

Trabajo Fin de Grado

Análisis de las acciones técnicas de Judo efectuadas por los judocas de las categorías: cadete y junior en dos Supercopas de España.

Autor/es

Alejandro J. Almenar Arasanz

Director/es

José Antonio Poblador Vallés

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

2015

Agradecimientos

A mi tutor de la Facultad José Antonio Poblador por todo su tiempo prestado y por ayudarme y asesorarme de la mejor manera posible para que este trabajo haya salido adelante.

A toda mi familia y mi novia, por apoyarme cuando las cosas no cuadraban y prestarme la confianza necesaria.

En toda clase de entrenamiento el punto más importante es librarse de las malas costumbres (Jigoro Kano).

Índice

1.	Introducción	5
1.1.	¿Qué es el judo?.....	6
1.2.	La dimensión técnica y táctica	7
2.	Objetivos	12
3.	Material y método	13
4.	Resultados	16
4.1.	Resultados categoría cadete masculina -66kg	16
	Resultados globales	16
	Resultados en función del tiempo	18
	Resultados en función del grupo de técnica	20
4.2.	Resultados categoría junior masculina -66kg	24
	Resultados globales.....	24
	Resultados en función del tiempo	26
	Resultados en función del grupo de técnica.....	28
4.3.	Correlaciones	32
5.	Discusión	40
6.	Conclusiones	45
7.	Conclusios.....	47
8.	Bibliografía.....	49
	Anexo I: Ficha de registro	51
	Anexo II: Ficha de registro de la Federación Española de Judo	52

1. Introducción

El mundo de las artes marciales me ha llamado mucho la atención desde pequeño, por las destrezas que en ellas se aprenden y las capacidades que permiten desarrollar en aquellos que las practican. A los cuatro años comencé, sin saber muy bien lo que era, a aprender judo en el colegio. Conforme los años han pasado me he ido dando cuenta de que el judo es un arte marcial apasionante y espectacular, la forma en la que se proyecta al oponente, la cantidad de energía que se gasta en cada acción y las técnicas que se aprenden son lo que siempre me ha motivado a continuar mi camino en esta disciplina.

Aunque hace muchos años que empecé, es ahora que comienzo a ser adulto, a entrenar de otra forma y a recordar y mantener todo lo aprendido hasta el momento, cuando las técnicas más complicadas y espectaculares se pueden realizar. Una buena proyección y ejecución técnica es fundamental para hacer un buen judo y en la competición supone una ventaja frente al oponente.

Las razones por las que quise realizar mi Trabajo Fin de Grado, acerca de algo que aconteciese en el mundo del judo estaban claras. Entonces, a través de la Federación Española y Aragonesa de judo se le propuso a mi tutor de la Facultad, que se realizase un estudio de las técnicas que obtuvieran puntuación en el Campeonato de España en edad escolar de las categorías infantil y cadete que tuvo lugar el fin de semana del 9 y 10 de mayo en la ciudad de Jaca. Este campeonato contó con alrededor de 1400 combates, por ello, se estableció finalmente que la investigación se centrase en las técnicas empleadas por los finalistas de cada categoría de peso del grupo cadete, tanto masculino como femenino, unos 200 combates.

Esta oportunidad era magnífica, ya que aparte de poder asistir a un evento de estas características que se celebrase en mi tierra, en el que además participé como voluntario viviendo de primera mano lo que significa la organización de una competición a nivel nacional, se me brindó la posibilidad de realizar un estudio, que aportase datos sobre lo que acontece en una competición de judo. Así pues a través de la Organización del campeonato, se nos comentó que gozaríamos de todos los favores que necesitásemos y que se nos proporcionaría todo aquel material que considerásemos oportuno. Concretamos entonces que se nos entregarían los videos de todos los combates, que en un principio quedarían grabados por las cámaras ubicadas en cada tatami. Estas graban todo aquello que sucede en la zona de lucha y lo retransmiten (con unos segundos de retraso) a un ordenador que se encuentra en una mesa fuera de este y los árbitros lo usan para analizar aquellas acciones que no han sido claras y así anular o conceder puntuaciones.

