



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	TECNOLOGIA Y DEPORTE		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Enuncia la importancia del uso de equipos tecnológicos en lo relacionado con el deporte.			
NOMBRE			FECHA	

EXPLORACION: OBSERVAR EL SIGUIENTE VIDEO: https://www.youtube.com/watch?v=aUu1-Tr5hEU&t=145s&ab_channel=ElFuturoEsApasionantedeVodafone

EL DEPORTE Y LA TECNOLOGÍA



La conversión de la ciencia en fuerza productiva y sus capacidades para dominar, modificar y aprovechar las fuerzas de la naturaleza y de la sociedad, la ha dado a la ciencia su posición en la época contemporánea. A mediados del siglo XX, en el desarrollo de la ciencia y la técnica, y su relación recíproca con la producción y también con el desarrollo de las fuerzas productivas se dejó sentir un salto cualitativo que fue llamado la **Revolución Científico-Técnica**. Esta revolución es un fenómeno relevante en nuestra época y su importancia aumenta ininterrumpidamente. Jamás en la historia de la humanidad el desarrollo de la ciencia, la técnica y las fuerzas productivas de la sociedad habían alcanzado un nivel tan elevado: la Revolución Científico-Técnica irrumpió en nuestra vida deshaciendo las concepciones acostumbradas del mundo circundante y acelerando en gran medida el progreso de la humanidad, ya de por sí lo suficientemente rápido. La **Revolución Científico-Técnica** es un fenómeno complejo y multifacético; en el proceso de su desarrollo se ponen de manifiesto nuevos aspectos y descubre cada vez más su contenido. Esto es un cambio cualitativo radical del sistema íntegro de las fuerzas productivas, provocando con ello el proceso de desarrollo de la ciencia, la técnica y la tecnología. La **Revolución Científico-Técnica**, también ha tocado al deporte, haciendo que cada vez más, los resultados de los hombres en las competencias sean mayores, debido a las mejoras en las técnicas de los ejercicios, aplicación de nuevos métodos de entrenamiento y en la tecnología que en cada disciplina se utiliza. El deporte ocupa un lugar cimeros entre los habitantes del mundo, ha tenido una gran repercusión en la vida social y política de los pueblos y ha alcanzado un mayor grado de popularidad y avance científico que otras ramas de la actividad física, la educación

VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD

Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta



INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	TECNOLOGIA Y DEPORTE		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Enuncia la importancia del uso de equipos tecnológicos en lo relacionado con el deporte.			
NOMBRE			FECHA	

física y la recreación. "El deporte es una actividad que supone trabajo físico caracterizado por el espíritu de competencia, reglamentado, que se realiza por el placer mismo que la actividad promueve, sin ningún interés publicitario. En el presente trabajo pretendemos abordar algunos aspectos relacionado con la **influencia de la ciencia y la tecnología** en la obtención de los Record Deportivos. Desde el calzado deportivo al traje de baño, pasando por la raqueta de tenis y el balón de fútbol, los tecnólogos del deporte han dedicado ingenio, creatividad y conocimientos técnicos para concebir material mejor y más seguro en aras de la excelencia deportiva. Eso se ha traducido en un mejor rendimiento, en un equipo mejor, más seguro y más eficaz para la práctica del deporte, una medición precisa del rendimiento y una multiplicidad de formas para vivir los eventos deportivos desde todos los lugares y en todo momento

.En el mundo del deporte, las tecnologías nuevas e innovadoras están protegidas en virtud del sistema de propiedad intelectual (P.I.), concretamente mediante patentes. Las patentes protegen las invenciones y facilitan la difusión de la tecnología. Impiden, además, la utilización no autorizada de una invención durante el período de tiempo en el que la patente es vigente. Por lo general, 20 años. Eso constituye un incentivo para la innovación, en el sentido de dar a los inventores la oportunidad de recuperar las inversiones que hayan efectuado para concebir la invención y de obtener retribución financiera. A cambio del derecho exclusivo para explotar la invención, el inventor tiene la obligación de divulgar los detalles de la misma, alimentando así el acervo de conocimientos, además de proporcionar una nueva fuente de innovación. Una vez expira el plazo de protección, la tecnología puede ser utilizada libremente por cualquiera.



Las patentes incitan a las empresas a invertir en la concepción y comercialización de productos nuevos y perfeccionados. Además, contribuyen a fomentar el progreso tecnológico, en la medida en que todas las solicitudes de patente son objeto de publicación. Y una vez que se decide comercializar un producto, pasa a estar disponible para todos los fans del deporte.

