

## La ciencia entra en la cancha



Tiempo de lectura: 9 min.

[Ignacio Avalos Gutiérrez](#)

Vie, 26/03/2021 - 18:03

La nuestra es una época definida, en buena medida, por radicales transformaciones tecnológicas, fundamentadas en la vinculación entre lo físico, lo biológico y lo digital. Palabras como la ingeniería genética, el Big Data y la robótica, la neurociencia, la nanotecnología y otras se suman a una larga lista de términos, imprescindible para describir el impacto que causa en todos los escenarios sociales, incluyendo, desde luego, el deportivo.

## La Sociedad Deportivizada.

El deporte es un fenómeno colectivo —religión universal, según no poca gente, y me incluyo— cuya trascendencia tiene pocos equivalentes hoy en día, tan es así que se habla de la Sociedad Deportivizada.

Haciendo un poco de historia podría decirse que, originalmente, el deporte fue una práctica elitista de naturaleza “amateur”, basada en un compendio de valores morales (temperamento, fuerza de voluntad, disciplina, respeto a las reglas...), recogidos en la célebre frase del Barón Pierre de Coubertin, aquella de que “lo importante no es ganar, sino competir”, una definición que con el pasar de los años se ha diluido hasta casi desaparecer.

En efecto, al paso en que la sociedad inglesa fue integrando en su cultura conceptos y prácticas surgidas de su ruta hacia la industrialización, varios de esos rasgos fueron impregnando la práctica deportiva, orientándola progresivamente hacia el logro de una eficacia susceptible de probarse estadísticamente (colocó sobre el tapete la caza de los récords), tal como sucedía en el área de la manufactura. Y, si bien es cierto que ha mantenido su formato básico, el mismo ha ido modificando gran parte de su sentido original, disminuyendo su talante lúdico y convirtiéndose en una actividad tejida en torno a la competencia, el negocio y el espectáculo. Como leí en alguna parte, se ha pasado de la noción del “cuerpo sano”, en torno a la que se vertebraba, a la del “cuerpo rendidor”.

## El consumo de innovaciones

No resulta muy cuesta arriba imaginar, entonces, que el deporte también haya sido tocado por la varita tecnológica, a veces mágica, a veces trámposa. En el presente no hay disciplina que escape de su poderosa influencia, amoldándose, claro, a sus particularidades, es decir, tomando en cuenta si se practica de manera individual (boxeo, esgrima) o en equipo (fútbol, vóley), si en su práctica priva la resistencia y la fuerza (ciclismo, natación, atletismo) sobre la habilidad (esgrima, tenis de mesa), si es una mezcla de ambas cosas (fútbol, béisbol, gimnasia) o si concierne a actividades en donde lo preponderante es la manifestación estética (nado sincronizado).

Las innovaciones impactan, conforme a la modalidad de cada disciplina, los implementos utilizados (jabalina, raquetas de tenis, pértigas balones...), el entrenamiento, la vestimenta (calzado, camisetas...), la nutrición y la salud del

atleta, el arbitraje, el mejoramiento de estadios (incluyendo medidas de seguridad casi orwellianas), las estrategias para competir. En resumen, en todos sus aspectos, como se verá a continuación.

La inteligencia artificial y el big data se han vuelto elementos casi obligatorios, visto que dan base para preparar y monitorear las competencias, observar el rendimiento de los atletas calculando parámetros fisiológicos, bioquímicos, biomecánicos, radiografiar a los rivales o calibrar la contratación de un jugador, entre otras muchas cosas, convirtiendo al deporte en una actividad en alto grado predictiva.

Otro ejemplo es el dopaje, un dato infaltable en la historia del deporte. En su significado habitual se entendía como el consumo de sustancias que elevan el rendimiento del atleta, violando los límites fijados en los reglamentos. Pero actualmente se ha extendido el uso del término y se habla, entonces, por extensión, de “dopaje tecnológico”, entendiéndose como el uso de ciertos dispositivos tecnológicos incorporados a bicicletas, raquetas, zapatos, etcétera, con respecto a los cuales las prohibiciones no se encuentran tan claras, a pesar de que pueden generar disparidad en la competencia.

