista hale hacia arriba la bola con las falanges, éstas únicamente darán la dirección de rodamiento a la bola.

El movimiento deberá ser continuo desde que los brazos forman el triángulo hasta que la mano queda sobre la cabeza. Recordemos que el movimiento pendular es uno solo, es decir, continuo y sin pausa.

EJERCICIO 6: LANZANDO LA BOLA A UN PASO CON VISTA AL PISO

El objetivo en este ejercicio es enseñar al deportista a adoptar una postura cómoda y natural, a la que llamaremos “postura atlética”, a partir de la cual se enseñará a transferir el peso de un pie al otro durante el lanzamiento. En ese paso se transfiere toda la energía del cuerpo a la bola para lanzarla. Este ejercicio brindará al deportista la sensación del ritmo que se debe tener en el lanzamiento.

Con la postura atlética se trabajan los siguientes aspectos: la posición de los pies, la flexión de las rodillas, la inclinación de la espalda, la inclinación de los hombros, la posición de la bola y la posición de las manos.

La posición de los pies: para los jugadores diestros el pie derecho debe estar al lado y atrás del izquierdo, con una distancia de 5 a 12cm.

Las rodillas levemente flexionadas: el objetivo de flexionar las rodillas es dar mejor balance y facilitar al deportista la flexión final al momento de lanzar. Facilita también la transferencia de energía.

Tronco levemente inclinado: se preparará al cuerpo para el lanzamiento partiendo de la postura atlética e inclinando





el tronco hacia delante unos 15 grados, esta inclinación adelanta el centro de gravedad. Esto inducirá el movimiento del cuerpo hacia delante.

Inclinación de los hombros: el hombro derecho deberá estar levemente más bajo que el hombro izquierdo. Es una posición natural que el cuerpo adopta al cargar un objeto pesado como la bola. Esta posición del hombro derecho ayudará al deportista a tener un mejor lanzamiento de la bola al final.

La posición de la bola: al adoptar la postura atlética, se debe sostener la bola frente al hombro derecho, en el caso de jugadores diestros. El centro de la bola deberá coincidir con el centro del hombro en línea recta.

La posición de las manos: el peso de la bola estará distribuido en las dos manos, la mayor parte del peso estará soportado por la mano izquierda, dejando más relajada la mano derecha. Los codos estarán conectados con el cuerpo y los brazos doblados unos 90 grados sosteniendo la bola.

Entendiendo el concepto de postura atlética, a continuación desarrollaremos el ejercicio de lanzar la bola a un solo paso.

En este ejercicio el deportista trabaja nuevamente aspectos del juego físico como: el *pushaway*, el péndulo o *swing*, el *release* o lanzamiento y el balance. Se incorpora otro como el paso deslizante y se introduce el concepto de poder en el lanzamiento, ese poder es originado desde las piernas que transfieren la energía del cuerpo a la bola.





Para comenzar, el deportista camina hacia la línea de *foul* y una vez allí da media vuelta, colocando los tacones contra la línea de *foul*. En esa posición el jugador, observando hacia el área de jugadores, deberá dar un paso y medio hacia delante, el tamaño del paso debe ser normal, similar al usado en la calle. Luego gira nuevamente 180 grados, de forma que queda viendo hacia los pines. La distancia dada por el paso y medio del deportista nos dará la medida exacta para el ejercicio.

EJERCICIO SIN BOLA

El deportista con su pie derecho en el centro de la pista, sobre la tabla 20, adopta la postura atlética descrita.

Para este ejercicio el deportista debe fijar su vista en los pies. Para iniciar el movimiento el deportista realiza el *pushaway* de forma suave pero decidida, sin dejar de ver sus pies. El deportista deberá dejar caer sus manos libremente con el brazo derecho pegado a su cuerpo, su brazo izquierdo se moverá al frente, abajo y un poco al lado del cuerpo. Cuando su mano derecha por efecto del movimiento pendular (*swing*) llegue a la parte más alta detrás de la cabeza.

El deportista se impulsa con su pie derecho y empieza a deslizarse con la parte delantera de su zapato izquierdo. La deslizada deberá ser en frente del zapato derecho hacia la línea de *foul* en línea recta, sobre la tabla 20. Al tiempo que desliza la mano derecha iniciará





el movimiento circular descendente o *down-swing*. La mirada debe seguir el recorrido deslizante del pie izquierdo, que llegará a la línea de *foul* un instante antes que la mano pase por dicha línea. La rodilla izquierda quedará flexionada unos 45 grados y la pierna derecha se moverá rápidamente detrás de la izquierda.

El pie derecho, después de producir el impulso, hará un movimiento circular, quedando ligeramente apoyado en el piso; allí la rodilla derecha estará totalmente detrás de la izquierda, esto permitirá el paso de la mano en el *downswing* ayudando al balance general.

El brazo derecho deberá mantenerse pegado al cuerpo, esto conservará la línea del *swing*. La mano deberá continuar en movimiento circular ascendente, mientras que el brazo seguirá ajustado al cuerpo, manteniéndose estirado hasta que sobrepase la altura de la cabeza. El deportista deberá mantenerse por dos o tres segundos en la posición final de balance.

EJERCICIO CON BOLA

Para desarrollar el ejercicio con bola el deportista deberá estar ubicado exactamente igual que en el ejercicio sin bola, es decir, en la postura atlética. El agarre o *grip* de la bola debe estar en la posición 10:4. Ahora deberá iniciar el movimiento con el *pushaway*.

En este ejercicio, el deportista mantendrá la vista hacia sus pies, observando su movimiento.

El movimiento general de deslizada y *swing* será el mismo del ejercicio sin bola. El deportista deberá liberar el pulgar cuando la mano llegue al tobillo en la parte plana del *swing*, luego liberará los otros dedos, relajando la muñeca y permitiendo que la bola ruede.

El deportista mantendrá el balance uno o dos segundos hasta cuando la bola impacte los pines. El pie izquierdo y la rodilla estarán en el centro del cuerpo en línea con el ombligo del jugador. La pierna derecha estará justo detrás de la izquierda levemente estirada. El pie derecho haciendo contacto suave con el piso, las caderas ligeramente abiertas y el tronco estará inclinado hacia delante. El hombro derecho un poco más bajo que el izquierdo y el brazo izquierdo abierto hacia el lado del cuerpo.





EJERCICIO 7: LANZAMIENTO A UN PASO CON VISTA A LA REFERENCIA

Este ejercicio tiene como objetivo fortalecer aspectos vistos como el balance, el *swing* libre y el *release* o lanzamiento.

Para comenzar, el deportista debe establecer un punto de mira, que deberá ser una flecha, un tache o una tabla en especial, adelante sobre la pista. En este caso el deportista adoptará la postura atlética y ejecutará el lanzamiento a

un paso con todos los movimientos enseñados. La única diferencia es que en este ejercicio la vista del deportista no estará dirigida a los pies en ningún momento, sino que la cabeza estará con la frente en alto y su mirada enfocada en la referencia escogida. Durante la ejecución el deportista no deberá despegar su mirada de la flecha o tache escogido.

EJERCICIO 8: LANZANDO LA BOLA A DOS PASOS

El objetivo de este ejercicio es generar mayor dinámica en el lanzamiento, sincronizando el movimiento pendular de la bola y el de los pies al caminar, aumentando así la potencia en el lanzamiento y la velocidad en el desplazamiento de la bola. En este ejercicio adicionaremos un corto y rápido paso llamado paso de poder, que genera cambio de ritmo e impulso del cuerpo para deslizar y lanzar.

Para comenzar, el jugador se ubica con los tacones de sus zapatos pegados a la línea de *foul*, con su vista hacia el área de jugadores y de espalda a los pines, luego dará dos pasos normales hacia la zona de jugadores, esa será la distancia a la cual iniciaremos el ejercicio. Desde allí, viendo hacia los pines, ubicará su pie derecho en la tabla 20, adoptando





la postura atlética. El comienzo del ejercicio será igual al del ejercicio anterior.

El ejercicio empieza con el *pushaway*, al igual que en los demás ejercicios, el *swing* o movimiento pendular de la bola deberá ser libre y relajado. El jugador mantendrá la postura atlética después de iniciado el *pushaway*, sólo hasta cuando la bola empiece el movimiento ascendente iniciará a mover los pies. Cuando la bola esté detrás de su cuerpo, empezará a dar un pequeño paso al frente con su pierna derecha, mientras tanto, la bola continuará ascendiendo detrás de la espalda.