Al final resultó que estos videos no quedaron grabados y que solo tuvieron la función de retransmitir los contenidos a las mesas de los árbitros. Este mal entendido supuso que no se pudiera contar con el material necesario para la realización del estudio concretado. Por suerte con la ayuda del tutor de la Facultad se decidió mantener el hecho de realizar un análisis técnico, pero cambiando el contenido ya que no se disponía ningún material procedente del campeonato de mayo.

Finalmente el estudio realizado fue un análisis técnico de las categorías cadete y junior de -66 kg. en el que se compararon ambos grupos de edad y se observaron las diferencias que se dieron durante el transcurso de los combates. Se contó con dos competiciones de un alto referente a nivel nacional, una Supercopa de España celebrada el 13 de diciembre de 2014 en Pamplona de la categoría cadete y una Supercopa de España celebrada el 18 de enero de 2015 en Tortosa de la categoría junior.

1.1. ¿Qué es el judo?

La historia del judo es la historia de la transformación de un arte marcial en un deporte moderno (Brousse & Matsumoto, 1999). En este sentido, el desarrollo del judo es un ejemplo relativamente único de la integración de una disciplina oriental en la cultura deportiva internacional. Lo que conlleva la notable paradoja en el hecho de que aquella práctica asiática, concebida en sus inicios como un modelo educativo, se ha remodelado conforme a los parámetros de la institucionalización deportiva occidental. El judo, o el *Judo Kodokan*, como se denomina más correctamente, es una síntesis de varios estilos de jiu-jitsu desarrollada en 1882 por el visionario y educador japonés del s. XIX Jigoro Kano (1860-1938). Este nació el 28 de octubre, en Mikage, que es ahora parte de la ciudad de Kobe. Hoy en día la transformación deportiva que ha impulsado esta disciplina ha venido determinando que el judo moderno o actual tenga poco parecido con el judo de su fundador (Casado & Villamón, 2009).

Jigoro Kano a menudo afirmaba: “el objeto último de estudiar judo es formar y cultivar cuerpo y mente a través de la práctica del ataque y la defensa, y de este modo dominar los elementos esenciales de la materia para alcanzar la perfección de uno mismo y aportar beneficios al mundo” (Watson, 2008). En japonés la palabra judo se escribe con dos caracteres JU, que significa “suavidad” y DO, que significa “camino”. Así pues, la palabra judo podría traducirse por “camino de la suavidad” (Castarlenas & Molina, 2002).

Para la creación de este arte marcial, el maestro Kano recopiló la esencia técnica y táctica de dos de las antiguas escuelas clásicas de combate cuerpo a cuerpo japonés o jiu-jitsu, la *Tenjin Shin'yō-ryū*, y la *Kitō-ryū*. Esta disciplina, era practicada por los guerreros medievales con armadura o samurái en el campo de batalla, hasta el inicio del

s. XIX en Japón. Jigoro Kano logró reunir las en una sola: el Judo, dentro de su escuela, el *Kodokan* (primera escuela de judo) (Taira, 2010).

Para facilitar el proceso de aprendizaje del judo, Kano establecería *El Gokyo*. Un conjunto de 40 técnicas de proyección reconocidas por el *Kodokan*. Está compuesto por 5 grupos, donde se dividen las técnicas según las etapas del proceso de aprendizaje del judoca (Daigo, 2005). Algunos estudios (Castarlenas & Calmet, 1999; García, Sterkowicz & Carratalá, 2003) señalan que este sistema ha quedado obsoleto en cuanto a su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la técnica. Ya que hay técnicas como *O Soto Guruma* comprendida en el grupo 5, en cuya ejecución por parte de sujetos inexpertos se cometen menos errores que en la ejecución de *O Soto Gari* comprendida en el grupo 1 (Gutierrez & Prieto, 2007). Aunque no es la misión de esta investigación el cuestionar si los métodos y secuenciaciones de *El Gokyo*, son los adecuados o no.

