

USAIN BOLT Y LAS MATEMÁTICAS

INTRODUCCIÓN

Antes de una competición deportiva, los medios de comunicación se refieren a la incertidumbre del desenlace diciendo que “el deporte no son matemáticas”. Es cierto que no existe una función de predicción que asegure el éxito o la fortuna en las competiciones.

Pero en el deporte podemos encontrar matemáticas. Los terrenos y materiales de competición y los circuitos, por ejemplo, son geométricos. Los pronósticos entran en el campo de la probabilidad. Los resultados son números que podemos interpretar y a veces aproximar para hacer las clasificaciones.

USAIN BOLT

Usain Bolt es un atleta jamaicano especialista en pruebas de velocidad. Ostenta ocho títulos mundiales y seis títulos olímpicos, y posee los récords mundiales de 100 y 200 metros lisos, y la carrera de relevos de 4x100 con el equipo jamaicano.



Usain Bolt nació en una familia pudiente si se compara con la pobreza de la isla caribeña. De niño, su crecimiento espectacular y una alimentación desequilibrada, le provocó una escoliosis. A los quince años, cuando se convirtió en el campeón junior del mundo más joven de la historia en 200 metros, empezaron a tratarle de su dolencia.

Como todos los niños jamaicanos, en la escuela primaria ya se dedicaba a correr, el deporte que más gusta a los jamaicanos. Lo jamaicanos entrenan sobre hierba y descalzos, practicando la velocidad.

Su constitución (1,96m; 86kg) no se correspondía con la de los grandes velocistas. Por eso su entrenador intentó alejarlo del hectómetro y centrarlo en los 200 metros pero, afortunadamente, Bolt no le hizo caso.

Bolt celebró todos sus triunfos dando saltos y golpeándose el pecho, mirando a la grada y desentendiéndose de sus rivales.



Usain Bolt aseguró que jamás dejaría Jamaica y que no sucumbiría a los dólares americanos porque lo consideraría una traición a su país.

La base alimenticia de Usain Bolt son las proteínas y los hidratos de carbono. Según su padre, uno de los elementos básicos en su comida es el ñame, un tubérculo con gran aporte de hidratos de carbono.

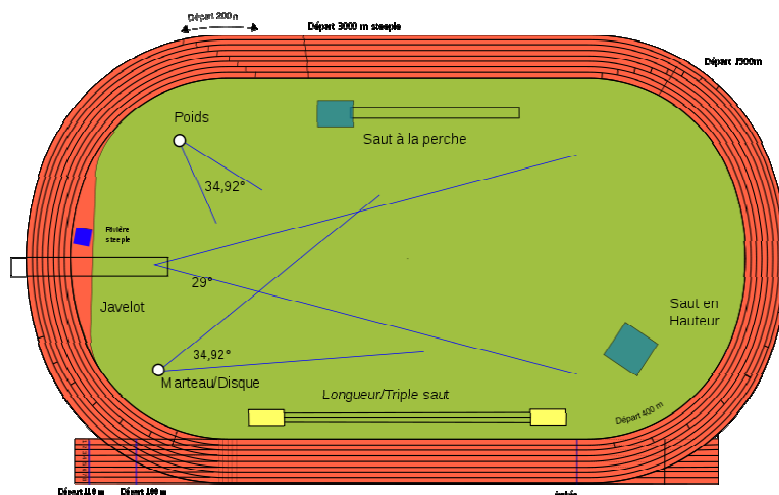
Es este ñame precisamente uno de los productos clave en su desayuno. El ñame le aporta, además, vitaminas A y C. En esta primera comida del día no faltan unas tortas de masa hervida hechas con harina, agua, mantequilla y leche.



A la hora de la comida suele optar por el pescado acompañado de arroz. A la hora de la cena toma carne. Alterna el pollo, el cerdo y la ternera siempre acompañado de pasta o arroz.

Mantiene una rutina de seis comidas al día, compuestas por un 60% de proteínas, un 30% de hidratos de carbono y un 10% de grasas. Debido a su peso debe consumir 196 gramos de proteína para desarrollar los músculos.

LA PISTA DE ATLETISMO



La figura anterior muestra una pista de atletismo que muestra las zonas donde se realizan las distintas pruebas. Su perímetro está formado por dos rectas paralelas de 84,70 metros cada una y dos semicircunferencias de 36,50 metros de radio interior. La pista de carreras tiene ocho calles de 122 cm de ancho cada una. Las calles se numeran de dentro hacia fuera. La meta está al final de una recta y las vueltas se hacen en sentido contrario a las agujas del reloj.

Además de los deportistas, es lógico pensar que hay todo un grupo humano detrás de cada prueba que controla, coordina y dirige la competición. Veamos algunos de ellos:

Jueces - Árbitros

En las pruebas de carrera se designa un juez-árbitro, aunque en ocasiones es posible nombrar a más de uno. Éste va a ser el responsable de comprobar el cumplimiento de las reglas. Tiene la facultad de eliminar al participante que mantenga una conducta incorrecta, declarar nula una prueba, hacerla repetir cuándo y dónde él especifique, cambiar el lugar de competición si las circunstancias así lo justifican y decidir el orden de clasificación en una carrera cuando los jueces de llegada no coincidan en la decisión. Al final de cada prueba, el juez árbitro entregará al secretario del jurado la hoja de resultados debidamente cumplimentada.