Flexionando ligeramente la rodilla derecha, apoyará totalmente el pie, y justo en ese momento, cuando el pie está totalmente firme, la bola habrá llegado al tope alto del *swing*. La bola no deberá ascender más empezando el *downswing*.

Apoyado en el pie derecho, el deportista, se impulsará hacia adelante en una deslizada amplia y firme; como en los ejercicios anteriores, la deslizada será sobre la tabla central y el pie izquierdo deslizará en frente del derecho. El ejercicio termina con el deportista en perfecta posición de balance y con la continuación del *swing* a lo alto de la cabeza.

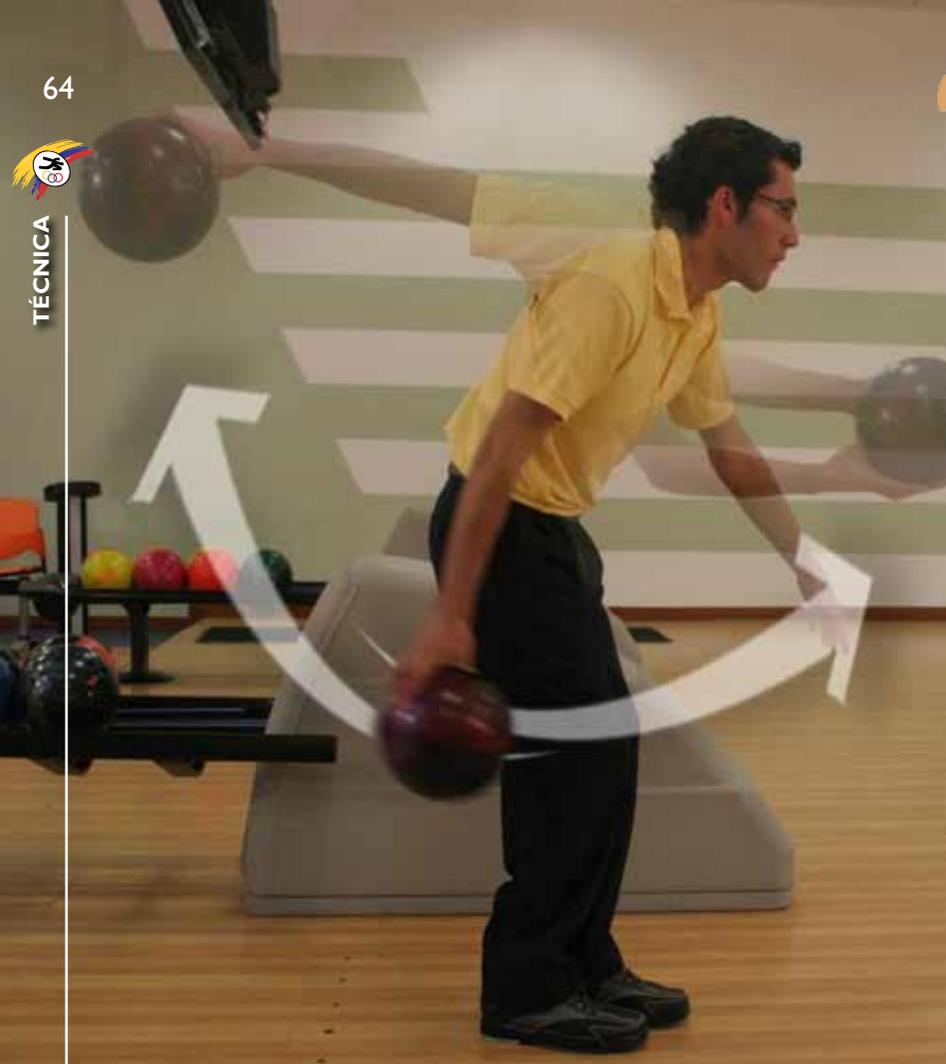


EJERCICIO 9: LANZAMIENTO A TRES PASOS

El objetivo en este ejercicio es incrementar la dinámica del movimiento. El deportista se ubica sobre la raya de *foul*, dándole la espalda a los pines y dará tres pasos en dirección a la zona de jugadores, luego deberá girar 180 grados con su vista hacia los pines. El deportista deberá mover su pie izquierdo un paso hacia adelante sin levantar el pie derecho, sólo deberá abrir el compás de las piernas. El peso del cuerpo estará apoyado en la pierna izquierda.

Descolgará la bola al lado de su cuerpo y deberá moverla hacia arriba y luego hacia abajo. Luego del *downswing*, la bola empezará a subir libremente detrás de la espalda. Cuando la bola empiece a subir, el deportista dará un paso hacia adelante con la pierna derecha, paso que deberá ser levemente rápido y corto. Transfiriendo el peso del cuerpo del pie izquierdo al derecho, lanzará la bola de la forma enseñada en ejercicios anteriores. La finalización del ejercicio será con el jugador en balance.





EJERCICIO 10: “PENDULACIÓN” LIBRE EN POSTURA BALANCE

En este ejercicio enseñará al jugador la forma correcta de iniciación del *swing*. También será la primera fase del acercamiento o caminado.

Sobre la zona de acercamiento, el jugador deberá estar en posición atlética pero sosteniendo la bola a la altura de la cintura y con los brazos estirados hacia adelante. El deportista deberá tener su brazo relajado y su hombro actuando como pivote, a la cuenta de tres deja caer la bola, que debe bajar y luego subir detrás de su espalda. Cuando la bola haya hecho péndulo y regrese al frente debe ser sostenida nuevamente, la rutina se debe repetir tres veces. Luego de la tercera vez y de forma inmediata, deberá adoptar la postura atlética y ubicar los brazos con sus codos conectados al cuerpo. El *grip* o agarre de la bola será en la posición 10:4. El ejercicio continúa con el deportista haciendo *push-away* desde la postura atlética. Efectuará la rutina tres veces.

EJERCICIO II: “PENDULACIÓN” LIBRE DANDO UN PASO AL FRENTE

El objetivo de esta rutina es asociar el movimiento pendular de la bola con el trabajo de pies. Este movimiento deberá ser sincronizado, así se introducirá al jugador en el concepto de *timing*.

El deportista estará en postura atlética pero con los brazos estirados al frente de la cintura sosteniendo la bola. El

instructor ayudará al jugador a sostener la bola para luego soltarla y dejarla caer libremente, en el mismo instante en que éste suelta la bola, el jugador dará un paso al frente con su pierna derecha. El codo del brazo derecho estará justo encima de la rodilla del mismo lado y la bola hará péndulo libre hacia abajo, atrás y nuevamente al frente. Cuando la bola regrese al frente, el entrenador deberá ayudar a subirla a la posición inicial. Repita esta rutina tres veces hasta mecanizar el movimiento.





EJERCICIO 12: “PENDULACIÓN” LIBRE CON PUSHAWAY Y UN PASO

El objetivo de este ejercicio es incorporar el concepto de arranque o *start*. El arranque es el movimiento inicial que origina la dinámica del *approach* o acercamiento. Estando en postura atlética el deportista deberá hacer un *pushaway*.

En forma sincronizada, al tiempo que hace *pushaway*, el deportista deberá dar el paso al frente. La mano que sostiene la bola quedará justo encima del zapato del mismo lado. En el *pushaway*, cuando el codo esté encima de la rodilla,

la bola deberá caer libremente al *downswing* y luego, con la misma libertad de movimiento, subirá tras del cuerpo y regresará al frente del cuerpo. Los pies se mantendrán en la posición adoptada al dar el paso. Se debe repetir la rutina hasta mecanizar el movimiento.

En este ejercicio es importante resaltar que al dar el paso, el peso del cuerpo será transferido a la pierna derecha. Si se hace correctamente generará una leve flexión de la rodilla. Al hacer *pushaway*, el brazo izquierdo se moverá al frente, abajo y al lado.



EJERCICIO 13: “PENDULACIÓN” LIBRE CON PUS-HAWAY Y DOS PASOS

El objetivo de este ejercicio es complementar la mecánica de *approach* o acercamiento. Inicie el ejercicio repitiendo la rutina de postura, *pushaway* y paso al frente del ejercicio anterior. Para complementarlo, dé un paso más con la pierna izquierda mientras la bola llega al *downswing*, al

concluir el paso, la bola estará situada detrás del cuerpo, comenzando su movimiento ascendente. El movimiento de *swing* deberá ser continuo y relajado.

Observemos la posición final de este ejercicio y la posición inicial del lanzamiento a tres pasos; la ubicación de la bola y los pies en los dos casos es la misma.





