



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE POSGRADO

# **EDUCACIÓN CORPORAL: DEPORTE, CONJUNTOS Y MATEMA**

***PRINCIPIOS PARA UNA FORMALIZACIÓN  
DESDE LA LÓGICA MATEMÁTICA***

**Lic. Juan José Bravo**

Tesis para optar por el grado de Magíster en Educación Corporal

Director: Mg. Agustín Lescano, UNLP  
Co Directora: Dra. Valeria Emiliozzi, UNLP

Mar del Plata, 12 de octubre de 2018

A los corazones de Elías, Marina y Julieta;  
los 3 que hacen posible este 4...

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>11</b>
EL DEPORTE, UNA FORMACIÓN DISCURSIVA	11
Un análisis desde la arqueología	11
Un experimento educativo en las <i>Public Schools</i>	14
Un instrumento educativo en los <i>Lycées d'Enseignement</i>	18
La matematización de las ciencias sociales	21
El caso del <i>Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales</i>	25
La teoría de la acción y de juegos	27
La Praxiología Motriz como ciencia fundamental	29
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>32</b>
LA PRAXIOLOGÍA MOTRIZ Y EL DEPORTE	32
La construcción de una red de sentidos	32
La acción motriz	34
Comportamiento, conducta, tarea y situación	36
La lógica interna como sistema de rasgos	40
La semiología, cimiento de la construcción	43
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>49</b>
LA APUESTA: EL DEPORTE COMO SABER	49
La episteme	49
La Teoría de los Conjuntos	53

Conformación de los conjuntos	56
El deporte desde la Teoría de los Conjuntos	58
Los elementos del Conjunto de los Deportes	61
Los sucesos y el espaciotiempo en el deporte	70
Operaciones de Conjuntos en el Deporte	72
Algunos principios para la elaboración de matemas en el Deporte	76
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>83</b>
El deporte: de pasatiempo a práctica de la cultura	83
Deporte y humanismo	85
La Praxiología Motriz y las Ciencias humanas	86
El (otro) camino de la matematización	87
El Deporte y la Teoría de los Conjuntos	88
<b>BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA</b>	<b>90</b>

## AGRADECIMIENTOS

Los trabajos de este tipo son producciones que implican a muchas más partes que la comprendida por su autor. Por eso quisiera realizar una serie de agradecimientos.

En primer lugar a toda mi familia, especialmente a Julieta, por ser la compañera que en estos doce años, nunca aflojó en la tarea imprescindible de prestar deseo para que juntos, podamos culminar el largo camino iniciado en el ciclo 2002 de licenciatura.

A la maestría de Ricardo Crisorio, quien con su constante convicción de compartir ideas y pensar problemas, cambió y sigue cambiando mi vida. También a la provocadora figura de Marcelo Giles por enseñarme que el debate es un ejercicio que permite la construcción colectiva del saber. Y a los Otros maestros con los que me crucé en este largo trayecto: Chelo, Mariano, Victor, Silvia, Alfredo...

A la paciencia y dedicación de Agustín Lescano y Valeria Emiliozzi, por aceptar dirigir este trabajo, ya que solo a partir de sus rigurosas lecturas y precisas devoluciones se pudo concretar su escritura.

A los Otros platenses: Cuca, Lili, Silvana, Edu, Caro, Nico, Facu, Dani quienes con sus clases, charlas, comentarios y sugerencias aportaron para la realización de esta Tesis.

A mis queridos compañeros del 84, en especial a Carito, Lore y Julián por sus lecturas y tiempos entregados a mis problemas más caprichosos. También agradecer a Pablo, Javi, Facu, Juan, Adrián y Santi, pues también están presentes en muchas partes del trabajo, ya sea en forma de críticas, rechazos o acuerdos.

Al coraje de Carolina Cabrera, quien a la distancia se animó a pensar conjuntamente una idea que en principio parecía una locura.

A los compañeros de los ateneos del CEPES y a Euge especialmente por organizarlos, pues en la recta final del proceso sirvieron de gran aliento para culminar el recorrido.

Y finalmente a mis amados estudiantes: son ellos los que cada día de mi vida le dan sentido a la increíble y placentera tarea de educar los cuerpos. Sin dudas, sus desafíos e inquietudes han hecho de este trabajo algo mucho más rico de lo que originalmente pudo ser.

*“Una nueva idea llega de repente y de forma intuitiva. No se llega a ella a través de conclusiones lógicas conscientes. Pero, pensando en ella después, siempre puedes descubrir las razones que te han conducido inconscientemente a tu intuición, y encontrarás una manera lógica de justificar. La intuición no es más que el resultado de la experiencia intelectual previa”.*

*(Albert Einstein, carta al Dr. H. L. Gordon, 3 de mayo de 1949)*

## INTRODUCCIÓN

La experiencia previa que Einstein describe en su carta, puede pensarse en mi caso como los doce años que antecedieron este trabajo. Estos, sumados a los dos del ciclo de Licenciatura Extraordinaria en Educación Física, totalizan un cúmulo de tiempo por demás significativo. Semejante experiencia intelectual previa, implicó un caudal de ideas de tamaño considerable, lo suficientemente grande para construir esta Tesis.

La idea que de forma intuitiva y repentina llegó, fue la de pensar en elaborar un modelo que explicase los deportes de manera más elegante y precisa que la que hasta ahí conocía. Entre ese saber en falta y ciertas problematizaciones que por aquel momento el seminario de Epistemología a cargo de Ricardo Crisorio proponía, se fue construyendo un proyecto que comenzaba a tomar forma. Además, la inestimable mirada de los otros, colaboró rápida y efectivamente a la concreción de la idea central de trabajo: modelizar matemáticamente el deporte en tanto objeto de estudio.

Para ese entonces, la línea de investigación a la que viraba la Maestría seducía mucho más que el sólo hecho de describir un pedazo de realidad con datos supuestamente objetivos. Esta nueva forma, al menos para mi, de pensar la investigación se basaba en una tarea por demás atractiva: producir teoría nueva, escribir pensar decir y hacer algo novedoso.

A la luz de la fascinante historia de la ciencia moderna, con Alexandre Koyré como principal referencia, las herramientas de sus principales exponentes se encontraban al alcance de la mano. Un elemento común los relacionaba a todos, articulaba sus trabajos en un mismo principio: la formalización matemática. Ahora bien, ¿de qué manera, con qué procedimientos, en fin, cómo hacer lo mismo con el deporte? Fue realmente significativo el modelo que Jacques Lacan propuso para realizar lo mismo con su renovado psicoanálisis. La utilización de algunos elementos de la lógica matemática a fin de modelizar algunas de sus ideas, con el objetivo de tornarlas más precisas, fue el sello distintivo que ciertamente revolucionaría el estudio del inconsciente.

Las indagaciones preliminares nos condujeron a la perspectiva praxiológica de Pierre Parlebas. Un claro intento de formalización matemática de las prácticas deportivas, pero que sin embargo no permitía articular una práctica que se adecue a esos principios. Sin embargo, una tarea de semejante envergadura, merecía un análisis profundo, a fin de comprender la lógica con la que había sido construida. La Praxiología Motriz, tal como Parlebas llama a su “ciencia en desarrollo”, es un claro intento de matematizar la lógica de los deportes, aunque algo de su modelización no permitía establecer relaciones de coherencia entre sus principales enunciados.

Paralelamente, y como “aquella manera lógica de justificar” nuestras aseveraciones, se presentó al escenario la Teoría de los Conjuntos. Un modelo proveniente de la lógica matemática (de hecho se lo considera un campo de ella) que parecía adecuado para desarrollar y articular nuestras argumentaciones. Esto, sumado a la posibilidad que otorgan las prácticas corporales, al menos desde la interpretación foucaultiana, de pensarlos como conjuntos, terminaba por constituir la premisa principal de nuestra tesis: la modelización lógico-matemática que requieren los objetos científicos, a fin de dotarlos de precisión y rigurosidad, podía provenir de los principios que otorgaba la Teoría de los Conjuntos.

A partir de allí, y como si de nuevos lentes se tratara, el modelo teórico seleccionado, permitió la visibilización de un sinfín de problemas prácticos que



circulan en el dominio de los deportes. Cuestiones que iban desde la la composición lógica de los deportes, pasando por su problematización y posterior enseñanza, hasta las posibles vinculaciones que pueden tener con las otras prácticas corporales, tales como los juegos y las gimnasias.

La puesta en diálogo con estudiantes, compañeros de estudio y maestros del problema que se comenzaba a construir, habilitó el comienzo de la ardua y siempre difícil tarea de poner en palabras escritas lo que hasta aquí eran solo ideas borradores y conversaciones informales.

La inestimable ayuda y colaboración de mi director y co-directora de Tesis, se materializó en el diseño de un proyecto de investigación que solo restaba ser escrito. Además, la confianza generada en la presentación de sendos artículos referidos a la temática en dos jornadas disciplinares, con el valor agregado de ser una producción en coautoría, desencadenaron un momento de creación por demás ameno.

De esta manera se construía el camino que llevaría a la concreción de esta Tesis que hoy queremos compartir con ustedes. Un trabajo en el que cada una de las palabras que lo componen fue pensada particularmente, poniendo sumo cuidado en el sentido que se procuraba transmitir. En definitiva, un trabajo que intenta hilvanar una serie de argumentaciones que a la vez son montadas en los capítulos que lo constituyen.

Así, en el primer capítulo, podrá encontrarse un análisis arqueológico del deporte, en tanto formación discursiva. En este sentido la caja de herramientas que nos brinda el desarrollo teórico de Michel Foucault, a partir de su estudio de las instituciones y los discursos que las conforman, así como también la formación de los conceptos y los objetos que integran los cuerpos de conocimientos sobre las cosas, operan como parte del soporte metodológico de nuestro trabajo. Un recorrido por las *Public School* inglesas y los *Lycées d'Enseignement* franceses, nos permitirá comprender el proceso por el cual el deporte se transforma en una práctica educativa que, a partir de ese momento será de gran interés para la comunidad educativa occidental, a tal punto que lo convertirá en uno de sus más preciados contenidos. Del mismo modo, analizaremos el proceso de matematización que sufren las ciencias sociales

sobre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, del cual el deporte no es ajeno. La impronta positivista que empapa a las ciencias sociales también alcanza a los estudios sobre el deporte. La conformación de una nueva disciplina, que tenderá a la cientifización y posterior formalización matemática del deporte es inminente: la Praxiología Motriz ve sus primeras luces en el campo académico francés.

Por lo que se refiere al segundo capítulo, se direccionará a la Praxiología Motriz y su particular forma de abordar el deporte. Un análisis por sus principales conceptos y la manera en cómo estos se van articulando, pone en evidencia una red teórica que coloca en el centro de sus elucubraciones al deporte. Podrán encontrarse referencia a la manera en que el accionar deportivo es entendido desde la Praxiología Motriz, como se lleva a cabo el proceso de significación de esas acciones y cómo se materializan esos resultado en las diferentes situaciones motrices. De esta manera quedará en evidencia la concepción que tiene de cuerpo, por ende de sujeto, punto central de las críticas que se realizarán al modelo. Además, la problematización y análisis de los deportes desde lo que Parlebas llama “lógica interna”, pondrá sobre la mesa una serie de concepciones, sobre todo matemáticas, que serán preponderantes para nuestro trabajo. Poco a poco se irán desmontando los sentidos que la Praxiología Motriz le ha asignado a las matemáticas y el posterior uso que ha hecho de ellas, para concluir en la disciplina que sustenta gran parte de ese armado: la semiología. En tanto área del conocimiento que estudia e interpreta los signos, la semiología provee los cimientos sobre los que la Praxiología Motriz edificará su armazón teórico, proponiendo a la vez un tipo de matemáticas para consolidar sus formalizaciones.

Finalmente, en el capítulo tres de nuestra investigación desplegaremos nuestra apuesta: la formalización matemática del deporte a partir del modelo de la Teoría de los Conjuntos. Al comienzo, se presentará la idea central que articula toda la propuesta: la formalización matemática que la ciencia, desde Galileo para acá, alienta para cada uno de sus objetos. Una breve reseña que pretende describir el proceso de conformación histórica de la Teoría de los Conjuntos y un repaso por lo que significan cada uno de sus principales

conceptos y principios, tales como la conformación de los conjuntos y la idea de “elemento”, se presentan en los primeros apartados del capítulo. Siguiendo por relacionar al deporte con sus principios, mostrando como se lo puede entender como conjunto y las operaciones que a partir de allí pueden ensayarse. Finalizando el capítulo, presentaremos algunos principios que, por un lado alienten a seguir con la tarea iniciada en este trabajo; y por el otro, orienten la tarea de construir las formalizaciones matemáticas (matemas) que doten de una mayor rigurosidad y precisión al deporte en tanto práctica corporal.

# CAPÍTULO 1

## EL DEPORTE, UNA FORMACIÓN DISCURSIVA

### Un análisis desde la arqueología

Dentro del dominio de las prácticas corporales, los deportes constituyen un conjunto que pretenden hacer algo con el cuerpo, que tiene por objeto al cuerpo, a las acciones del cuerpo. Mucho se ha dicho acerca de las condiciones históricas de constitución de esta práctica (Elias y Dunning, 1996; Diem, 1966 entre otros) y se han establecido diferentes categorías para analizarlo desde su propia lógica (Parlebas, 2001; Crisorio, 2001; Giles, 2009). Nuestra intención es problematizarlo en tanto formación discursiva, proponiendo para tal fin analizar algunos de los conceptos de esa red teórica que terminan por dar el sentido *deporte*. El objetivo de este apartado es discutir algunas de las categorías que se han establecido a partir de las cuales se practica al deporte: su sesgo educativo, su impronta humanista y su preponderancia normalizadora. Intentaremos mostrar el modo en que las categorías: “educativo”, “normativo”, “natural”, “formalizado”, etc.; son formadas por cierto saber epocal, como las reglas de sentido de ese período histórico particular operan como juego de reglas para la aparición y la formación de ciertos objetos.

Pensar en el deporte como una formación discursiva, implica al menos, situar y describir los criterios a partir de los cuales se ha conformado. De esta manera, podremos entender las condiciones de posibilidad del objeto propuesto, a partir del análisis de aquellas reglas que lejos de plantearlo en términos de concentración, lo colocan a partir de la dispersión de los conceptos que lo forman. En otras palabras, “el conjunto de las reglas que dan cuenta,

menos del objeto mismo en su identidad, que de su coincidencia consigo mismo, de su permanente diferencia, de su separación y de su dispersión” (Foucault, 2015, p.74).

Establecer los enunciados que caracterizan al deporte en tanto concepto, las condiciones de existencia de los objetos que le dan forma y sentido en un campo discursivo, implica revisar la diseminación que de él se ha hecho como elemento teórico en un momento histórico determinado.

La referencia al enunciado implica establecer los diferentes componentes de esa formación discursiva llamada *deporte*, las distintas formas de mencionarlo y escribirlo; en definitiva la formulación del mismo como concepto. Esto implica entender que el enunciado, más bien la función enunciativa, “busca determinar las condiciones de posibilidad de existencia de estas determinadas formulaciones” (Castro, 2004, p.109). Cabe señalar que la formación discursiva y los enunciados poseen una fuerte vinculación en el sentido que la primera opera como “principio de dispersión y de repartición” (Foucault, 2007, p.142) de los segundos. Entendida así, esta relación puede trasladarse al deporte en tanto formación discursiva, para así “aislar los términos que en ella se entrecruzan y localizar las diversas regularidades a las que obedecen” (Ibíd).

El punto de partida para analizar esa formación discursiva tan demandada por todo el campo académico desde su conformación en la segunda mitad del siglo XIX, será problematizarlo en términos de *práctica*: “sistemas de acción en tanto son habitados por el pensamiento” (Foucault, 1994, p.580). Siguiendo con la propuesta del autor, el pensamiento puede ser entendido como “lo que instaura, en diferentes formas posibles, el juego de lo verdadero y de lo falso y, en consecuencia, constituye al ser humano como sujeto de conocimiento” (p.579). Desde esta perspectiva el pensamiento asume la figura de *experiencia* en tanto forma de subjetivación histórica. Dicho de otra manera en el pensamiento que habita esos sistemas de acción, que se encarna en la acción misma, “se encuentran implicados los tres elementos necesarios de toda experiencia: un juego de verdad, relaciones de poder, formas de

relación consigo mismo y con los otros” (p.596). De esta manera podemos decir que entender al deporte como una práctica, nos permite estudiarlo desde la experiencia de pensamiento que habilitó esa forma que se instala en las sociedades hacendadas inglesas entre los siglos XVIII y XIX. Estas prácticas asociadas al “empuje civilizador” (Elias, *op.cit*, p. 48) que las clases terratenientes inglesas reciben en el Parlamento, operan como un atenuante de la violencia que imperaba en los pasatiempos de la *Gentry*, un grupo humano que contaba con algunas particularidades. La *Gentry* era una clase social de origen rural en ascenso, con buena educación y poseedora de tierras, más no contaba con títulos de nobleza, cuestión que les permite otro tipo de relación con su cuerpo: sus pasatiempos implicaban un alto grado de compromiso corporal, caracterizados por una extrema rudeza y el uso de diferentes elementos. Esto, sumado a su condición de poseedor de tierras que le permitió, al menos en Inglaterra, participar activamente del Parlamento, adoptando como forma de resolución de conflictos el diálogo pacífico, contribuyó cabalmente al surgimiento de los deportes. Este cambio en la forma de comportamiento colectivo, habilitó una notable disminución de la violencia en los pasatiempo que ellos practicaban, dando un empuje decisivo para la “deportización de los pasatiempos de las clases altas de Inglaterra” (p. 211).

Del mismo modo, pensarlo en términos de prácticas implica pensar en los tres ejes que la atraviesan: el eje del saber, el del poder y el de la ética. Cuando hablamos en términos de *saber* nos referimos a la descripción del “conjunto de elementos (objetos, tipos de formulación, conceptos y elecciones teóricas) formados a partir de una sola y misma positividad” (Foucault, 2015, p.87); el eje del poder hace referencia a “las relaciones de acción sobre los otros” (Foucault, 1996, p.17); por último, el eje de la ética, pone de manifiesto “la manera en la que el individuo establece su relación con la regla y se reconoce como ligado con ella” (Castro, *op.cit.*, p.189). En relación al deporte, y a partir del análisis de estos tres dominios, se evidencian algunas aristas del discurso humanista que produce la práctica deportiva y los procesos de disciplinamiento y subjetivación que ésta conlleva. Entendemos por humanismo

a aquel discurso que instala al hombre como objeto de conocimiento en el campo del saber, pero a la vez como sujeto que conoce, inaugurando una forma de sujeción materializada en la disciplina entendida como “observación minuciosa del detalle, (...) de estos detalles, sin duda, nació el hombre del humanismo moderno” (Foucault, 2002, p.146). Como puntualizaremos más adelante, el deporte será puesto como una disciplina normalizadora de las conductas de los jóvenes ingleses, argumento que utilizará el Barón Pierre de Coubertin para que esta práctica llegue a Francia.

Teniendo en cuenta el posicionamiento realizado anteriormente y habiendo introducido al deporte como una práctica, haremos referencia a otros conceptos y tipos de formulaciones que se han asociado a él. Una práctica que era articulada por ciertos saberes, que desde su entrada en las *Public School* victorianas por parte del religioso inglés Thomas Arnold (cf. Elias, 1996, p.162) asume la propiedad de valioso para ser transmitido, a partir de las transformaciones que producía en quien lo practicaba, que va adquiriendo un papel distinto al que venía teniendo. De ser un fenómeno acontecido en el seno de las clases hacendadas inglesas a una experiencia de movimiento que circula y se reproduce dentro de una lógica de transmisibilidad que crece a pasos agigantados. Es aquí que comenzamos a introducirnos en la cuestión que nos atañe: el deporte como bien cultural que es posible de ser transmitido, y que requiere de todo un sistema que habilite su producción y reproducción.

### Un experimento educativo en las *Public Schools*

Entre el siglo XV y XVI empieza una organización de la educación en la sociedad europea. Esa educación buscaba disciplinar, no solamente en el ámbito clerical, desde las Escuelas administradas por la iglesia, sino también las conductas de las clases altas. Para ello, en Inglaterra particularmente, se ve un alejamiento del poder eclesiástico del gobierno de las escuelas, según

Gillard (2011) debido a “el desarrollo de la filosofía, la medicina y el derecho, que junto a la necesidad de modelar una sociedad secular, removieron a la iglesia de la supervisión de una parte del currículum” (p.12)<sup>1</sup>. Este desplazamiento permite la incorporación de una nueva figura educativa a las ya establecidas *Grammar School*: un tipo de escuelas independientes de la autoridad eclesial que aún hoy persisten en Inglaterra llamadas *Public School*.

Estas escuelas pensadas en función de las clases altas inglesas, sobretodo la *gentry*, causarían un profundo efecto en el sistema educativo inglés por combinar “los métodos educativos de la gramática y la formación social” (Ibíd)<sup>2</sup>. Concretamente estas instituciones estaban orientadas y destinadas a “niños de las clases dominantes que pagasen una cuota y a los escolares pobres y necesitados, de buen carácter, con hábitos caballerosos, que se encuentren capacitados para una alfabetización completa” (Williams 1961, p.132)<sup>3</sup>.

Sin embargo la vida en las escuelas, que estaba pensada en términos de clausura al igual que en los antiguos monasterios medievales, conllevaba una cantidad de tiempo libre, de tiempo de ocio que también tenía que ser regulada. Es dentro de estas nuevas instituciones educativas que se produce el desplazamiento del deporte como pasatiempo de la alta sociedad inglesa a cierto tipo de práctica cuyo objetivo principal sería regular la conducta de los estudiantes ingleses.