Cronometradores

En las pruebas de carrera deberá haber 3 cronometradores oficiales, y uno o dos suplentes que registren el tiempo del ganador. En el caso de que uno o más relojes de los primeros no coincidan, se podrá acudir a los cronometradores suplentes, de modo que, como mínimo, tres relojes registren el tiempo oficial del ganador. En caso de que no haya unanimidad de 3 cronos, se considera válido el tiempo tomado por 2, y si todos difieren se tomará el intermedio.

Juez de salida y adjuntos

El juez de salida, como su nombre indica, es el encargado de dar la salida de la prueba y el que deberá juzgar cualquier hecho ocurrido en el comienzo de la misma. Cuando se trata de una carrera con salida por pasillos, el juez de salida transmitirá las órdenes por medio de los altavoces o deberá situarse a una distancia lo suficiente próxima de los participantes para que éstos comprendan, perfectamente, sus instrucciones. Si a juicio del juez, se produce una salida incorrecta, será el encargado de ordenar su repetición.

Anotadores de vueltas

Son los que registran las vueltas que ha cubierto cada participante en las carreras, desde 1.500 en adelante, incluidas las pruebas de marcha. Se puede designar un anotador de vueltas especial, que comunicará a cada concursante las vueltas que le quedan por recorrer. Cuando empieza la última vuelta, lo notifica haciendo sonar una campana.

Secretario del jurado

Es el encargado de comunicar al locutor los resultados - tiempos, alturas y distancias - obtenidos en cada prueba, que le son facilitados por el juez-árbitro y el jefe de cronometradores. Una vez registrada la clasificación, se le entregará al director de la reunión.

Jefe de pista o Delegado de Campo

Es el responsable directo de que, en el terreno de competición, no se hallen más personas de las estrictamente necesarias.

La campana

En las carreras que lo precisen, el toque de campana indica que empieza la última vuelta a la pista.

La Foto-Finish

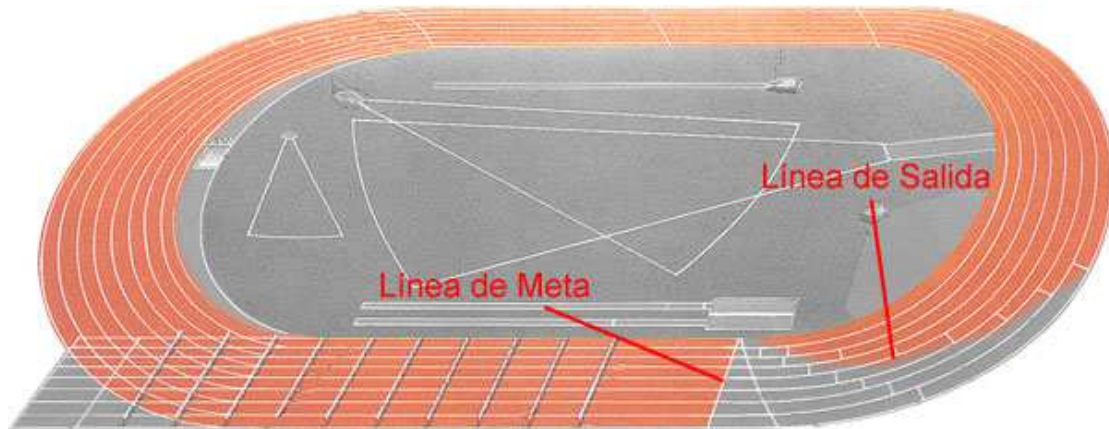
Es un sistema fotográfico avanzado que permite aclarar los puestos exactos cuando la llegada es muy ajustada.

La Pistola

Para las carreras hasta 400 m, a la orden de “A sus puestos”, los atletas deberán ubicarse en la línea de salida, en sus tacos. Una vez que estén inmóviles, el Juez de Salidas dirá “Listos”, entonces esperará que todos los atletas estén en posición de salida, bien acomodados e inmóviles y efectuará el disparo con la pistola.

LA PRUEBA DE 400 METROS

En la prueba de 400 metros participan ocho corredores y cada uno de ellos corre por una calle propia. En el siguiente gráfico se observa coloreada la zona de la pista que recorren los atletas en esta prueba.



Fíjate en la salida de una carrera de 400 metros. Cada corredor sale de una posición adelantada respecto al de su izquierda. Esto se debe a la geometría de la pista, para evitar que los corredores de las calles exteriores recorran más distancia que los de las calles interiores.



Bibliografía:

Revista de Didáctica de las Matemáticas.

www.biografiasyvidas.com/biografia/b/bolt.htm

www.cronosport.com

[Imágenes de pista de atletismo](#)

<http://www.atletismogranadajoven.es/aprende%20pista%20.php>

http://es.wikipedia.org/wiki/400_metros

Actividades

1. Si un corredor diese una vuelta completa a la pista justo por el centro de la 1ª calle, ¿Cuántos metros recorrería?

2. ¿Y si corriera justo por el centro de la 2ª calle?

3. Con los datos anteriores, calcula la compensación que se debe dar en la salida de los 400 metros al corredor de la 2ª calle con respecto al de la 1ª calle medida sobre la línea blanca de separación entre las dos calles.

4. Calcula la compensación en las restantes calles.

5. ¿A cuántos metros de la línea de meta debe situarse el corredor de la calle 1 para que su carrera sea exactamente de 400 metros?