LAS PATENTES

- Constituyen un incentivo para la innovación.
- Son una forma de reconocimiento y de retribución del inventor.
- Fomentan la inversión en actividades de investigación y desarrollo.
- Amplían el acervo de conocimientos públicos.

VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD
Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	TECNOLOGIA Y DEPORTE		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Enuncia la importancia del uso de equipos tecnológicos en lo relacionado con el deporte.			
NOMBRE			FECHA	

El ciclo de innovación, fomentado por las patentes, ha inducido una sustitución gradual de materiales naturales (madera, sogas, cuerda y caucho) que se utilizaban para fabricar equipo deportivo, por una amplia gama de material sintético sumamente perfeccionado, y que incluye aleaciones y polímeros. Gracias a ese equipo más sólido y a la vez más ligero fabricado a partir de material de alta tecnología, los deportistas de todo el mundo han podido batir nuevos récords y con menores riesgos de lesión y los fans del deporte en todo el mundo han mejorado sus marcas. Entre otras mejoras en ese campo cabe también citar las tablas de surf más estilizadas y rápidas y los guantes más cómodos y antiderrapantes para los porteros de los equipos de fútbol.

Entre el equipo deportivo y de entrenamiento patentado cabe también destacar los trineos, las sillas de ruedas acuáticas, los tacos de salida, los cronómetros, los palos de golf y el equipo para la gimnasia. En el ámbito de los deportes, cabe también referirse a las patentes de que son objeto las bebidas deportivas y de desarrollo muscular y los complementos nutricionales.

LAS PATENTES FOMENTAN LOS PROGRESOS

Gracias al sistema de patentes:

- Los fabricantes de equipo y material deportivo obtienen ganancias financieras de la innovación, lo que a su vez fomenta la vitalidad de la industria y va en beneficio de la economía en su conjunto.
- Los investigadores tienen acceso a toda una mina de información técnica que pueden utilizar para inspirar innovaciones y mejoras en productos existentes.
- Los deportistas de todo el mundo se benefician de todas las innovaciones que se realizan en materia de equipo deportivo y mejoran así su rendimiento, sufren menos lesiones y se recuperan más rápido en caso de lesión.
- El público en general se beneficia una amplia gama de productos deportivos de alta calidad.

LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE PATENTE A NIVEL INTERNACIONAL

Como los demás derechos de P.I., las patentes son de índole territorial, en el sentido de que surten efecto jurídico exclusivamente en el país o región en el que son concedidas. De ahí que solicitar protección por patente en varios países pueda llevar mucho tiempo y ser muy caro. El Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), de la OMPI, permite que los inventores presenten una única "solicitud internacional" para iniciar el procedimiento de obtener protección por patente en hasta 144 países. Adoptado en 1978, en abril de 2011 se alcanzó el hito de 2 millones de solicitudes internacionales presentadas en virtud de ese tratado.

LA TECNOLOGÍA APLICADA AL DEPORTE: UNA HERRAMIENTA FUNDAMENTAL

La evolución en la tecnología es constante; hoy en día es prácticamente imposible imaginar algún ámbito que no incorpore, en mayor o menor medida, los avances tecnológicos. **En el entorno del deporte y la actividad física encontramos tecnología en los ámbitos de los materiales** (diseño de ropa, calzado, instrumentos y maquinaria), **del entrenamiento** (control y valoración del entrenamiento físico, técnico y táctico mediante "wearables" u otro instrumental), **de la recuperación** y **de la prevención de lesiones** (medios y métodos de recuperación, instrumental de valoración y tratamiento, y control del deportista) y por último, **del arbitraje** (comunicación entre árbitros y asistencia mediante vídeo).

El deporte tiene unas características propias que lo hacen diferente y en consecuencia, necesita tecnología particular y no adaptada de otros ámbitos como la biotecnología. Por un lado, se necesitan instrumentos que

VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD

Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	TECNOLOGIA Y DEPORTE		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Enuncia la importancia del uso de equipos tecnológicos en lo relacionado con el deporte.			
NOMBRE			FECHA	

puedan valorar el movimiento ejecutado a altas velocidades (carreras, saltos, lanzamientos). Por otro lado, es necesario integrar las tres dimensiones en las valoraciones o los movimientos complejos ya que en un gran número de ocasiones no podemos simplificar el movimiento en dos dimensiones o en un solo segmento corporal. Además, es imprescindible tener instrumentos que nos permitan trabajar en el "campo" y no en laboratorios cerrados o en entornos controlados. También es necesario adaptar instrumentos y materiales que se adapten a diferentes tipos de composiciones corporales y antropometría. Y finalmente, hay que adaptarse a demandas específicas, porque hay muchos deportes y actividades con diversidad de necesidades.