EJERCICIO 14: UNIENDO LAS RUTINAS

En este ejercicio el objetivo es completar el acercamiento o *approach* a partir del movimiento de *swing*. En este proceso el deportista dará dos pasos de inicio de tamaño normal, luego un paso corto y rápido, complementado con una amplia deslizada. Uniendo las rutinas de los ejercicios 9 y 13 se logrará completar el proceso básico de enseñanza.

Recordemos el ejercicio 9. Postura atlética - Bola al lado del cuerpo - Movimiento pendular - Paso rápido y corto - Deslizada y lanzamiento - Continuidad del *swing*.

Recordemos el ejercicio **13**. Postura atlética - *Pushaway* sincronizado con paso al frente - Paso dos con pie izquierdo - Bola haciendo *swing*.

Para iniciar el ejercicio, el deportista iniciará con la postura atlética enseñada. Realizando los movimientos descritos en el ejercicio anterior, buscará llegar a la posición de lan-

zamiento a tres pasos. El acercamiento deberá continuar de acuerdo con el movimiento que marca la bola haciendo *swing*. En ese recorrido, al llegar a la posición del ejercicio **9**, continuará el movimiento con ritmo. El ejercicio termina con el deportista en posición de balance lanzando la bola sobre la pista.





EJERCICIO 15: LANZAMIENTO O RELEASE

En *bowling* en general se busca que la bola al ser lanzada gire varias veces sobre la pista, esos giros se conocen como revoluciones. Cada revolución que da la bola se produce cuando ésta gira 360° sobre un eje. Cuando la bola impacta los pines las revoluciones generan una reacción en cadena que hace que los pines se golpeen entre sí, estos giros hacen que la bola cambie de dirección en su recorrido. Ese cambio de dirección se produce cuando la bola deja la zona de pino y entra en el *backend*, este tipo de movimiento puede ser una curva o un gancho. Hay muchas formas de hacer que una bola haga curva o un gancho al llegar al *backend*, presentamos a continuación algunas formas básicas de lanzamiento.

Lanzando una bola recta: En este ejercicio el deportista en su postura atlética cambia la posición de la mano al agarrar la bola. Esta posición se conoce como muñeca quebrada, en ella la posición de los dedos será con el pulgar a las 12 y los dedos medio y anular a las 6, según las manecillas del reloj. Para lanzar una bola recta, el jugador deberá mantener su mano en la posición inicial hasta el momento del

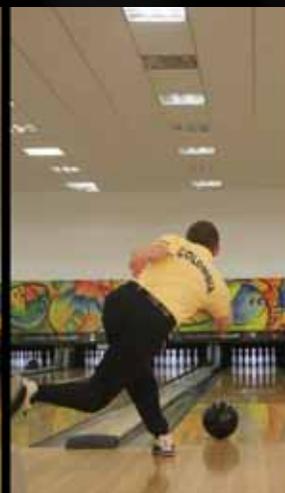
release. La ubicación de los dedos marcará la dirección que tendrá la bola. El dedo pulgar saldrá primero que los otros dos dedos y la mano se mantendrá detrás de la bola hasta que los dedos medio y anular salgan. Estos dedos estarán ubicados en la parte media alta de la bola, es decir, sobre el ecuador y entre los cuadrantes uno y dos. Para este tipo de lanzamiento la palma de la mano estará siempre hacia los pines





EJERCICIO 16: LANZANDO UNA BOLA CON GANCHO SUAVE

En la postura atlética, la muñeca con que el deportista lanza la bola estará recta, a esa posición se le conoce como muñeca firme. Los dedos estarán en la posición 10:4 según las manecillas del reloj. Los dedos estarán ubicados en el ecuador de la bola y en el segundo cuadrante. La muñeca deberá mantenerse firme evitando quebrarse en el momento del lanzamiento.



EJERCICIO 17: LANZANDO UNA BOLA CON CURVA

En la postura atlética la mano deberá estar en la posición de muñeca fuerte. Al lanzar la bola el deportista deberá mantener la mano en la posición original. La posición de la muñeca deberá estar levemente curvada hacia la bola y al lanzar, liberará primero el pulgar, los dedos y la palma de la mano dejarán la bola por el lado de ésta. Los giros no se darán con los dedos, se darán con la muñeca. Al lanzar la bola, la muñeca mantendrá su posición de muñeca fuerte.

MEJORAMIENTO DE LA TÉCNICA

Ya hemos visto la técnica de lanzamiento. Ahora es importante conocer algunos aspectos claves para mejorar la técnica aprendida, llamados componentes del juego físico. A partir de la postura atlética iniciaremos el recorrido por cada uno. En esta sección le daremos el nombre técnico a cada uno de los ejercicios realizados.

COMPONENTES DEL JUEGO FÍSICO

Componente 1, arranque o *start*: es el movimiento inicial que hace la bola y el brazo de *swing* al tiempo con el primer paso. Ese arranque debe tener en cuenta cuatro factores que son: distancia, fluidez, sincronización y alineación.

Distancia: al hacer el *pushaway* la bola deberá quedar entre 4 y 6 pulgadas delante del pie derecho.

Fluidez: hace referencia a la libertad con que se debe hacer el movimiento. El *pushaway* debe ser originado por un movimiento relajado del brazo que debe ser continuo. La forma del movimiento deberá ser marcando un recorrido circular, esto permitirá mantener simetría en el resto del *swing*.





Alineación: la bola deberá moverse al frente del hombro en línea recta, no deberá moverse ni a la derecha ni a la izquierda del cuerpo. Un movimiento errático en la dirección del arranque causará problemas en el *swing*.

Sincronización: el *pushaway* debe ser sincronizado con el primer paso.

Componente 2, acercamiento y ritmo: el acercamiento es el caminar hacia la línea de *foul* para lanzar. Al caminar se busca transferir energía del cuerpo a la bola. El tamaño y velocidad de cada paso marcarán el ritmo de lanzamiento, en un lanzamiento típico se dan cuatro pasos antes de lanzar. El primer paso es el del arranque, ese y el siguiente son pausados y de distancia normal. El siguiente es conocido como paso de poder que deberá ser más corto y rápido, este movimiento cambiará el ritmo generando mayor potencia. El último paso será una deslizada amplia. La potencia con que se lance la bola depende más de la energía que se imprima en el caminado. Otro factor clave en el caminado es la línea en que se camina. Aunque esta no es una regla generalmente se obtiene mejor ritmo y balance cuando un jugador camina en línea recta.

Componente 3, el *swing*: el objetivo de un adecuado *swing* es proporcionar al jugador consistencia en su juego. Cuando un jugador es capaz de rodar la bola con precisión repetidamente ha adquirido consistencia, dicha precisión se refiere a la capacidad del jugador de hacer pasar la bola sobre un punto de referencia establecido. El componente que mayor consistencia proporciona a un jugador es el *swing*, que es el movimiento de oscilación que hace la bola y tiene varias características:

La primera es la relajación y fluidez con que se haga. En el *swing* el hombro funciona como pivote desde el que el brazo descuelga, para un adecuado *swing* no deberá haber presión de la mano en el agarre o *grip* de la bola, que debe ser suave y relajado. La segunda característica a tener en cuenta en el *swing* es la línea en que

la bola se mueve y se le conoce como plano del *swing*.

En el *swing* se debe buscar que la bola se mueva en un mismo plano geométrico, cuando ésta péndula libremente desde el hombro no cambia de dirección, al mantener la dirección ocupará siempre el mismo espacio o plano. La adecuada dirección del *swing* dependerá principalmente de la dirección del *pushaway* en el arranque, en él la bola deberá ser movida en dirección recta en frente del hombro, cuando la bola baja se mantendrá debajo del hombro. El brazo de *swing* se mantendrá ajustado al cuerpo. Cuando la bola sube y llega al tope de altura estará alineada con la cabeza y cuando la bola baja, el brazo se mantendrá ajustado al cuerpo y la bola se mantendrá en el mismo plano, ahora debajo de la cabeza. En el momento del *release* la bola pasará muy cerca del tobillo,





la finalización del *swing* continuará en el mismo plano y el brazo terminará en frente del ojo derecho.

Tipos de *swing*: de acuerdo con concepto de la *united states bowling congress* (usbc) se definen tres tipos básicos de *swing*, sin descartar las variaciones que se puedan dar adicionalmente. Estos tipos de *swing* complementados con otro componente del juego físico nos determinan también el tipo de jugador.

El primer tipo de *swing* es conocido como *roller*, este tipo de *swing*, en su parte baja, hace un recorrido largo y plano y generalmente alcanza poca altura y en su regreso también es plano. Normalmente se usa para lanzamientos rectos.