El deporte sufre un desplazamiento: de pasatiempo a contenido educativo; de forma de movimiento característico en los tiempos de ocio de las clases altas hacendadas a disciplina normalizadora de las conductas juveniles. Norbert Elias (1996), en su ya difundida tesis sobre el proceso civilizatorio como aquel empuje que habilita la creación del deporte moderno, analiza cómo

---

<sup>1</sup> Gillard, D. (2011) *Education in England: a brief history* [www.educationengland.org.uk/history](http://www.educationengland.org.uk/history) “The development of philosophy, medicine and law, together with the needs of a developing secular society, removed parts of the curriculum from church supervision”. Traducción del autor.

<sup>2</sup> Ibíd “Combining the educational methods of the grammar schools and the social training”. Traducción del autor.

<sup>3</sup> Williams, G. (1961) *The Long Revolution*. Broadview Press, London. “Ruling class boys who paid fees, and to poor and needy scholars, of good character and well-conditioned, of gentlemanly habits, able for school, completely learned in reading”. Traducción del autor.



las disputas sociales que se dan en Inglaterra, durante los siglos XVI y XVII, con un gran nivel de violencia, se reflejan también en los juegos que estos grupos practicaban. Continúa su análisis afirmando que:

estos juegos fueron los predecesores de los grandes deportes del siglo xx con afluencia masiva de espectadores: el fútbol, el rugby, el tenis, etc. (...) *La ulterior introducción de los deportes como actividad regular al margen del plan de estudios en las escuelas privadas*, por obra de Thomas Arnold [c. 1830], fueron un enorme incentivo para el gran desarrollo del deporte durante la época victoriana en Inglaterra". (Elias, op. cit., p. 162, cursivas nuestras.)

Ahora bien, ¿qué implicancias tiene este acontecimiento para nuestro estudio? Ciertamente esta ruptura hace del deporte un objeto de estudio, más aún, es solo por este desplazamiento que el deporte comienza a entenderse como práctica. Es en las *Public School* donde irá adquiriendo su homogeneidad (racionalidad que organizan lo que hacen y el modo de hacerlo), su sistematicidad (relación de saber, poder y ética) y su generalidad (recurrencia en el tiempo) (cf. Foucault, 1996). Esto puede verificarse, en primer término, a partir de la elaboración de los reglamentos escritos, como aquellos límites hasta donde se pueden dirigir las acciones de los jugadores, característico y fundante del hacer deportivo, es decir "aquello que hacen y la manera como lo hacen" (homogeneidad) (Foucault, 1996, p.16). En segundo lugar, como cristalización de las operaciones que empiezan a ensayarse, fundamentalmente la enseñanza, que exigen un posicionamiento ético respecto de las relaciones que devienen de su puesta en práctica (sistematicidad). Y finalmente, la recurrencia que muestran algunos de sus componentes (institucionalización, reglamento, código de caballeridad, etc.) que aún hoy conservan cierta regularidad (generalidad). Así, el deporte se posiciona como conjunto práctico, siendo las *Public School* su caldo de cultivo y otorgando las condiciones de posibilidad de establecimiento definitivo.

Poco a poco la práctica deportiva se iría instalando en las escuelas inglesas, con el auspicio de algunos de los especialistas educativos de la época: Thomas Arnold como Director de la Escuela de Rugby buscaba que sus alumnos crecieran en los valores caballerescos cristianos; Herbert Spencer

alentó a la inclusión de “sistemas de formación física” en una serie de artículos escritos entre 1854 y 1859. El deporte entra en las *Public School* y es allí donde se institucionaliza y fijan las reglas: “para 1845 los alumnos de Rugby sintieron por primera vez la necesidad de dejar por escrito las reglas del *football* que se practicaba en su escuela para establecer exactamente cómo se jugaba de manera correcta” (Perry, 2011). Otro ejemplo es el caso de los dos estudiantes de la *Harrow School* de Londres, Nathaniel Creswick y William Prest, que redactaron un código denominado Normas de Sheffield. En él se incluían un conjunto de normas que regulaban la práctica de lo que hoy en día se conoce como fútbol o *soccer*. Algo similar ocurrió con las reglas del *hurling*: el primer intento de estandarización de un código escrito sucedió con la fundación de la *Irish Hurling Union* en el *Trinity College Dublin* en el año 1879. Allí se apuntó a “diseñar un reglamento unificado y de esta manera fomentar el desarrollo de este noble deporte en toda la nación” (Irish Examiner, 2007).

Poco a poco se instala una suerte de dispositivo escrito: los reglamentos, que inauguran toda una suerte de normas establecidas para regir la conducta de los individuos, en este caso los jugadores, que participaban de esos juegos. Escribir la norma, interiorizarla para la autorregulación de la conducta, indica saber por *motus* propio lo que se puede hacer y no hacer, lo permitido y lo prohibido. Una serie de procedimientos que (auto)regularían el comportamiento de los estudiantes dentro de la escuela tiene su correlativo en el modo de entender el sistema educativo, sostenido en el autocontrol y el autodomínio del individuo. Estas premisas provocarían toda una fascinación entre los intelectuales de la época, sobre todo al Barón Pierre de Coubertin, quien tras una visita a Inglaterra, se convierte en un adepto del sistema educativo inglés en donde la inclusión del deporte parece ser fundamental. La expansión del deporte hacia tierras galas, y luego hacia el resto del continente, parece inevitable.

## Un instrumento educativo en los *Lycées d'Enseignement*

¿Cómo es que esa práctica llamada deporte ingresa al sistema educativo francés? El nexo entre el experimento realizado en las Public School inglesas y el instrumento educativo que ha de instalarse en el seno de los Liceos franceses parecería estar en la figura del Barón Pierre de Coubertin. El célebre reformador del movimiento olímpico se declaró desde siempre un profundo admirador del sistema educativo inglés. Destaca en él la existencia de ciertos principios generales que hacen que algo tan amplio de entender (la “Educación Inglesa”), “tenga sin embargo un sentido determinado y corresponda a un sistema bien definido” (Coubertin, 1887, p.633).

En consonancia con ese sentido determinado, el Barón no dejará de resaltar cada vez que le sea posible, la importancia del progreso físico del individuo y el papel moral eficaz que este tipo de desarrollo cumple. Al respecto va a señalar que a los niños “en lo posible, se les educa en el campo y en todo caso se les anima para que les guste el ejercicio físico” (p.634). En gran parte de su obra va a señalar lo importante que es para el desarrollo del joven una educación destinada al cuerpo y al carácter, a fin de generar un autodomínio tal que favorezca la preservación del orden, prescindiendo de los controles disciplinarios ya que es misión del sistema “enseñar a los niños a gobernarse ellos mismos” (p.633). Los principios del sistema educativo inglés que Coubertin quiere adoptar para su país, aparecen resumidos en dos aspectos centrales del programa: *la libertad y el deporte*.

Argumentando que el niño es la versión anterior al hombre, afirma que la educación debe ser el prólogo para la vida; si es ella la encargada de hacer libre al hombre, primeramente deberá preverlo para el niño. Propone enseñar un *uso* de la libertad y comprender la importancia que eso conlleva, planteándola no solo para el cuerpo, sino para el espíritu y el carácter. Así mismo sostiene que “la libertad tiene dos corolarios indispensables: la responsabilidad y la jerarquía o la vigilancia de los alumnos por ellos mismos” (p.635), dando lugar a cierta noción de autonomía que luego reclamará para los

alumnos franceses. Enfatiza en el desprendimiento del sesgo disciplinar tradicional amparado por la vigilancia y el control, ensalzando las virtudes de este nuevo régimen puesto que “el niño aprende así a *comportarse por su cuenta y riesgo* y debe calcular por adelantado el resultado de sus acciones” (p.637, cursivas nuestras).

El autodominio y la libertad responsable parecen ser el fin último hacia lo que debe aspirar la educación. Sin embargo el *deporte* entendido como medio por el cual ese objetivo será cumplido, es tan o más importante, o por lo menos así queda de manifiesto cuando lo presenta como “la más digna observación en la educación inglesa” (p.641). Coubertin ya piensa en el establecimiento de una suerte de corriente encargada de tematizar y enseñar el deporte dentro del sistema educativo francés, teniendo en cuenta el papel central que el mismo cumplirá. Al respecto dice:

Este papel es, a la vez, físico, moral y social y tenemos un doble motivo para considerarlo aquí, porque creo, que si algunas reformas pueden esperarse en nuestro sistema, es *únicamente por ahí* que podrían introducirse; me parece también ver dibujarse una corriente en ese sentido que se podría utilizar muy ventajosamente. (Ibíd, cursivas nuestras)

Así entendido, el deporte parecería la *única* salida en vistas de una reforma en el sistema educativo francés, puesto que a expensas del desarrollo físico, se desarrollaría la cuestión moral y social. Incluso, avizora en el tiempo cierta corriente que se podría utilizar para el desarrollo del individuo y sus diferentes dimensiones, y de esta manera lograr en los Liceos franceses lo mismo que había observado en las *Public schools*. En definitiva, la influencia de Coubertin es decisiva para la introducción de los deportes en el sistema educativo francés, arrastrando consigo ciertas categorías que lo justifican y lo fundamentan.

Sin embargo, en Francia se encuentra instalada toda una corriente referida a los ejercicios físicos sustentada en la Gimnástica de Francisco Amorós que:

lejos de atender meramente al aspecto físico de la gimnasia, la utiliza como un medio pedagógico para obtener la educación

integral del ser humano. Amorós imprime todo su sistema educativo de un marcado carácter adoctrinador y moralizante, y para ello combina la gimnasia con elementos como la música y los cánticos religiosos, morales y patrióticos. (Fernández Sirvent, 2005,p.12)

Además de la fuerte orientación hacia la educación moral anteriormente señalada, “los aparatos gimnásticos que Amoros utilizaba para las clases *avanzadas* constituyen otra de las partes fundamentales de sus sistema” (Ibíd, 247, cursivas del autor), cuestión que más adelante será puesta en duda, entre otros por el Barón a partir de argumentos sostenidos en la repetitividad y la artificialidad de sus movimientos.

Efectivamente, el tipo de ejercitación que piensa Coubertin es diametralmente diferente a la Gimnástica que imperaba en la Francia de finales del siglo XIX y principios del XX, por lo menos así se visualiza cuando hace referencia a la conducta de los *dandys* franceses:

Dicen que todos ellos hacen deporte. Pues bien; nada más falso. No lo hacen en absoluto. Hacen ejercicios higiénicos que no dejan de tener un saludable efecto en su constitución, pero no es eso de lo que pretendo hablarles. Junto a esos ejercicios anodinos, están los que ejecutan hoy los jóvenes ingleses (Coubertin, 1889, p.17).

La referencia a esos ejercicios como “anodinos”, bien sea por su insustancialidad, su falta de importancia o por su sola acción terapéutica, hace visible cierta disconformidad para con ellos. Cabe relacionar aquí la crítica que los fisiólogos le realizaban a la Gimnástica por considerarla artificial y poco natural (cf. Crisorio, 2017b, p.58-61). Va de suyo que la inclusión de los deportes en el sistema educativo francés tuvo la impronta del movimiento biopolítico característico de los últimos veinte años del siglo XIX. De esta manera, la deriva biopolítica de la Gimnástica hacia “los movimientos naturales del cuerpo, aquellos a que se siente el hombre llevado instintivamente, y que pueden, por esta razón, llamarse ejercicios naturales” (Lagrange, 1894, p.11), genera las condiciones de posibilidad para que el deporte se instale en todo el sistema educativo galo, suscitando interés en cierto colectivo de científicos que lo asumen como objeto de estudio.

En efecto, se instala un nuevo dispositivo biopolítico que, bajo la órbita de los estados modernos, procura el simple mantenimiento de la vida biológica. Esta tarea, que será encarnada en la Educación Física, se verá viabilizada notablemente en la utilización del deporte como medio eficaz.

Sin embargo, previo a que el deporte se constituya como objeto de estudio, las llamadas ciencias del hombre, aquellas que lo albergarán en el interior de sus estudios, sufrirán un proceso de matematización que tendrá efectos sobre las prácticas deportivas.

## La matematización de las ciencias sociales

La relación que se ha establecido entre las ciencias humanas y las matemáticas ha sido objeto de indagación y discusión en los más diversos campos de estudio. Un trabajo como el que pretendemos, que procure indagar en el formato que el deporte ha adquirido, para proponer una perspectiva que ancle en la lógica matemática, demanda un análisis en esa dirección.

El deporte como tipificación de la conducta humana, como actividad propia de los seres humanos va a vincularse estrechamente con cierta figura que empieza a recortarse en el horizonte de la modernidad: *el hombre*. Edgardo Castro, nos indica que “con el término ‘hombre’ Foucault se refiere aquí a dos figuras de la disposición de la episteme moderna: la analítica de la finitud y las ciencias humanas” (op. cit., p. 167). Las llamadas ciencias humanas entran en escena para erigirse como aquellas que estudian al hombre desde su finitud, colocándolo en un lugar de saber. A partir de ellas, “se trata de sacar a luz las condiciones del conocimiento a partir de los contenidos empíricos que son dados en él” (Foucault, 2002, p.310). Por otra parte, la “analítica de la finitud” implica el fin de la metafísica, es decir la desaparición de pensar lo finito de lo infinito, y en donde se puede avizorar cierta función de las matemáticas, sobretodo en relación con ese nuevo saber.

Con relación a la forma que adquiere este nuevo saber sobre el hombre que será llamado ciencias humanas y que protagonizarán el derrotero de *el hombre* [occidental] en los últimos dos siglos, podemos aseverar una particular constitución en relación con otras disciplinas. Es Foucault quien desde su obra “Las palabras y las cosas” (2002) nos sigue guiando en esa problematización al afirmar que las ciencias humanas “aparecieron el día en que el hombre se constituyó en la cultura occidental a la vez como aquello que hay que pensar y aquello que hay que saber” (p. 335).

Sin embargo, este acontecimiento en donde el hombre penetra en la esfera del saber, se diferencia notoriamente de lo que venía sucediendo.

En la época clásica<sup>4</sup>, (...) el campo del saber era perfectamente homogéneo: todo conocimiento, fuera el que fuera, procedía al ordenamiento por el establecimiento de las diferencias y definía las diferencias por la instauración de un orden: esto era verdad tanto para las matemáticas, para las taxonomías [en el sentido amplio del término] y las ciencias de la naturaleza, como también para todos esos conocimientos aproximativos, imperfectos y en gran parte espontáneos que trabajan en la construcción del menor discurso. (Foucault, p. 337)

Ya en el siglo XIX se evidencia una fractura del campo epistemológico, en donde el proyecto matematizante no es la única dirección al cual se dirigen los fragmentos del campo estallado. Antes bien, es preciso analizar esta formación a partir de lo que el autor llama el “triedro de los saberes” (p.334), una especie de formulación teórica en donde se encadenan tres elementos que sirven para explicar cierta particularidad en el surgimiento de las ciencias humanas desde una perspectiva arqueológica. Desde esta mirada, es primordial analizar la cuestión de la positividad de los saberes, es decir la dispersión y la exterioridad a la que estos fueron sometidos en el transcurso de su formación, presentando tres dimensiones hacia las cuales se direccionó esa dispersión del saber.

Sobre una de ellas se colocarían las ciencias matemáticas y físicas para quienes el orden es siempre un encadenamiento deductivo y lineal de proposiciones evidentes o comprobadas (...);

---

<sup>4</sup> Explica Castro que para Foucault, “durante la época clásica, conocer es analizar según el orden y la medida; pero, como todos los valores aritméticos son ordenables en forma serial, siempre es posible reducir el medir al ordenar.” (Castro, op.cit., p.114)

en otra dimensión, estarían las ciencias [como las del lenguaje, de la vida, de la producción y de la distribución de las riquezas] que proceden a poner en relación elementos discontinuos pero análogos, de tal modo que pueden establecer entre ellos relaciones causales y constantes de estructura. (Ibíd, p. 336)

Como vemos, el autor pone énfasis en destacar cómo estos dos grupos de disciplinas organizan y entienden el saber, destacando principalmente la diferencia en torno a la linealidad y deductividad de las primeras; y la discontinuidad y causalidad de las segundas. Sin embargo ambas mantienen un sesgo en común que puede entenderse como “campo de aplicación de las matemáticas a esas ciencias empíricas o como dominio de lo matematizable en la lingüística, la biología y la economía” (Ibíd, p. 337). Es este un punto central en nuestro análisis puesto que de algún modo, sostiene la idea de pensar cómo las ciencias humanas, y sobre todo aquel grupo desde donde la Praxiología Motriz toma sus principales referencias teóricas, han hecho una especie de forzamiento de las matemáticas, a fin de constituir un dominio especializado en ellas. En otras palabras, en este punto y a partir de la cita anterior, se procura establecer diferencias en torno a la creación de “matemáticas de” y la utilización de la lógica matemática como modelo explicativo sobre esos objetos. Volveremos sobre esto.

Prosiguiendo con el análisis de las tres direcciones, resta mencionar a la última de ellas: una suerte de agrupamiento de reflexiones filosóficas respecto de las disciplinas mencionadas. Allí aparecen las llamadas filosofías de la vida, del hombre, como fundamento de los principales conceptos de esas “empiricidades” (la vida, el trabajo, el lenguaje, etc.). Así mismo “la dimensión filosófica definió con la de las disciplinas matemáticas un plan común: el de la formalización del pensamiento” (p. 337).

En definitiva, la dispersión que se evidencia de los saberes en el siglo XIX, implica, por un lado, la diferenciación en torno a la organización y comprensión del conocimiento entre las ciencias matemáticas y físicas, con su lógica deductiva propositiva; y las otras ciencias, con su idea discontinua y causalista. Por otro lado y de manera simultánea, estas dos primeras



direcciones se articulan en la incorporación de las matemáticas a sus dominios. Sin embargo, como mencionamos anteriormente, esa inclusión se diferencia en tanto unas procuran la creación de “matemáticas de” (las ciencias sociales, la lingüística, la economía, etc.), a diferencia de las otras que pretenden utilizar la lógica matemática en general, como modelo explicativo de los objetos que así lo requieran, tal como señala Lacan (2011) en cuanto que “un sujeto según el lenguaje es ese que se consigue purificar tan elegantemente en la lógica matemática” (62).

Es aquí donde se hace preciso señalar la ubicación de las ciencias humanas a partir de esta dispersión y posterior direccionamientos en las tres vertientes analizadas. Si bien ninguno de los grupos mencionados parece incluirlas, es en el intersticio entre ellos que parecen cobrar forma.

Esta relación las pone en relación con todas las otras formas de saber: tienen el proyecto, más o menos diferido pero constante, de darse o en todo caso de utilizar, en uno u otro nivel, una formalización matemática; proceden según los modelos o los conceptos tomados de la biología, de la economía y de las ciencias del lenguaje; se dirigen en última instancia a ese modo de ser del hombre que la filosofía trata de pensar en el nivel de la finitud radical, en tanto que ellas mismas quieren recorrer sus manifestaciones empíricas. (Foucault, op.cit, p.338))

Dicho esto, es aquí desde dónde puede pensarse y argumentarse el proceso de matematización de las ciencias sociales que a la postre creará las condiciones de posibilidad para la formación de la Praxiología Motriz, más no a partir de la inclusión del saber en términos de *mathesis*, como aquel saber transmisible integralmente; sino más bien del retiro del mismo. Esta cuestión es la que, según Foucault, “liberó la naturaleza y todo el campo de las empiricidades para una aplicación, siempre limitada y controlada, de las matemáticas, [permitiendo] aplicar el instrumento matemático en lugares a los que no había penetrado todavía” (Op.cit., p.340). Se desprende de aquí una posible disociación de términos: de un lado la *mathesis*, del otro el *instrumento matemático*. Dos modos diferentes de pensar el lugar de la lógica matemática al interior de las otras disciplinas.

Como veremos a continuación el proceso de matematización que sufrirán las ciencias sociales y humanas en la Francia de finales del siglo XIX, colocará a las matemáticas como instrumento, puesto que esta maniobra “ha sido siempre la manera más simple de prestar al saber positivo acerca del hombre un estilo, una forma, una justificación científica” (Ibíd).

### El caso del *Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales*

Hacia finales del siglo XIX, se produce un fuerte advenimiento del pensamiento positivista sobre todas las áreas del conocimiento de la cultura francesa, sobretodo en el ámbito de las ciencias sociales.

De esto da cuenta Francois Simiand cuando en 1903 expresa que “la construcción de los hechos humanos, tal como la aborda la ciencia social, tiene por objetivo constituir una ciencia de los fenómenos sociales análoga a las ya constituidas ciencias positivas de los fenómenos de la naturaleza” (p.166). Simiand proponía, en la línea de Durkheim, Comte, una ciencia social positiva que hiciese posible la comparación de datos históricos y el establecimiento de series de fenómenos. Un nuevo enfoque que requería del uso de las series estadísticas y de ciertas aplicaciones matemáticas.

En palabras de Durkheim “lo que hay que buscar es un medio de comparar los datos históricos, de establecer series de fenómenos que varíen paralelamente; y gracias a esos acercamientos metódicos es posible descubrir las causas.” (2014, p.133)

A tal fin se establecerá en Francia “un centro creado en el seno de la École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) para la enseñanza y difusión de las matemáticas entre los profesionales y estudiantes de ciencias sociales” (Arribas, 2008, p.165). Además, el centro:

fue precedido por una larga gestación desde la creación de la Escuela Práctica de Altos Estudios por Victor Duruy en 1868, y el anuncio de una sección de ciencias económicas y administrativas,

invocado periódicamente para apoyar proyectos de consolidación de las ciencias sociales entre las dos guerras mundiales. (Mazon, 1988)

Este proceso de matematización de las ciencias sociales llevado a cabo durante la primera mitad del siglo XX en Francia, afectaría notablemente la construcción del pensamiento de época. Tal es así que esta idea se materializó en junio de 1955 con la creación del *Centre d'Analyse et de Mathematiques Sociales* (CAMS) bajo la dirección de Georges-Théodule Guilbaud. El CAMS creará toda una serie de “métodos matemáticos en las ciencias sociales” que marcarán el rumbo en el abordaje de las problemáticas en el seno de las sociedades europeas de la post-guerra.