La tecnología ha alcanzado a todos los aspectos de la vida y el deporte no es la excepción. Los avances tecnológicos han permitido la aplicación de diversos dispositivos en los diferentes deportes para ayudar al arbitro a tomar decisiones más acertadas y prevenir las injusticias del juego. Estos mismos avances tecnológicos también permitieron el surgimiento de una nueva actividad: las apuestas deportivas en línea. Hoy en día, cada vez hay algún casino online que, como Spin Casino, incluyen a las apuestas deportivas entre sus alternativas de juego; la tecnología permite, incluso, la transmisión de un encuentro y la posibilidad de modificar las apuestas en una misma plataforma. ¿Qué aplicaciones de la tecnología se encuentran en el ámbito deportivo?

LA TECNOLOGÍA EN EL CAMPO DE JUEGO

El principal uso de la tecnología en el campo de juego es asistir al árbitro en la toma de decisiones frente a jugadas que no son demasiado claras. En este sentido, el ojo humano puede cometer errores y, para remediar las injusticias producidas por esos errores, la tecnología permite obtener una visión más clara del juego e, incluso, comunicarse con otras personas que revisan cada jugada de un partido. Los distintos deportes han adoptado diferentes dispositivos para contribuir a la transparencia del juego:

- Fútbol: El fútbol tiene un sistema llamado Árbitro Asistente de Video, o VAR, que graba las imágenes del juego y permite su verificación. Así, en una cabina varios árbitros verifican las decisiones en base a las jugadas y alertan sobre posibles discrepancias. Por otro lado, las pelotas incluyen un chip que permite corroborar si han cruzado en su totalidad o no la línea del arco.
- Tenis: En el tenis se utiliza el sistema denominado Ojo de Halcón para corroborar dónde picó la pelota. La velocidad de la pelota puede confundir al juez y este sistema permite verificar si el pique ocurrió adentro o afuera de la cancha.
- Rugby: El rugby utiliza un sistema similar al VAR compuesto por árbitros que verifican las jugadas desde una cabina.

Otras aplicaciones de la tecnología

Además de revolucionar el deporte, la tecnología ha permitido la aparición de las apuestas deportivas online. Por un lado, los sistemas tecnológicos permiten la recopilación masiva de datos para generar estadísticas y pronósticos; por otro, muchas de las plataformas pueden transmitir los partidos en simultáneo con la posibilidad de realizar y modificar apuestas en tiempo real.



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	TECNOLOGIA Y DEPORTE		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Enuncia la importancia del uso de equipos tecnológicos en lo relacionado con el deporte.			
NOMBRE			FECHA	

Así, la televisión ha dejado de ser el único medio por el cual se puede transmitir un partido deportivo; hoy en día, es posible disfrutar un encuentro a través de numerosas alternativas sin importar qué dispositivo se utilice. La tecnología ha tenido un fuerte impacto en el ámbito deportivo. Su principal aplicación se orienta a mejorar el arbitraje de los encuentros y, a través de distintos sistemas, contribuye a asistir al árbitro en la toma de decisiones. Por otra parte, se ha utilizado para ofrecer apuestas deportivas en línea y, hoy en día, muchos casinos presentan esta modalidad como parte de sus alternativas de juego.

