



madurovictor@hotmail.com

ALGUNOS SISTEMAS PARA MEDIR (TANTO DE BOLA)

El "tanto de bola" es la porción de bola objetivo que es contactada por la bola tacadora¹. Puede ser toda la bola (dar bola llena) o porciones laterales (a la izquierda o a la derecha del eje vertical). Dependiendo del "tanto de bola" dado, la bola objetivo viajará en cierta dirección, de igual forma la bola tacadora se dirigirá en otra².

Para los billaristas es importante medir bien y dar el "tanto de bola" acertado, esta es una de las bases fundamentales en todas las modalidades del billar, veamos algunas de ellas:

En carambola libre y cuadro:

El primer objetivo es que la bola número uno (tacadora) después de contactar a la bola número dos, viaje en dirección de la bola tres para realizar la carambola³.

El segundo objetivo es el de dirigir la bola número dos a una o más bandas para que al rebotar, regrese a reposar cerca de las otras dos bolas (**jugada de reunión**).

En carambola a tres bandas:

El primer objetivo es que la bola número uno, después de contactar a la número dos, se dirija a la primera de las tres (o más) bandas antes de contactar a la bola número tres para efectuar la carambola⁴.

El segundo objetivo es el de dirigir a la bola número dos en determinada dirección con el propósito de que se sitúe en un área que le facilite al jugador realizar la próxima carambola (**jugada de preparación**).

En el billar de buchacas al igual que en el "snooker":

Por lo general, el objetivo es el de efectuar un enceste directo, éste se produce cuando al tacar, la minga golpea primeramente la bola objetivo y ésta es encestada sin contactar otra bola o banda.

El segundo objetivo es el de dirigir la minga en cierta trayectoria para que quede reposando en un área que le facilite al jugador el enceste de la próxima bola (**jugada de posición** o proporción). Para lograr este propósito debemos recordar que: *"La energía de la minga antes del impacto con la bola es igual a la suma de la energías de la minga*

¹ También, en los encestes de combinación, la porción de la segunda bola objetivo que se da con la primera.

² En las jugadas de "amortiguado" la minga queda inmóvil. Cuando con rodamiento natural se da "bola llena", la minga avanzará en la misma dirección que la bola objetivo. Cuando se da bola llena con rotación retrograda, la minga retrocederá en dirección opuesta a su trayectoria original.

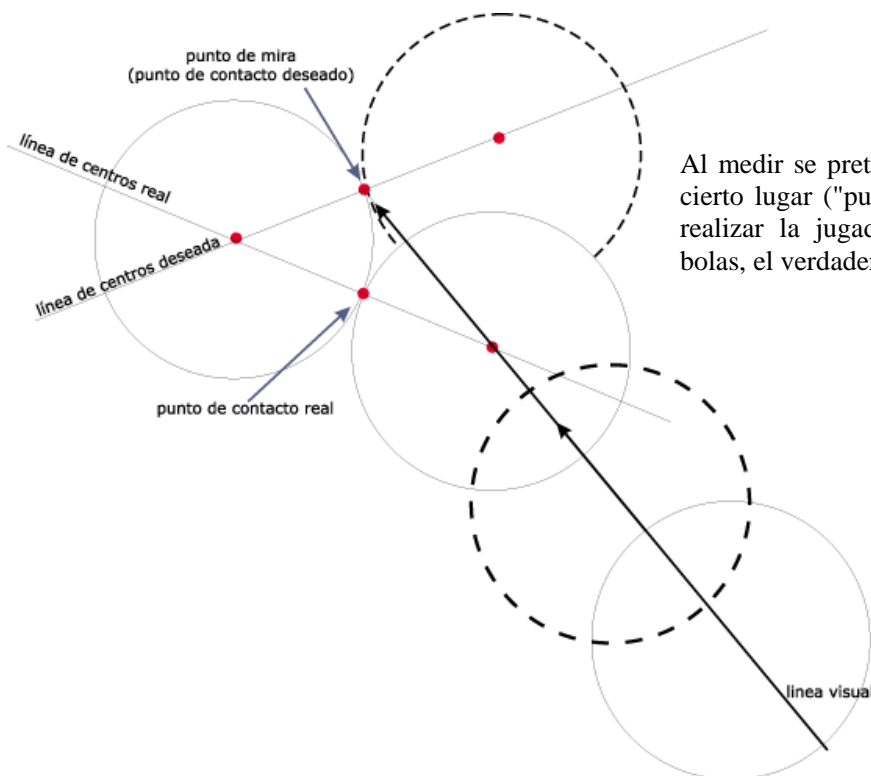
³ También es conveniente dar el "tanto de bola" apropiado a la bola número tres.