Será en este centro dónde se analizarán, desde esta perspectiva socio matemática, cuestiones ligadas a la teoría de la acción, en un intento “científico” de predecir y formalizar las decisiones humanas dentro de un contexto específico. Marc Barbut, discípulo de Guilbaud y maestro de Parlebas, dice al respecto:

La Teoría de Juegos (que llamaremos todavía Praxeología Matemática, o Matemáticas de la Decisión) (...) Trata de la racionalización de las decisiones que deben tomarse en un estado de incertidumbre con respecto a las consecuencias de una decisión tomada (Barbut, 1999, p.20).

Es en esta dirección que los estudios sobre la acción humana – praxiología – discurrirán. La tendencia hacia la formalización matemática de las conductas humanas, acompañará el desarrollo de ciertas disciplinas incipientes de la época, entre ellas aquellas dedicadas al estudio de los juegos como fenómeno socio-cultural.

Al mismo tiempo, esta serie de maniobras sobre las acciones del hombre, irán conformando una regularidad respecto de los tipos de enunciados, los conceptos y las elecciones temáticas, que según Foucault (2008, p.55) pueden ser llamadas formaciones discursivas. El deporte como objeto particular de nuestro trabajo, será sometido a esas reglas de formación en tanto “condiciones de existencia [pero también de coexistencia, de

conservación, de modificación y de desaparición] en una repartición discursiva determinada” (Ibíd).

## La teoría de la acción y de juegos

En el intervalo suscitado por las dos Guerras Mundiales, se ve una gran preocupación acerca del estudio de las conductas humanas, concretamente de las decisiones que se toman en torno a las grandes operaciones militares realizadas y las por realizar.

Si bien estos estudios pueden remontarse a Maquiavelo y su tratado acerca de la acción, su lógica y sus normas (cf. Barbut, 1970) y a otros posteriores, tal es el caso de Condorcet en 1725, Zermelo en 1913 y Borel en 1921 (cf. Barbut, 1999); los padres de la llamada Teoría de los Juegos parecen ser J. Von Neumann y O. Morgenstern, a partir de la obra publicada en 1944 titulada *La teoría de los Juegos y el comportamiento Económico*.

Esta obra comienza el derrotero de racionalización y matematización de situaciones generales de decisión en las que intervienen dos jugadores o más, y eventualmente también el azar. La creación de teorías matemáticas para el abordaje de problemas propios de las ciencias sociales parece ser todo un estilo de época que atravesará los principales desarrollos teóricos de esos tiempos. Marc Barbut (1999b) en su análisis de esta oleada de pensamiento nos advierte que:

No nos ocuparemos ya de la aplicación de instrumentos matemáticos previamente disponibles a la modelización de fenómenos que dependen de disciplinas de las ciencias sociales, sino de la creación de nuevos dominios de las matemáticas para resolver problemas que surgen en estas disciplinas, y de la influencia que éstas pudiesen tener en el desarrollo ulterior de estos nuevos dominios. (p. 14)

El autor deja en claro una suerte de inversión respecto de la relación entre ciencias sociales y las matemáticas: las herramientas lógico–matemáticas comienzan a ser pensadas en función de modelar y explicar formalmente

problemas de tinte social, más concretamente referidos a la conducta humana. Podemos afirmar que estamos ante los inicios de una suerte de “*praxeología matemática* [también llamada *matemáticas de la decisión*], que comprende el Cálculo de Probabilidades, la Estadística y la Teoría de Juegos, [que] aún está en pleno desarrollo (Barbut, op.cit., p. 18, cursivas del autor). De este recurso van a abreviar los posteriores análisis de los juegos deportivos y los deportes que trazarán toda una línea de pensamiento respecto de cómo se abordarán sus problemas y las posteriores explicaciones (matemáticas) que operarán como regla de sentido al momento de ensayar un modelo teórico.

Por último es preciso indicar aquí el legado principal de las matemáticas hacia el estudio de las ciencias sociales, elementos que a la postre constituyen un *referencial* para el desarrollo de propuestas teóricas que incluyan a los deportes. Nuevamente es Marc Barbut quien al respecto nos aporta que:

Hay dos grandes dominios de las matemáticas que han nacido de problemas que competen a las ciencias sociales o humanas, y a las que deben una gran parte de su desarrollo posterior: el *cálculo de probabilidades* [con la prolongación que constituyen la estadística matemática y la ampliación de la moderna ‘teoría de juegos’] y la *lógica matemática* y sus ramificaciones, tales como la teoría de los lenguajes formales o la informática teórica. (p.15, cursivas nuestras)

Sin lugar a dudas estos dos elementos (el cálculo de probabilidades y la lógica matemática) serán claves al momento de pretender realizar un análisis de los deportes y de las situaciones que allí se entranan. Al menos así quedará de manifiesto en los desarrollos que se realizarán desde una nueva perspectiva teórica nacida en el medio de ese conjunto de acontecimientos anteriormente descritos. Este producto de los tratamientos teóricos que se venían realizando en la Francia de mediados del siglo pasado, que hoy conocemos como Praxiología Motriz, constituye una disciplina que ha sido fundamental, y aún lo es, para el desarrollo del amplio abanico de modelos que pretenden explicar al deporte.

## La Praxiología Motriz como ciencia fundamental

Hacer referencia a la Praxiología Motriz, busca dar cuenta acerca de las condiciones que permitieron el surgimiento de esta disciplina en tanto referencial de época para el abordaje del deporte desde una perspectiva científica. No es la intención de este capítulo hacer un análisis exhaustivo de la disciplina en cuestión, de la compleja red de conceptos que ella misma compone (esto será abordado en el capítulo 2), sino de los entramados discursivos que la hicieron posible y los efectos prácticos que estos han provocado.

En palabras de su creador, Pierre Parlebas, la Praxiología Motriz es “una disciplina científica que sirve, para nosotros, de soporte fundamental en Educación Física. (...) La praxiología pretende ser la ciencia de la acción motriz, y la Educación Física se basa justamente en la acción motriz. (Saraví, 2015, p.27). Es en esta breve cita donde el autor despliega casi por completo la intencionalidad de su trabajo: dotar a la Educación Física de una teoría (científica) que la fundamente, estableciendo el par ciencia/práctica (Praxiología/Educación Física) e introduciendo a la *acción motriz* como concepto central. Este se establecerá entonces como aquel elemento en donde centrará todos sus análisis, hacia dónde apuntarán las formalizaciones matemáticas y desde dónde derivarán otra suerte de conceptos (situación motriz, decisión motriz, juego deportivo, lógica interna) que conformarán el corpus de sus estudios.

Ahora bien, ¿en dónde radica el interés de Parlebas por las matemáticas y la incipiente voluntad de modelar sus estudios desde esa lógica? Como se ha dicho anteriormente, se ve en Francia una particular inclusión de las matemáticas en el campo de las ciencias sociales, en especial en los estudios referidos a la conducta humana, a la acción, a la *praxis*.<sup>5</sup> Los estudios sobre el deporte y los juegos deportivos no van a ser la excepción de

---

<sup>5</sup> En especial la Escuela Francesa, con el grupo de la Escuela de Altos Estudios, en el que estaban Guilbaud, Barbut, etc.

esta avanzada; antes bien, van a ser un fiel reflejo de la inclusión del instrumento matemático en este campo. Al respecto Parlebas señala que

Esta perspectiva finalmente ofrecía una estructura, una representación verificable, matematizable, que se prestaba a operaciones y que entonces podía transformarse en un soporte experimental y ayudar al procesamiento de datos. (p. 15)

Y más adelante agrega:

La praxiología motriz es una creación de esa época. Empleé la palabra praxiología porque contenía la praxis y no quería que ese trabajo, esa corriente, fuese asimilada a la biología, sino que realmente se vinculará al hombre y su conducta, por lo tanto el término era praxis, acción. (p.16)

En ambas citas se ve una particular relación en torno a la necesidad de contar con algún fundamento desde donde desarrollar su teoría. Las particularidades del momento signado por el avance del positivismo marcó el modelo a seguir. La Praxiología no fue la excepción a esa marcada impronta, tal es así que asimiló aspectos de este proceso.

Se recorta una marcada carga de estructuralismo, enfoque filosófico que procura analizar un campo específico como un sistema complejo de partes relacionadas entre sí, particularmente usado en el estudio de las culturas y del lenguaje, que tuvo como principales exponentes a Claude Lévi Strauss y a Ferdinand de Saussure respectivamente.

Sin lugar a dudas la Praxiología, tomará elementos de ambas de las perspectivas mencionadas, siempre desde el enfoque estructuralista. Combinará aspectos sobre el abordaje de las culturas y los lenguajes, tomando la idea de estructura para incluir los conceptos que a la postre constituirán su disciplina.

Respecto de la relación con la antropología, el desarrollo teórico que propone la praxiología hunde sus raíces en la idea de un hombre que acciona en un medio social. Incluso, su idea de motricidad como fenómeno humano, se torna novedosa para la época al separarse de la psicomotricidad imperante en esa época, al punto de crear la *sociomotricidad* como concepto alternativo. El hombre ese que se mueve ya no lo hace solo, sino que ahora se mueve en un

medio social; este fenómeno se presenta como un “enraizamiento de la motricidad” (Parlebas, 2001, p.230).

Complementariamente, ciertos elementos de la lingüística saussureana van a verse incluidos en su propuesta, sobre todo aquellos vinculados a la comunicación, los códigos, los signos y la fonética. A tal punto es su vinculación con Saussure, que inspirado en su semiología, despliega una serie de argumentaciones en torno a un sistemas de signos, códigos de comunicación y metalenguaje motriz propios de los juegos deportivos (op. cit., p., 405).

Estos principios dotarían a los estudios que desarrollará a lo largo de su carrera de la científicidad detallada anteriormente, y de la especificidad respecto de la acción motriz. En definitiva otorgará las condiciones de posibilidad a un sinfín de categorías desde donde el deporte comenzará a enunciarse en tanto objeto formalizado. A su vez estas categorías se articularán a fin de poder dar cuenta de una propuesta de enseñanza, siempre fundamentada desde la Praxiología Motriz y aplicable en el campo de la Educación Física.

De esta forma la nueva disciplina formada a la sombra de la matematización de las ciencias sociales, otorgará los principios fundamentales, científicos y racionales para la conformación de una propuesta de enseñanza centrada en la conducta humana. Conducta que se desplazará al plano de lo motriz y que se significará en las *acciones motrices*, como resultado de una *situación motriz* específica formalizada en términos de *juegos deportivos* y *deportes*, determinados por una suerte de *lógica interna* propia de esas formaciones. Estos conceptos serán analizados en el siguiente capítulo a fin de de-construir la propuesta de enseñanza sobre el deporte que sostiene la Praxiología Motriz.



## CAPÍTULO 2

### LA PRAXIOLOGÍA MOTRIZ Y EL DEPORTE

#### La construcción de una red de sentidos

El devenir de la praxiología como disciplina científica, fue un producto de los discursos circulantes de una época. Como se ha dicho, la última porción del s. XIX y la primera mitad del XX, sirvieron como caldo de cultivo para el amalgamamiento de la ciencia positiva por un lado, con su imperiosa necesidad de “relacionar mejor los datos de la experiencia” (Koyré, 1977, p.75) y las disciplinas consagradas al estudio racional de la conducta humana por el otro, que intentaron modelar matemáticamente al hombre y su accionar. En el caso particular de la Praxiología Motriz, este accionar es nombrada como la *acción motriz*; el mismo concepto que parece fundar el dominio entero de la disciplina y desde donde parten y arriban el cúmulo de sus elucubraciones teóricas.

Esta suerte de pivot que se trasluce en la acción motriz, parece ser el inicio y el fin de una suerte de red teórica que se constituye a expensas de describir formalmente la conducta humana. En palabras del propio Parlebas marca el inicio, “en la medida en que este concepto juega un papel de fundación, estableciendo la especificidad de la praxiología motriz” (2001, p.41). A la vez, manifiesta la intención de continuar desarrollando el concepto, sólo a través del armado del grueso de definiciones circundantes que lo sostengan.

Es en este enunciado circular, acción motriz, en el cual el autor da cuenta de una red que conecta y despliega las diferentes conceptualizaciones sobre las que ese corpus teórico versará, acerca de las definiciones que posicionarán a la Praxiología Motriz como disciplina científica, como regularidad que describe objetivamente la conducta humana en el plano de las *situaciones motrices*. Pero sobretodo como esa práctica que, encarnada en los

discursos positivistas de la época, tomará al deporte como objeto científico, como fuente desde donde desplegará sus principales conceptos.

La tarea entonces será la de definir sus límites, situarse en su concreción práctica efectiva a partir de

describir (...) sus conjuntos conceptuales; la definición que se da de él, su utilización, el campo en el que se intenta validarlo, las transformaciones que ha sufrido, la manera en que se lo generaliza o el modo en que se lo transfiere de un dominio a otro. (Foucault, 2015, p.92)

Atentos a la rigurosidad de método que exigen este tipo de análisis, y procurando evitar formas que recalquen solamente en la elaboración de un retrato de los hechos de la realidad, las descripciones que vamos a realizar de aquellos elementos que creemos constitutivos de la Praxiología Motriz, “no se dirigen al saber, como instancia de formación, sino a los objetos, a las formas de enunciación, a los conceptos, a las opiniones suscitadas por él” (Ibíd).

Por último, la fuente que tomaremos para realizar el análisis será la obra de Parlebas titulada: “Juegos, deporte y sociedad. Léxico de Praxiología Motriz”, cuya particularidad, además de ser considerada por su autor como parte de su *Tesis de Estado*, síntesis de todo su pensamiento (Saraví, 2015, p.17), radica en el estilo en el cual fue escrita. Parlebas recalca en que “este léxico considera que los hechos se organizan en un sistema de relaciones que da sentido y una función a cada elemento” (Op.cit., p. 23). En el apartado dedicado a la *acción motriz* insiste en esta cuestión, afirmando que “este concepto no puede ser explicado más que de un modo superficial; a un nivel profundo será el conjunto de palabras de este vocabulario lo que aclarará su contenido” (p. 41). En otras palabras, el autor mismo cae en la cuenta de que es necesario articular los conceptos de su obra en una red que dote de significado a cada uno de ellos. Sin embargo, como intentaremos argumentar, los conceptos e ideas trabajados, lejos de tomar valor de las relaciones que entre ellos se construyen, quedarán atados al valor que otorga el signo, el código; posición heredada de una semiótica que poco a poco será develada junto a los efectos que esto conlleva.

## La acción motriz

Como hemos adelantado en el apartado anterior, la acción motriz es un concepto muy particular en la obra de Parlebas. No solo por tratarse del núcleo desde donde parten y hacia dónde se dirigen los demás conceptos, sino por las posteriores enunciaciones que suscita, los entramados que forma y las reglas de sentido que dictamina.

Desde su definición como: “proceso de realización de las conductas motrices de uno o varios sujetos que actúan en una situación motriz determinada” (Ibíd), el concepto alienta a un análisis ciertamente exhaustivo.

En primer lugar, la alusión a un *proceso* parece una constante en el desarrollo teórico del autor. Sus repetidas menciones a este término parecen acercarlo a cierta epistemología que combina, por un lado cuestiones ligadas a la psicología, y por el otro a elementos de la biología evolucionista. La recurrencia a la psicología alude a la existencia de estadios, de momentos lineales y unidireccionales en los cuales el individuo estaría preparado adecuadamente para el desarrollo de determinadas capacidades. De esta idea se desprende la cuestión del aprendizaje (por ende, de la enseñanza) como aquel proceso que se da en determinado momento, de manera progresiva, ajustadas a aquellos factores sensibles de acondicionamiento.

Así, este progreso estaría enmarcado en la línea evolutiva natural del hombre como especie, dando pie a la articulación con toda una epistemología que se desprende de la biología. La naturaleza del ser humano es avanzar hacia un estado subsiguiente entendido como mejor que el anterior, auxiliado por la enseñanza que será la encargada de favorecer situaciones que produzcan aquellos aprendizajes esperados de acuerdo a su condición evolutiva.

En segundo lugar, y como corolario de la argumentación anterior, podemos inferir en el concepto de acción motriz, una indudable referencia a la individualidad. Con seguridad, la alusión al proceso evolutivo y a la rama de la psicología afín referidas, presenta como elemento distintivo “*un*” (uno, “1”)

*individuo*. A simple vista, parecería que incurrimos en cierta tautología al aludir a “un individuo”. Sin embargo, nos parece realmente necesario hacer referencia a la unidad desde donde se fundamenta la acción motriz. Dicho de otra forma, esa tendencia que discurre desde lo fragmentado a lo unificado<sup>6</sup>, tan característico de las pretensiones explicativas de la ciencia positivista, parece anclar también aquí.

No es menor la reminiscencia a un proceso que se realiza de manera individual, como tampoco lo es la acción, sea justamente, una sola y única acción, en definitiva un *fenómeno*. Incluso es el mismo Parlebas quien separa la acción del individuo cuando afirma que su vocabulario de praxiología motriz “pone el acento en la perspectiva de la persona que actúa o en la perspectiva de la acción fenómeno” (p.42); o cuando identifica a la praxiología motriz con la “ciencia de la acción motriz que estudia los fenómenos desde fuera (...) y al servicio del individuo en acción” (p. 357). Esta escisión de, quien actúa por un lado, y del acto, de lo que hace por el otro, resquebraja una cuestión por demás compleja que ciertamente precisa de otra rigurosidad. Un análisis de las acciones, evidentemente precisan de algo más que sugiera la partición del ser actuante por un lado y lo que hace por el otro; nuestro estudio se sitúa ciertamente en las antípodas de esta posición, puesto que entiende a la acción como producto de una relación de al menos dos elementos.

En tercer lugar, queremos señalar concretamente la materialización de la acción motriz, su puesta en marcha práctica, que se lleva a cabo por “medio de comportamientos motores *observables*, relacionados con un contexto objetivo” (Op. Cit., p.41, cursivas nuestras). Esta ilación con lo observable, con aquello que objetiviza el hacer, que referencia el dónde y el cuándo se realiza, nos direcciona a problematizar dos conceptos: *espacio* (dónde) y *tiempo* (cuándo). Para tal empresa se hace inevitable la referencia a Isaac Newton, autor de los “*Philosophiæ naturalis principia mathematica*”, obra base de la mecánica clásica. Allí sostiene que “el espacio absoluto, por su naturaleza y sin relación a cualquier cosa externa, siempre permanece igual e inmóvil” (p.99),

---

<sup>6</sup> Para un análisis riguroso y preciso sobre la unificación de la realidad en general, y del cuerpo y sus acciones en particular, véase Crisorio, R. (2017b) *El cuerpo, entre Homero y Platón*. Cap. 5. Buenos Aires: Biblos.

presentando en este sentido la idea del espacio como realidad en sí, en principio independiente de los objetos que se sitúan allí y de los movimientos que en ellos puedan verificarse. Más adelante, con respecto al tiempo afirma que “el tiempo absoluto, verdadero y matemático en sí y por su naturaleza y sin relación a algo externo, fluye uniformemente” (Ibíd), poniendo de manifiesto que el tiempo es independiente de las cosas y que las modificaciones de los objetos no afectan su prosecución. En otras palabras, los cambios están *en* el tiempo tal como los objetos se sitúan *en* el espacio; estas teorías “están construidas sobre un marco que refleja la experiencia cotidiana, en que los objetos materiales tienen una existencia individual, pueden ser localizados en posiciones concretas y siguen trayectorias bien definidas.” (Hawking y Mlodinow, 2013, p.77)

Siguiendo este argumento, la acción motriz opera de manera similar, en relación a un espacio absoluto y un tiempo lineal e independiente del espacio. Los análisis praxiológicos ciertamente se orientan en esta perspectiva: sus estudios apuntan al momento concreto de la realización de *una* acción motriz en *un* espacio (siempre absoluto), independientemente de otras acciones. El espacio y el tiempo son propios del individuo que ejecuta la acción motriz; permanecen invariables e independientes de fenómenos similares y no son afectados por ese u otros accionares. Así, la acción motriz es única (*una*) y deviene de poner en coordenadas temporales y espaciales (observables) aquello que el autor llama *conducta motriz*.

## Comportamiento, conducta, tarea y situación

Sin perder de vista el argumento del análisis precedente, en el que el tiempo y el espacio parecen ser un elemento central para comprender la cuestión de la acción, ahondaremos ahora en el concepto de *conducta* motriz y sus implicancias en todo el proceso praxiológico. El uso del término pone de manifiesto una serie de posicionamientos teóricos que pretendemos

problematizar en este apartado. Comencemos por señalar lo que entiende Parlebas por conducta motriz: “organización significativa del comportamiento motor. La conducta motriz es el comportamiento motor en cuanto portador de significado” (p. 85).

Efectivamente nuestro análisis irá tras la particular relación que se desprende de esa definición; problematizar la correspondencia que se produce entre el comportamiento y *su* significado, o incluso, el significado que se le asigna o que tiene asignado (desde antes, desde siempre) *un* comportamiento. Sin embargo, es preciso considerar previamente el lugar que ocupa en esta problematización la cuestión del comportamiento.

En principio, diremos que la conducta motriz es una suerte de “algo” objetivamente observable, es decir definido “de acuerdo con lo que se percibe desde el exterior” (p. 80), y que habiéndose manifestado motrizmente, pasa a poseer sentido. Ese algo que se manifiesta de acuerdo a la percepción exterior: es el comportamiento; a la postre y una vez que se le asigne sentido, se convertirá en conducta motriz. Así, se hace urgente orientar nuestra indagación a cómo se produce esa instalación de sentido, de qué manera se le asigna significado a esa manifestación motriz objetiva, cuáles son las lógicas de ese procedimiento y los efectos prácticos que esto produce.