En cuanto a su difusión, el judo logró un gran éxito en Japón a partir de la Segunda Guerra Mundial. Después se extendió rápidamente por occidente hasta conseguir ser deporte olímpico en los Juegos Olímpicos de Tokio 1964 (Carratalá, 2000). Actualmente, la Federación Internacional de Judo (IJF) cuenta con 180 estados miembros que abarcan desde Asia, África, América, Europa, y Oceanía (Sato, 2013). Ahora es uno de los estilos principales de lucha deportiva más practicados en todo el mundo. A partir del *Judo Kodokan* se han derivado las actuales formas de jiu-jitsu europeo, jiu-jitsu americano, jiu-jitsu brasileño, sambo ruso... Esto se debe a que expertos en judo formados en Japón o sus discípulos a lo ancho del mundo han tenido fundamental aporte para la formación de estas otras artes marciales (Taira, 2010).

1.2. La dimensión técnica y táctica:

El judo es un deporte de lucha japonés que a la vez está enmarcado como deporte de competición olímpico. La parte competitiva de este deporte puede ser descrita como un deporte de combate caracterizado por su alta intensidad, en el que el atleta intenta proyectar al oponente contra su espalda o de controlarlo sobre ella durante un determinado periodo de tiempo. Ambas situaciones dependerán de las técnicas específicas y habilidades tácticas de las que disponga el judoca, además de contar con una buena forma física (Franchini et al., 2008). Para lograr el dominio del oponente los judocas aplican técnicas de proyección durante el combate de pie, o de inmovilización, estrangulación o luxación en el judo suelo. Básicamente las técnicas de proyección se dividen en los siguientes grupos: técnicas de brazo (*Te waza*), de pierna (*Ashi waza*), de cadera (*Koshi waza*) y de sacrificio (*Sutemi waza*; este término se aplica a las técnicas en las que el deportista debe lanzarse a sí mismo para proyectar al oponente) (Brousse

& Matsumoto, 1999). Según Sterkowicz y Franchini (2000) entre las técnicas de lanzamiento más utilizadas se encuentran las de pierna, las de brazo y las técnicas de cadera.

Dada la amplia estructura técnica del judo, su dimensión táctica, su estructuración en categorías de peso, la incertidumbre creada por el adversario en cada uno de estos ámbitos, etc... los aspectos a considerar en el entrenamiento del judoca son diversos y complejos, por lo que es necesario incidir en los estudios de cada una de estas características desde el análisis del combate en situación de competición (Carratalá, García & Fernández, 2009).

Desde esta perspectiva y dentro de los estudios que hacen referencia al rendimiento deportivo del judo, se han escogido aquellos que hacen referencia a los aspectos técnicos y tácticos dentro del combate (Carratalá et al., 2009; Carratalá, Pablos, Carques & Carratalá, 2004; Castarlenas & Planas, 1997; García, 2004; Hernández & Torres, 2007; Hernández & Torres, 2009; Idarreta, 2004; Idarreta & Gutierrez, 2005; Miarka, Ferreira, Boscolo Del Vecchio, Calmet & Franchini, 2010; Sterkowicz & Franchini, 1999), los que centran sus estudios en: la comparación de la distribución de las técnicas y sanciones, según diversas variables como el tiempo (primer minuto respecto del último), las técnicas más utilizadas por los judocas así como las que más puntuación otorgan, teniendo en cuenta a su vez su ejecución por el lado dominante o el opuesto (ambidextría).