El segundo tipo de *swing* se conoce como *stroker*, este tipo de *swing* se asemeja más un movimiento de péndulo. En su recorrido, desde el comienzo, se mueve sobre un arco. En la parte baja del *swing* justo antes del *release* forma un pequeño plano.

El tercer tipo de *swing* se conoce como *cranker*. La forma del movimiento es similar al del estilo *stroker*, sin embargo, se diferencia porque alcanza mayor altura. En la parte baja del *swing* no se observa una porción plana. Este tipo de *swing* es generador de mayor potencia.

Componente 4, el *timing* o sincronización: el *timing* se refiere a la coordinación del movimiento de la bola en relación a la ubicación de los pies durante el caminado y en el lanzamiento. Este componente junto con el *swing*, determinan el tipo de jugador. Según recientes definiciones de la USBC los jugadores se clasifican por su *timing* en *roller*, *leverage* y *stroker*.

La técnica enseñada en los ejercicios anteriores se ajusta al estilo *stroker*. Se utiliza este estilo para la enseñanza debido a que constituye un estándar, a partir del cual el deportista podrá enmarcar su propio estilo. Anteriormente este estilo se conocía como *timing* perfecto.

En el estilo *stroker* la postura atlética se define como la posición cero - cero. Cuando el jugador extiende su brazo haciendo *pushaway* en sincronía con el primer paso, se dice que está en la posición uno – uno. Cuando la bola baja y se ubica levemente detrás del cuerpo al final del segundo paso, está en la posición dos – dos. Cuando la bola sube a lo más alto del *swing* y al mismo tiempo se da el tercer paso, está en la posición tres – tres, en ese punto debe haber sincronía total. En el momento en que la bola llega al tope del *swing* el peso del cuerpo estará apoyado en el pie derecho, esto corresponderá al tercer paso o paso de





poder, enseñado en los ejercicios. El cuarto y último paso será la deslizada amplia, cuando el jugador termina de deslizar, la bola deberá estar llegando al tobillo, esta será la posición cuatro – cuatro.

Componente 5, la posición final: este componente se refiere a la posición de balance que tendrá el deportista al lanzar. El balance proporciona exactitud en cada lanzamiento y brinda la posibilidad de transferir en mejor forma la potencia de su cuerpo a la bola. Observando al deportista desde la zona de jugadores al concluir el lanzamiento podremos enfatizar en aspectos claves. Ubicando al jugador en la posición de balance dentro de un reloj podremos observar más fácilmente: el pie que desliza deberá estar a las 6 en línea con el centro de su cuerpo, la pierna de balance estará estirada detrás del cuerpo, el borde externo del empeine del pie derecho estará apoyado suavemente en el piso y ubicado justo a las siete, la cabeza del jugador deberá estar entre las doce y la una, la mano que finaliza el *swing* estará a la una y el brazo izquierdo podrá estar al lado del cuerpo entre las 8 y las 9.

Ahora, observando lateralmente al jugador al finalizar el lanzamiento veremos que la pierna izquierda deberá tener un ángulo más o menos de 45° , la pierna derecha se verá como una extensión del cuerpo detrás de la pierna

que desliza, el brazo derecho deberá continuar el *swing* hacia arriba y terminar estirado junto a la cabeza, el tronco deberá conservar la inclinación inicial adoptada en la postura atlética y la cabeza estará erguida con la vista hacia la referencia.

Componente 6, *follow through*: es la culminación del movimiento de *swing*, es importante porque da continuidad al lanzamiento, dándole mayor potencia y profundidad a la bola en su recorrido.

Observando desde atrás al jugador el brazo continuará el movimiento hacia delante en línea con la referencia de tiro escogida. Lateralmente el brazo continuará el *swing* y se verá estirado junto a la cabeza.

LANZANDO UNA BOLA DE BOLOS

Hasta ahora hemos abordado la forma de ejecutar un lanzamiento de bolos. Ahora veremos los factores que se deben tener en cuenta para decidir la línea que el jugador seguirá con la bola para derribar los pines, es decir, la línea de tiro. Para determinar la línea de tiro de forma básica, se deben utilizar dos puntos de referencia: el primero de ellos es el sitio en la zona de *approach* en el que el jugador tomará su postura atlética, este será el punto de partida.





El segundo punto de referencia es la flecha, tache, tabla o el área de la cabecera hacia donde se lanzará la bola. Estos puntos de referencia se escogen por su cercanía a los pines.

ESTABLECER EL PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE REFERENCIA

El punto de partida es el sitio en el que el deportista se sitúa al iniciar a caminar. Primero deberá determinar a qué distancia de la línea de *foul* estará el punto de partida. Esa distancia se establece parándose de espalda a los pines sobre la línea de *foul* y caminando cuatro pasos y medio de tamaño normal hacia la zona de jugadores; una vez establecida esa distancia el deportista deberá girar 180 grados para quedar de frente a la pista.

El segundo paso es establecer la tabla o tache a lo ancho de la pista sobre la que se ubicará, esto dependerá del sitio escogido como referencia de tiro. Para explicar cómo se escoge el punto de partida lo haremos con un ejemplo, de esta forma entenderemos la relación que hay entre el punto de partida y el punto de referencia.

Supongamos que el deportista escogió la segunda flecha como punto de referencia, es decir, que al lanzar la bola su centro pasará por allí. Sabiendo esto se ubica la bola en el punto de partida escogido a 4 pasos y medio, con su centro geométrico sobre la segunda flecha y el deportista se parará junto a ella. Se cuenta cuántas tablas hay desde el borde interno del zapato izquierdo hasta el centro de la bola, a esto se le suma la cantidad de tablas contadas al número de la tabla escogida como referencia y el número resultante indicará la tabla sobre la que se deberá ubicar el borde interno del zapato izquierdo. Por ejemplo, si el número de tablas contadas es 7, éste será el número que se suma al correspondiente a la flecha 2. Así el deportista se parará con el borde de su zapato izquierdo sobre la tabla 17. Si por ejemplo el deportista quiere lanzar la bola sobre la tercera flecha su punto de partida cambiaría. Como la flecha 3 corresponde a la tabla 15 debería pararse en la tabla 22.



tabla 17

Derribando los pines: recordemos que en el juego del *bowling* el objetivo es derribar diez pines en uno o dos lanzamientos. Cuando son derribados en un solo lanzamiento se llama *strike*, en nuestro medio se dice que es moñona. Cuando el jugador requiere de dos lanzamientos para derribar los diez pines se dice que es *spare* o media moñona. Para conseguir ese objetivo el deportista deberá tener un juego físico consistente.

Strikes: hay diversas formas de hacer *strikes*, sin embargo, hay un factor que junto con los giros incrementa la cantidad de *strikes* conseguidos, ese factor es el ángulo de entrada, es decir, el recorrido en diagonal que tiene la bola al entrar en el triángulo de pines. Para jugadores derechos la opción

de incrementar los *strikes* es cuando el ángulo cruza entre los pines 1 y 3, dicha entrada más los giros que lleva la bola, generan un efecto dominó en los pines. Para encontrar dicho ángulo, el lanzamiento se debe hacer con curva o con gancho. La curva se refiere al recorrido en forma de media luna que hace la bola sobre la pista, mientras que el gancho o *hook* se relaciona con el cambio de dirección que hace la bola que se produce cuando la bola sale de la zona aceitada de la pista y entra en la zona seca.

En un *strike* normal con ángulo adecuado, la bola golpea primero el *head pin* y luego los pines 3, 5 y 9, inmediatamente se produce el efecto dominó. Así el pin 2 derriba al 4, el pin 4 al 7, el pin 5 al 8. A su vez por la derecha, el pin



3 derriba al pin 6 que tumba al pin 10. En resumen la bola sólo golpea 4 pines.

Tipos de ángulo de tiro: en ocasiones para conseguir un mejor ángulo de entrada, es necesario variar la línea de tiro. Por eso una vez el jugador adquiera la destreza necesaria en su juego físico deberá estar en capacidad de variar la línea o ángulo de tiro. En general se usan tres tipos de ángulo de tiro.

Ángulo cerrado: este tipo de ángulo se usa para jugar desde la derecha de la pista. En este caso la línea de tiro será una especie de diagonal que inicia cerca de la línea de *foul* y pasa por la referencia de lanzamiento, bien sea tache o flecha. La línea se acercará cerrándose hacia los pines. En este tipo de ángulo el deportista deberá orientar sus pies hacia la izquierda





Ángulo paralelo: es un ángulo usado normalmente cuando se toma la flecha dos como referencia, en este caso la línea de tiro es una especie de línea paralela a la canal. Al final en el *backend* la bola hará un pequeño gancho para entrar entre el pin 1 y el 3. Para jugar este tipo de ángulo el deportista deberá ubicar sus pies de frente a la pista.