Ahora que ya podemos establecer una diferencia entre el comportamiento motor (manifestación motriz observable) y la conducta motriz (el primero, en tanto dotado de sentido), se hace preciso considerar el mecanismo que las vincula. De esta manera entra en escena un concepto característico de esta epistemología: la *vivencia*. Esta es la que habilitará el pasaje del comportamiento a la conducta, la que dota de sentido al primero; “se habla de conducta motriz cuando se intenta captar, junto con esas manifestaciones objetivas, el significado de la vivencia que tiene asociada directamente” (p. 85). Entonces, la vivencia tiene adherido inmanentemente un significado que le es propio, que se asocia únicamente a ese comportamiento y “responde a la totalidad de la persona que actúa, a la síntesis unitaria de la acción significativa” (Ibíd). El individuo vuelve a aparecer, vuelve a insistir:

cuestiones ligadas a la *totalidad*, a la *interioridad* o a la *unicidad* dan cuenta de una entidad completa, autónoma, única.

Dicho esto, no podemos dejar de hacer alusión a la cuestión del sujeto, puesto que de esta consideración proceden otras problematizaciones. Expresado de otra forma: el problema del sujeto y la posición que allí se tome, condicionarán todos los otros abordajes que de allí puedan desprenderse. Por ejemplo, una educación del movimiento que entienda la “producción motriz realizada por una persona determinada en las condiciones concretas de un contexto dotado y situado” (p.86), solo puede articularse con una idea de sujeto que, lejos de pensarse como producto de una relación, de lo que se habla, del asunto o tema (cf. Crisorio, 2017a, p.17-23; Emiliozzi, 2016, p.127-133), cae en el individuo como representante fiel de la especie humana, heredero de una epistemología positivista que los sustrae solo a su composición orgánica. Para ser precisos y rigurosos de acuerdo a lo que conlleva el trabajo arqueológico, este posicionamiento en el que cae la Praxiología Motriz, responde a un pensamiento que de ninguna manera pertenece únicamente a Parlebas. Antes bien, es producto de las condiciones históricas y simbólicas que circulaban en esa época, en donde la matematización de corte positivista que hemos presentado en el capítulo anterior, insiste con su particular cosmovisión centrada en la objetividad que provee el individuo.

En consecuencia, ese individuo actúa de manera independiente y autónoma; pero también, con plena conciencia porque el acento se pone en “la persona que actúa *insertada* en una determinada historia *personal*” (Parlebas, op.cit., p.86, cursivas nuestras). De esta manera, el comportamiento motor que mencionamos al principio, mediado por las vivencias, percepciones y emociones del individuo, se significa a través de las conductas motrices que se pongan en juego en esa situación motriz.

Ese “contexto dotado y situado” que dijimos anteriormente, que a la vez constituye esa “historia personal” donde el individuo queda inserto, y en donde pone de manifiesto su comportamiento motor a través de las vivencias y emociones manifestadas en las conductas motrices, constituye el espacio de significación por excelencia. Es allí dónde se van a concretizar las *situaciones*

*motrices*, entendidas como el “conjunto de elementos objetivos y subjetivos que caracterizan la acción motriz de una o más personas que, en un medio físico determinado, realizan una tarea motriz” (p. 423). La definición de Parlebas, redundante en cuestiones vinculadas a lo “objetivo” (como ya vimos, correspondiente al comportamiento motor) y a lo “subjetivo” (correspondiente a la conducta motriz). Sin embargo, el concepto que se recorta en esta difusa definición y que pretendemos analizar es el de *tarea motriz*, el cual nos conectará directamente con el problema del deporte y su enseñanza.

Parlebas entiende la *tarea motriz* como el “conjunto objetivamente organizado de condiciones materiales y de obligaciones que define un objetivo cuya realización requiere de la intervención de las conductas motrices de uno o más participantes” (p.441). Como observamos, el retorno al primer punto (conducta motriz) resulta evidente. No obstante, y a fines de nuestro trabajo, hacen su aparición aquí una suerte de cuestiones a analizar. En primer lugar, haremos mención a las “condiciones materiales y obligaciones”: en el caso de las reglas institucionalizadas de los deportes, el autor las entiende como “las que definen la tarea prescribiendo las obligaciones a que deben someterse las conductas motrices de los practicantes” (Ibíd). Una suerte de grillete simbólico donde el accionar de los participantes queda aprisionado, sin posibilidad de extender y expandir los márgenes que propone. Del mismo modo, la forma que adquiere (en este caso) la conducta motriz, está condicionada por las reglas que regula la situación que la demande. En segundo lugar, a partir de este compuesto “objetivamente organizado”, se comienza a visibilizar el armado de un sistema conocido como “*lógica interna*”. Este sistema “que organiza los rasgos pertinentes de la situación (...) y que refieren al espacio (...) al tiempo, (...) al contacto con los demás (...) y al sistema de tanteos” (Ibíd), jerarquiza una serie de atributos que conformarán lo que se conoce como lógica interna de los juegos deportivos y deportes<sup>7</sup>. Este concepto es sumamente importante en la Praxiología Motriz, al punto que “toca de lleno la configuración de su pertinencia” (p. 308), del mismo modo que lo es para la argumentación central

---

<sup>7</sup> Esta diferencia que mencionamos es a fin de respetar la concepción que plantea el autor respecto de esos dos conceptos, que de ninguna manera coincide con nuestro posicionamiento respecto de los juegos, a secas, y de los deportes, a secas también.



de nuestro trabajo, puesto que constituye el punto en donde la propuesta de Parlebas y la que pretendemos desplegar en el final del trabajo, parece tener sus principales diferencias.

Hasta aquí hemos analizado cómo los principales conceptos de la Praxiología Motriz se articulan, relacionan, diferencian y derivan; confluyendo en el armado de un sistema que parece ordenar y sistematizar la práctica deportiva. La lógica interna de los deportes y los juegos deportivos acaso nos otorgue el punto de inflexión para comenzar a desarrollar nuestra propuesta.

### La lógica interna como sistema de rasgos

Tal como anticipamos, Parlebas otorga el status de sistema al concepto de lógica interna. En él incluye los rasgos pertinentes de la situación motriz y de las consecuencias que esto entraña para la realización de las acciones motrices que allí se efectúen. Además agrega que:

las características de la lógica interna vienen dadas por la propia definición de la acción motriz y están ligadas directamente al sistema de obligaciones impuesto por las reglas del juego deportivo. Están en el origen de las principales modalidades de conductas motrices desarrolladas en cada juego (p. 302).

Con respecto a las reglas del juego sostiene que:

establecen modos de interacción precisos, como el cuerpo a cuerpo, contacto simple o a distancia (...). Organizan además la distribución de las interacciones en el interior de redes de comunicación y contracomunicación motrices (...). Asocian también a los jugadores con estatus sociomotores que prefiguran los roles que desempeñarán en el terreno de juego; dictan los objetivos a alcanzar (p.303).

Queda claro que el funcionamiento de ese sistema que rige al interior de los juegos deportivos, tiene a las reglas como punto de partida. En los deportes, los reglamentos se constituyen como una suerte de catalizador de los otros atributos que se mencionan (roles, acciones, interacciones, situaciones, etc). De este modo, el sistema se torna jerárquico y determinista: coloca

algunos elementos por encima de otros en función de su [supuesta] importancia; a la vez, entiende que uno de ellos es antes que los otros y hace suceder a todos los demás.

Este principio parece replicarse cuando se entiende que “la lógica interna de los deportes, como toda lógica, hace depender una categoría de otra: las reglas *determinan* los objetivos, los objetivos *determinan* las situaciones de juego [ataque, defensa, transición de una a otra fase, momento de la competencia, etc.] y las situaciones de juego *determinan* las acciones.” (Giles, 2009, p.246 cursivas nuestras). Si bien podemos acordar que ella “relaciona cuatro elementos, a saber: las reglas, los objetivos, las situaciones y las acciones [R-O- S-A]” (Crisorio 2001, p.19) pensar la relación en términos jerárquicos y deterministas, tal como se desprende de la primer cita, nos plantea algunos problemas.

Los abordajes que imperan en el campo no dejan de referenciar estos cuatro elementos: las reglas como conformantes de un marco reglamentado institucionalizado; los objetivos en términos de principios fundantes emanados por aquellas; las situaciones como producto del permanente intento por conseguirlos; y las acciones como herramientas para tal fin. Ya sea en el afán de pensarlos de manera aislada, como de manera articulada, ellos siempre aparecen. Aún cuando se le ha dado mayor importancia a las acciones, tal el caso de la llamada enseñanza tecnicista, como cuando se realizó un viraje sobre la importancia de las situaciones como todavía marca la escuela española de iniciación deportiva, los otros dos elementos permanecen en el foco de la cuestión. En definitiva, parecería haber una suerte de coincidencia y consistencia en torno a que los elementos que constituyen lo que se ha denominado *lógica interna de los deportes* son los mencionados anteriormente.

Efectuar un pasaje del salto entre la práctica teórica y la práctica práctica a una posición que con Deleuze toma la teoría como un relevo de una práctica a otra, nos permite armar otro asunto y otros modos de pensar los elementos constitutivos del deporte. A tal fin retomaremos el concepto de *lógica* para desplegar nuestra argumentación entendiendo que ella analiza la

vinculación existente entre un enunciado y otro. Sin embargo, arriesgaremos un enfoque diferente a aquellos planteos que piensan la relación de los elementos en términos deterministas, “por la cual las reglas determinan objetivos y formas legales de conseguirlos, generando y permitiendo ciertas situaciones y no otras y, consecuentemente, ciertas acciones y no otras” (Crisorio 2001, p.16-17).

Esta posición teórica, relevada en la práctica y por la práctica, deja entrever una serie de faltas que habilitan la posibilidad de pensar al deporte desde otro tipo de sentido, en donde sus elementos no se relacionen en términos determinantes, en donde un elemento no sea consecuencia de otro, sino desde una perspectiva que permita múltiples tipos de relación, de vinculación, un enfoque que los aborde como constituyentes de una *estructura* en donde operen de manera *covariante*.

El concepto de lógica interna desde dónde se pretende explicar el funcionamiento de los juegos deportivos y el deporte, se ha instalado fuertemente en el campo educativo, aún en aquellas posiciones que a priori pretenden alejarse de esos principios. Si bien han podido reconstruir y resignificar algunos de sus elementos, no han podido desprenderse de la estructuración determinista y jerárquica que los organiza. Así, una enseñanza de los deportes que pretende ser novedosa no termina de desprenderse de la propuesta praxiológica, quedando enredado en sus propias limitaciones. La lógica interna como sistema organizador, es producto de una tendencia a la matematización proveniente del positivismo que se observa fuertemente en la Francia de principios del siglo XX. La influencia de esta corriente llega al seno de los juegos deportivos y los deportes y se materializa en la modelización matemática de la lógica interna. El primer indicio de esta maniobra radica en “la búsqueda en una situación [motriz] de unos principios propios que puedan considerarse *esenciales*”, (Parlebas, op. cit., p.303, cursivas nuestras) a fin de tipificarla para su posterior análisis. Entiende que a partir de ese mismo instante, lo importante para el análisis del deporte y los juegos deportivos serán “los *rasgos* ludomotores pertinentes de la situación dada (...) lo que va a influir profundamente en su *clasificación*” (Ibíd, cursivas nuestras). En síntesis, la

operación consiste en buscar el/los rasgos que constituyen la esencia de la situación motriz, a fin de poder clasificarla y analizarla. Los juegos deportivos y los deportes vistos así, traerían una marca que, en forma de rasgos esenciales, los diferencia entre sí, del mismo modo que la biología lo realiza con los seres vivos; la secuencia comienza en el descubrimiento de la esencia que lo *hace ser lo que es*, continúa en la taxonomía<sup>8</sup>, y finaliza en la formalización matemática “a fin de explicar de una forma operacional sus propiedades esenciales” (p. 304)

La idea que sostiene la existencia de una esencia en forma de rasgos que permiten la clasificación y formalización de los juegos deportivos y los deportes, puede encontrarse en la dirección que asume en toda la obra del autor francés los conceptos de significación, códigos y comunicación. En este sentido, los rasgos se manifiestan en forma de códigos a partir de los cuales, las situaciones motrices se clasifican y analizan. La significación que allí se haga depende de la decodificación que se produzca en los procesos de comunicación y contracomunicación. Así, el principio que rige el análisis de los rasgos de la lógica interna, es aquel que los entiende como *signos* que, a modo de marca implícita, los ubica en uno u otro lugar para su posterior análisis. Este ejercicio con los signos, proviene de la *semiótica*, perspectiva teórica en donde la Praxiología Motriz hunde sus raíces.

## La semiología, cimiento de la construcción

En el léxico de Praxiología Motriz que hemos analizado, abundan las referencias a cuestiones de comunicación, contracomunicación, decodificación y significación. Conceptos todos que pueden asociarse a la perspectiva semiológica, corriente que nace a principios del siglo XX de la mano de los desarrollos en lingüística de Ferdinand de Saussure, volcados sobre todo, en

---

<sup>8</sup> Para un análisis detallado de cómo operan las taxonomías en la educación del cuerpo cf. Emiliozzi, 2016, pp. 89.

su Curso de Lingüística General (1945). Allí expresa que puede concebirse a la semiología como “*una ciencia que estudie la vida de los signos en el seno de la vida social* (...) y ella nos enseñará en qué consisten los signos y qué leyes los gobiernan” (p.60, cursivas del autor). La obra de Parlebas está plagada de referencias hacia los signos, e incluso posee una entrada en donde se desarrolla una idea sobre él. En ella señala que el signo “es la asociación entre una forma sonora [el sonido percibido], llamado también significante, y un contenido semántico [el sentido comprendido], llamado también significado” (Parlebas, op. cit., p.421). Efectivamente Parlebas toma exacta referencia de Saussure, quien propone llamar “*signo* a la combinación del concepto y de la imagen acústica” (p.129) o más precisamente al “total resultante de la asociación de un significante con un significado” (p.130). A la vez, el lingüista suizo establece que “el lazo que une el significante al significado es arbitrario; (...) podemos decir más simplemente: *el signo lingüístico es arbitrario*” (Ibíd, cursivas del autor). Esta escueta referencia a las ideas de Saussure, pretenden mostrar la cercanía que tendrá el posicionamiento de Parlebas casi ochenta años después. Su impronta será tal, que el francés creará un concepto que se desprende de la semiología llamado *semiotricidad*. La Praxiología Motriz se encuentra fuertemente emparentada con la semiótica. Esta estrecha relación radica en el uso fundante que hace de sus principales ideas. Por lo tanto, una revisión de cada una de ellas, nos permitirá fijar el punto en donde nuestra propuesta se dispone a atravesar los límites que la Praxiología Motriz traza a través de sus enunciados.

Comenzaremos a hacer referencia a la cuestión del signo, pudiendo encontrar en la siguiente apreciación un punto desde donde desandar el nudo problemático que se plantea:

En el dominio de las prácticas motrices, el signo tiene una *originalidad marcada*, pues el significante está formado por manifestaciones observables del comportamiento motor [mímicas, posturas, gestos, desplazamientos, arrancadas...] y el significado *corresponde* al sentido táctico y relacional asociado a dichas manifestaciones comportamentales [petición de pase, preparación

de una pantalla, arrancada de superación....] (Parlebas, op. cit., p. 420, cursivas nuestras).

De este modo Parlebas, aun desde esta pequeña cita, confiesa en gran parte su posicionamiento epistemológico. El señalamiento que hace respecto de la “originalidad marcada” permite inferir cierta alusión a cuestiones vinculadas a un origen. Desde este punto de vista, las cosas tienen marcas originarias, es decir señales que nos indican su origen. Así mismo, las correspondencias que establece entre signo y significado indican una forma de pensar, no solo la motricidad en general, sino también otros aspectos particulares. Concretamente, “esta posición sobre el modo de observar y leer las prácticas corporales ubica al sujeto en la unidad, en una identidad, en algo caracterizable, ya que a sus acciones se les coloca un signo que lo representa.” (Emiliozzi, 2016, p.141)

Un significado corresponde a un significante; la cosa trae implícita su significación; el acto motor se iguala en estos términos. El código en tanto universal, dota unívocamente de sentido la acción que se concreta. Todo esto es observable en tanto y en cuanto el individuo posea los códigos para desentrañar la comunicación. Aún más, en el ámbito del deporte, la posesión o no de estos códigos posibilitará a los jugadores maniobras de comunicación o contracomunicación tanto con sus compañeros como con sus oponentes. La educación en este punto, se vuelve una suerte de manual de interpretación de códigos, con su correspondiente significación e interpretación. “Una epistemología que entiende al sujeto como individual (...) cristaliza la idea que sostiene que a cada significante se le asocia un significado [tal como lo representa el signo lingüístico]” (Ibíd).

La comunicación para la Praxiología Motriz es el proceso de decodificación del mensaje materializado en el actor motor. Esta asociación se hace posible solamente a partir de la posesión del código semiotor correspondiente, el cual se constituye como el “sistema de signos y de sus combinaciones, producido y/o interpretado por los sujetos que actúan.”

(Parlebas, op. cit., p.72) Este sujeto, el de la Praxiología Motriz, produce signos, los interpreta tal cual son y actúa en consecuencia.

Podemos pensar que no hay ningún signo que relacione un significante con “su” significado, sino que simplemente, lo que hay son significantes que, encadenados en una batería crean sujeto. Esta idea se sostiene en la propuesta teórica de Jacques Lacan, quien explica “que lo que lo distingue del signo [al significante] es que ‘el significante es lo que representa al sujeto para otro significante’, no para otro sujeto”. (Op.cit., p.53) Concretamente y a diferencia de la Praxiología Motriz, el sujeto que proponemos es efecto del significante.

Planteado así el deporte puede dejar de entenderse como signo (sic) tal como afirma Parlebas (p. 420), para entenderse como un conjunto práctico que articula varios elementos que, en forma de significantes crea un sujeto particular. De este modo

El giro que se impone implica un pasaje del algoritmo saussureano al lacaniano, del sujeto universal y completo a un sujeto particular y dividido. El sujeto está en el entre y no hay una unión significante-significado, ya que hay una preeminencia del significante sobre el significado. (...) [El signo] ya no los une, sino que los separa, porque un significante puede tener muchos sentidos. El sentido de un significante depende de un encadenamiento y por lo tanto de los otros significantes que lo siguen (Emiliozzi, op. cit, p. 142).

Evidentemente no es lo mismo pensar en función de códigos establecidos que dotan a las cosas de sentido, o de significantes que a partir de su inclusión en una cadena crean un sujeto. De este modo es que queremos plantear al deporte, como una estructura que articula elementos que, lejos de relacionarse de manera determinista como en la lógica interna de los deportes y juegos deportivos parlebasiana, cobran valor unos de otros y comienzan a funcionar lógicamente en el momento en que entran en covariancia.

Del mismo modo, la modelización matemática (p.303) de la lógica interna de los deportes y juegos deportivos a la que Parlebas ha consagrado

gran parte de su obra, se vincula de manera muy cercana a la perspectiva que la semiótica hace de los códigos. “En ese sentido, el autor entiende que esos modelos son factibles de ser matematizados, expresados mediante grafos, matrices, etc., y que esos modelos permiten describir el funcionamiento del juego” (Saraví, 2007, p.108). Los elementos que puedan matematizarse allí, tal como los códigos lingüísticos, poseen valor en sí mismos, su esencia se encuentra dentro de ellos; el valor que portan los precede, es anterior a ellos. y está dado por lo que podríamos llamar, la cifra. Como hemos visto, la cuestión de lo esencial, lo unificado y lo individual se presenta constantemente en el desarrollo teórico del autor francés. Pues bien, se verifica allí el legado de una corriente matemática que, como describimos en el capítulo anterior, entra en escena a principios del siglo XX en Francia como corolario de la impronta positivista al interior de las ciencias sociales, y desparrama sus discursos al interior del campo educativo deportivo. No obstante y de la mano de la lógica matemática de Boole, otra apuesta para formalizar matemáticamente el conocimiento se recorta en el horizonte intelectual galo, donde autores como Jacques Lacan, tomarán gran parte de sus principios a fin de concretar otros modelos teóricos.

En resumen, hemos intentado desarmar la lógica de funcionamiento de la Praxiología Motriz, especialmente en referencia a cómo entiende al deporte y los juegos deportivos, y fundamentalmente la idea de enseñanza que de allí se desprende, sobre todo desde el concepto de “lógica interna”. El repaso realizado por cada uno de sus conceptos y cómo ellos se direccionan de manera conjunta hacia la idea de lógica interna, nos ha permitido visualizar la materia fundante de sus ideas. Así, la semiótica que cimienta los conceptos de comunicación, significación y decodificación, redundantes en toda la obra analizada, queda develada como aquella regularidad que organiza las maneras de pensar, decir y hacer de la Praxiología Motriz; una forma que de manera sigilosa ha penetrado en los discursos actuales de la enseñanza del deporte, aún en aquellos que intentaron despegarse de sus ideas. No obstante, habiendo detectado el punto en donde el camino se bifurca, es decir la clara



inclinación hacia el individuo/sujeto unificante, nos proponemos desplegar nuestra propuesta teórica que entendemos, subvierte la idea individualista y determinista del abordaje del deporte y los juegos deportivos, alentando la articulación de elementos que cobran sentido al entrar en relación, conformando una estructura lógicamente en covariancia.

## CAPÍTULO 3

### LA APUESTA: EL DEPORTE COMO SABER

#### *La episteme*

Luego de haber analizado los principales elementos que conforman este corpus teórico llamado Praxiología Motriz, estamos en condiciones de afirmar que puede encontrarse en él, una suerte de formalización matemática. Sin embargo esa maniobra, parece estar más orientada por una matemática obstinada con la completud, con fines puramente estadísticos; que a una de tipo conjetural, que opere probabilísticamente sobre los objetos que estudia. Más aún, la Praxiología Motriz, desde el momento en que opta por discurrir sobre esa vertiente de la matemática, se aferra fuertemente a la idea positivista de dar “un tratamiento puramente formal de los datos de la observación” (Koyré, 1977, p.70), o dicho de otra manera, se ve una incipiente preocupación más por la demostración que por el cálculo en sí. Por lo tanto se denota en ese uso, olvidando que “las matemáticas son más que un medio formal de ordenar los hechos” (Ibíd), una suerte de apego o de influencia de lo que en ese momento era “lo científico”.