La mayoría de los grandes competidores, suelen ser expertos en realizar técnicas específicas por los dos lados. Idarreta (2004), realizó un estudio para concretar el índice de ambidextría en 11 técnicas, realizadas por 142 judocas españoles de elite. Los resultados que se obtuvieron, mostraron la especialización lateral de los sujetos de la muestra. En ninguna de las técnicas se obtuvo un índice tan elevado como para afirmar que se pueda realizar indistintamente por la izquierda o la derecha, aun así, si que se pudieron apreciar diferencias significativas: *Seoi-nage* presentó un índice del 44,4%, *Sukui nage* del 33,8%, *Ura nage* del 28,6%, *Kata guruma*, *Hiza guruma*, *De así harai* y *Uchi mata* entre el 28 y 20%, produciéndose una disminución progresiva en el índice con técnicas como *O soto gari*, *Ko soto gake*, *O goshi* y *Tomoe nage*. El estudio evidencia como en el judo se produce una jerarquía, tal y como ocurre en otros aspectos de la motricidad humana, en la que la complejidad motora de diferentes técnicas parece ser el hilo conductor que determina el porqué a veces algunas de las mismas son realizadas indistintamente por ambos lados y otras veces únicamente por uno.

Además de la dominancia bilateral, para la realización de un buen judo es fundamental contar con experiencia que permita mantener un elevado nivel de ejecución técnica durante todo el desarrollo del combate. En el estudio realizado por García (2004) se comparó el paradigma experto-novato en el contexto del alto rendimiento en judo en relación con la ejecución de la técnica especial, *Tokui waza*, en situación simulada de combate. Los resultados mostraron que no se ven diferencias en la ejecución de esta técnica cuando no se han gastado las reservas energéticas. En cambio

cuando se ejecuta esta técnica en situación de fatiga, se produce una pérdida de concentración del judoca novel en relación con el judoca experto. Lo que este estudio reveló es que los judocas más acostumbrados a subir al pódium, poseen un mecanismo de automatización de su *Tokui waza* mucho más optimizado que el de los judocas que están por detrás de ellos en las clasificaciones más relevantes.

Así también, los profesionales se caracterizan por la dominancia de unas pocas técnicas, las cuales son capaces de ejecutar a la perfección, para ello Weers (2009), demostró que judocas de alto nivel, campeones mundiales y olímpicos, utilizan de media seis técnicas de proyección, entre ellas *Ko uchi gari* y dos técnicas de suelo, una de ellas una técnica de inmovilización. Las técnicas más utilizadas, incluyendo lucha en pie y en suelo, fueron: *Osaе waza* (técnicas de inmovilización); *Ko uchi gari*; *pick-ups* (versiones modernas de *Te guruma*, *Morote gari*, *Koshiki taoshi*, etc., en las que el judoca carga a su adversario antes de la proyección), *Seoi-nage*, *twist down* (versiones competitivas de *Uki otoshi* y *Sumi otoshi*, en donde la anticipación y esquiva de la técnica del adversario permiten la utilización de técnicas semejantes a las citadas) y *Uchi mata*.

Entre los años 1995 y 1999 Sterkowicz y Franchini (1999) realizaron un estudio comparando dos categorías de peso, judocas ligeros y pesados. Abarcaron para ello tres campeonatos mundiales en 1995, 1997 y 1999 y los juegos Olímpico de Atlanta de 1996. Con los datos recogidos a lo largo de estas competiciones se muestra como el grupo de técnicas más efectivo fue *Ashi waza*, remarcando que una buena preparación de contra-ataques para este grupo puede ser determinante en el transcurso de la competición, así como que las técnicas de cadera no estuvieron muy presentes. La mayoría de las técnicas se obtuvieron antes del tercer minuto del combate, por lo que es importante para los competidores tratar de conseguir una ventaja durante este periodo de tiempo. Las penalizaciones supusieron casi la mitad de las ventajas obtenidas, indicando esto que una actitud agresiva es esencial para evitar ser amonestado.