Angulo abierto: en este tipo de ángulo el recorrido de la bola es iniciado en el centro de la pista. La bola se moverá hacia la canal patinando sobre la pista dibujando una curva. Al llegar al *bakend* la bola cerrará hacia los pines con un gancho pronunciado. Para hacer esta línea de tiro el jugador deberá pararse con los pies apuntando de izquierda a derecha.





Spares o medias: recordemos que para derribar los diez pines un jugador tiene dos oportunidades. Si luego de lanzar la primera vez quedan pines en pie, se dice que es un *spare* o media. El objetivo principal del juego es hacer *strikes*, sin embargo, la conversión de *spares* es clave para mejorar el desempeño de un jugador. Veamos los distintos tipos de *spare* o media:

Cuando queda un solo pin en pie es un *spare* sencillo.

Cuando queda más de un pin se llama múltiple.

Cuando quedan pines separados diferentes al 1 se llama *split*.

Cuando quedan en pie el pin 3 y el 10 o el 2 y 7 se le dice *baby split*.

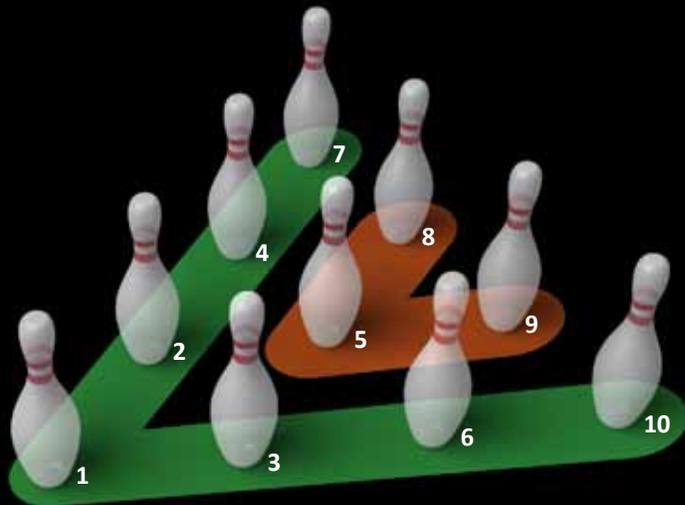
Cuando quedan en pie los pines 4, 6, 7 y 10 se llama *big four*

Cuando quedan en pie los pines 1, 2, 4, 7 y 10 o 1, 3, 6, 10 y 7 se le llama *washout*.

Conversión de spares: cuando el primer lanzamiento no produce un *strike* el objetivo nuevo es derribar los pines en pie. Para convertir los *spares* hay múltiples sistemas, pero independientemente del sistema escogido, se deben tener en cuenta tres factores: el primer factor es determinar el pin clave, el segundo es la ubicación de los pies sobre las tablas correspondientes en la posición de arranque y el tercero es la alineación del cuerpo hacia la referencia escogida.

Determinando el pin clave: cuando queda un *spare* múltiple se debe escoger un pin clave, que será aquel que al ser golpeado amplíe al máximo las posibilidades de derribar a los demás. Al escoger un pin clave hará sentir al jugador que está intentando derribar un *spare* sencillo.

El deportista deberá comprender cómo reaccionan los pines al ser golpeados y deberá diferenciar la reacción de un pin al ser golpeado en los costados o en el centro; esto le facilitará poder determinar el pin clave. En general no se consideran como pines clave aquellos que el jugador no puede ver, los pines 5, 8 y 9. En consecuencia los pines clave serán los que el jugador puede ver, estos serán 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 10. Los pines clave están ubicados en siete zonas en el triángulo de pines. A cada lado del *head pin* hay tres zonas de pines.



Alineación de los pies: luego de determinar el pin clave el jugador deberá establecer dónde deberá pararse. El sitio será el apropiado para lanzar la bola y golpear el pin clave para convertir el *spare*. Escoger el sitio en el que se parará será sencillo, sólo se tratará de cambiar el ángulo de tiro usado para hacer *strikes*.

CONVERSIÓN DE SPARE SIMPLES

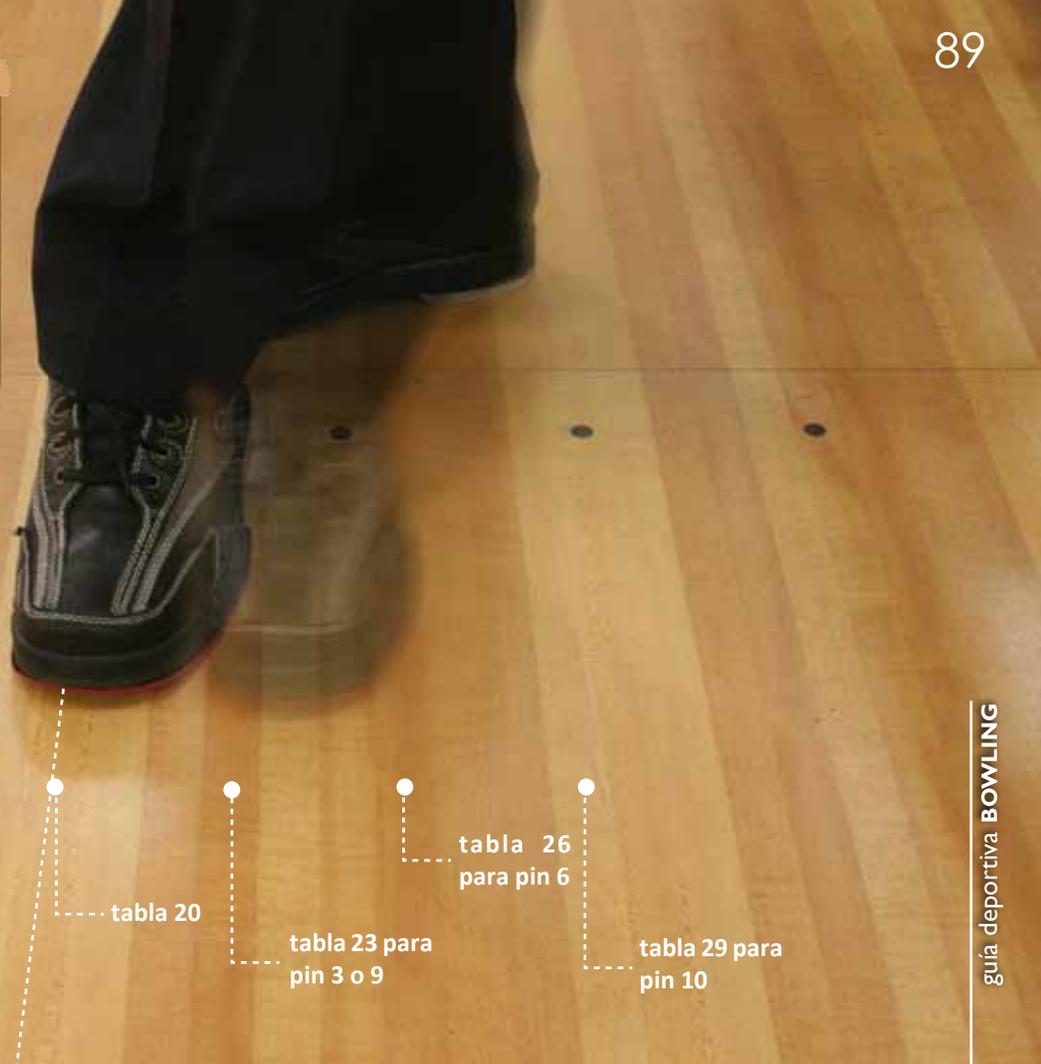
Sistema 3-6-9 usando referencia de strike: este sistema está basado en la línea de tiro para *strike*. Lo fundamental es mover a izquierda o derecha el ángulo de la línea de tiro usando la referencia de strike, este movimiento será inverso

al lado de los pines a derribar, es decir, si los pines a derribar están a la derecha del *head pin* el deportista se moverá hacia la izquierda y viceversa. En este sistema la clave es recordar que la línea de tiro deberá atravesar la pista.