Si entendemos que “las condiciones históricas de los enunciados, sus condiciones de emergencia, la ley de su coexistencia con otros, su forma específica de ser, los principios según los cuales se sustituyen, se transforman y desaparecen” (Castro, op.cit., p.17) actúan como una especie de molde que da forma a las ideas que circulan en una época determinada, podemos dar cuenta de ciertas reglas de formación de las mismas. Esto que Foucault entiende como *episteme* y que se entiende como “el conjunto de las relaciones que pueden unir, en una época dada, las prácticas discursivas que dan lugar a

figuras epistemológicas, a ciencias, eventualmente a sistemas formalizados”, (2007, p.249) puede ser el concepto que nos ayude a comprender el molde a partir del cual se formó la Praxiología Motriz. Se trata del “conjunto de relaciones que se pueden descubrir, para una época dada, entre las ciencias cuando se las analiza en el nivel de las regularidades discursivas” (Ibíd). En definitiva, se irá tras el pensamiento de época respecto de *la ciencia* y la relación de esta con los diferentes campos discursivos que surgieron en ese momento.

Siguiendo a Koyré, la ciencia moderna comienza con Galileo pues

fue así solamente como las limitaciones del empirismo aristotélico pudieron ser superadas y como pudo ser elaborado un verdadero método *experimental*, un método en el que la teoría matemática determina la estructura misma de la investigación experimental, (...) un método que utiliza el lenguaje matemático [geométrico] para formular sus preguntas a la naturaleza y para interpretar las respuestas de esta. (1977, p.71 y 72, cursivas del autor)

Incluso, en la misma dirección argumentativa, podemos considerar la existencia de un modelo científico que “sustituye el mundo del poco más o menos conocido empíricamente por el universal racional de la precisión, adoptando la medición como principio experimental más importante”. (p.72) No obstante, a principios del siglo XX, se puede vislumbrar otra posición que ciertamente operará como fundamento de cierto cúmulo de ideas que comienzan a producirse a partir de ese momento. Nos referimos concretamente al modelo científico que representan las físicas relativistas y cuánticas. Modelo que serviría como referencial teórico, entre otros a Jacques Lacan, quién sin ser historiador de la ciencia, nos aporta un interesante uso de algunos de los principios que establece esta nueva perspectiva. Retomaremos esta cuestión más adelante.

Regresando sobre el concepto de episteme, podemos situar al pensamiento científico de la época como: “la ciencia en tanto ciencia y tanto moderna determina un modo de constitución del sujeto” (Milner, 1996, p.36); la posibilidad de establecer una serie de argumentaciones que señalen las particularidades de la perspectiva científica desde la cual la Praxiología Motriz

sostuvo sus formalizaciones parece la que se cristaliza en esta red. Así, este podría ser el punto de partida para subvertir algunas cuestiones que de allí se desprenden, sobretodo aquella que pueda torsionar el asunto de la constitución a la luz de la ciencia experimental. Enunciado lógicamente: si la ciencia experimental requirió de una formalización matemática determinada y las disciplinas que se constituyeron en esa época la adoptaron, es por la vía de la descomposición de esos elementos que podría llegarse a un tratamiento analítico de esa lógica de constitución y de las propiedades de los objetos que la conforman. Avancemos en esta maniobra.

Como ya hemos dicho, la Praxiología Motriz refiere a un modo de formalización de la época: el advenimiento de los ideales de la ciencia parecen ser la guía del cúmulo de las disciplinas que se forjaron durante los siglos XIX y mediados del XX. La Teoría de juegos (si se quiere, el antecedente más cercano a lo que sería un tratamiento formal de esas configuraciones) es una muestra de cómo lo legítimo, era exclusivamente, lo producido a la luz de la ciencia matematizada.<sup>9</sup> En ella se procuraba especificar muy detalladamente lo que los jugadores podían o no podían hacer durante el juego, para luego buscar una estrategia óptima al problema planteado. Posteriormente la Teoría de juegos se utilizó para explicar y predecir comportamientos en el ámbito de los negocios y las operaciones económicas, llegando incluso a reconocerse estos trabajos con sendos premios Nobel (1994, 2005, 2014) En definitiva el objetivo general de la Teoría de juegos es la determinación de patrones de comportamiento racional en situaciones en las que los resultados dependen de las acciones de los jugadores interdependientes (Ferguson, 1978). En otras palabras, lo que los creadores de esa teoría (Neumann y Morgenstern) buscaban era representar matemáticamente la conducta racional de un individuo. La formalización que Parlebas pretende hacer en el seno de los juegos deportivos, no escapa a esta lógica de conformación. Su obstinación para hacer del deporte un objeto formalizable, lo llevaron a imponer un ideal

---

<sup>9</sup> Oskar Morgenstern, uno de sus creadores, lo expresa de la siguiente manera: “No hemos recurrido a las matemáticas porque así se nos ocurrió, sino porque sólo mediante su empleo hemos podido establecer nuevos teoremas.” (Morgenstern, 1955, p.346)

científico en el ámbito del deporte y los juegos deportivos, tal como Freud, para la misma época lo pretendía hacer en el psicoanálisis. Jean Claude Milner, describe con suma precisión la maniobra que se realiza para este fin:

se toman los rasgos de una ciencia ya constituida en el momento en que se habla y se pregunta: ¿qué debe ser el psicoanálisis para ser una ciencia?; a partir de ese instante, los rasgos se han transformado en criterio. Se abre, al mismo tiempo, el camino a otro científicismo: no el del ideal de la ciencia, sino el de la ciencia ideal. (Op.cit, p.37)

Ahora bien, esa *ciencia* ideal se instala como modelo a seguir, como patrón a imitar, como criterio de validez. Ya hemos advertido en el primer capítulo de esta tesis, acerca del modelo que sobre finales del siglo XIX y principios del XX comienza a vislumbrarse en el seno de las ciencias sociales fuertemente vinculado a las matemáticas. Sin embargo es preciso aclarar posiciones respecto a cómo se entienden las matemáticas como modelos de formalización científica. "La manera en que Galileo concibe un método científico correcto implica un predominio de la razón sobre la simple experiencia, la sustitución por modelos ideales [matemáticos] de una realidad empíricamente conocida, la primacía de la teoría sobre los hechos" (Koyré, 1977, p.71); mientras que en Parlebas se observa "una representación verificable, matematizable, que se prestaba a operaciones y que entonces podía transformarse en un *soporte experimental* y ayudar al procesamiento de datos" (Saraví, 2012, p.15, cursivas nuestras), o dicho de otra forma, como una descripción *positiva* de la realidad. Entonces, la Praxiología Motriz se funda en la formalización matemática inspirada por la ciencia ideal positivista que consecuentemente, representa una idea de sujeto ideal, constante, sustancial, natural, que ya fue ampliamente desarrollada en el apartado anterior.

En definitiva, si los significantes que operaron en la conformación de la Praxiología Motriz, fueron los proporcionados por una lógica matemática sustentada en el positivismo, es nuestra intención provocar un desplazamiento que articule otros significantes, aquellos elaborados a partir de una lógica matemática que permitirán una formalización más precisa y una notación novedosa. Esto solo es posible a partir de realizar un trabajo en las

coordinadas que nos otorga la idea de problematización. De ninguna manera creemos en la inutilidad de una idea y la certeza de otra. Más bien, apuntamos

a

las transformaciones de las dificultades y obstáculos de una práctica en un problema general para el que se proponen diversas soluciones prácticas. La problematización responde a estas dificultades, pero haciendo algo completamente distinto a traducirlas o manifestarlas. Elabora al respecto las condiciones en las que se pueden dar respuestas posibles, define los elementos que constituirán lo que las diferentes soluciones se esfuerzan en responder. (Foucault, 1999, p.360)

Atento a estos principios, el desafío final de este trabajo consistirá en trazar algunos puentes entre las carencias que a nuestro entender, presenta la modelización matemática que ha pretendido la Praxiología Motriz respecto del deporte y los juegos deportivos, y lo que podemos adelantar como una propuesta sostenida en la lógica matemática. Ésta consiste en el estudio de los sistemas formales en relación con el modo en el que se definen intuitivamente los objetos matemáticos como conjuntos, números, demostraciones, y algoritmos utilizando un lenguaje formal. La lógica matemática no es la “lógica de las matemáticas” sino la “matemática de la lógica”, incluyendo así aquellas partes de la lógica que pueden ser modeladas y estudiadas matemáticamente. Por consiguiente, tomaremos al deporte como objeto matemático, concretamente como conjunto práctico, a fin de construir un lenguaje formal que dé cuenta de su regularidad lógica, de los elementos que lo componen, de las operaciones que pueden darse entre ellos, así como también de las posibles combinaciones con otros conjuntos que puedan definirse a partir del modelo propuesto.

## La Teoría de los Conjuntos

Nuestra posición teórica se sostiene en comprender a las prácticas corporales, específicamente al deporte, desde la Teoría de los Conjuntos (T.C).

Esta teoría pertenece al modelo lógico-matemático que nos permitirá *comprenderlas* como una “colección de elementos que pueden ser unidos en una totalidad mediante una ley” (Cantor, 2006, p.137). A la vez, “este axioma indica que un conjunto es completamente enunciado por sus elementos” (Gödel, 1962, p.44)<sup>10</sup>. A diferencia de lo planteado por la Praxiología Motriz, que entiende a los elementos desde sus propiedades esenciales y absolutas, este modelo sostiene que las partes cobran sentido a partir de su reunión en un conjunto. Finalmente, este posicionamiento nos permitirá el uso de ciertas operaciones matemáticas como herramientas para establecer las características de las que hablamos.

La T.C es producto de la profunda revolución de la Lógica, que se produce en el campo de las matemáticas a partir de mediados del siglo XIX. Si bien es cierto que su utilización puede remontarse a los tiempos de Euclides, Platón, y Aristóteles, pasando por algunos filósofos medievales, y los intentos de tratar las operaciones lógicas formales de una manera simbólica por parte de Leibniz y Lambert en el siglo XVII; las formalizaciones como corpus científicos comienzan con los trabajos de Georges Boole.

La intención de Boole fue la de posicionar a la lógica como un cálculo a partir de establecer ciertas verdades. Allí los valores de verdad se representan mediante la “F” (falsedad) y la “V” (verdad), pudiéndoseles aplicar operaciones algebraicas como la suma y la multiplicación. Sin embargo, la verdadera revolución de la lógica vino de la mano de Gottlob Frege: ofrece por primera vez un sistema completo de lógica de predicados y cálculo proposicional. Para ello, desarrolla la idea de un lenguaje formal y define la noción de prueba, sentando las bases de la notación matemática en el campo de las proposiciones.

Paralelamente George Cantor otorga en su primer tratado sobre *Teoría de los Conjuntos* (1874) las primeras conceptualizaciones en este sub-campo de la lógica matemática. La noción de conjunto infinito o de conjunto vacío,

---

<sup>10</sup> Gödel, K. (1962) *On formally undecidable propositions of Principia Mathematica and related systems*. New York: Dower. "This axiom states that a class is completely enunciated by its elements". Traducción del autor.

entre otras, producirían las primeras paradojas por la que este modelo teórico continuaría desarrollándose.

El descubrimiento de las paradojas de la teoría cantoriana de conjuntos, propició los trabajos de otra importante figura del siglo XX: Bertrand Russell. Este matemático británico, se convenció de que los fundamentos de las matemáticas serían sucintos de ser hallados en la lógica, y siguiendo a Frege, realizó una maniobra, combinándola a la vez, con la teoría de conjuntos. Su gran contribución es la indudablemente importante "*Principia Mathematica*" con Alfred North Whitehead, en donde a partir de ciertas reformulaciones de los principios de la época, se pretendía deducir la totalidad de las matemáticas.

Ciertamente el devenir de la T.C ofrece aristas desde las cuales realizar la formalización de los objetos, para su posterior análisis y transmisión. En definitiva a lo que invitamos es a pensar otros problemas a partir de una reducción de los objetos como elementos lógicos del conjunto en cuestión, llevándolos a un nivel donde sean teóricamente conceptualizables y transmisibles integralmente. En otras palabras, establecer un marco referencial o cierta formalización para operar con dichos problemas.

Para llevar a cabo esta tarea se recurrirá a los principios de la topología, en tanto esquema teórico que sirve de referencia a una cierta familia de subconjuntos del conjunto de las prácticas corporales. Esta perspectiva<sup>11</sup> permite estirar, doblar, retorcer, etc. los elementos - y por ende la estructura toda-, siempre y cuando no se rompa ni se separe lo que estaba unido. Nombramos las prácticas corporales como todo un conjunto que incluye al subconjunto del deporte, con los elementos que le es propio y que configuran las acciones que se encadenan en esa práctica. Es allí, donde la topología nos otorga la posibilidad de establecer relaciones entre los subconjuntos a partir de la flexibilidad de sus límites, ya que se pregunta por las propiedades invariables

---

<sup>11</sup> Otro modelo es la geometría euclidiana en donde dos objetos serán equivalentes mientras podamos transformar uno en otro mediante isometrías es decir, mediante transformaciones que conservan las medidas de ángulos, volumen, longitud y área.



de los objetos que estudia, a pesar de las transformaciones que pudiesen suceder.

Las prácticas deportivas son definidas desde la T.C, no sólo por su estudio sobre las propiedades y relaciones de aquella colección que denominamos conjuntos, sino también porque terminan por conformar una estructura, en tanto “grupo de elementos que forman un conjunto *covariante* que implica cierto número de coordenadas” (Lacan, 1984, p.160, cursivas nuestras). En este sentido, ninguno de los elementos que vamos a proponer para entender los conjuntos prácticos estará situado por encima de otro, es decir, los elementos que pensamos no se relacionan entre sí de manera subordinada (hipostasiada), sino en términos de complementariedad (paratácticos). Dentro de esta lógica, existen relaciones que nos permiten pensarlos de manera particular, al posicionarlos en covariancia unos con otros. Por ello, proponemos al Deporte<sup>12</sup> como conjunto constituido por elementos que lo configuran como una práctica corporal.

## Conformación de los conjuntos

Desprenderse de la materialidad que la física newtoniana ha legado a la comprensión de la realidad, quizás sea la tarea más difícil con la que nos encontramos al momento de pensar sin sustancia. La necesidad que entraña aferrarse a algo que consista, puede encontrarse fácilmente en gran parte, al menos desde Platón para acá,<sup>13</sup> de la historia de la cultura de occidente. Sin embargo, tal y como lo afirma Lacan, atento a la historia de la ciencia; “todo progreso científico consiste en hacer que el objeto como tal se desvanezca” (2008, p. 163). Este desvanecimiento implica, la pérdida del ser, de la esencia,

---

<sup>12</sup> Consideramos pertinente la aclaración que si bien proponemos en este escrito sólo al deporte como conjunto, sospechamos que bajo este modelo teórico pueden pensarse también el resto de las prácticas corporales, cada una con sus elementos y al mismo tiempo, en vinculación unas con otras en tanto conjuntos.

<sup>13</sup> Para un tratamiento perfectamente detallado de esta cuestión véase Crisorio, R., (2017b) *El cuerpo, entre Homero y Platón*. Buenos Aires, Biblos.

en fin, de toda naturaleza; lo que a la vez conlleva otro punto de vista. Ya no hay un ser de los objetos, una materialidad figurada, una realidad corpuscular, sino “que sólo en forma contingente y transitoria realizan la apariencia sensible” (Ibíd). Es esta idea la que sostendrá gran parte de las argumentaciones que pasaremos a desplegar a continuación.

Los elementos de los conjuntos operan de manera contingente y transitoria, es decir no lo hacen de manera determinista, pues la realidad misma no lo hace así. La física cuántica ha mostrado que la realidad toda se comporta de manera probabilística y no de manera determinista. Lejos de quedar pegados a cuestiones ideológicas, el argumento principal de esta renuncia al determinismo, radica en dejar de lado cuestiones emparentadas con órdenes completos, con un criterio organizador racional inmóvil, con una esencia que le es propia, en definitiva, con una *naturaleza*. En su reemplazo, se pretende asir una lógica de valor, más específicamente, *covariante*, en donde los elementos que pensamos no se relacionan entre sí de manera subordinada, sino en términos de complementariedad. Dentro de esta lógica, existen relaciones que nos permiten analizar cada componente que da origen a un suceso, pero también la covariancia que los mismos presentan unos con otros. En síntesis, la covariancia implica un modo de relación en donde los elementos de una misma estructura, toman valor unos de otros y al mismo tiempo se lo otorgan entre sí.

Podemos hablar del “valor” desde dos perspectivas: una nominal y otra de referencia. En lo que respecta a la primera, el objeto cobra valor *per se*, lo trae implícito en su naturaleza, en su esencia. El mismo está determinado de antemano, hay un orden lineal preestablecido que lo hace completo y que lo muestra tal cual es, en su apariencia sensible. Tal es el caso de los diferentes conceptos que hemos analizado de la Praxiología Motriz. Si bien se presentan en redes, su valor final reside en lo que este posea de esencial. Mientras que la segunda idea de valor puede entenderse de manera particular, en referencia a otra cosa, a una segunda posición, es decir, el valor se da en un entre. Pensada así, la cuestión se torna contingente, probabilística, cuyo cálculo es matemático.

En nuestra argumentación puede identificarse a la primera de las posiciones con la lógica interna de los deportes parlebasiana y la constitución de sus rasgos; a la segunda con la teoría de los conjuntos y la covariancia que se da entre sus elementos. Para el caso de la lógica interna, como hemos visto en el capítulo anterior, los rasgos del sistema se comportan de manera determinista: su secuencia es lineal y ordenada. En tanto para el caso de la T.C, los elementos no tienen importancia a priori, sino que el valor se adquiere a partir de la conjunción con otro elemento, su aparición es producto de una relación entre dos. Por ejemplo: las situaciones de enfrentamiento, es decir la puesta en juego de acciones frente a uno o más hablantes de manera simultánea, que están *relativamente* limitadas por el reglamento, sólo cobran sentido cuando se insertan en ese marco. Del mismo modo, el reglamento como documento escrito, carece de sentido si no se lo coloca en función de las situaciones que se desprenden del enfrentamiento anteriormente mencionado.

Evidentemente estamos ante una posición similar a la que Lacan propone para subvertir el individuo organicista que Freud propuso para el psicoanálisis. Puede pensarse entonces, a los elementos de los conjuntos, como significantes que por sí solos no valen nada, no son nada, no significan nada, y que sólo representan algo al entrar en relación con otro significante. Dicho esto, cabría la siguiente proposición o axioma: el deporte como dominio es producto de la relación significativa que se produce entre los elementos que lo componen.

## El deporte desde la Teoría de los Conjuntos

El modelo teórico de la T.C, ya sea a través de sus principios o por medio de sus operaciones, nos permite dar cuenta de los elementos que hacen a la regularidad en las prácticas corporales. Por prácticas corporales vamos a entender “las formas de hacer, pensar y decir que tienen por objeto las acciones del cuerpo.” (Giles, 2017, p.57) Hay en este concepto una clara

referencia al concepto de práctica que Michel Foucault despliega en *Qu'est-ce que les Lumières?*<sup>14</sup> Allí el autor sitúa este concepto como un proyecto teórico que ha intentado desarrollar en la plenitud de su obra. En la versión original, Foucault designa primariamente a las prácticas con la palabra francesa *ensembles*, en español, “conjuntos”. Sin embargo casi todas las traducciones en español (provenientes del inglés), han querido que allí aparezca la palabra *sistema*. Atentos al *a priori* histórico y a la diferencia que radica usar uno u otro concepto, hemos optado por orientar nuestro trabajo hacia la concepción original del término, es decir hacia la idea de *ensembles* (conjuntos).

Como ya se ha mostrado en algunas partes del trabajo, una porción de la comunidad académica europea de mediados del siglo XX, sobretodo la francesa, se direccionó en una perspectiva teórica orientada por los desarrollos lógico – matemáticos de la época. Los trabajos en esa área sirvieron como modelo para otras disciplinas, ya sea para fundamentar sus estudios o en la utilización de algunos de sus conceptos, tal el caso del filósofo francés al usar “conjunto”. Nuestra sospecha del uso inadecuado de “sistemas”, se refuerza en el hecho de que la Teoría Sistémica, también de la misma época, tuvo su mayor desarrollo en Estados Unidos y Canadá, con Talcott Parsons y David Easton como principales referentes. Vemos en “sistemas” un límite para nuestras problematizaciones: en él operan cuestiones ligadas al ambiente o contexto y al organismo (sistema nervioso central, sistema cardiorrespiratorio, sistema cardiocirculatorio, por nombrar algunos), en los conjuntos esta cuestión permanece ausente; los componentes del sistema tienen valor en sí mismos, cumplen un rol dentro del mismo que es previamente definido, los elementos de los conjuntos actúan en función de la posición de los elementos restantes. De allí que la T.C nos permite desplegar una serie de argumentaciones y operaciones que en la teoría sistémica no podemos encontrar.

Avancemos en las posibilidades que nos otorga el modelo teórico de la T.C. A partir de él podemos dar cuenta de comportamientos disímiles que, por ejemplo, presentan ciertas prácticas en su regularidad. Tomemos como

---

<sup>14</sup> “What is Enlightenment?” in Rabinow (P.), éd., *The Foucault Reader*, New York, Pantheon Books, 1984, pp. 32-50.

paradigma<sup>15</sup> a la Gimnasia Artística y al Rugby: ambos considerados deportes y, sin embargo, indudablemente diferentes en su funcionamiento lógico. Al observar sus dominios desde la óptica planteada podemos dar cuenta de algunos problemas, sobre todo a partir de las operaciones de adición y sustracción que nos permiten los conjuntos.