LA TECNOLOGÍA VARIARÁ EN FUNCIÓN DEL DEPORTE

- **La ropa del futuro:** Las prendas deportivas son elaboradas con tejidos de última generación, que permiten controlar la humedad, la temperatura e incluso el ataque de bacterias al cuerpo del deportista. Redes inalámbricas permitirán el envío de datos de primera mano acerca de rendimiento del atleta a su equipo. Además, existe la **Biomimesis o biomimética**, que es la rama de la ciencia que toma a la naturaleza como musa inspiradora para resolver problemas humanos, imitando tejidos de animales o plantas para implementarlos en la vestimenta de los deportistas. Un ejemplo de esto fue el bañador que desarrolló *Speedo* para *Michael Phelps* en las Olimpiadas de este año, que estaba inspirado en los dentículos dérmicos de la piel del tiburón.
- **Nanotecnología y la fibra de carbono:** Raquetas, bates y otros implementos deportivos pueden llegar a ser más fuertes que el acero combinando ambos elementos. Además, se incluyen **chips y nanotecnología en un objeto en movimiento**, como un balón de fútbol capaz de capturar hasta 6.000 bits de información por segundo, además de cargar esa información en línea y obtener datos de calidad.
- **Las grabaciones en videos:** Las espectaculares tecnologías en índole deportiva, amplían de manera exponencial las posibilidades que tienen los entrenadores a la hora de analizar el comportamiento y las técnicas de equipos rivales.
- **Robótica:** Los simuladores de modelos robóticos están a la orden del día, especialmente cuando se trata de probar nuevos movimientos o medir las tensiones que se pueden aplicar al cuerpo de un atleta.
- **Equipos de medición:** La posibilidad de obtener **imágenes en 3D sobre el rendimiento de un deportista** en una competencia significa el traspaso de la última frontera entre la tecnología y el deporte, obteniendo el máximo rendimiento en la interacción con el equipo.
- **El Ojo de Halcón:** Es un sistema informático utilizado para conocer la trayectoria de la bola. Su función es generar una imagen del recorrido de la pelota que puede ser utilizado por los árbitros y **facilitarles la toma de decisiones en torno a jugadas dudosas**.
- **GoalControl o tecnología en línea de gol:** Es utilizado para evitar los llamados goles fantasmas y se compone de 14 cámaras de distinta velocidad que rodean el campo e **interpretar el recorrido de la pelota** y su posición.
- **Hans Device:** Es un collarín, de uso obligatorio, diseñado para reducir el riesgo de lesiones en la cabeza y el cuello de pilotos del mundo del motor.

Más allá del deporte

Grandes marcas como *Adidas*, *Nike* y *Under Armour* están realizando grandes inversiones para digitalizar su gama de productos. Por su parte, el fabricante de bebidas isotónicas *Gatorade*, ha desarrollado una botella inteligente que mide exactamente el consumo o desgaste de líquido de los deportistas durante sus entrenamientos y en competición.

Tecnología para el deportista de «a pie»

La tecnología no sólo está presente en el mundo de los deportistas de élite, también lo está en nuestro día a día. Muchos son los runners que recurren a *pulseras inteligentes*, *ropa transpirable*, *zapatillas ultra*



INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	11
TEMA	TECNOLOGIA Y DEPORTE		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Enuncia la importancia del uso de equipos tecnológicos en lo relacionado con el deporte.			
NOMBRE			FECHA	

ligeras o aplicaciones móviles que controlan sus entrenamientos y en definitiva, se convierten en sus entrenadores personales:

- **Endomondo:** Es una de las aplicaciones móviles más completa y con una interfaz muy dinámica. Ofrece estadísticas completas y gratuitas y permite hacer un seguimiento del entrenamiento en tiempo real. Además, permite compartir los resultados en las redes sociales.
- **Runtastic:** Mediante el uso del GPS, registra e informa nuestro progreso: tiempo, velocidad, altitud, distancia, calorías. Y al igual que la app anterior, ofrece estadísticas a coste cero y a tiempo real.
- **RunKeeper:** Es una aplicación perfecta para deportistas ocasionales. Se actualiza constantemente y permite analiza todos los datos de nuestros entrenamientos a través de la web.

APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTOS

1. Elaborar un resumen de la guía.
2. De acuerdo a la lectura explicar el concepto La **Revolución Científico-Técnica**,
3. **Cuál es la influencia de la tecnología en su aplicación en el mundo del deporte?**
4. **De acuerdo a la lectura explicar el concepto :** En el mundo del deporte, las tecnologías nuevas e innovadoras están protegidas en virtud del sistema de propiedad intelectual .
5. Determine la importancia de las patentes en el mundo del deporte.
6. Enuncie 10 ejemplo de la aplicación de la tecnología en el deporte.
7. Qué tecnologías se podrían aplicar en el campo de juego del futbol, tenis y Rugby?
8. Cómo la tecnología variará de acuerdo al deporte:
 - **La ropa del futuro**
 - **Nanotecnología y la fibra de carbono**
 - **Las grabaciones en vídeos**
 - **Robótica**
 - **Equipos de medición**
 - **El Ojo de Halcón**
 - **GoalControl o tecnología en línea de gol**
9. **Elabore un ensayo sobre el tema Tecnología y Deporte.**
10. **Explicar el concepto LA TECNOLOGÍA APLICADA AL DEPORTE: UNA HERRAMIENTA FUNDAMENTAL**