⁴ En este artículo no tomaré en consideración las jugadas de antes banda (lujo) ni las de defensa.

y de la bola después del impacto”⁵. Esto significa que para determinar la cantidad de fuerza que hemos de aplicar, debemos tomar en consideración el “**tanto de bola**” ya que cuanto más fino se de, menor distancia recorrerá la bola y mayor distancia viajará la minga. De igual forma, cuanto más porción de bola se de, mayor distancia recorrerá la bola objetivo y menor distancia la bola tacadora.

Antes de continuar repasemos lo siguiente:

1. El “**punto de mira**” es el lugar de la bola (o banda en jugadas de antes banda) donde se "apunta" durante el balanceo y ataque.
2. El “**punto de contacto**” es el área de contacto al momento de colisionar dos bolas (o cuando están ligadas). También el lugar donde hace contacto una bola con la banda.
3. El punto de mira y el punto de contacto coinciden en las jugadas en que se da "bola llena" es decir, cuando la bola tacadora contacta el centro de la bola objetivo; sin embargo:
4. En las jugadas con "ángulo de corte" el punto de mira no coincide con el punto de contacto ya que las bolas son esféricas. La minga contacta la bola antes de llegar al punto de contacto deseado. En los encestes en ángulo hay que tomar en consideración la curvatura de las bolas; el jugador debe procurar mover el punto de mira para que al ejecutar, el "punto de contacto deseado" coincida con el "punto de contacto real", a esto se le llama "compensar". La siguiente gráfica ilustra este fenómeno.



Al medir se pretende contactar la bola objetivo en cierto lugar ("punto de contacto deseado") pero al realizar la jugada, debido a la curvatura de las bolas, el verdadero **punto de contacto** es otro.

⁵ Tercera Ley de Newton, también conocida como el “principio de acción y reacción”.

Según el ángulo en que esté colocada la bola con relación a la tronera y a la minga, así será el "tanto de bola" que se deberá dar para encestarla. Como podemos imaginar, hay tantos "ángulos de corte"⁶ como posibilidades de dar bola.

Para medir los encestes directos la mayoría de los jugadores nos hemos acostumbrado a usar el **sistema de la bola imaginaria**; éste consiste en:

1. Visualizar la dirección de la bola objetivo al centro de la tronera⁷ (línea objetivo).
2. Imaginar una bola colocada en la extensión de la línea objetivo y ligada a ella (al punto de la bola objetivo que se encuentra más alejada de la tronera).
3. Al tacar, suplantar la bola imaginaria por la minga⁸. Si usted está aprendiendo a jugar le recomiendo que coloque una bola ligada a la bola objetivo ya que esto le ayudará a "ver" la bola imaginaria. Observe la posición donde está colocada y luego quítela antes de tacar.
4. Después de cientos de horas de práctica y miles de encestes (ensayo y error) todo este proceso se realiza instintivamente ya que el subconsciente se acondiciona y se encarga de todos los ajustes, incluyendo el del "envío", automáticamente.

Si usted está aprendiendo, debe practicar muchas veces los encestes directos. Para comenzar coloque la bola a tres diamantes de la tronera y la minga a tres diamantes de la bola. Por el momento no se preocupe si esta fallando el enceste; en esta etapa lo importante es observar si consistentemente está fallando en el mismo lado de la tronera. Si la gran mayoría de las veces que falla, la bola está golpeando por decir, el lado derecho de la buchaca, lo único que tiene que hacer es un pequeño ajuste al medir ya que efectivamente, está dirigiendo la minga en línea recta pero ésta no está contactando a la bola objetivo en el lugar acertado. Sin embargo, si las veces que falla, la bola objetivo está golpeando consistentemente ambos lados de la tronera, sería conveniente que revise sus "fundamentos" ya que es muy probable que tenga un defecto en su ejecución.

Ahora bien, si usted prefiere usar las ciencias físico-matemáticas, la siguiente figura muestra la dirección aproximada de la bola objetivo con relación a la trayectoria de la **minga sin efecto**⁹.

⁶ Para los efectos prácticos, el "ángulo de corte" de la bola objetivo puede ser de cero a 70 grados. Es posible llegar a unos 80 grados pero hay que tacar muy fuerte y tomar un "pelo de bola", lo que causa que la bola objetivo se mueva muy poca distancia. Como es de suponer, con los métodos descritos es físicamente imposible "cortar una bola" más de 90 grados; sin embargo, esta "fantasía" se puede realizar si al tacar se salta la minga de manera tal que al caer, contacte la parte trasera de la bola objetivo.

⁷ En los **dobletes**, la "línea objetivo" se traza de la bola objetivo al punto objetivo. El punto objetivo es el lugar en la banda de donde rebota la bola objetivo antes de encestarla.