La adición puede entenderse como aquella operación que incluya en el conjunto todos aquellos elementos que creemos pertenecen al dominio de los deportes y lo constituyen como tal. Mientras que con la sustracción, se opera quitándolos a fin de verificar si en su ausencia el conjunto sigue siendo tal. A modo de ejemplo, tomaremos el elemento “espectáculo”, puesto que el deporte hoy da muestras claras de su presencia al interior de esa práctica. Siguiendo con lo planteado anteriormente, al quitar ese elemento, podemos notar que la regularidad de su lógica no se ve afectada en absoluto. No obstante, al realizar la misma operación con el elemento “enfrentamiento”, los resultados son ciertamente en otra dirección: al restarle el enfrentamiento al deporte, su regularidad se ve seriamente afectada: dos partes enfrentadas, sin enfrentarse; sin entrar en acción. Atentos a la definición de lógica, (entendida aquella disciplina que estudia la coherencia entre dos o más enunciados) sus partes entran en contradicción, las relaciones que producen son incongruentes. Así podemos ver también, la diferencia que se produce cuando el enfrentamiento no se realiza entre dos partes de manera simultánea, en el caso de la Gimnasia Artística, o cuando ese otro no es un hablante y se instituye como tiempo, espacio, mar, blanco, etc. Volveremos sobre esta cuestión acerca del enfrentamiento.

En definitiva, a partir de estas maniobras, de estos juegos de inclusión exclusión de elementos en el marco del dominio de los deportes, podemos establecer una suerte de reducción del objeto. Una suerte de acto de precisión respecto de qué elementos conforman al deporte y cuáles pueden ser sus posibles abordajes al momento de ensayar una problematización de sus prácticas. Habiendo dado cuenta del mecanismo por el cual entendemos

---

<sup>15</sup> El paradigma es el patrón ejemplar con el cual se puede explicar toda la serie a partir de un caso.

cuáles son los elementos que indefectiblemente hacen a ese conjunto y cuáles pueden no hacerlo, pasemos a desarrollar cada uno de aquellos que consideramos constituyentes y estructurantes del conjunto de los deportes.

## Los elementos del Conjunto de los Deportes

Lejos de la unicidad e individualidad que plantea la Praxiología Motriz, nuestro modelo teórico apunta a comprender el sentido que las partes le dan a un todo, de cómo un conjunto cobra dimensión a partir de la vinculación significativa de sus elementos. Así, ninguno de los elementos que desarrollaremos a continuación poseen, a priori, más importancia que otros. Es decir, el orden con el que van a ser planteados responde solamente al azar, más no a una jerarquización. No poseen un orden, sino que por el contrario, exceden esa exigencia que vimos materializada en la lógica interna de los deportes y juegos deportivos. Recordemos que allí las reglas dominan y determinan lo que pueda suceder a posteriori.

Por último queremos agregar que, si bien hemos considerado un ítem diferente para el análisis de cada uno de ellos a fin de propiciar al posible lector un abordaje más ameno, resulta imposible aislar y separar en apartados estancos a cada uno de ellos. La lógica con que pensamos a estos elementos, también se traduce en una forma de decirlos y en la misma al hacerlos, es decir al practicarlos. Por ello advertimos que en el apartado reservado para cada uno de los elementos encontrarán referencias a los otros dos, acoplando ideas, trazando relaciones o presentando posibles articulaciones.

### Enfrentamiento

El *enfrentamiento* como uno de los elementos que diferencia y particulariza al deporte, es frecuentemente simplificado en términos de competencia. El hecho concreto y creador del deporte, como es poner frente a *otro hablante* acciones enmarcadas dentro de códigos reglamentarios

institucionalizados, se ha visto reemplazado y minimizado por competencias en torno a la realización de las más diversas técnicas, cuyo desempeño está signado y consecuentemente valorado, ya sea por la observación de un actor externo (jurado) o por la medición a partir de magnitudes estandarizadas (records de tiempo o espacio). Tomemos como ejemplo, para el primero de los casos, las competencias de baile en sus diferentes modalidades: los participantes actúan en tiempos y espacios diferentes y un grupo de jueces los valoran. El segundo grupo de casos puede evidenciarse en las competencias atléticas de campo (lanzamientos y saltos), en donde el objetivo es superar una marca métrica (altura o distancia según el caso). Esta estructura ha dado cabida a las más diversas competiciones, que van desde los *x-games* al *Nathan's Hot Dog Eating Contest*<sup>16</sup> que se realiza todos los 4 de julio en Coney Island (EE.UU), pasando por los shows televisivos de talentos (sic) y sus derivados. En definitiva, este modo de entender lo agonístico desde la competencia y no desde el enfrentamiento, habilita una serie de cuestiones que requieren ser puestas en discusión.

De allí que vemos necesario precisar por un lado, las prácticas deportivas como ese conjunto de disciplinas que no implican *per se* un enfrentamiento, y que mediante la inclusión forzada de la competencia, han sido *deportivizadas*; y por el otro, el deporte como aquel ensamble cuya regularidad y racionalidad implica al interior de su funcionamiento un enfrentamiento que habilita y constituye su armado lógico.

Ahora bien, en la imprecisión respecto del *enfrentamiento*, en la racionalidad de esa práctica se cristaliza el armado de un entramado teórico particular. Esta construcción puede evidenciarse, a modo de ejemplo, en los currículum para la enseñanza y las propuestas de clase. El nuevo diseño curricular (DGCyE) para la enseñanza de la Educación Física en el nivel primario en la Provincia de Buenos Aires, indica como objetivo del tercer año “reconocer nociones espaciales y temporales en acciones realizadas para la resolución de situaciones motrices” (2018, p. 391). Podemos conectar este

---

<sup>16</sup> Competencia de “comedores de panchos” que desde el año 1997 se desarrolla bajo la supervisión de la *International Federation of Competitive Eating* (IFOCE).

enunciado con varias ideas respecto al tiempo y al espacio: son *nociones* que están impresas en la acción, una suerte de inscripciones innatas<sup>17</sup>, que se reconocen (para luego utilizarlas, y por último reelaborarlas con sentido “táctico”) cuando se ponen en situación; son previos a la acción, están antes que ella, es decir no son consideradas productos de acciones, sino como algo que está *por fuera* de lo que acontece; son útiles, en el sentido que su reconocimiento operaría para ejecutar de manera efectiva las acciones necesarias para resolver situaciones motrices. Esta cuestión se refuerza cuando se postulan los objetivos para el cuarto año de la educación primaria entre los que encontramos el “utilizar con sentido táctico nociones espaciales y temporales para la resolución de juegos sociomotores y deportivos” (DGCyE, p. 400). Como afirmamos anteriormente, la lógica respecto de cómo se entiende el tiempo y el espacio se mantiene, lo que se ve modificada es la operación con que son utilizados: primero el reconocimiento de las nociones; segundo el uso de ellas con sentido táctico. Por último, ya como objetivo del quinto año, se denota en el “plantear estrategias para resolver situaciones de juegos sociomotores, deportivos y minideportes con sentido táctico.” (DGCyE, p. 410) una especie de elaboración y re-elaboración de las nociones en términos de operaciones que aumentan en su complejidad al ponerse en uso dentro del marco de las prácticas deportivas. Poniendo el foco en la idea que arma estas construcciones curriculares, podemos afirmar la preeminencia de posicionamientos teóricos que plantean el espacio y el tiempo en términos absolutos, y descuidan la posibilidad de pensarlo como un solo objeto producto de la combinación de diferentes elementos.

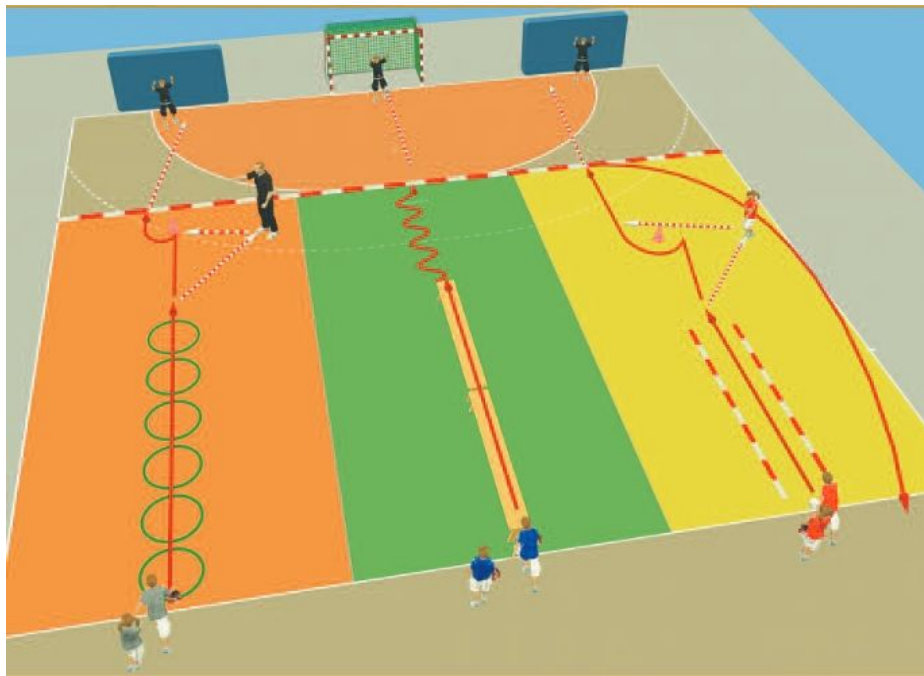
Así mismo es recurrente observar en distintos manuales deportivos, la constante utilización de variados elementos para demarcar zonas dentro del espacio de juego. Por ejemplo: en el manual que la FIFA (Federación Internacional de Fútbol Asociación) dispone en su página web para la enseñanza del fútbol juvenil, se observan una serie de baterías de juegos (sic) para enseñar diferentes situaciones de juego. En las cuestiones a tener en

---

<sup>17</sup> La relación que establecemos deviene del uso del término 'noción' como equivalente a la representación mental de un objeto, incluso como la imagen en el espíritu (Cfr. Ferrater Mora, 1964, p.290), de allí su habitual interpretación como algo innato.



cuenta se destacan la “organización espacial” y la “duración” del ejercicio, detallando el material a utilizar (conos, bandas, cronómetro, etc.) Por otra parte, en “La Biblia del Entrenador de Baloncesto”, Sidney Goldstein (2002), señala particularmente, como aspecto a tener en cuenta para el armado de las sesiones de enseñanza, la disposición del espacio como aquel “emplazamiento físico de los jugadores en la cancha” (p.79) que debe señalarse oportunamente y de manera gráfica. Así mismo, la *International Handball Federation* en su manual de “Enseñanza del balonmano en la escuela” propone un abanico de ejercicios destinados a la iniciación al deporte expresados en imágenes en donde se detallan las diferentes actividades a desarrollar en los distintos espacios señalizados a tal fin:



Estas suerte de señalizaciones se convierten en vitales, a fin de darle a los jugadores referencias espaciales que propician la enseñanza, y que un primer momento, colaboran de manera indispensable para su apropiación. No obstante, un análisis desde el funcionamiento lógico del deporte, muestra que las referencias espaciales tienen que ver, no con los límites reglamentados del campo de juego o con lugares que se mantienen fijos, sino con el espacio que da como resultado la relación entre esas medidas que enmarca el reglamento,

con las acciones que los jugadores – sean estos compañeros o rivales – ponen en uso. Lo mismo sucede con la cuestión del tiempo: en el enfrentamiento este se comporta en términos relativos a los tiempos de las acciones de juego. El momento de pasar el balón, de dar un golpe efectivo, de negar un espacio, cobra o pierde valor siempre en función de (al menos) dos partes: una que busca que se accione y otra que busca justamente lo contrario, creando así: un suceso espaciotiempo. Tomemos como simple ejemplo la ejecución de un tiro libre penal en fútbol: si bien el espacio a ingresar la pelota es de 17,86 m<sup>2</sup> (la superficie del arco) desde una distancia de 11 metros, este no se mantiene en estado absoluto, puesto que la probable acción del arquero al entrar en covariancia con la del pateador, produce un espacio y tiempo relativos.

El enfrentamiento pensado como la puesta en escena de acciones simultáneas, por parte de dos o más hablantes, es pensar una acción como condición de posibilidad/represión de otra, o lo que es igual una acción positiva o negativa en función de otra acción, ya sea en términos de compañeros (en el caso de los deportes colectivos) u oponentes. Ese encadenamiento de acciones, para el caso de los deportes, se produce en el marco de un reglamento institucionalizado, que ofrece los límites para la concreción del mismo.

## Reglamento

A fin de regular ese enfrentamiento, los deportes poseen un cúmulo de normas: “las reglas que se imponen a los contendientes tienen la finalidad de reducir el riesgo de daño físico al mínimo” (Elias y Dunning, 1992, p.31) y se tornan inamovibles al estar expresadas en un dispositivo escrito llamado reglamento. Este además se encuentra controlado y regulado por diferentes instituciones, ya sea a nivel local, regional, nacional o mundial. Sin embargo, y a pesar de su grado de rigidez, es posible accionar dentro del mismo con ciertos grados de libertad por lo que, los reglamentos no determinarían las formas de hacer, sino y sólo en cierta medida, las limitaciones de esos modos de acción. Si bien el reglamento de basquet establece que el balón solo se

juega con la(s) mano(s), como lo establece también el de handball por ejemplo, nada dice acerca de cómo tienen que ser ese accionar. Del mismo modo el reglamento de voley no impide que el punto completo (a excepción del saque) se juegue con cualquier parte del cuerpo, en tanto y en cuanto sea con solo una de ellas a la vez. Por otro lado este problema puede pensarse a partir de las características que Foucault señala para los conjuntos prácticos, sobre todo cuando se refiere a su homogeneidad (1996, p.48). Allí señala dos aspectos: el tecnológico y el estratégico. Ellos hacen referencia a “las formas de racionalidad que organizan las maneras de hacer (...) y, por otra parte, la libertad con la que actúan en esos sistemas prácticos, reaccionando a lo que hacen los otros y modificando, hasta cierto punto, las reglas del juego” (Ibíd) respectivamente. Entendidos así, es posible por un lado, articular los aspectos tecnológicos con los reglamentos; y por el otro, los estratégicos con el elemento estrategia del conjunto deporte. Sin embargo, al recurrir a la fuente francesa y con respecto a los “aspectos”, podemos notar la utilización de la palabra *versant* para designar lo que en español se ha traducido como vertiente. Arriesgamos a considerar que ambas palabras, vertiente en español y *versant* en francés, no significan lo mismo. Mientras que en español puede entenderse como punto de vista o manera de considerar una cosa; en francés significa aspecto de cualquier cosa que presenta dos partes (que si bien tienen su unidad, llegan a articularse en un todo) opuestas o simplemente diferentes. Queremos subrayar que a la idea española le falta el matiz de lo articulable que señala la francesa, presentando una leve modificación (pero modificación al fin) en lo que se pueda entender respecto de las dos vertientes. En definitiva, si bien la vertiente tecnológica indica lo que hay que hacer y la manera de hacerlo, no significa que estas formas permanezcan inalteradas o perpetuas. Para el caso de los deportes, consideramos que de ninguna manera los reglamentos representan los aspectos tecnológicos, puesto que no son ellos solamente los que indican la forma de proceder, sino que estas directivas provienen de la conjunción y relación de los elementos que conforman la lógica de ese ensamble práctico.

En suma las formas que encontramos en los deportes, las maneras de proceder y de hacer deportivo, es producto de la relación de diferentes significantes que se encadenan para conformar lo que llamamos deportes. En el caso del reglamento, es un componente de esa cadena, más no el único que *determina* (tal como lo piensa la Praxiología Motriz y el modelo de R.O.S.A) lo que hay que hacer y la manera de hacerlo. Esta cuestión se verifica en la práctica, por ejemplo en el punto en que no hay una sola forma de tacklear en el rugby (por más que el reglamento limite una zona del cuerpo), sino que esa acción dependerá de otra acción que otro hablante ponga en juego en ese enfrentamiento, del mismo modo que el pase no sea tal, sino que *los pases* (en plural) adquieran las más diversas formas (y cada vez más) en covariancia con lo que requiera el suceso en que se produce ese enfrentamiento.

Pensado así el reglamento juega otro papel en el seno de los deportes, incluso consideramos, reviste otra importancia. Visto así, como un marco que limita ciertos accionares, pero que de ninguna manera los determinan, alienta la actitud estratégica de los jugadores, a fin de expandir sus límites, a un punto tal que las reglas sean modificadas y llevadas a márgenes jamás imaginados.

## Estrategia

La alusión a cuestiones de tiempo y espacio en los otros apartados se ha hecho inevitable. Ciertamente cuando se habla de acciones del cuerpo, que se entrelazan y vuelven a separar una y otra vez, la referencia al tiempo y al espacio se hace ineludible. Así, el tiempo y el espacio, o mejor dicho cómo ambos se manejan y cobran sentido en el dominio de los deportes, cómo esas acciones del cuerpo se ponen en juego en determinados momentos y lugares, y qué es lo que señala ese momento; son otros puntos más a analizar a fin de introducirnos en otro de los elementos del conjunto. Es aquí donde es preciso marcar distancia respecto de cómo se ha abordado el tiempo y el espacio desde la psicomotricidad, ya que es esta línea teórica la que introduce estos conceptos como contenidos en la Educación Física: mientras que ella los plantea como nociones en el sentido de algo que se desarrolla, nosotros los

entendemos como un suceso particular al encadenarse las acciones. Al pensar en otros que habilitan o reprimen nuestra acción en uno u otro momento, el tiempo se vuelve plural, ya que no es determinado por un “ritmo interior” (Durivage 1992, p.29, citado en Rocha, 2009, p.136) sino en función de “otro tiempo, principalmente el tiempo intersubjetivo que estructura la acción humana” (Lacan, 1985, p.34). Es oportuno integrar aquí otro concepto que el mismo autor nos regala y que obliga a detenernos un instante en él: la *estocástica*. Ella refiere a un “sistema cuyo funcionamiento es *no determinista*, en la medida en que el subsiguiente estado del sistema está orientado tanto por las acciones predecibles del proceso como por elementos aleatorios” (Bortkiewicz, 1917, p.3, cursivas nuestras). Este concepto, que refuerza nuestra argumentación inicial, nos introduce de lleno en el momento en el cual se acciona; el “tiempo por donde la acción humana, en cuanto se ordena a la acción del otro, encuentra en la escansión de sus vacilaciones el advenimiento de la certidumbre, y en la decisión que la concluye da a la acción del otro, a la que incluye en lo sucesivo” (Lacan, op.cit., p. 37). En los deportes ese accionar en función de un otro, se concretiza en la certeza del momento en que es puesta en juego, produciendo a la vez *otras* acciones en *otros* tiempos, sea en uno u otro cuerpo.

Se demuestra allí que es la certidumbre anticipada por el sujeto en el tiempo para comprender la que, por el apresuramiento que precipita el momento de concluir, determina en el otro la decisión que hace del propio movimiento del sujeto error o verdad (Lacan, *Ibíd*).

El momento de actuar o no, en función de lo que el otro podría pensar hacer o no, o simplemente no haría, nos conduce al problema de la estrategia. Este es un aspecto que homogeniza los conjuntos prácticos, pero a su vez implica una suerte de vertiente en los mismos. Si pensamos que la estrategia es “el modo en el que un jugador se mueve de acuerdo con lo que piensa acerca de cómo actuarán los demás y de lo que piensa acerca de lo que los otros jugadores piensan acerca de cómo se moverá él” (Castro, op.cit., p.120) la referencia a las acciones de un otro se torna ineludible. Estos “modos de

acción sobre la acción, posible, eventual, supuesta de los otros” (Foucault, 1994, p. 241) habilitan el armado de sendas posibilidades estratégicas.

De igual modo que el marco reglamentario y los objetivos que de él se desprenden, las acciones del otro son indispensables para poner en juego otras acciones. Lo que el otro hace o deja de hacer es la referencia obligada de mí accionar, no pudiendo prescindir del registro de las acciones del otro para tal fin. Es así que en el conjunto de los deportes, la estrategia es un elemento central, puesto que al operar como cierta regla de sentido le asigna características pertenecientes a ese conjunto. Es preciso aquí tomar distancia de aquellas prácticas en donde la estrategia es consecuencia de la inclusión forzada de la competencia y no constituye una racionalidad que ordena esa práctica. Con solo pensar un instante, por ejemplo, en qué cambiaría una serie en el marco de la llamada Gimnasia Deportiva si se le quitase la competencia, podríamos advertir fácilmente que el funcionamiento de esa práctica no variaría. Sin embargo, al hacer la misma maniobra con un partido de fútbol, tenis, rugby, hockey, voley o basquet, esa práctica ni siquiera podría comenzar a ser practicada. La pregunta que cabe aquí hacerse para poder realizar esta problematización es ¿se puede prescindir de lo que el otro hace, del registro de lo que el otro piensa hacer o no, para que esta práctica pueda llevarse a cabo? Las posibles hipótesis parecen encaminarse concretamente a dos problemas: por un lado a la cuestión del tiempo y lo que por él se ha entendido; por el otro a la misma pregunta pero con respecto al espacio. Una respuesta apresurada nos aventura a afirmar que ambos son absolutos. Sin embargo, pensamos que el deporte funciona ciertamente en otras coordenadas: el espacio y el tiempo se combinan en uno solo creando un objeto: el *espaciotiempo*, que es producto de una construcción. Algo que se materializa, puntual y evanescentemente en un suceso, sólo cuando dos o más partes entran en representación unas con otras. Una suerte de asunto que deriva de lo que representa una posición para otra posición.

Hasta aquí hemos analizados una serie de elementos que creemos conforman el conjunto de los deportes: el enfrentamiento, el reglamento y la estrategia. Ellos covarían asignándoles ciertas propiedades a ese conjunto, y

habilitan operaciones ya sea en términos de unión o diferenciación con algunos elementos de los otros conjuntos. Sostenemos que el enfrentamiento y la estrategia son los elementos que conforman el conjunto de los Deportes y que puestos en covariancia dentro del marco que ofrece el reglamento, conforman el conjunto en cuestión.