La competición ha llevado a una continua evolución en el tipo de técnicas que se aplican en el combate del judo moderno. Como demostraron Sterkowicz y Franchini (1999) algunas de las técnicas que se realizaron en el Campeonato del Mundo de 1997, no pudieron ser clasificadas de acuerdo con el sistema tradicional, lo que indica la capacidad creativa de los competidores para sorprender a sus oponentes y obtener puntuación. No obstante existe un número de técnicas clásicas, como *O soto-gari*, *Hari-goshi*, *Uchi-mata*, *Seoi-nage* y *Tai-otoshi*, que suelen ser utilizadas por gran parte de los competidores de judo, y que de forma continua muestran su eficacia. Tanto la ejecución de nuevas técnicas, como la aparición de nuevas posibilidades de aplicación de las ya existentes, suelen adaptarse a las peculiaridades del judoca, a las características de la competición y a los parámetros del reglamento, con el fin de obtener una pequeña ventaja técnica. Siendo esta una de las características del judo occidental, que no aspira a la consecución ideal de la técnica, sino que la modifica y adapta con el fin de ser más efectivo a la hora de su aplicación en competición (Carratalá et al. 2009).

La Federación Internacional de Judo reconoce oficialmente 66 técnicas de proyección y 29 técnicas de control, dentro de las cuales están 9 técnicas de inmovilización (*Osaе waza*), 11 de estrangulación (*Shime waza*) y 9 de luxación (*Kansetsu waza*) (Brousse & Matsumoto, 1999). Por otra parte, este gran abanico de técnicas no se manifiesta en su totalidad en la vertiente competitiva del judo, y Branco (1979 citado por Miarka et al. 2010), cuando analizó a los judocas portugueses que compitieron en los campeonatos nacionales, señaló como técnicas más utilizadas *Seoi nage*, *Harai goshi*, *O soto gari*, *De ashi harai*, *O uchi gari* y *Ko uchi gari*.

Para Seisenbacher y Kerr (1997 citados por Carratalá et al. 2009), el judo moderno es principalmente un deporte de combate dinámico, formado por dos áreas principales: *Tachi-waza* o técnicas de judo pie y *Ne-waza*, o técnicas de suelo. El judo pie y el judo suelo tienen demandas condicionales diferentes y es esencial un alto nivel de entrenamiento si se quiere obtener un progreso real. En trabajo de judo suelo son fundamentales las técnicas de control y para su control es necesaria una gran aplicación de fuerza en todos los segmentos corporales, además de flexibilidad. El trabajo de judo pie, *Tachi-waza*, lo forman las técnicas de proyección y para su ejecución se necesita de una gran coordinación, rapidez, agilidad y fuerza del tren superior e inferior (Carratalá & Carratalá, 2000). Según Seisenbacher y Kerr, y como se ha mencionado antes en el estudio de García (2004) en el que se compara el paradigma experto-novato, el trabajo general de judo tiende a ser dominado por gente que empieza a practicar judo cuando son jóvenes y cuando tienen muchos años de experiencia.

Además de la ejecución y proyección técnica, en la competición de judo es fundamental una buena gestión del tiempo de combate, en el que se alternen los periodos de pausa con los de trabajo. Un estudio estadístico realizado por Castarlenas y Planas (1997), demostró que un combate de judo posee una estructura bastante específica. Analizaron 144 combates de diferentes fases de la competición y categorías de peso del mundial de Barcelona celebrado en 1991. Determinaron que siempre existen secuencias de pausa que preceden secuencias de trabajo, así como que se dan once secuencias de trabajo en un combate, siendo solo tres de estas las que acaban en el suelo, las otras ocho acaban en pie. La duración total del combate, según el estudio, se sitúa como media en 2'52", de los cuales 54" se disputan en el combate suelo y el resto de pie. El tiempo total de pausa suma 1'41", encontrando secuencias de trabajo que pueden durar hasta 35", las secuencias de pausa se sitúan en torno a los 12,5".