Veamos en un ejemplo de cómo utilizar este sistema. En la posición de tiro para *strike* el deportista estará parado en la tabla 20 usando la segunda flecha, si los pines a derribar son el 1 y el 5, la bola deberá ser lanzada igual que para *strike*. Si los pines a derribar son el 2 o el 8, moverá sus pies tres tablas a la derecha. Si el pin en pie es el 4 se moverá seis tablas a la derecha. Si el pin a derribar es el 7 se moverá nueve tablas a la derecha.



Ahora veamos cómo derribar los pines a la derecha del pin 1 o *head pin*. Si el pin en pie es el 3 o el 9 se moverá tres tablas a la izquierda. Si el *spare* a convertir es el pin 6 se moverá seis tablas a la izquierda. Si el pin a golpear es el 10 se moverá nueve tablas a la izquierda.





Alineación a la referencia: con el sistema 3-6-9- la utilización de la referencia de *strike* para conversión de *spare* no deberá causar dificultad al jugador, por el contrario, incrementará la posibilidad de éxito. Con este sistema tendrá alrededor de 55 centímetros de margen para golpear, ese margen se logrará orientando el cuerpo hacia la referencia escogida. Alineando el cuerpo hacia la referencia, el deportista caminará paralelo a la línea de tiro, si por el contrario, camina de frente a la pista, fallará con frecuencia. Hay una forma fácil de hacer que el jugador camine paralelo a la línea de tiro: en la posición de tiro bastará con orientar la punta de sus zapatos en dirección de la línea de tiro.

Sistema de conversión de spares simples con lanzamiento recto: en este sistema la premisa será: recto y fuerte. Este estilo de lanzamiento sugiere hacer que la bola atraviese la pista en una línea diagonal, para la cual el punto de referencia será la flecha central o tabla 20.

Para iniciar, el jugador deberá hacer algunos cambios en su postura relacionados con la posición de la muñeca. La posición de la muñeca y la mano serán claves en el momento del *release*. En la postura, la muñeca deberá estar completamente plana o incluso quebrada hacia abajo, esto permitirá una salida más rápida de los dedos, también evitará imprimir giros laterales a la bola. En el momento del *release* la mano deberá estar detrás de la bola, así el dedo pulgar estará a las 12 y los dedos medio y pulgar a

las 6, según las manecillas del reloj. Al igual que en el sistema 3-6-9 el cuerpo deberá estar orientado hacia la línea de tiro.

Como mencionamos anteriormente la referencia de lanzamiento será la flecha central y la definición de la posición de tiro será a partir del pin 7. Al igual que en el sistema 3-6-9 el movimiento de los pies será inverso a los pines a derribar, si son pines ubicados a la derecha nos moveremos hacia la izquierda. Iniciaremos jugando el pin 7, para la conversión de ese pin nos ubicaremos con el borde interno del zapato izquierdo sobre la tabla 20. Adoptando la postura atlética enseñada, pero con la muñeca plana y lanzaremos un tiro recto en diagonal sobre la flecha central. Para el pin 4 ubicado a la derecha del 7, el deportista se parará tres tablas a la





izquierda, estará ubicado sobre la tabla 23. Para derribar los pines 2 u 8, se moverá tres tablas más a la izquierda, estará ubicado en la tabla 26. El pin 2 y 5 podrán ser jugados con este sistema, para derribarlos se parará en la tabla 29. Para golpear los pines 3 o 9 se ubicará en la tabla 32. Para convertir el *spare* del pin 6 se parará en la tabla 35, mientras que el 10 será jugado desde la tabla 38.

Sistema de conversión de *sparres* múltiples: para lo conversión de *sparres* múltiples el jugador deberá determinar en primer lugar el sistema a utilizar y luego deberá establecer el pin clave. Recordemos que generalmente éste será el que esté más cerca de la línea de *foul*.

Para la ejecución de *sparres* múltiples el deportista deberá analizar la reacción de los pines al golpearlos: un pin golpeado en el centro generalmente cae hacia atrás y cuando es golpeado en los costados produce una caída lateral, también produce efecto dominó.

Como sumar la cantidad de pines derribados: antes de aprender a sumar en *bowling* aprendamos y recordemos algunos términos:

Lanzamiento: es la ejecución de lanzar la bola a rodar sobre la pista



Frame o entrada: es el turno que le corresponde a un jugador para lanzar. Se compone de dos lanzamientos.

Game o línea: es la unión de 10 *frames* consecutivos.

Strike: cuando todos los pines son derribados en el primer lanzamiento.

Doble: cuando se consiguen dos strikes consecutivos

Triple: cuando se obtienen tres strikes consecutivos

Spare: cuando los pines que han quedado en pie después del primer lanzamiento son derribados en un segundo lanzamiento.

Abierto: término usado cuando después de los dos lanzamientos de un *frame* quedan pines en pie.

Split: cuando después de ejecutar el primer lanzamiento quedan pines en

pie diferentes al pin 1 y se encuentran separados

Foul: es la palabra usada cuando el jugador cruza la línea de *foul* en un lanzamiento legal de competencia.

Perdido: es el término usado cuando un jugador falla la conversión de un *spare* simple.

Bola a la canal: cuando la bola lanzada por el jugador cae a la canal. Este lanzamiento sumará cero pines.

Juego perfecto: se dice que es juego perfecto cuando en todas las entradas el jugador consigue *strike*. Para que sea juego perfecto deberá anotar 12 *strikes* consecutivos en un mismo *game*.

Recordemos también la definición de *bowling* según la *World Tenpin Bowling Association* (WTBA). Un juego de *bowling* de diez pines consta de 10





frames. Un jugador lanza dos bolas en cada uno de los nueve primeros *frames*, a no ser que un *strike* sea marcado. En el décimo *frame* un jugador lanza tres veces la bola si un *spare* o un *strike* son marcados. Cada *frame* será completado por cada jugador en un orden regular.

Durante una entrada o *frame*, al lanzar la bola pueden pasar cinco cosas. Derribar todos los pines en un solo lanzamiento. Derribar los pines en pie en el segundo lanzamiento. Dejar pines en pie después de dos lanzamientos. Lanzar la bola a la canal. Cometer un *foul*.

Para registrar los hechos que ocurren en un *frame* existe una simbología. La simbología usada es la siguiente:

Strike: es marcado con una equis (x)

Spare: es marcado con una raya diagonal (/)

Falla: es marcado con una raya horizontal (-)

Split: es marcado con un círculo rodeando el número de pines derribados (0)

Foul: es marcado con una efe (f)

Esta simbología es registrada en un cuadro acumulativo lanzamiento por lanzamiento. En algunas boleras el registro es hecho en forma automática, dicho registro es obtenido por la información transmitida desde las cámaras y sensores sobre la pista al *pinsetter*. En otras boleras el jugador o un anotador, hace el registro manual de lo ocurrido en cada *frame*, para tal fin se suministra una planilla de anotación

En los dos casos el registro se hace un cuadro como este:

Los cuadros marcados de uno a diez indican el frame o entrada. En cada frame hay dos cuadros en la parte alta y un espacio en la parte baja. En los cuadros pequeños de la parte alta se registrarán los pines derribados en cada lanzamiento del frame. En el cuadro de abajo se llevará la cuenta de pines derribados acumulativamente

Nombre:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

El número de pines derribados por el jugador en el primer lanzamiento de un *frame* será registrado en el cuadro pequeño de la esquina superior izquierda de cada *frame*.

Nombre:	1	2
	9	





Si ningún pin es derribado en el segundo lanzamiento de un *frame* se marcará una raya horizontal (-). En ese caso la cuenta para los dos lanzamientos será registrada inmediatamente. En el segundo cuadro se anotará el número de pines derribados en el segundo lanzamiento, en el espacio de la parte baja se anotará la suma de pines derribados en los dos lanzamientos, en ese espacio también se anotará el acumulado *frame* por *frame*.

Nombre:	1	
	9	—

Un *strike* se contabilizará cuando todos los pines son derribados en el primer lanzamiento, el registro se hará en el cuadro destinado para el registro del primer lanzamiento. El *spare* se anotará cuando se completan diez pines derribados en el segundo lanzamiento, su registro se hará en el cuadro de la derecha en la esquina superior de cada *frame*.

strike

Nombre:	1	
	X	

spare

Nombre:	1	
	9	/

La conversión de *strikes* y *spares* tiene bonificaciones adicionales. Un *strike* suma 10 puntos y tiene una bonificación, esos 10 puntos se sumarán a la cantidad de pines derribados en los dos siguientes lanzamientos. El *spare* suma también 10 puntos que se sumarán a la cantidad de pines derribados en el siguiente lanzamiento. En los dos casos se debe dejar en blanco el espacio destinado para la suma. Ese espacio se llenará sólo cuando el jugador haya ejecutado el siguiente lanzamiento, para el *spare*, o los dos siguientes, si se anotó un *strike*.

