



**Escuela
Ramal**

TEMATICA: Impacto de la tecnología en el ciclismo.

AUTOR:

Lic. Ernesto L. Bello Sánchez. Profesor de la Escuela Ramal de INDER. Cuba.

ddranac@gmail.com. 52835690.

Introducción:

La temática general que trataré es sobre La ciencia, la tecnología e innovación aplicadas a la práctica de la actividad física y el deporte. En el ciclismo.

En esta ponencia se verán los beneficios de las nuevas tecnologías aplicadas al deporte, en este caso, el ciclismo. Además de los diferentes tipos de nuevas tecnologías aplicadas. Los avances más destacados del desarrollo científico en los implementos de las bicicletas, es decir de sus accesorios y componentes. Que vuelto una necesidad cada vez mayor del uso de esas innovaciones para poder competir en los niveles más alto del ciclismo.

El ciclismo es un deporte que ha sido histórico en todos los sentidos de la palabra, y a diferencia de muchos deportes, su evolución ha sido lenta; desde un punto de vista tecnológico aún más, pues el ciclismo como deporte competitivo tuvo su creación en el año 1868 en Francia, que años más tarde precedería a la creación de la carrera más importante del mundo en 1903, el Tour de Francia. En Colombia, tuvo que pasar casi cinco décadas para que se creara la primera vuelta nacional, en 1951 y que por mucho tiempo se mantuvo como una carrera de prestigio en el mundo.

En la actualidad la asociación entre tecnología con deporte parece una vinculación común. Y es que, si bien durante años siempre se han buscado formas para ayudar a incrementar el rendimiento deportivo, no fue, sino hasta estos últimos años, que podemos echar mano de toda una serie de herramientas tecnológicas que nos facilitan este proceso (de mejorar el rendimiento).

RESUMEN:

En el deporte en general se ha vuelto imprescindible el uso de nuevas tecnologías cada vez más avanzadas, ya sea para controlar y conocer con más exactitud tu entrenamiento, y lograr con este el mayor nivel competitivo jamás alcanzado, ni tan

siquiera imaginado. Además de su uso en los variados implementos de cada deporte. Con lo cual se logran mejores resultados, porque les permite a los atletas poder explotar todo su potencial, aprovechando cada posibilidad y segundos valiosos en los eventos, alcanzando marcas cada vez más difíciles de romper. Importante siempre recordar que el uso de las nuevas tecnologías, no son más que herramientas, que permiten, ya sea a atletas de nivel profesional, o solamente, atletas aficionados, poder controlar de manera más exacta su evolución en los entrenamientos, y poder conocer sus deficiencias, en las cuales debe poner su plan de preparación, para llegar a alcanzar su mejor forma. Sin olvidar también, que, al usar estos avances, no son razones para creer que ya no es tan necesario e importante un buen plan de entrenamiento y su cumplimiento en su totalidad.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo, tecnología, ciclismo

Resume:

In sport in general, the use of new, increasingly advanced technologies has become essential, either to control and know more exactly your training and achieve the highest competitive level ever reached or even imagined. In addition to its use in the various implements of each sport. With which better results are achieved because it allows athletes to be able to exploit their full potential making every possibility and valuable seconds in events reaching increasingly difficult marks to break. It is important to always remember that the use of new technologies are not more than tools that allow either professional athletes or only amateur athletes to be able to more accurately control their evolution in training and to be able to know their deficiencies in which they should put their preparation plan to reach your best form. Without forgetting also that when using these advances they are not reasons to believe that a good training plan and its compliance in its entirety is no longer so necessary and important.

KEYWORDS: Development, technology, cycling.

Desarrollo:

Por qué es benéfico el uso de nuevas tecnologías aplicadas al ciclismo.

Así, de tal forma, no importa que seas un atleta profesional o deportista amateur, bien puedes acceder a toda una serie de plataformas tecnológicas de vanguardia que te ayudan a mejorar tu rendimiento deportivo (ya sea en entrenamiento o competición).

Sin embargo, hay que aclarar que este tipo de herramientas es un complemento a la ayuda que puedes obtener de asesores y especialistas que en conjunto te pueden permitir alcanzar metas que ni siquiera pensabas que podrías alcanzar.