Siguiendo al anterior estudio, los autores García y Luque (2007), realizaron un análisis de la estructura temporal del combate de judo en competición, con el fin de aportar diferentes aspectos para planificar y organizar el entrenamiento del judoca de una forma más específica. Para ello, consideraron 14 finales del Campeonato de España sub'23, tanto de la categoría masculina como femenina. Se analizaron variables como el tiempo de trabajo total, tiempo de descanso total y medio, tiempo de trabajo total y medio en judo suelo, en judo pie y el número total y medio de secuencias de trabajo y descanso. Entre los resultados destacaron las diferencias significativas entre sexos como fueron: La categoría femenina hace más judo suelo que la masculina, aunque sobre esto

no existieron grandes diferencias; la duración total de un combate de nivel nacional oscila entre 4'30"- 4'50", en ambas categorías; el número total de secuencias de trabajo por combate es de 9 a 10 en ambas categorías, así como el número total de pausas es de 8 a 9 en ambas categorías; si que existen diferencias estadísticamente más significativas en el tiempo medio de trabajo de judo pie entre la categoría femenina ($14'' \pm 2''$) y masculina ($23'' \pm 6''$), así como en el tiempo de pausa medio, que oscila entre $7'' \pm 2''$ (categoría masculina) y $12'' \pm 4''$ (categoría femenina), existiendo diferencias estadísticas significativas entre ambos. Aunque este estudio posee bastante crítica debido a que el número de combates analizados es bastante pequeño, pudiendo influir esto en los resultados obtenidos.

También con relación a la estructura temporal del combate de judo, cabe destacar un estudio realizado por Hernández y Torres (2009), en el que compararon las secuencias del combate de judo entre 12 combates de una competición por equipos y 12 combates de una competición individual, con el fin de concretar las diferencias existentes en la estructura temporal entre el tipo de competición para así adaptar las cargas del entrenamiento del judoca a los requerimientos de cada competición. Los combates de la competición por equipos tenían una duración menor a los observados para la competición individual, aún así, los combates analizados muestran valores significativamente superiores de tiempo total de combate, de trabajo de judo pie, judo suelo y los tiempos medios de esfuerzo. Como concluyeron los autores, una razón para éste hecho puede existir en el sistema de puntuación que posee cada competición. Ya que en la competición individual el resultado depende exclusivamente del judoca, por ello el deportista debe salir a ganar el combate lo antes posible. En cambio en el combate por equipos cada judoca obtiene puntos según el combate ganado, sin embargo, puede perder el encuentro si su equipo no gana por mayoría al equipo adversario, es decir, un judoca puede perder su combate y su equipo ganar el encuentro. En definitiva, una apropiada actitud competitiva afecta al desarrollo estructural de ambos tipos de competición.

No obstante en el estudio aparece un variable destacable entre los resultados obtenidos, siendo la del tiempo medio de pausa en el combate de judo, ya que es significativamente superior en la competición individual que por equipos. Esto puede deberse a que en la competición individual el judoca sale a competir con mucha mayor tensión y actitud competitiva que en el otro tipo de competición, precisando mayor tiempo de recuperación en los periodos de pausa del enfrentamiento de judo.

Para entrenar y preparar las competiciones de una forma adecuada es imprescindible tener presente todas estas cuestiones descritas en los diferentes estudios, así se podrá preparar cada una de una forma específica, desarrollando unas técnicas concretas a la perfección y determinando el momento adecuado para su ejecución durante el transcurso del combate.

2. Objetivos

- ✓ **Identificar las características técnicas de los judocas de las categorías cadete y junior.**
- ✓ **Determinar las acciones en función del tiempo de combate.**
- ✓ **Conocer las sanciones más comunes que se aplican en los combates de estas dos categorías.**
- ✓ **Correlacionar los 6 primeros judocas de cada categoría con las técnicas ejecutadas y las puntuaciones obtenidas.**
- ✓ **Analizar el tipo de agarre y la capacidad para utilizar el lado no dominante en los 6 primeros judocas de cada categoría.**

3. Material y método

3.1. Material:

- ✓ Ordenador.
- ✓ Ficha de registro (Anexo I).
- ✓ Cronómetro.
- ✓ Programas informáticos SSPS 20.0, Excel y Word.
- ✓ 30 videos de combates de la categoría cadete.
- ✓ 30 videos de combates de la categoría junior.