Por otro lado, los avances en el área de la genética llevan ya un buen rato tocando las puertas de la actividad deportiva, tan es así que desde los Juegos Olímpicos de Beijing (2008) las autoridades han establecido controles para tratar de evitarlo. La Agencia Mundial de Dopaje (AMA) entiende por dopaje genético “la introducción no terapéutica y consiguiente expresión de un transgén o la modulación de la actividad de un gen existente para lograr una ventaja fisiológica adicional en el deporte. Los que se han ocupado de estudiarlo, identifican dos situaciones, cuyos límites son complicados de precisar: la de la terapia genética, referida a su empleo con propósitos curativos y la de mejora genética mediante, que apunta hacia el incremento de las capacidades del cuerpo, por encima del nivel característico de la especie humana. (1)

Por otra parte, cabe reseñar los implantes de elementos orgánicos y dispositivos mecánicos, electrónicos o robóticos, concebidos con el fin de recuperar las capacidades físicas de las personas discapacitadas, pero que pueden adoptarse orientándolos al mejoramiento de su nivel físico, al punto de que puedan llegar a equipararse con los deportistas “normales”.

En este sentido vale la pena recordar a Oscar Pistorius, famoso atleta a quien los médicos tuvieron que amputar las dos piernas cuando aún era un bebé, lo que no fue óbice para que a partir de 2004, a los 18 años, se hiciera figura destacada en los Juegos Paralímpicos celebrados en Atenas y a partir de allí continuara sumando triunfos y marcas, sobre todo en la carrera de 400 metros planos. En el año 2008 se le negó su participación en las mencionadas olimpiadas de Beijing, considerándolo un ser híbrido que combinaba elementos de carne y hueso con máquinas y aditamentos electrónicos. Tras examinar su caso múltiples veces, y arrojando en cada ocasión conclusiones distintas en cuanto a si las prótesis le daban o no ventaja sobre sus rivales “normales”, finalmente fue autorizado para participar en los juegos celebradas en Londres (2012), llegando a semifinales en la carrera de 400 metros y convirtiéndose en el primer atleta discapacitado en competir contra deportistas no paraolímpicos. Sin embargo, su caso fue otra vez revisado y las nuevas investigaciones determinaron que no podría competir en el siguiente evento, que tendría lugar en Brasil (2016), puesto que sus prótesis significaban una clara diferencia frente a sus rivales. Sin embargo, se produjo un nuevo dictamen autorizándolo a participar en la siguiente competencia olímpica, lo que no pudo hacer dado que para entonces se encontraba preso, acusado de haber matado a su novia. Ciertamente, este caso, digno de una telenovela, pone al aire las restricciones que se presentan para comprender las cosas que están ocurriendo.

Finalmente cabe apuntar que desde las neurociencias se anuncian mejoras emocionales y cognitivas, gracias a importantes investigaciones sobre el funcionamiento del cerebro, haciendo posible el diseño de fármacos y varios dispositivos que optimizan el desempeño deportivo, como lo comprueban, por ejemplo, dos técnicas de estimulación cerebral, la estimulación magnética transcraneal y la estimulación transcraneal con corriente.

¿Competen los laboratorios?

Nadie debe extrañarse, por tanto, que un estudio (2) enfocado a explorar los últimos Juegos Olímpicos, desde 1992 hasta 2016, deje ver que los resultados se correlacionan en buena medida con los esfuerzos realizados en el ámbito de la generación de conocimientos, calibrados por los indicadores usuales (nivel de la inversión, número de investigadores, de publicaciones científicas, de patentes ...).