Volviendo a la cuestión del tiempo y del espacio, creemos relevante proceder a analizar, particularmente y por fuera de lo que incumbe a cualquiera de los tres elementos señalados, qué lugar ocupan ambos en los deportes y cómo se comportan en esa regularidad. Luego de haber analizado específicamente cada uno de los elementos que conforman el conjuntos de los deportes, y a partir de las articulaciones que hemos trazado entre ellos, vemos la necesidad de proceder a integrar los conceptos de espacio y de tiempo a las indagaciones precedentes. Ciertamente, el despliegue de nuestras argumentaciones, nos ha llevado a incluir en nuestro trabajo las consideraciones que desarrollaremos a continuación.

## Los sucesos y el espaciotiempo en el deporte

Los sucesos en el espaciotiempo son eventos que operan de manera relativa. La física cuántica ha mostrado que la realidad toda se comporta así y no de manera absoluta como veremos expresado en esta extensa cita, pero no por eso menos valiosa, del propio Einstein:

El nombre ‘teoría de la relatividad’ está relacionado con el hecho de que, desde el punto de vista de la experiencia posible, el movimiento aparece siempre como movimiento *relativo* de un objeto con respecto a otro [e.g., de un automóvil con respecto al suelo, o de la Tierra con respecto al Sol y las estrellas fijas]. El movimiento no es nunca observable como ‘movimiento con respecto al espacio’ o, como se ha expresado, como ‘movimiento absoluto’. El ‘principio de relatividad’ en su sentido más amplio está contenido en el enunciado: la totalidad de los fenómenos físicos es de carácter tal que no da base para la introducción del concepto de ‘movimiento absoluto’; o de forma más corta pero menos precisa: no hay movimiento absoluto (2016, p. 591).

En cuanto a la manera en que el problema del espacio-tiempo puede articularse con los problemas del deporte, es necesario retomar algunos puntos para continuar el análisis. Anteriormente diferenciamos las prácticas deportivas (competencias) del deporte (enfrentamientos), cuestión central en torno a nuestras argumentaciones. Mientras que las primeras incluyen la competencia para forzar el enfrentamiento en una regularidad que de por sí no lo supone, el segundo cobran sentido a partir de colocar al menos dos oponentes, que de manera contingente y simultánea, actúan estratégicamente en el marco de un código reglamentario. El deporte como dominio práctico muestra su lógica a partir del entrelazamiento del enfrentamiento, la estrategia y el reglamento; la ausencia de uno de ellos provoca un detenimiento en su funcionamiento, interrumpiendo su regularidad.

El enfrentamiento como dijimos, supone al menos dos partes que se oponen, lo que sugiere una tercera que es producto de la relación entre las dos anteriores. Esas partes (en el deporte equipos, jugadores, contrincantes, etc.) accionan y reaccionan, se oponen en términos de rivales o cooperan como compañeros. En definitiva, se mueven, se trasladan durante un tiempo y en un espacio. Sin embargo ese tiempo y ese espacio no son, es decir, no son previos a ese cúmulo de situaciones, sino que esa red de relaciones entre las partes crea el *espaciotiempo*, produciendo un sinfín de situaciones que de manera evanescente y en el enlace de distintos sucesos van dando lugar a otras, como parte de esa cadena o bien como disrupción de ella, con el solo fin de volver a armar otra distinta. El *espaciotiempo* es aquella magnitud que deviene de articular el movimiento de una parte [la materia] con la otra y la posición relativa que una ocupa [siempre] respecto de otra.

Esta argumentación parece colocarnos en otra posición respecto de la comprensión del espacio y del tiempo en el deporte. Ya no es un espacio fijo en donde se actúa de un modo en un tiempo determinado, sino por el contrario, la actuación simultánea de sendas partes (atacante y defensor) provocan una situación que se articula en un *espaciotiempo*, que ya no es absoluto, único, lineal, finito; sino que se comporta de manera relativa.



Por último, es pertinente señalar la manera en que estos principios pueden confluír al momento de poner al deporte en coordenadas de enseñanza. Ciertamente esta perspectiva invita a renunciar a todo tipo de maniobras con el conocimiento que puedan identificarse con posiciones absolutistas al abordar el espacio y el tiempo. Por lo tanto, es acertado diseñar ejercicios en donde ambas partes (el ataque y la defensa) tengan presencia, y actúen de acuerdo a lo que la otra haga, sin prefijar ni espacios, ni momentos de acción.

Para finalizar creemos oportuno dejar una serie de consideraciones que recogen sintéticamente los puntos salientes de estas reflexiones sobre el tiempo y el espacio en el deporte. De modo tal que podemos afirmar que el deporte, por su carácter agonístico, siempre tiene que contemplar el enfrentamiento entre las partes que lo componen. La ausencia de una de ellas, ya sea en el marco de su enseñanza como en el de su concreción práctica, implica la deformación de su lógica y la interrupción de su regularidad. Las llamadas prácticas deportivas son aquellas que, careciendo de enfrentamiento en su constitución lógica, lo incorporan a partir de la inclusión forzada de la competencia, adquiriendo en consecuencia una idea de espacio y tiempo absoluto. Las partes que se enfrentan de manera simultánea, crean el *espaciotiempo* en donde se articulan las situaciones que devienen de ese accionar. Este se comporta relativamente a los objetos que se mueven. Las acciones del cuerpo dentro del dominio de los deportes, produce el *continuum espaciotiempo* que habilita la cadena de eventos que producen los más variados sucesos.

## Operaciones de Conjuntos en el Deporte

Siguiendo con la argumentación desde lo que Foucault ha dado en llamar los “conjuntos prácticos”, hemos llegado al punto en donde intentaremos

desplegar nuestra *apuesta*: una serie de ideas y enunciados que habiliten el armado de principios que puedan constituir un nuevo corpus teórico.

Para tal fin volveremos a hacer referencia a la T.C como caja de herramientas, particularmente a las operaciones que ella permite, en el afán de formalizar matemáticamente los objetos con los que trabaja. En nuestro caso, los deportes constituyen el objeto de esa matematización, a partir de haberlos entendido como conjuntos, contruidos en la articulación de una serie de elementos (enfrentamiento, reglamento y estrategia). Es posible que esta modelización aplique también a las otras prácticas corporales (el juego, la gimnasia o la danza) y que de allí pueda articularse a una gran estructura o gran conjunto de la Educación Corporal.. Sin embargo, en este apartado nos limitaremos a ensayar dos operaciones con el conjunto de la gimnasia<sup>18</sup> a modo de ejemplo, para dar cuenta de la potencia y el valor que conlleva dicha maniobra. Antes de presentar las operaciones que someteremos al ensamble del deporte en combinación con el de la gimnasia, prestemos atención a cómo quedaría graficada la estructura con los conjuntos que trabajaremos:

### Prácticas Corporales



Gráfico 1. El conjunto de las Prácticas Corporales incluye a los subconjuntos Deporte y Gimnasia, cada uno con los elementos que le pertenecen.

La primera de las operaciones que utilizaremos es la *diferencia simétrica*, y que consiste en una operación que resulta en otro conjunto cuyos

<sup>18</sup> También entendemos que la Gimnasia puede modelarse como conjunto práctico, conformado por los siguientes elementos: técnica, intencionalidad y sistematicidad . (Cf. Cabrera y Bravo, 2018, p. 427-438)

elementos son aquellos que pertenecen a alguno de los conjuntos iniciales, sin pertenecer a ambos a la vez.

Con la *diferencia simétrica*, podemos plantear cierta práctica que se arma en el momento de la enseñanza del deporte, o comúnmente llamado “el entrenamiento”, en la que resulta otro conjunto con algunos elementos que a partir de ese instante son comunes a la gimnasia y al deporte. A partir de esa operación se crea un nuevo conjunto en el que se inmiscionan los otros dos, es decir los dominios antes claramente definidos, pasan a ser otra práctica, como una “mezcla que indistingue los componentes; (...) se trata entonces de una mezcla de lugares” (Eidelsztein, 2008, p.1). Concretamente hablamos del elemento “sistematicidad” en la Gimnasia y los restantes del deporte; la diferencia simétrica de la sistematicidad con reglamento, enfrentamiento y estrategia, arman un nuevo conjunto. Este nuevo dominio pretendemos señalarlo como aquel que se ensambla en la ocasión de la enseñanza del deporte. Este acontecimiento, creemos, es imposible de producirse sino es con la inclusión de cierta sistematicidad que aporta la Gimnasia. Tomemos por caso una práctica de Rugby en donde se pretenden enseñar el avance de la defensa: resultaría imposible transcribir ese concepto en términos de ejercicio, sin recurrir a los principios de la sistematicidad gímnica que me va a permitir ordenar ese ejercicio: ¿será a partir de una formación fija o de una formación móvil? ¿en 22 metros propios o 22 metros rivales? ¿con inferioridad o superioridad numérica?

En fin, la posibilidad de maniobrar conjeturalmente, aun sabiendo que nunca podremos abarcar todas las posibilidades, pues la carencia de finitud es una de las características del deporte, está dada por la sistematicidad de la Gimnasia. Sin embargo cabe destacar que en dicha maniobra, en tanto es una diferencia *simétrica*, habrá que respetar y contemplar las racionalidades que también organizan al conjunto de los deportes y que son productos de la relación significativa de sus tres elementos. De esta manera y habiendo aplicado la operación mencionada, nos encontramos con un nuevo conjunto

(en rojo) que representa la enseñanza de los deportes y que puede graficarse de la siguiente manera:



Gráfico 2. La *diferencia simétrica* de la Gimnasia con el Deporte, da como resultado (en rojo) el Conjunto de la Enseñanza del Deporte.

Por último queremos señalar, otra de las operaciones que se presentan y que es factible de utilizar desde este modelo teórico: la *absorción*, a partir de la cual “la unión de un conjunto [en este caso la gimnasia] con la intersección de otros dos conjuntos [el elemento ‘estrategia’ del deporte y los otros tres elementos de la gimnasia] será igual al mismo conjunto” (Larson, 1992, p.33). Esta maniobra nos habilita a pensar cierto abordaje técnico en los modos de acción deportivos y ciertos usos del cuerpo para el trabajo gímnico. Pongamos por caso una práctica gímnica del método Pilates, en donde pueden enseñarse torsiones que se extraigan de ciertos modos de acción enlazados en un partido de squash. Concretamente, estamos señalando la construcción de ejercicios en la gimnasia a partir de acciones deportivas, lo que de ninguna manera significa pensar en términos de transferencia - como el traslado idéntico de acciones

suscitadas en una situación a otra de diferente connotación - sino en las acciones del cuerpo y el sujeto de la enseñanza. Expresado en un gráfico:

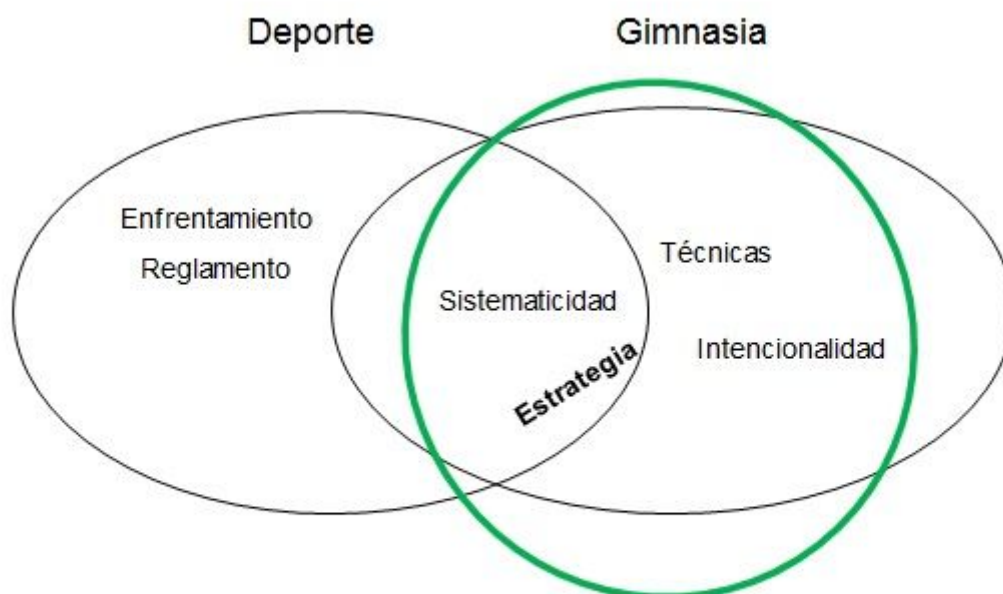


Gráfico 3. La absorción del Deporte por parte de la Gimnasia (en verde) permite trabajar gestos técnicos que se dan en el primer conjunto, pero por fuera de su regularidad.

### Algunos principios para la elaboración de matemas en el Deporte

Como corolario del apartado anterior, creemos necesario articular algunos de los enunciados esbozados hasta aquí, con una suerte de construcción que caracteriza de algún modo la idea de ciencia que perseguimos desde la propuesta teórica en la que hemos sustentado gran parte de nuestros argumentos. Al comienzo del capítulo afirmamos la posibilidad de considerar un modelo científico que adhiera a los postulados epistemológicos de las físicas cuánticas y relativistas, porque en ellas encontramos algunos principios que dan cuenta de cómo ha progresado la ciencia hasta nuestros días. Pretendemos asumir la tarea de ir articulando cada una de esas ideas para poder visibilizar los principios que las sostienen en el marco de un Programa de Investigación Científica (PIC) que continúe subvirtiendo los modos que hasta aquí han conformado las diferentes maneras

de indagar la educación del cuerpo, habilitando otras teorías que releven otras prácticas.

El modelo de ciencia al cual pretendemos adherir, implica en primer lugar una suerte de renuncia con todo lo que se ha dicho hasta acá acerca del sujeto, de la verdad, del conocimiento, de la experiencia, del cuerpo, etc. La epistemología que lo sostiene consta de algunos elementos que analizaremos a continuación. Para ello tomaremos como referencia alguna de las indagaciones que Jacques Lacan hizo respecto del tema y que dejó registrada en su texto “La Ciencia y la verdad” (2015).

En cuanto a cómo entiende el sujeto, éste es puntual y evanescente. Lejos de quedar pegado a una materialidad, a una sustancia, o lo que es lo mismo, a una naturaleza; el sujeto de la ciencia carece de dimensiones espaciales y su única materialidad (si es que podemos nombrarla así) es la del lenguaje. Su aparición es momentánea, de allí lo evanescente, puesto que su existencia es solo durante un breve instante. A la vez este sujeto queda dividido entre el saber y la verdad. “Volvemos a encontrar aquí al sujeto del significante (...); vehiculado por el significante en su relación con el otro significante, debe distinguírsele severamente tanto del individuo biológico como de toda evolución psicológica subsumible como sujeto de la comprensión” (p. 831). Si bien, como hemos insistido en muchas partes del trabajo, no pretendemos en nuestro desarrollo teórico hacer una exposición acerca del problema del sujeto, es imprescindible dejar en claro, cada vez que sea posible y la situación lo amerite, que el sujeto que pensamos es el sujeto lógico que se construye a expensas del significante.

La ciencia es conjetural en la medida en que es “susceptible de un cálculo exacto [probabilidad] y en que la exactitud no se funda sino en un formalismo que separa axiomas y leyes de agrupamiento de los símbolos”. (p. 820). Este formalismo que menciona Lacan es al que pretendemos llegar para desarrollar una de nuestras últimas ideas.

La formalización matemática del Deporte a la que queremos arribar se sostiene en las ideas que hemos mencionado anteriormente. Así perseguimos la creación de un objeto posible de ser calculado a partir de operar

probabilísticamente sobre las hipótesis que lo antecedan y que “necesita cierta reducción, a veces de realización larga, pero siempre decisiva en el nacimiento de una ciencia; reducción que constituye propiamente su objeto” (Lacan, 2015, p. 813). Esta reducción lógica de los objetos a estudiar permitirán la verificación de la exactitud a partir de su coherencia y su precisión.

Si entendemos que la educación del cuerpo toma por objeto las prácticas corporales, y el deporte es parte constituyente de ese conjunto, la tarea que tenemos por delante parece clara. El deporte en tanto objeto de esa educación (corporal) es posible de ser reducido lógicamente. Para ello, creemos conveniente hacerlo en coordenadas de *matemas*.

El término matema proviene del griego antiguo y significa “lo que se enseña”, “comprensión”, “conocimiento”; hay en el término una referencia al acto de saber. “Una de las funciones del matema es permitir una transmisión del saber, (...) más allá de las variaciones propias de lo imaginario y que escapa a la necesidad del soporte de la palabra del autor”. (Chemama, 1996, p.262). El matema es un registro de escritura, que por su lógica estricta, permite la aparición de un saber que antes de su formalización estaba oculto. De este modo “el matema asegura la transmisibilidad integral de un saber” (Milner, 1996, p.130).

Presentado así, la mención a la posición que ocupa el saber en la cuestión del matema, nos resulta inevitable. A lo largo de la historia, el saber ha sido puesto siempre en la persona de un maestro. Se supuso que para la trasmisión de un saber la intervención de un maestro era insustituible. A su vez ese maestro siempre fue entendido como una entidad material, provisto de sustancia y forma, es decir como un individuo. Sin embargo, el maestro puede pensarse aquí en las mismas coordenadas como pensamos al sujeto: como una posición, como lo que se cae de la cadena de significantes. En efecto, “la doctrina del matema se articula con una doctrina del maestro como pura determinación posicional” (p. 132).

El matema como aquello que puede enseñarse integralmente se interpone entre la posición de maestro y de aprendiz; es lo que habilita una relación de saber entre dos partes. Un conocimiento elaborado, formalizado en

términos de matema, posibilita su transmisión integralmente en el sentido en que “confía enteramente en los funcionamientos literales de la matemática” (p.131). Esa literalidad excede la significación del maestro como sujeto insustituible y lo coloca en una posición de sujeto-supuesto-saber. “En Lacan, la doctrina del matema se articula, por ende, con una doctrina del maestro como pura determinación posicional” (Ibíd).

Sin embargo es necesario para la construcción y elaboración de los mismos ciertos reparos en cuestiones estrictamente formales.

El matema se propone como un cálculo local; se puede, ciertamente, sacar de él todas las proposiciones que autoriza por el manejo de sus propias letras, pero solo ellas se pueden sacar. (...) De un matema no se puede sacar ningún otro matema, esas proposiciones nuevas solo podrían ser puramente descriptivas: un matema (...) en tanto que *literal*, funciona idealmente como una matriz de producción de proposiciones empíricas. (Milner, op. cit., p. 138, cursivas nuestras)

Se hace presente aquí, a través de ciertas precisiones acerca de los recaudos que se deben tomar cuando se trabaja con matemas, un elemento fundamental en todo este desarrollo teórico. El cálculo como la operación a realizar sobre los objetos que se presenten. En este sentido el matema puede ser pensado como tal, es decir como cálculo, como operación probabilística sobre los objetos, con la imposibilidad de conseguir un resultado completo, pero que dotará de cierta literalidad a dicha maniobra. Ahora bien el cálculo sobre los objetos siempre es local; “opera sobre letras, fijadas por un discurso y combinadas de acuerdo con reglas explicitables, a fin de producir una combinación literal nueva; pero esas reglas valen para un tipo dado de cálculo” (p.141). Así la literalidad que se ha mencionado varias veces en las citas precedentes, se separa de toda posibilidad deductiva, puesto que su operatividad se circunscribe al fragmento sobre el que se aplica.

Esta literalidad, polémica en su momento, puesto que muchos matemáticos y filósofos la acusaron de ser precisamente no-matemática, requiere en algún punto de una nueva matemática. Para ello recurre a Bourbaki, nombre colectivo que se le da a un grupo de matemáticos franceses que, en los años 1930, propusieron revisar los fundamentos de la matemática



con una exigencia de rigor mucho mayor que la que entonces era moneda corriente en esta ciencia. Su monumental obra *Elementos de Matemática* (1940), que en su primer capítulo presenta un exhaustivo tratamiento de la Teoría de los Conjuntos, constituye una bisagra en cuanto a la manera de llevar adelante trabajos de esta índole. Este grupo de acuerdo con el nuevo canon de rigor y el método axiomático, pretende “una matemática fundada ella misma sobre el cálculo, en tanto que el cálculo no es una deducción, y sobre la letra, en tanto que la letra no es un signo” (Ibíd).

Evidentemente la literalidad del cálculo que anula toda deductividad, está íntimamente asociada con la idea de una letra que no es un signo. Aquí es donde centellea por un momento el punto central de nuestra tesis: Parlebas asoció su intento de formalización de los deportes y los juegos deportivos, reunidos en la Praxiología Motriz, en una matemática del signo; nuestra apuesta por la construcción de matemáticas para la transmisión integral del deporte es desde una matemática de la letra. Efectivamente los caminos son distintos, puesto que “el signo no es pues signo de algo; es signo de un efecto que es lo que se supone como tal a partir del funcionamiento del significante.” (Lacan, 2012, p.63). De ahí que la T.C, como elaboración desde una matemática que se opone a la del signo (la de la cifra, la del valor nominal), y que se sustenta en una matemática de la letra, sea para nosotros una herramienta rigurosa y precisa para la formalización del deporte. Lacan (2012) nos regala una exquisita cita, en donde elabora una precisa articulación entre la T.C y el valor de la letra.

La Teoría de los Conjuntos irrumpe postulando lo siguiente: ‘hablemos del Uno respecto a cosas que no tienen, entre sí, estrictamente ninguna relación. Pongamos juntos objetos del pensamiento, como se dice, objetos del mundo, y hagamos que cada cual cuente por uno. Juntemos esas cosas absolutamente heteróclitas, y arroguémosno el derecho de designar este conjunto con una letra.’ Así se expresa en sus comienzos la teoría de conjuntos, la que presenté la vez pasada, por ejemplo, bajo el acápite de Nicolás Bourbaki. No se dieron cuenta que dije que la letra designa un conjunto.(...) Ponen todo su cuidado en decir que las letras designan conjuntos. Allí reside su timidez y su equivocación: las letras hacen los conjuntos, las letras no

designan, son esos conjuntos, se les toma considerando que funcionan como los conjuntos mismos (p. 61).