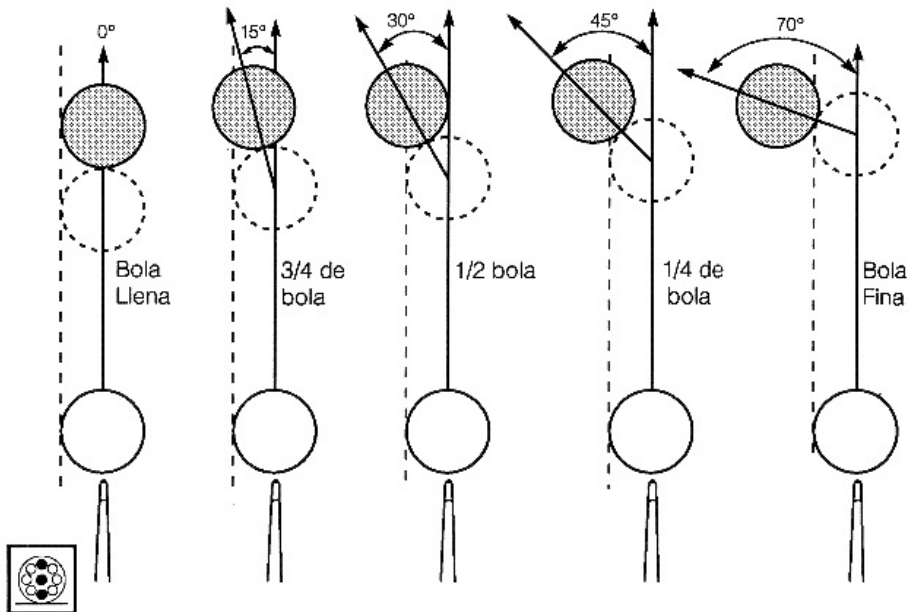
⁸ Hay que tomar en consideración el "fenómeno de envío", sobre todo si se usa efecto y si la bola objetivo se encuentra lejos de la tronera.

⁹ Cuando se usa efecto, la dirección de la bola objetivo varía debido al "fenómeno de envío".

FIGURA 4-2 A

"TANTO DE BOLA" VISTO DESDE ARRIBA

Dirección de la bola objetivo en grados, con relación a la trayectoria original de la minga.



Para dar los "tantos de bola" mostrados, use el siguiente sistema:

Bola llena:

Mida del centro de la minga al centro de la bola.

Tres cuartos de bola (derecha o izquierda):

Mida del centro de la minga a un punto imaginario entre el centro de la bola y su borde.

Media bola (derecha o izquierda):

Mida del centro de la minga al borde de la bola.

Un cuarto de bola (derecha o izquierda):

Mida del centro de la minga a un cuarto de diámetro de bola afuera de su borde.

Bola fina (derecha o izquierda):

Mida el borde la minga al borde de la bola.

Para finalizar deseo mencionar que el ángulo en que rebota la minga después de contactar una bola fuera de su centro depende del "tanto de bola" dado, pero siempre será sobre la "tangente". La tangente es la línea imaginaria que atraviesa el punto de contacto entre dos bolas; esta línea está a 90 grados (es perpendicular) de la línea imaginaria que une (y atraviesa) los centros de dos bolas (**línea de centros**). En el billar se le llama "**desplazamiento**" a la trayectoria de la bola cuando viaja sobre la tangente.

El efecto (izquierdo o derecho) no afecta el ángulo en que rebota la minga después de contactar una bola; el ángulo es influenciado únicamente por la rotación sobre su eje horizontal, es decir:

1. Si la minga no lleva rotación (se está deslizando) se mantendrá sobre la tangente.
2. Si la minga viaja con "rodamiento natural", al colisionar con una bola de lado, se **desplazará** y luego describirá una curva (parábola) antes de continuar su trayectoria hacia adelante.
3. Si la minga lleva rotación retrógrada, al contactar una bola de lado, se "desplazará sobre la tangente" antes de describir la parábola y retroceder.

La distancia que recorre la minga sobre la tangente, antes de describir la curva, depende de varios factores:

- a. cuanto más limpias estén las bolas,
- b. cuanto más delgado sea el paño, y sobre todo,
- c. cuanto más fuerte se ataque, **mayor distancia se desplazará.**

Es difícil predecir la dirección de la minga debido a la pequeña curva que describe después del impacto con la bola. El recorrido es afectado por la velocidad; un pequeño arco a baja velocidad y un arco mayor cuando viaja a mayor velocidad. Sin embargo, como una cuestión de orden, la dirección de la minga (cuando tiene rodamiento natural) con relación a su trayectoria original, es aproximadamente la siguiente:

Bola llena:	cero grados
Tres cuartos de bola:	27 grados
Media bola:	30 grados
Un cuarto de bola:	27 grados

Una buena ejecución es sumamente importante en este deporte pero, si no medimos bien y por ende, no damos el tanto de bola apropiado, de nada nos servirá.

Billarísticamente,

Víctor Maduro