O sea, que obtienen más medallas los países que mejores indicadores exhiben, una correspondencia que, desde luego, requiere explorarse con más profundidad a fin de

determinar en qué proporción las victorias deportivas se dilucidan cada vez más en los laboratorios y hasta qué punto continúa vigente el principio sagrado que debe gobernar la competencia, el de la “igualdad de condiciones”. Es razonable, por tanto, preguntarse si compiten los laboratorios. (3)

Visto todo lo anterior, se comprende por qué se ha suscitado un debate relativo al uso de este nuevo menú de innovaciones (incluidas, obvio, las vinculadas al dopaje), a fin de establecer normas que garanticen un “Fair Play tecnológico”. (4)

### ¿El Post Deporte?

En los últimos años se ha venido advirtiendo que se encuentra abierta la puerta para que los seres humanos puedan modificarse genéticamente (clonarse, convertirse en seres híbridos o interactuar con ordenadores y otros componentes dentro del propio organismo humano). Se describe, a partir de ello, una civilización calificada de transhumanista en la que los terrícolas no se encuentren limitados a la madre natura y puedan experimentar cualquier cambio físico dirigido a aumentar sus capacidades fisiológicas y mentales.

Ciertos análisis sobre el tema argumentan que se viene fraguando un porvenir mucho mejor para todos, otros que muestran que nos encontramos ante el peor peligro que acecha a la humanidad —un mundo diseñado para otra especie— y unos más que estiman que los enormes cambios pronosticados no son verosímiles caen, debiera entender uno, dentro del perímetro de la ciencia ficción.

Nos encontramos, así, ante un futuro que, dependiendo de cómo se mire, puede parecer esperanzador, terrorífico o absurdo. Un futuro que nos agarra fuera de base en lo que se refiere a la disponibilidad de los esquemas básicos para lidiar con él, esto es entenderlo y medirlo en sus efectos, así como manejarlo desde el punto de vista ético y, desde luego, jurídico.

Regresando a nuestro asunto, ¿habrá, pues, un Post Deporte?

### Breve digresión sobre Venezuela (desde fuera de la cancha)

Resulta evidente la manera en que van cambiando su dirección los vientos que soplan hoy por hoy. Preocupa, entonces, pensar a Venezuela como una calle ciega, tal el tamaño y las dimensiones de la crisis que la estremece y que comprensiblemente también permea la situación en que se encuentran sus

capacidades en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

Un estudio reciente (5) muestra los factores que configuran un cuadro de precariedad resumiéndolo en la falta de visiones y planes a mediano y largo plazo, la ausencia del Estado con respecto al ámbito tecno científico, la formulación de políticas equivocadas y cambiantes, la inadecuación del sistema institucional, la baja inversión tanto pública como privada, las condiciones que presenta la infraestructura de investigación y desarrollo, el estado de las universidades públicas más importantes y la desactualización de los programas de estudio y la falta de una masa crítica de investigación, disminuida crecientemente por la diáspora de profesionales, cuya proporción ha alcanzado un tamaño preocupante, por decir lo menos. Expone, además, que en el sector productivo venezolano se ha generado un proceso de obsolescencia y de desaprendizaje tecnológicos, cuya gravedad resulta difícil de exagerar.

No hay más remedio que concluir que al país le está pasando por encima el Siglo XXI. Que se quedó anclado, a duras penas, en las aguas del anterior.

Notas

*“El Deportistas tecnológicamente modificados ante los desafíos del Deporte” (2015)*  
*José Luis Pérez Triviño. Revista Biología y Derecho Número Extra.*

*“Tecnociencia, Deporte y Sociedad. La variable tecnocientífica como eje del cambio en los Juegos Olímpicos” (2017).* (Luis German Rodríguez, Iván de la Vega e Ignacio Avalos Gutiérrez). Disponible en internet.

*¿Compitén los Laboratorios? (Luis German Rodríguez, Iván de la Vega e Ignacio Avalos Gutiérrez).* Colombia Digital. Disponible en internet.

*“Dopaje genético y la ética del deporte: entre Mejora y posthumanismo” (2011)* José Luis Pérez Triviño. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, Vol. 1 N ° 1.

*Estrategias para restaurar la capacidad de Investigación en Venezuela (2020)* (Alexis Mercado, Ignacio Avalos Gutiérrez, Isabelle Sánchez-Rose, María Antonia Cervilla, María Sonsiré López y Hebe Vessuri. Global Development Network (GDN) e International Development Research Centre (IDRC).

20 de marzo 2021'

Papel Literario. El Nacional

<https://www.elnacional.com/papel-literario/la-ciencia-entra-en-la-cancha/>

[ver PDF](#)

[Copied to clipboard](#)