Con el siguiente ejemplo será fácil entender:

FRAME N° 1

En el primer lanzamiento se anotó un *strike*, que se registra en el primer cuadro. La casilla de suma se deja pendiente de diligenciar hasta que el jugador haga los dos siguientes lanzamientos. Los dos siguientes lanzamientos corresponden al *frame* número dos. En los dos lanzamientos derribó 9 y un pin respectivamente, convirtiendo el *spare*, en este caso la suma será: 9 del primer lanzamiento, más 1 del siguiente. A esa suma de pines le adicionamos los 10 del *strike* anotado en el *frame* anterior; tendremos entonces $(9+1) + 10 = 20$

Nombre:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	9 /	6 2	Ⓢ -	x	x	x	- /	9 -	- / 9
	20	36	44	52	82	102	122	141	150	169

FRAME N° 2

Como vimos en el primer lanzamiento de este *frame* el jugador derribo 9 pines y en el segundo tumbó el pin en pie haciendo el *spare*. Al igual que en el primer *frame*, debemos dejar sin diligenciar la casilla de suma. Esperaremos hasta saber cuántos pines derribará en el siguiente lanzamiento

Nombre:	1		2	
	x		9	/
	20			

La cantidad de pines derribados en el primer lanzamiento del tercer *frame* es seis.

A ese número de pines le sumamos los 10 puntos del *spare*. Ya sabremos cuál es

3	
6	

el valor del segundo *frame*, este será 10 del *spare* más 6 del primer lanzamiento de la tercera entrada, el valor del segundo *frame* será $10 + 6 = 16$.

2		3	
9	/	6	

Este resultado se deberá sumar con el del primer *frame* para llevar el acumulado. Haciendo esa suma ya podremos llenar la casilla del segundo *frame*. El resultado será $20 + (9 + 1) + 6 = 36$.

1		2		3	
x		9	/	6	
20		36			

FRAME N° 3

En el primer lanzamiento el jugador derribó 6 y en el segundo derribo 2 pines, quedando dos en pie

3	
6	2

En total en ese *frame* derribó 8 pines. Como no hay *strike* o *spare* no tendrá bonificación. Al no tener bonificación ya podremos establecer el valor de la entrada. Ese valor corresponderá al acumulado hasta el segundo *frame* más los 8 pines.

1	2	3
	9 / 6	2
20	36	44

FRAME N°4

En el primer lanzamiento el jugador derribo 8 pines dejando un *split*. En el segundo lanzamiento no golpeó ningún pin. El registro será así:

4	
8	-

El valor a registrar en ese *frame* corresponderá al acumulado hasta la tercera entrada. Sumando los 8 pines derribados. La suma será: $20 + 16 + 8 + 8 = 52$

1	2	3	4
x	9 / 6	2	8 -
20	36	44	52

FRAME N° 5

En esta entrada el jugador derribó todos los pines haciendo *strike*. Por tanto debemos esperar a saber cuántos pines derribará en los dos siguientes lanzamientos para sumar los 10 puntos de la bonificación. En el siguiente lanzamiento nuevamente hace *strike*. Debemos esperar al siguiente lanzamiento antes de sumar.

5		6	
X		X	

En el siguiente lanzamiento nuevamente anota un *strike*.

7	
X	

Ya podremos establecer el valor del quinto *frame*. La suma de los dos lanzamientos es de 20. Diez del primer lanzamiento en el *frame* 6, más 10 del segundo lanzamiento en el *frame* 7. El valor del quinto *frame* será 30 y se determina así:

5	6	7
X	X	X
82		

10 del bono del primer *strike* más 20 de los dos siguientes lanzamientos.: $10 + (10 + 10) = 30$. Ahora podremos registrar el acumulado hasta ese *frame*. Debemos sumar el total de pines derribados hasta el cuarto *frame* con el valor del quinto, la suma será: $52 + 30 = 82$

FRAME N° 6

En este *frame* el jugador derribó todos los pines haciendo *strike*. Ya sabemos que en el siguiente lanzamiento también hizo *strike*.

Ahora debemos esperar a saber cuántos pines derribará en el siguiente lanzamiento, en ese lanzamiento el jugador tira la bola a la canal.

8

Ya podemos determinar el valor del sexto *frame* así:
 $10 + (10 + 0) = 20$

El valor del acumulado hasta el quinto *frame* más el valor del sexto nos dará el total de pines derribados hasta ahora. La suma será:
 $82 + 20 = 102$

FRAME N° 7

En este *frame* el jugador convirtió *strike*. Para poder sumar y acumular en esta entrada, debemos saber

cuántos pines derriba en los dos siguientes lanzamientos, que corresponden a la octava entrada.

El primer lanzamiento es bola a la canal. El segundo lanzamiento derriba todos los pines luego de dos lanzamientos no es *strike*, es *spare*.

Ya realizados los dos lanzamientos podemos sumar para establecer el valor del séptimo *frame*. Una vez determinando el valor de ese *frame*, deberemos acumular la suma. El valor final será; 10 del *spare* en la octava entrada, más 10 del *strike*. En resúmen $10 + 0 + 10 = 20$

El acumulado será $102 + 20 = 122$

5	6	7	8
X	X	X	- /
82	102	122	





FRAME N° 8

En el primer lanzamiento se registra una bola a la canal, es decir, cero pines.

En el segundo lanzamiento derriba los 10 pines. No es *strike* porque derriba los pines en el segundo lanzamiento, en este caso se cuenta como *spare*. El valor del octavo *frame* será de 10.

Para sumar debemos esperar el primer lanzamiento del siguiente *frame*.

El primer lanzamiento del octavo *frame* es de 9 pines por lo que el valor del octavo *frame* será 19 que se obtiene de la suma de los 9 pines del lanzamiento siguiente al *spare*. Se adicionan los 10 puntos del bono por *spare*. Finalmente el valor del octavo *frame* será: $10 + 9 = 19$.

Acumulando el puntaje que se traía hasta el séptimo frame se sumarán así: $122 + 19 = 141$

5	6	7	8	9
X	X	X	- / 9	
82	102	122	141	

FRAME N°9

En el primer lanzamiento derriba 9 pines y en el segundo lanzamiento falla la conversión del *spare*.

El valor del noveno *frame* será de 9 pines. Cuando hay una falla sólo se debe sumar el acumulado, más los pines derribados.

5	6	7	8	9
x	x	x	- / 9	-
82	102	122	141	150

FRAME N°10

Este *frame* tiene múltiples posibilidades:

Spare: cuando después del primer lanzamiento deja pines en pie, luego los derriba en un segundo tiro y marca *spare*. En este ejemplo vemos que en dos lanzamientos derribó los diez pines. En el siguiente lanzamiento derribó 9.

Este será el bono por haber convertido el *spare*. Así la entrada número diez tendrá un valor de 19. El valor del *frame* resulta de sumar $(9 + 1) + 9$. Ese será el valor a sumar al acumulado. Continuando con nuestro ejemplo el resultado final del *game* sería:

6	7	8	9	10
x	x	- /	9 - 9 /	9
102	122	141	150	169

Falla: otra posibilidad es que después de haber derribado un número cualquiera de pines, el jugador falla el *spare*. En ese caso no tendrá derecho a más lanzamientos.

En ese instante finalizará el *game* y solamente sumará al acumulado la cantidad de pines derribados en el primer lanzamiento válido.

6	7	8	9	10
x	x	- /	9 - 9 -	
102	122	141	150	159



Bola a la canal: el jugador lanza la bola a la canal en el primer turno de ese *frame* y en el segundo lanzamiento deje pines en pie. El valor a sumar al acumulado será simplemente la cantidad de pines derribados.

6	7	8	9	10
x	x	- /	9 - -	8
102	122	141	150	158

También puede suceder que el jugador después de haber tirado bola a la canal en el primer lanzamiento derribe los diez pines en su segundo intento. De esta forma se registrará un *spare*, en este caso se deberá sumar el número de pines derribados en los dos lanzamientos. Como bono se añadirán los pines derribados en uno siguiente, en eual derribó todos

los pines (*strike*). En esta oportunidad el valor del décimo *frame* será: $(0 + 10) + 10 = 20$

6	7	8	9	10
x	x	- /	9 - - /	x
102	122	141	150	170

Otra posibilidad se puede dar en el décimo *frame*. Cuando el jugador lanza dos bolas a la canal consecutivamente, en ese caso el valor del *frame* sería cero.