Ahora bien, de acuerdo a lo recopilado por Entrenamiento Ciclista, este tipo de herramientas tienen múltiples funciones y beneficios que bien planteadas puede ofrecer un nivel de personalización y adaptabilidad que se puede ajustar incluso si tu estilo de vida diario es muy ocupado. Sin embargo, y de acuerdo a lo que nos plantea el Consejo Superior de Deportes, no hay que perder de vista que este tipo de herramientas no dejar de ser un simple complemento al factor humano; y en dónde, el principal objetivo será obtener la mayor información posible, con la mejor precisión, para alcanzar el objetivo de incrementar el rendimiento. Mientras tanto estas herramientas permiten disponer de un mejor apoyo para entrenamientos, además de tener conocimiento de tus rivales y el entorno, y reconocer analíticas para saber en qué puntos podrías mejorar (además gracias a la posibilidad de compartir información a través de distintos métodos de comunicación, todo esto se hace mucho más sencillo).

Tipos de nuevas tecnologías aplicadas al ciclismo.

Pues bien, si no tienes una idea certera, de acuerdo a lo que nos hace saber Spin Palace, al día de hoy se pueden echar mano al menos de tres tipos de tecnologías aplicadas al ciclismo (o al deporte en general), como son: Tecnologías Ponibles.

Son todas aquellas que emplean sensores para conocer distintos datos. Así, wearables y diversos sensores nos pueden ayudar a reconocer información como latidos del corazón, quema de calorías, cadencia y hasta potencia. Toda una serie de arsenal tecnológico que hasta hace algunos años solo se encontraba reservada para atletas de nivel profesional. Tecnologías del Futuro. Este tipo de tecnológicas, todavía reservados para algunos cuantos, nos permite tener una convergencia entre genética y el mundo tecnológico. Así, mediante el análisis de un estudio genético se pueden reconocer datos específicos sobre cada individuo. De esta forma, se pueden aplicar toda una serie de recomendaciones para cada atleta (desde dietética como hasta la selección de un plan de entrenamiento de acuerdo a la constitución genética de cada individuo). Tecnologías con realidad virtual o aumentada. Finalmente, el simular entornos y condiciones en cualquier lugar (incluso tu casa) es posible gracias a tecnologías como realidad virtual o aumentada. En dónde, ya no es necesario acercarse a un punto de entrenamiento específico; solo basta con imitar las características del entorno, para entrenar en un ambiente controlado en donde puedes observar y analizar en específico tu desempeño. Así, solo bastará apreciar tus resultados y aplicar correcciones para mejorar resultados.

Es cierto, al igual que la tecnología del futuro, la realidad virtual todavía no está tan bien desarrollado. Por lo tanto, todavía es común el uso de vídeo, pero gracias a simuladores y entrenadores (o rodillos como el Bkool) se pueden simular situaciones y entornos que te facilitan el revivir alguna acción y practicar para su perfeccionamiento.

Desde un punto de vista tecnológico la evolución del ciclismo tiene varios puntos críticos en su línea de tiempo, uno de ellos es la llegada del sistema de cambios de velocidad en 1937, cuando los descarriladores (desviadores traseros) fueron utilizados por primera vez en el ciclismo profesional, dejando a un lado el arcaico sistema de dos piñones a cada lado del eje, obligando a los ciclistas a cambiar el sentido de la rueda cada vez que querían utilizar un piñón diferente, esto, además de limitar a dos el número de piñones era molesto tener que bajarse de la bicicleta

cada vez que el terreno pidiera un cambio de piñón; el novedoso sistema entró en el ciclismo a inicio del siglo XX con palancas que movían la cadena con palancas ubicadas en la parte trasera del cuadro, anteriores a los descarriladores de acción por cable manejadas por palancas ubicadas en la barra diagonal del cuadro. Esto inicia una gran revolución en este deporte, pues los ciclistas asimilarían mucho mejor las subidas de mucha inclinación permitiendo hacer más kilómetros a un mejor ritmo, posteriormente gracias a esta revolución el término cadencia arriba al ciclismo y las relaciones plato-piñón ganaron la importancia que hoy en día tiene en el ciclismo.

En 1990 llega a el ciclismo el que, desde mi punto de vista, es el aporte tecnológico más importante de la historia, las palancas de cambio STI y ErgoPower, fueron la evolución de los tradicionales cambios con palancas en el cuadro, los cambios ya se podrían manejar directamente desde el manillar, sin necesidad de tener que soltar las manos del manubrio, ni tener que agachar la cabeza, y tampoco dejar de pedalear, desde el ciclista que quiere atacar en una subida sin perder el factor sorpresa, hasta el ciclista que quiere atacar en un descenso sin perder la vista de la carretera, se verían beneficiados, sin lugar a dudas una innovación tecnológica que marcó un antes y un después en el ciclismo de ruta, un sistema que ha evolucionado hasta los recientes cambios electrónicos, pero el ciclismo ya no volvería a ser el mismo desde ese momento.