El análisis de la cita nos coloca casi en el final de nuestro trabajo, puesto que nos ofrece prácticamente un resumen de los principales problemas que hemos querido analizar.

En primer lugar, la cuestión del uno. La mirada determinista que otorga la Praxiología Motriz encarnada en el concepto de lógica interna, sumada a la interpretación supuestamente superadora del modelo R.O.S.A, recalca, como dijimos, en una posición esencialista. El solo hecho de pensar en que los elementos del sistema gozan de una jerarquía y una esencia que le es propia, pone de manifiesto un apego por un *Uno* que es antes de cualquier relación significativa. Vuelve a aparecer la dicotomía de pensar un sujeto singular en dónde hay una marcada individualidad esencial, o un sujeto particular en donde se verifica la aparición de este como tercer término, producto de la relación entre dos.

En segundo lugar, la reunión. A pesar de la heterogeneidad y diferencias que existan entre el grupo de objetos u elementos que se congreguen en un lugar, es la letra, en tanto ordenadora que los hace funcionar lógicamente. Esto es lo que sucede con el deporte, cuanto lo formalizamos desde la T.C: la reducción lógica a la que es sometida, más su traducción a matema, con su correspondiente escritura precisa y rigurosa, hace de él un objeto integralmente transmisible. Habilita prácticas que respetan su racionalidad y asegura maniobras con el saber que las ordena, a fin de vehicular la continuidad de su encadenamiento.

Casi como un resumen de nuestra argumentación inicial, lo uno o lo múltiple se presentan al final de nuestro trabajo. Los conjuntos ciertamente tienen la particularidad de reunir elementos que, sin ser previamente, toman valor unos de otros al interior de ese agrupamiento. La regla que los congrega, se presenta formalizada en términos de matema. Una estructura escrita que por su rigurosidad y su literalidad conlleva una transmisión integral. Así, “la fuerza real de las pretendidas demostraciones es un cálculo sobre letras” (Milner, op. cit., p. 144)

Esto nos lleva al terreno de las enunciaciones formalizadas, producto de la reducción lógica de los objetos. Para el caso del deporte, el desafío radica en la elaboración de enunciados que de manera coherente demuestren su peculiar constitución: un ensamble conformado por tres elementos que covarían unos con otros (enfrentamiento, estrategia y reglamento); con las acciones del cuerpo recorriendo ese dominio, como el hilo que los sutura y anuda, poniendo en marcha una regularidad que conlleva instantes y momentos cuyos resultados son calculables probabilísticamente, en tanto entramados significantes que crean un sujeto particular. Este como particularidad, se sitúa en el espacio que crean la relación de dos posiciones, como aquel lugar de separación y unión que al mismo tiempo se constituye en ese tipo de ensambles.

## CONCLUSIONES

Luego de haber realizado un recorrido por los tres capítulos que conforman este trabajo de investigación, es momento de reunir en este apartado de conclusiones, cada una de las ideas que hemos podido elaborar a partir de las indagaciones efectuadas. De esta manera pasaremos a desplegar una serie de proposiciones que surgen producto de los análisis precedentes y que, de algún modo, articulan cada una de las ideas que se han trabajado a lo largo de toda la tesis.

Atentos al grado de inestabilidad y provisionalidad que caracteriza a las conclusiones científicas, no es nuestra intención obturar posibles discusiones respecto de las temáticas abordadas, sino crear las condiciones para continuar con las problematizaciones. En definitiva, las conclusiones serán entendidas aquí como ideas que, habiendo llegado el momento de concluir -como aquella porción del tiempo lógico pensado por Lacan (2009) que procede a otras dos: el instante de ver y el tiempo para comprender-, se presentan como resultado de lo trabajado.

### El deporte: de pasatiempo a práctica de la cultura

El fenómeno social que se observa en la Inglaterra del siglo XVII, caracterizado por una marcada disminución de la violencia entre las clases hacendadas, se esparce en los rudos pasatiempos que ellas practicaban, dando como resultado cierto tipo de codificación corporal que con el tiempo serían denominados deportes.

Es bien conocido el papel que durante los años subsiguientes hasta nuestros días, cumplieron los deportes en el seno de las sociedades modernas. Sin embargo se suele pasar por alto, al menos las fuentes que hemos revisado dan cuenta de ello, del papel fundamental que cumplieron las *Public School* inglesas en su proceso de institucionalización. Entre ese fenómeno social que

antes describimos y el deporte que hoy conocemos, esa práctica de la cultura que se hace presente prácticamente en todo el mundo, la función de las escuelas inglesas fue crucial. Las *Public* como espacio simbólico de desarrollo de esa práctica, operó activamente en ese proceso. La conformación y constitución de los primeros reglamentos escritos del cual se tenga registro, provienen del trabajo y la insistencia de los estudiantes de esas escuelas. Un claro ejemplo es el caso de la escuela de *Rugby* y su particular estilo de *football* que provocó la escisión de las formas que se practicaban entre esa escuela y la de *Eaton*. Las *Public School* en tanto campo de constitución del Deporte, moldeó y legitimó esa nueva práctica, al punto de hacer de ella un objeto de educación. El deporte se constituye como práctica educativa más en las *Public School* que en los *Clubs* de caballeros.

Esta última aseveración, la que ubica no a los clubes, sino a las escuelas inglesas como condición de posibilidad del deporte, mejor dicho de ese deporte que posteriormente se disemina por toda la Europa continental, nos permite pensar en otro problema. Nos referimos particularmente a la configuración del deporte en nuestro país. Bien sabido es que el deporte en la Argentina, ingresa a través de los clubes que se empiezan a conformar a finales del siglo XIX y principios del XX y que su ingreso a la escuela es más bien tardío, ¡muy tardío! Quizás, aquí pueda encontrarse un punto de análisis para estudios posteriores, al momento de abordar la realidad deportiva de nuestra nación: la ausencia del deporte en nuestras escuelas (incluso hoy puede pensarse que la escuela no enseña, en sentido estricto, deporte), ha construido un tipo de deporte, una forma de practicarlo, por ende de pensarlo, decirlo y hacerlo. Que el deporte en la Argentina se haya desarrollado como práctica en el ámbito de los clubes, conlleva una notable diferencia en torno a otros países (Australia, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Rusia, Sudáfrica, Francia, entre otros) en donde el deporte siendo exclusivamente escolar, al menos en su etapa formativa, sin lugar a dudas ha tenido otro tipo de desarrollo.

## Deporte y humanismo

La impronta deportivizante que Coubertin lleva a Francia a fines del siglo XIX, exagera la corriente humanística que comienza a presenciarse en los círculos académicos galos.

En el afán de modificar la Educación Física francesa, Coubertin viaja hacia a Inglaterra (más tarde también lo hará hacia Estados Unidos) a observar cómo se educan los jóvenes ingleses. Allí se encuentra con el deporte y todo el universo simbólico que lo rodea. su fascinación con esa nueva práctica corporal, radica no en las formas que origina, ni en los movimientos que provee, sino en los comportamientos que posibilita.

De vuelta en Francia, el barón es el principal promotor de las virtudes y valores que entraña el deporte. Los cambios que su práctica provoca en los jóvenes se convierte en su principal argumento para militar la inclusión del deporte en la educación francesa.

La alusión al “autocontrol” la “autodisciplina” y hacia los valores, que van desde la “solidaridad” a la “templanza” y la “fortaleza mental”, suscitan una gran adhesión de la sociedad francesa. Muestra de su particular influencia, son las disciplinas que se incluyen en los Juegos Olímpicos de París en 1900: tan sólo catorce años después que el insistente barón los refundara, los juegos incluirán el fútbol y el rugby, paradigmas del deporte inglés.

Ahora bien esta notable simpatía para con el deporte, se articula con la afluencia que las filosofías centradas en “el hombre” comienzan a tener a principios del siglo pasado. Si prestamos atención por un momento, podremos observar que el deporte y los supuestos valores que persigue y permite, son el producto del ideal humanista que se traza a partir de la sujeción antropológica que se verifica en las disciplinas de esa época. El discurso que circula acerca de las virtudes morales que conlleva la práctica deportiva, bien puede situarse en el ideario humanista occidental.

## La Praxiología Motriz y las Ciencias humanas

El advenimiento del humanismo como ideal occidental que pronunciamos anteriormente, también puede verificarse en la Praxiología Motriz. Su inclusión en las ciencias del hombre, recalca en la idea de hombre que persigue, que si bien en un principio queda oculta tras alguno de sus postulados, se torna evidente ante un análisis más riguroso.

La Praxiología Motriz nace como disciplina que pretende ir más allá de un estudio sobre el hombre, para situarse en la perspectiva de la acción motriz. Ciertamente se instala como estudio de la acción humana, siempre desde un abordaje “científico” a fin de posicionarse en el campo académico francés. Con claras influencias en la psicología de la Gestalt, la Fonología, la Etnología y la Antropología (Saraví, 2012) la Praxiología Motriz, si bien como mencionamos al comienzo estudia la acción del hombre, tiene una idea acabada de lo que ese hombre significa.

Su objeto de estudio es la acción motriz de un hombre: fiel reflejo de la construcción idílica que se traza cuando se lo toma a la vez como sujeto y objeto de conocimiento. El hombre que actúa en la Praxiología Motriz es “consciente” de su existencia y protagonista de su accionar; el sujeto que allí se verifica es una materialidad que hace prácticas. El que propusimos nosotros durante todo el trabajo se ubica en las antípodas: un sujeto hecho en las prácticas, con la evanescencia que eso implica, con la incompletud características de lo producido a instancias del significante.

La Praxiología Motriz, sustentada desde una semiótica, queda aferrada a lo unívoco de los signos. La completud, la materialidad y la sustancia viva, serán constantes del discurso praxiológico. El hombre que habita sus prácticas, producto de esos discursos, se eleva con las propiedades esencialistas y universales que la deriva humanista ha procurado instalar en cada recodo del conocimiento. Nuestra apuesta, aun entendiendo que el significante implica un sometimiento a su atadura, que torna un sujeto siempre fallado, en falta, canaliza esa incompletud en pos de subvertirla en términos de deseo.

## El (otro) camino de la matematización

A pesar de esta marcada impronta humanista en la constitución de la Praxiología Motriz, es sumamente valioso cierto intento de formalización hacia el conjunto de sus conceptos e ideas.

El gran mérito de Parlebas radica en pretender hacer de la Educación Física una disciplina de corte científico, a partir de la formalización matemática de sus principales conocimientos. Sin embargo, a nuestro criterio, esa tarea toma por un camino que termina por aprisionarla en un cerco marcadamente positivista.

Las líneas teóricas que se disputaban el poder en el círculo académico francés de mediados del siglo pasado, ciertamente presentaban modelos diferentes. Sus ideas acerca del mundo, del hombre o de la realidad conllevaban posiciones efectivamente contrapuestas.

Como dijimos, Parlebas sitúa sus estudios sobre la acción del hombre en ramas de la psicología y la antropología que no logran desprenderse de la impronta positivista que se observa en las ciencias sociales a principios del siglo XX y que hemos analizado en el primer capítulo de nuestro trabajo.

Acaso si Parlebas hubiese situado al deporte en otras coordenadas epistemológicas, otro hubiera sido el resultado de su fantástico trabajo de formalización. Su acérrima búsqueda de fundamentación del signo y la constante utilización estadística de sus principios, ha reducido la pretendida formalización científica, en un cúmulo de datos observables que pretenden dar cuenta objetivamente de la realidad del deporte y los juegos deportivos.



## El Deporte y la Teoría de los Conjuntos

Las prácticas corporales, como construcciones históricas y por lo tanto políticas, se han posicionado como objeto de estudio del programa de investigación en Educación Corporal. Para tal fin se requiere de la formalización precisa y rigurosa de sus objetos. La Educación Corporal como Programa de Investigación Científica pretende en este sentido, elaborar una serie de teorías que “constituya un cambio de problemática teórica consistentemente progresivo” (Lakatos, 1989, p.67) a fin de contribuir al desarrollo de un campo pretendidamente científico.

El deporte como parte integrante de ese cúmulo de prácticas, no escapa a la tarea de formalización que precisa toda disciplina que se jacte de ser científica. El modelo lógico-matemático que propone la Teoría de los Conjuntos, proporciona los modos y las reglas con los que tratar a los objetos: procura el ordenamiento racional de una reunión de elementos que puestos en conjunción, dan cuenta de una coherencia lógica. Así, el deporte se presenta perfectamente formalizable desde los principios de este modelo. Un conjunto (*ensemble*) conformados por elementos que, de acuerdo a ciertas reglas de conformación, asumen una regularidad lógica que se pone de manifiesto en el encadenamiento lógico que presentan las acciones del cuerpo en ese dominio.

Por otro lado, el gran abanico de operaciones que ofrece este modelo habilitan una serie de maniobras que merecen ponerse en consideración. La conformación de los conjuntos y su consecuente producción de subconjuntos, tanto en niveles superiores como inferiores, nos permite pensar en cierta estructura que represente el arco de las prácticas corporales. A la vez la relación en términos *complementarios* que presentan los conjuntos, posibilitan la correspondencia no jerárquica entre las diferentes prácticas. Esta idea rompe la barra que suele imponerse a la relación entre los juegos y los deportes, los primero como habilitadores o productores de los segundos; las gimnasias y los deportes, como herramienta para un mejor rendimiento deportivo; y los juegos y las gimnasias, como garantistas de diversión y aprendizaje en el marco de los

ejercicios que allí se propongan. Cada vez que se trazan estos pares jerárquicos, aquel elemento situado debajo pierde su valor, pues queda resignado como medio que provoca un fin superior. Esta marca maquiavélica puede suturarse a partir de pensar, no solo el deporte, sino las demás prácticas corporales en *coordenadas de complementos*, en donde a partir de una relación covariante las unas tomen y otorguen valor de y a las otras.

Finalmente y por la vía de la covariancia, queremos culminar señalando que la apuesta de ubicar a las prácticas corporales en un mismo nivel de importancia y como complementos unas de otras, nos sitúa en la obligación de proponer su enseñanza en pares, donde la referencia y la articulación de elementos de otros dominios se torna inexorable. Basta con pensar en la forma agonística, elemento particular del deporte, que pueden adoptar los juegos; algún problema del registro de lo técnico, claramente en el dominio de lo gímnico, que pueda presentar el deporte; o la idea de desafío, perfectamente atribuible al mundo lúdico, que se pueda proponer en alguna clase de gimnasia, para ampliar los límites del pensamiento que nos han llevado a pensar estas prácticas en términos de subordinación y jerarquización.

## BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

Barbut, M (1999a) “Maquiavelo y la Praxiología Matemática”. En Revista *Matemáticas y Ciencias Humanas*, N° 146, pp. 19-30.

Barbut, M (1999b) “Matemáticas y ciencias humanas. Esbozo de un balance” en *Empiria, Revista de metodologías de las Ciencias Sociales*. N°2, pp. 11-28.

Cabrera, M.C y Bravo, J.J (2018) “Las Prácticas Corporales desde la Teoría de los Conjuntos” en Escudero, C. (Coord.). (2018). *Actas del Primer Encuentro Cuerpo, educación y sociedad: Debates en torno al cuerpo* (2016 : Ensenada). La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, pp. 427-438. Recuperado de <https://libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/book/110>

Castro, E. (2004). *El vocabulario de Michel Foucault*, Bernal: Universidad de Quilmes.

Coubertin, P. (1887) *La Reforma Social*, 7-° año, 2° serie, tomo III, pp. 633-648.

Coubertin, P. (1889) “La Educación Atlética” en actas de la Asociación para el Avance de las Ciencias, 18° sesión, pp. 15-25.

Crisorio, R. (2001). “La enseñanza del Básquetbol”. En Revista Educación Física y Ciencia N° 5. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, pp 7-36.

Crisorio, R. (2017a). “El sujeto de la educación”, en Crisorio, R. L. y Escudero, C. (coord.). (2017). *Educación del cuerpo: Curriculum, sujeto y saber* (pp. 17-23). La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Crisorio, R., (2017b) *El cuerpo, entre Homero y Platón*. Buenos Aires: Biblos.

Chemama, R. (dir.) (1996), *Diccionario actual de los significantes, conceptos y matemas del Psicoanálisis*. Buenos Aires: Amorrortu.

Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (2018), "Educación Física", en *Diseño Curricular para la Educación Primaria*, La Plata.

Durkheim, E. (2014) "Debate sobre la explicación en historia y sociología" en *Las reglas del método sociológico*, New York: Free Press.

Eidelsztein, A. (2008) "Función y campo de la topología en el psicoanálisis". En *Revista Imago Agenda* N° 120. (pp.1-8)

Elias, N, y Dunning, E. (1996). *Deporte y ocio en el proceso de la civilización*, México: Fondo de Cultura Económica.

Emiliozzi, M. V. (2016). *El sujeto como asunto*. Buenos Aires: Miño y Dávila.

Ferguson, C.E. y Gould J.P. (1978) *Teoría Microeconómica*. México: Fondo de Cultura Económica.

Ferrater Mora, J., (1964) *Diccionario de Filosofía*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

Fernández Sirvent, R. (2005) *Francisco Amorós y los inicios de la Educación Física moderna. Biografía de un funcionario al servicio de España y Francia*, San Vicente: Publicaciones de la Universidad de Alicante.

Foucault, M. (1994). *Dits et écrits IV*, Paris: Gallimard.

Foucault, M. (1996). *¿Qué es la ilustración?*, Madrid: Ediciones La Piqueta.

Foucault, M., (1999) “Polémica, política y problematizaciones”, pp. 354, en *Estética, ética y hermenéutica*. Buenos Aires: Paidós.

Foucault, M. (2002a). *Vigilar y castigar*, Buenos Aires: Siglo XXI.

Foucault, M. (2002b). *Las palabras y las cosas*, Buenos Aires: Siglo XXI.

Foucault, M. (2008). *La arqueología del saber*, Buenos Aires: Siglo XXI.

Foucault, M. (2015). *Saber, historia y discurso*, Buenos Aires: Prometeo.

Giles, M. (2009). “El deporte. Un contenido en discusión”, en Crisorio, R. y Giles, M. (dir.) *Estudios Críticos en Educación Física* (pp. 243-257), La Plata: Al Margen.

Giles, M., (2017) “Prácticas corporales” en Crisorio, R. L. y Escudero, C. (coord.). (2017). *Educación del cuerpo: Curriculum, sujeto y saber* (pp. 57-62). La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Gillard D (2011) Education in England: a brief history [www.educationengland.org.uk/history](http://www.educationengland.org.uk/history)

Gödel, K. (1962) *On formally undecidable propositions of Principia Mathematica and related systems*. New York: Dower

Goldstein, S. (2002) *La Biblia del entrenador de Baloncesto*. Barcelona: Paidotribo.

Hawking, S. (2014) *Historia del tiempo*. Buenos Aires: Crítica.

Hawking, S. (2016) *La gran ilusión: Las grandes obras de Albert Einstein*. Edición de Stephen Hawking. Madrid: Planeta.

Hawking, S. y Mlodinow L. (2013). *El gran diseño*. Buenos Aires, Crítica.

Koyré, A., (1977) “Los orígenes de la ciencia moderna” en *Historia del pensamiento científico* (pp. 51-75), Madrid: Siglo XXI.

Lacan, J. (1984). *El Seminario. Libro 3, Clase XIV* , Buenos Aires: Paidós

Lacan, J. (1985). “Función y campo de la palabra y el lenguaje en psicoanálisis”, en *Escritos 2*, Buenos Aires: Siglo XXI.

Lacan, J. (2008). *El Seminario. Libro 2, Clase IX* , Buenos Aires: Paidós

Lacan, J. (2009). *Escritos 1*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Lacan, J. (2011). *Mi enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.

Lacan, J. (2012). *El Seminario. Libro 20, Clase III y IV* , Buenos Aires: Paidós

Lacan, J (2015). “La ciencia y la verdad” en *Escritos 2* (pp. 813-836), Buenos Aires: Paidós.

Lagrange, F. (1894) *La Higiene del Ejercicio en los Niños y en los Jóvenes*, Madrid: Librería de José Jorro.

Lakatos, I. (1989) *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza.

Mazon, B. (1988) *Aux origines de l'École des hautes études en sciences sociales. Le rôle du mécénat américain*, Paris: Éditions du Cerf.

Milner, J.C., (1996) *La obra clara*. Buenos Aires: Editorial Manantial.

Morgenstern, O. (1955) "Teoría de los juegos y comportamiento económico". En Revista Económica Volumen 01, Número 03-04, SEDICI, Universidad Nacional de La Plata. (pp. 356)

Newton, I., (1998) *Philosophiæ naturalis principia mathematica*. Madrid: Alianza Editorial.

Parlebas, P., (2001) *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de Praxiología Motriz*. Barcelona: Paidotribo.

Perry, A. (2011) *Victorian Sport: Playing by the Rules*. Recuperado de [http://www.bbc.co.uk/history/british/victorians/sport\\_01.shtml](http://www.bbc.co.uk/history/british/victorians/sport_01.shtml)

Reviving the old art. (20 de junio de 2007). The Irish Examiner. Recuperado de <https://web.archive.org/web/20100302220044/http://archives.tcm.ie/irishexaminer/2007/01/20/story23392.asp>

Saraví, J (2012) "La Praxiología motriz: presente, pasado y futuro. Entrevista a Pierre Parlebas". En Revista Movimiento, Volumen 18, N° 01, p 11-35, Porto Alegre: Brasil.

Saraví, J. R. (2007) "Praxiología motriz: un debate pendiente". Revista Educación Física y Ciencia N° 9. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, pp. 103-117.

Saussure, F., (1945) *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.

Simiand, F (1987), *Méthode historique et sciences social*, Illinois: Northwestern University.

Williams, G. (1961) *The Long Revolution*. London: Broadview Press.