6	7	8	9	10
x	x	- /	9 - - -	
102	122	141	150	150

Foul: si el jugador comete *foul* en el primer lanzamiento del *frame* se marcará como cero pines derribados. En ese caso será necesario reiniciar el ciclo y hacer poner en pie todos los

pines. Luego ejecutará su segundo lanzamiento y posteriormente se sumarán los pines derribados. Para sumar se tendrán en cuenta todas las opciones descritas anteriormente cuando hay bola a la canal.

Strike: cuando se anota *strike* en el primer turno del décimo *frame* el jugador tiene un bono. Ese bono le da derecho a ejecutar dos nuevos lanzamientos. Ese primer lanzamiento tendrá un valor de 10. Para poder sumar en el *frame* y adicionar al acumulado es necesario esperar a que ejecute los dos siguientes tiros. Una vez ejecutados los dos lanzamientos se podrá determinar el valor del *frame* n° 10. Luego se podrá sumar con el acumulado.

6	7	8	9	10
X	X	- /	9 -	- / 9
102	122	141	150	169





A partir del segundo lanzamiento del *frame* podrá tener varias opciones. Por ejemplo dejar pines en pie y convertir el *spare*.

El valor del *frame* será $10 + (9+1) = 20$

Lanzar bola a la canal el valor del *frame* será $10 + (0 + 10) = 20$

Cometer *foul* el valor del *frame* será: $10 + (0 + 9) = 19$

Hacer un o dos *strike* más. En este caso la suma dentro del *frame* será: $10 + (10 + 10) = 30$

UN JUEGO PERFECTO

Se dice que un juego es perfecto cuando el deportista convierte doce *strikes* consecutivos en un mismo *game*. Cada *strike* debe ser conseguido en el primer lanzamiento de cada *frame*.

Nombre:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x x x
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300

EVERTH BUSTAMANTE GARCÍA
Director Coldeportes

ALBERTO CASAS SÁNCHEZ
Secretario General Coldeportes

ORLANDO SOTELO SUÁREZ
Subdirector Técnico del Sistema
Nacional y Proyectos Especiales
Coldeportes

MARÍA VICTORIA ROMERO
Subdirectora Administrativa y
Financiera Coldeportes

RUTH DARY FORERO ROBAYO
Coordinadora Grupo de
Contratación Coldeportes

ANTONIO ARIAS CHAPARRO
Coordinador de Deporte Coldeportes

FRANCISCO JAVIER DÍAZ
Productor General

El texto del presente documento fue
compilado, elaborado y revisado
por el profesor:
NELSON DARÍO JIMÉNEZ VARGAS
Entrenador Certificado Bronze
V.S.B.C (United States Bowling Con-
gress)

JULIANA AVELLA VARGAS
Editora

JAIRO A. GALVIS HENAO
Corrector de estilo

DAVID BAUTISTA BERMÚDEZ
Diseño y diagramación

YUDERKIS RODRÍGUEZ QUIROGA
NATALIA QUIROGA AVENDAÑO
JUAN CAMILO CORREDOR CARDONA
Apoyo editorial

ANDRÉS VARGAS
Fotografía

Bogotá, Colombia, 2009



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**
Educativa de Educadores





AVISO DERECHO DE AUTOR QUE INCLUYE LICENCIAS CREATIVE COMMONS

© 2009, INSTITUTO COLOMBIANO DEL DEPORTE - COLDEPORTES es titular de los derechos patrimoniales de este material, en relación con los derechos morales las personas naturales creadoras de los mismos son reconocidas apropiadamente en el aparte de créditos.



Excepto que se establezca de otra forma el contenido de este material está licenciado con una licencia Creative Commons Reconocimiento- Compartir Bajo la Misma Licencia Colombia 2.5 que puede consultarse en <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/co/>

Agradecimientos a:

ÓSCAR RODRÍGUEZ
Campeón Suramericano Juvenil
Campeón Bogotano de
Primera Categoría

ALEJANDRA JIMÉNEZ HURTADO
Campeona Bogotana Inter Clubes

HARVEY RAMOS
Selección Colombia Sub-23

MATEO ERAZO VARGAS
Deportista Principiante

PUEBLO VIEJO COUNTRY CLUB

BOLERA SAN FRANCISCO

BOLERA BOLÍVAR BOLO CLUB

**FEDERACIÓN COLOMBIANA
DE BOWLING**



INDICE

BOWLING	1	Las canales	17	Uniforme de juego	36
		El retorno	18		
HISTORIA	3	Los pines	19	TÉCNICA	38
Historia del bowling en Colombia	5	Distribución y ubicación de los pines	20	Técnica básica para lanzar una bola de bolos	38
		Relación de los pines con los puntos localizadores del approach y con las flechas de la pista	22	Proceso de enseñanza	40
REGLAMENTO	7	Los pinsetter o pinspotter	24	Enseñanza en niños pequeños	40
Dimensiones generales del campo de juego	7	Fosa de bolas – the ball pit	26	Ejercicio 1: niños que no pueden levantar la bola	41
Ancho	7	Componentes del pinsette	27	Ejercicio 2: niños pequeños que pueden levantar y pendular la bola	42
Largo	8	La barredora o the swee	27	Ejercicio 3: adoptando la posición escalonada	43
Al interior de una bolera	8	El elevador	27	Ejercicio 4: lanzando la bola desde la posición escalonada	46
Área social	8	El distribuidor	27	Ejercicio 5: lanzamiento con presentación	48
Área de deportistas	9	Mesa de pine	28	Ejercicio 6: lanzando la bola a un paso con vista al piso	53
Área de juego	9	Mesa de pine	29	Ejercicio sin bola	59
Zona de approach o acercamiento	10	Implementos de juego	31	Ejercicio 7: lanzamiento a un paso con vista a la referencia	60
Puntos localizadores en la zona de approach	11	La bola	31	Ejercicio 8: lanzando la bola a dos pasos	61
La pista de juego:	12	Material de las bolas	31	Ejercicio 9: lanzamiento a tres pasos	63
Línea de foul	13	Bolas de plástico	31		
Cabecera	13	Bolas de uretan	32		
Las marcas de referencia de la cabecera	14	Bolas de resina reactiva	32		
Puntos o taches	14	Bolas de partículas	32		
Las flechas:	14	Las partes de la bola de bolos	33		
Zona de pines	15	Tipos de perforación más comunes	34		
Back end o zona de remate	15	Escoger el peso adecuado de la bola	35		
Pindeck	16				



Ejercicio 10. "Pendulación" libre en postura balance	64	Componente 4, el timing o sincronización	77	Doble	93
Ejercicio 11. "Pendulación" libre dando un paso al frente	65	Componente 5, la posición final	78	Triple	93
Ejercicio 12: "pendulación" libre con pushaway y un paso	66	Componente 6, follow through	79	Spare	93
Ejercicio 13: "Pendulación" libre con pushaway y dos pasos	67	Lanzando una bola de bolos	79	Abierto	93
Ejercicio 14: uniendo las rutinas	68	Establecer el punto de partida y punto de referencia	80	Split	93
Ejercicio 15: lanzamiento o release	70	Derribando los pines	82	Foul	93
Ejercicio 16: lanzando una bola con gancho suave	72	Strikes	82	Perdido	93
Ejercicio 17: lanzando una bola con curva	72	Tipos de ángulo de tiro	83	Bola a la canal	93
Mejoramiento de la técnica	73	Ángulo paralelo	84	Juego perfecto	93
Componentes del juego físico	73	Angulo abierto	85	Strike	94
Componente 1, arranque o start	73	Spare o medias	86	Spare	94
Distancia	73	Conversión de spares	87	Falla	94
Fluidez	73	Determinando el pin clave	87	Split	94
Alineació	74	Determinando el pin clave	88	Foul	94
Sincronización	74	Conversión de spare simples	88	Frame nº 1	97
Componente 2, acercamiento y ritmo	74	Sistema de conversión de spares múltiples	92	Frame nº 2	98
Componente 3, el swing	75	Como sumar la cantidad de pines derribado	92	Frame nº 3	99
Tipos de swing	76	Lanzamiento	92	Frame nº 4	99
		Frame o entrada	93	Frame nº 5	100
		Game o línea	93	Frame nº 6	101
		Strike	93	Frame nº 7	101
				Frame nº 8	102
				Frame nº 9	103
				Frame nº 10	103
				Un juego perfecto	106