Con bicicletas más ligeras, y la llegada de la fibra de carbono a la industria del ciclismo a mediados de la década de los ochentas, que no solo permitía lograr bicicletas más ligeras, sino más resistentes también, esta tecnología reciente ha tenido que ser regulada en los últimos años, pues al poder lograr bicicletas exageradamente ligeras, la UCI (Unión Ciclista Internacional) decidió limitarlo y ahora las bicicletas de competencias World tour no pueden pesar menos que 6,8 kilogramos, aunque esto puso, en gran parte, fin a la guerra de los gramos, la tecnología sigue en búsqueda de mejorar la aerodinámica, y cualquier ganancia

marginal que pueda representar segundos a favor en las competencias. Cronológicamente la llegada del carbono es simultánea a la llegada de los pedales automáticos, Look fue la primera marca en sacarlos al mercado, pedales que al ser más seguros y cómodos, permitían transferir toda la fuerza del pie al pedal, marcando un punto muy importante en la historia.

Lo que nos lleva a otro punto crítico en la historia del ciclismo, la modalidad del ciclismo donde la aerodinámica tiene un mayor papel, la contrarreloj, y las diferentes modificaciones tecnológicas que han sufrido las bicicletas para ganar cualquier segundo contra el reloj, y contra el viento. Fue en 1989 cuando Greg LeMond por primera vez en la historia utiliza los acoples de contrarreloj (mejor conocidos como Aero Bars) además de ser innovador, fue arriesgado, pues los utilizó en la contrarreloj definitiva del Tour de Francia de 1989 del cual fue ganador, solo por ocho segundos, frente a Laurent Fignon, siendo el Tour de Francia con el resultado más cerrado, hasta la actualidad; desde entonces ya no se duda su utilización en contrarrelojes planas, revolucionando, una vez más la historia del ciclismo moderno, evolucionando de unos simples acoples, a la complejidad de una bicicleta de contrarreloj de hoy en día.

El último punto crítico en la historia del ciclismo sigue en constante desarrollo, son los medidores de potencia, sensores que recogen la información de cuantos watts está generando en cada pedalazo el ciclista, este artefacto no significa un cambio en la significativo en la bicicleta, más bien en el ciclismo como deporte de alta competencia, pues gracias a estos medidores se puede entrenar al ciclista con dosificaciones de cargas de entrenamiento exactas, conociendo exactamente su umbral, optimizando el desarrollo del ciclista, aunque son bastante polémicos por la forma en la que han cambiado la manera de correr, esto ha permitido que los ciclistas tengan mejores desempeños, fundamental para seguir a la vanguardia en

un campo donde cada día se desarrollan nuevas tecnologías, el ejemplo más claro es el Team Sky y sus victorias, todas con un trabajo tecnológico y entrenamiento por potencia detrás, no dejando ni un solo pedalazo al azar, controlando al máximo las situaciones para maximizar las probabilidades salir ganadores.

Conclusión

Finalmente, tal vez la tecnología aplicada al ciclismo no ha tenido un empuje tan rápido y firme como en otros deportes, principalmente en el ciclismo de carretera que se ha visto limitado por toda una serie de normativas estrictas que han ralentizado su desarrollo. Aun así, ya se está volviendo habitual el uso de este tipo de herramientas para entrenamiento y desarrollo. De tal modo, cada vez es más común el uso de conceptos como potenciómetro, sensores cardíacos y cadencia, GPS, túnel de viento, entrenadores smart, Q-Ring y laboratorios de fisiologías. Todo un arsenal que muy bien empleado te puede impresionar lo que te pueden ayudar para hacerte mejor como deportista. Pero si ha tenido un pico de desarrollo en las últimas dos décadas, que aún no ha parado, esto es bueno para el ciclismo, pero también afecta los valores del deporte, y con el tiempo también cambia el perfil del deportista exitoso, ahora hay que ser parte de la historia y entregar todo al deporte para poder escribir algo de ella.

Recomendaciones:

Realizar estudios e investigaciones sobre las influencias que tienen los aportes científicos en el resultado de los atletas y como se ven afectados los países de menor desarrollo para alcanzar importantes resultados a nivel mundial. Donde cada vez es más necesario el uso de estas tecnologías para lograr el máximo resultados de los atletas. Ya que no solo les basta con dedicación y pasión, sino que están en desventaja en todo momento, desde las bicicletas que usan hasta los laboratorios para sus fisiologías.

Bibliografías:

-El ciclismo y su evolución tecnológica.

Por: Nicolás Borrás.

- Nuevas tecnologías aplicadas al ciclismo. Impacto para un mejor rendimiento.

Por: Israel Erick 16 octubre, 2019.

- Las 10 innovaciones que han cambiado el ciclismo de carretera.

Por: Ismael Labrador