

## CAPÍTULO 3

# SANCHEZ CISNEROS Y SUS CÁLCULOS PROBABILÍSTICOS

FRANCISCO JAVIER MARTÍN-PLIEGO LÓPEZ<sup>1</sup>

Universidad Rey Juan Carlos

Juan Sánchez Cisneros fue un insigne militar que vivió en los siglos XVIII y XIX. No se conoce con certeza donde nació ni donde murió. Fue un militar con innegables inquietudes que quiso dotar al arte de la guerra de indudables bases científicas. Su producción científica es amplia en trabajos y temas. Comenzó siendo un seguidor de la mineralogía y geología, en donde empezó a escribir memorias sobre diversos temas mineralógicos desde 1799<sup>2</sup>.

En 1808 toma contacto con el ejército cuando se incorpora como comandante de un batallón de zapadores en Valencia, donde más tarde fue promovido a teniente coronel de ingenieros. En 1814 ascendió a brigadier de artillería, siendo nombrado mariscal de campo en 1822. Fue gobernador de la ciudadela de Barcelona en 1826.

Son numerosas sus aportaciones sobre el tema militar: en 1811 publica en Valencia su “*Instrucción militar*”, que refundió<sup>3</sup> en su nueva aportación: “*Ideas sueltas sobre ciencia militar*”<sup>4</sup> con el siguiente lema ‘*No busco los aplausos del vulgo, siempre superficial en sus juicios: sí la utilidad de mi Patria, que es toda mi delicia*’”.

---

<sup>1</sup> Catedrático de Estadística Económica y Empresarial y Presidente de Honor de A.H.E.P.E.

<sup>2</sup> Luego veremos, en otra ponencia, que también interfiere en la vida de MATEU ORFILA.

<sup>3</sup> GIL NOVALES, A. (1983), *Antes de Clausewitz: La ilustración de Juan Sánchez Cisneros y la ciencia militar de Juan Romero Alpuente*, Lull, vol. 5, 1983, p. 23.

<sup>4</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1814), *Ideas sueltas sobre ciencia militar*, Imprenta de D. Benito Monfort. Valencia.

En 1817 publicó las “*Instituciones del derecho público de la guerra*”<sup>5</sup> y también en el mismo año “*Principios elementales de estrategia o ciencia de los generales*” y “*Principios elementales de estrategia, en diálogo*”<sup>6</sup>. Más adelante, en 1819, edita los “*Elementos sublimes de Geografía física, aplicados a la ciencia de la campaña*”<sup>7</sup> donde cita, entre otros, a los geólogos alemanes Werner y Herrgen, siendo este último quien se instaló una temporada en España y fue apadrinado en nuestro país por D. José Clavijo Fajardo, lanzaroteño que fue quien tradujo del francés la “*Historia Natural, General y Particular*” de Georges Louis de Leclerc, conde de Buffon. Esta obra inicialmente de 36 volúmenes fue traducida por Clavijo y publicada gradualmente según iba terminando los diferentes tomos. En 1788 tocó la edición en español del tomo VI<sup>8</sup> donde Buffon estudia y determina una serie de tablas de natalidad y mortandad de diferentes ciudades francesas, además de incluir su tratado más teórico sobre la Aritmética Moral donde diserta con maestría sobre la probabilidad. Quizá sería este conjunto de relaciones cruzadas lo que posibilitó el que Sánchez Cisneros tomara contacto con las ideas de la probabilidad y sus posibles aplicaciones. Sobre esta sugerencia volveremos más adelante.

En 1820 Sánchez Cisneros presenta ante las Cortes una “*Memoria sobre constitución militar*” y en 1826 publica en Barcelona su último trabajo del que se tiene noticia titulado “*Ensayo de un Diccionario razonado sobre la ciencia de la guerra*”<sup>9</sup>.

Como podemos vislumbrar Sánchez Cisneros fue un militar que se empeñó de dotar de bases científicas al empeño militar.

He dejado para el final la aportación que a nosotros puede interesarnos más: el texto titulado<sup>10</sup> “*El libro de las instrucciones y cálculos militares de probabilidad sobre muertos y heridos de las acciones y éxito que debe esperarse de cada una de ellas, con un diccionario estratégico para el uso de los generales de cuerpo de ejército, división y brigada en campaña*”.

El libro se compone de:

- Una introducción dedicada “*a la Inspección General de Milicias Provinciales*”.

<sup>5</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1817), *Instituciones del derecho público de la guerra*, Imprenta de Doña Catalina Piñuela, Madrid.

<sup>6</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1817), *Principios elementales de estrategia o ciencia de los generales y Principios elementales de estrategia, en diálogo*<sup>6</sup>. Ambos en Imprenta de Doña Catalina Piñuela. Madrid.

<sup>7</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1819), *Elementos sublimes de Geografía física, aplicados a la ciencia de la campaña*, Imprenta de don Eusebio Álvarez, Madrid.

<sup>8</sup> BUFFON (1788), *Historia Natural, General y Particular*. Tomo VI, traducción de D. José Clavijo Fajardo. Viuda de Ibarra, Hijos y Cía. Madrid.

<sup>9</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1826), *Ensayo de un diccionario razonado sobre la ciencia de la guerra*. Imprenta Viuda de A. Roca, Barcelona.

<sup>10</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1821), *El libro de las instrucciones y calculos militares de probabilidad sobre muertos y heridos de las acciones y éxito que debe esperarse de cada una de ellas, con un diccionario estratégico para el uso de los generales de cuerpo de ejército, división y brigada en campaña*, Imprenta de don Eusebio Álvarez, Madrid.

- Una serie de observaciones previas “a los lectores”, que preceden al tratado en sí, que se compone de cuatro partes.
- La Parte Primera contiene “Instrucciones acerca del conocimiento de los gefes subalternos, oficiales y soldados. Examen de todos los demás componentes del egército”.
- En la Segunda Parte se analizan una serie de “Instrucciones para el gobierno estratégico del egército aplicado al modo de hacer la campaña”.
- En la Tercera Parte se dictaminan “Instrucciones sobre el reconocimiento del pais, empleo y eleccion de tropas”. En este apartado establece la importancia de las características geográficas del campo donde se va a celebrar la batalla. En la página 44 cita a Buffon<sup>11</sup> lo que confirma su conocimiento sobre la obra de Buffon. Insiste en la importancia de los estudios previos del teatro de la guerra y cómo han de reflejarse todos los datos. Así dice: “La estadística científica, hecha no como se piensa, sí con solidez y conocimientos análogos, constituye el fundamento de este punto, el más importante de la guerra”.
- La Parte Cuarta es la más extensa y es la que nos interesa sobre todo; ofrece un “Ensayo acerca de los primeros elementos de los cálculos militares de probabilidad, sobre los muertos y heridos de las batallas”.

Su interés, basado en la observación de muchas batallas, es el poder estimar cuáles son las probabilidades de muerte y de ser herido. Contempla diversas armas, artillería y su metralla, granadas y armas blancas. Sus cálculos son minuciosos y pormenorizados y parten del establecimiento de los siguientes axiomas<sup>12</sup>:

- “Primero. Varios batallones unos al frente de otros, y con una misma formación están dentro de unas propias paralelas, ocupen planos horizontales o inclinados, por lo cual no verán uso ni otros más que el objeto de las dimensiones de la primera fila, que es el blanco.
- Segundo. Sino se hallan ambas tropas exactamente enfrente una de otra, entonces para ambas se disminuirá la línea de frente, pero proporcional á la oblicuidad en que se miren, y la diferencia solo será respectiva al fondo.
- Tercero. Siendo diferente el egército de batalla al de columna, mirado este de costado presentará mayor objeto que el otro, en razon del fondo y distancia de sus divisiones, que estando muy unidas se cubrirán mas recíprocamente según el primer axioma.
- Cuarto. Cuando los batallones de una parte se hallen en el descenso de una cuesta, y los de la otra algun tanto en el llano, cada uno debe ver la parte de las

<sup>11</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, p. 44.

<sup>12</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, pp. 55-57.

*filas del otro, mas con esta diferencia, que siendo muy inclinado el plano, no estarán las filas en la union que en el horizontal.*

- *Quinto. Colocado el contrario en terreno llano, pero elevado, y la division que va atacarle venciendo el ascenso, no podrá presentar aquel á este mas, que su primera fila; pero si se retira poco á poco, distinguirá á su enemigo sin que le vea á él.*
- *Sexto. Marchando una tropa oblicuamente, ha de considerarse como en continuo movimiento.*
- *Sétimo. Los tiros rasantes son menos inciertos que los fijantes, por lo que no habrá necesidad de variar tanto las punterías.*
- *Octavo. La anterior regla se considera como general á la fusilería y artillerías, pues si esta se coloca sobre un terreno algo elevado, consiste en que siempre se dispara en un plano cerca de tres pies sobre el nivel del suelo, atendiendo á las desigualdades que este tiene, imperceptibles á la vista.”*

En base a estos supuestos y a través de cálculos que realiza, donde aprovecha su experiencia en batallas anteriores, es capaz, para distintos supuestos que va desgranando uno a uno, de establecer afirmaciones como las siguientes:

- *“...y así apostaremos con probabilidad de ganar trescientos contra uno<sup>13</sup> á que de cada tiro de metralla que dé en el centro de la batalla de un cuerpo, cuando mas morirán cinco, y saldrán heridos seis<sup>14</sup>”.*
- *“Quisieramos seguramente poder presentar unas tablas exactas de las probabilidades que se hallan entre dos suertes contrarias, para con ellas calcular el número de muertos y heridos que habrá en una acción ó batalla aproximadamente<sup>15</sup>”.*
- *Para el cálculo de estas probabilidades, “hemos tenido presentes una multitud de batallas, acciones y circunstancias que les han debido acompañar; ¿pero son bastantes para cuanto queremos<sup>16</sup>?”.*
- *“es decir que la probabilidad de perecer por la metralla estaria, como de uno á veinte y nueve sino se modificase por varias recepciones<sup>17</sup>”.*
- *Con los supuestos que fija llega a conclusiones muy detalladas como: “se infiere que de los cien tiros de metralla, apenas tocarán ú acertarán catorce; á saber,*

<sup>13</sup> Usa la probabilidad en su versión de odd.

<sup>14</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, pp. 59-60.

<sup>15</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, p. 70.

<sup>16</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, p. 71.

<sup>17</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, p. 73.

*tres en medio, cinco en los segmentos, y seis en tangentes de círculo, mas claro: tres pueden morir, y cinco ser heridos mas o menos gravemente<sup>18</sup>”.*

Los cálculos que efectúa se extienden a las más variadas situaciones; no es lo mismo un enfrentamiento en un teatro abierto, más o menos inclinado, que en un asalto a una fortificación.

En caso de un asalto el número de bajas y heridos de los defensores los resume en el siguiente cuadro<sup>19</sup>:

	Muertos	Heridos
Columna de 600 hombres	16	34
Segunda de 1200	6	12
Tercera de 3000	20	40
Granadas	42	86
Arma blanca	42	86
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>258</b>

*“Hasta aquí únicamente hablamos del asalto, hasta alojarse en el muro, mas como aún se necesita algunas veces para entrar al cuerpo de la plaza, vencer dos, tres, o más inconvenientes de esta clase, se sigue que solo está dado el primer paso, y que costará cada uno otra tanta sangre, y por consiguiente la probabilidad de morir se aumentará en esta proporción. Primeramente es necesario considerar que los defensores han perdido lo menos otro tanto de gente que los que sitian; que no tienen guarnición suficiente para hacer continuos relevos, y por consiguiente entre ellos poco baja la probabilidad de perecer, cuando en los otros disminuye por haber vencido el mayor obstáculo, y porque se reparte el riesgo entre veinte, treinta u 40 combatientes<sup>20</sup>”.*

En sus conclusiones finales insiste en la importancia del estudio previo de la estrategia y de los cálculos relativos a todos los aspectos de la batalla, incluido el cálculo aproximado de bajas y heridos, y se preocupa de extender esas averiguaciones a diferentes situaciones. No se contenta con resultados globales. Así dice:

*“Las probabilidades de morir ó ser heridos son diferentes en todas las acciones designadas, pero las de la primera, como el fundamento de todas, deberá marcarse lo mas exacto posible en cada arma<sup>21</sup>”.*

Este breve tratado no es un manual de probabilidad, ni estudio fidedigno aplicado de la teoría de la probabilidad pero el autor, ya en 1821, vislumbra cuál puede ser el

<sup>18</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, pp. 73-74.

<sup>19</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, p. 87.

<sup>20</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, pp. 88-89.

<sup>21</sup> SÁNCHEZ CISNEROS, J., *op. cit.*, p. 117.

alcance y la posibilidad de aplicabilidad del Cálculo de Probabilidades a los problemas, en este caso militares, que le preocupan.

## BIBLIOGRAFÍA

- BUFFON (1788), *Historia Natural, General y Particular*. Tomo VI. Traducción de D. José Clavijo Fajardo. Viuda de Ibarra, Hijos y Cía. Madrid.
- GIL NOVALES, A. (1983), “Antes de Clausewitz: La ilustración de Juan Sánchez Cisneros y la ciencia militar de Juan Romero Alpuente”, *Llull*, vol. 5, 1983.
- SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1814), *Ideas sueltas sobre ciencia militar*, Imprenta de D. Benito Monfort. Valencia.
- SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1817), *Instituciones del derecho público de la guerra*, Imprenta de Doña Catalina Piñuela. Madrid.
- SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1817), *Principios elementales de estrategia o ciencia de los generales y Principios elementales de estrategia, en diálogo*<sup>1</sup>. Ambos en Imprenta de Doña Catalina Piñuela. Madrid. 1817.
- SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1819): *Elementos sublimes de Geografía física, aplicados a la ciencia de la campaña*, Imprenta de don Eusebio Álvarez, Madrid.
- SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1826), *Ensayo de un diccionario razonado sobre la ciencia de la guerra*, Imprenta Viuda de A. Roca, Barcelona.
- SÁNCHEZ CISNEROS, J. (1821), *El libro de las instrucciones y calculos militares de probabilidad sobre muertos y heridos de las acciones y éxito que debe esperarse de cada una de ellas, con un diccionario estratégico para el uso de los generales de cuerpo de ejército, división y brigada en campaña*, Imprenta de don Eusebio Álvarez, Madrid.