3.2. Método:

El desarrollo de esta investigación se dividió en dos partes: la primera consistió en comprender como transcurrieron los combates analizando el porcentaje de utilización de las técnicas y sanciones en función de su aparición a lo largo de la competición. Posteriormente se relacionaron las técnicas con el grupo de la clasificación del *Kodokan* al que pertenecen y por último se analizó la evolución de la estructura temporal de cada combate, es decir, cuáles fueron los minutos que mayor actividad registraron. En la segunda parte de la investigación se realizaron una serie de correlaciones, para ello se escogieron aquellos judocas que obtuvieron los seis primeros puestos de cada categoría y de ellos se analizó el número de técnicas diferentes que utilizaron a lo largo de toda la competición y la cantidad total de puntos que obtuvieron, además se averiguó si existió alguna relación en su forma de agarrar para resolver el combate contra rivales que presentaban agarre simétrico (los dos con la misma lateralidad) o el agarre cruzado (ej: diestro vs. zurdo) y su capacidad para realizar ataques por el lado no dominante.

Para este análisis se visionaron todos los videos y para la lectura de los resultados fue imprescindible ir anotando todo aquello acontecido en cada combate y considerado relevante para su posterior interpretación en una plantilla especialmente configurada para ello (Anexo I). El diseño estuvo basado en la plantilla oficial que normalmente utiliza la Federación Española de Judo en este tipo de investigaciones (Anexo II). Aunque se simplificó su estructura, puesto que en ella se incluyen datos no considerados necesarios para los objetivos planteados para esta investigación.

En cada combate se rellenó una plantilla, diferenciando la categoría a estudiar (cadete o junior), anotando contiguamente el nombre del judoca para más adelante ubicarlo con sus resultados de competición y relacionarlo con las técnicas apuntadas en otros combates que hubiera realizado. Además para distinguirlo se incluyó junto al nombre el color del judogui que diferenciaba a los dos judocas que se encontraban luchando en ese momento (blanco o azul) y el lado dominante con el que realizaron las técnicas, es decir, si este era diestro o zurdo. Estos datos se relacionaron en la segunda parte de la investigación con cada judoca. Debajo de estas notas de los judocas se incluyeron unas casillas en las que fue anotada la técnica ejecutada, el tipo de agarre, la puntuación obtenida con ella y el tiempo en el que esta fue realizada, también de ser el caso se apuntaron de la misma forma las sanciones.

Como muchos judocas fueron capaces de realizar a su vez técnicas por su lado no dominante se incluyeron una serie de casillas similares a las anteriores para tomar nota de la ejecución o no de técnicas por ese lado. En caso de que fuese utilizado, se anotó la técnica, el tipo de agarre, la puntuación obtenida y el tiempo en el que esta fue ejecutada. Se apuntaron en cada plantilla las acciones realizadas por ambos judocas.

En el visionado de los videos se debe ir anotando el tiempo en el que sucede cada acción con respecto al tiempo de combate, que en numerosas ocasiones fue muy diferente al tiempo que marcó el reproductor. Puesto que en un enfrentamiento se producen pausas donde no transcurre tiempo real de la lucha pero sí de video, por lo que fue necesaria la ayuda de un cronómetro con el que contabilizar el tiempo real de combate.

Se efectuó un primer visionado de los videos para obtener los resultados de la primera parte del estudio apuntando en la plantilla, únicamente, el nombre de la técnica utilizada que puntuó, el agarre, el tipo de ventaja (Yuko, Wazari o Ippon) y el tiempo en el que el rival fue proyectado. Además se anotaron también las penalizaciones, el por qué de estas y en qué tiempo se produjeron. Debido a la cantidad de datos registrados se realizó el visionado de los combates una segunda vez, en la que se comprobó que los datos apuntados la primera vez fueron correctos.

En esta parte inicial de la investigación, se usó la hoja de cálculo Excel para averiguar los porcentajes de utilización de las técnicas a lo largo de la competición, aquellas que fueron más empleadas según el grupo de la clasificación del *Kodokan* al que pertenecen y su aparición en el desarrollo temporal de cada combate. Esto permitió que posteriormente se pudieran comparar ambas categorías (cadete y junior) con los resultados obtenidos.

En la segunda parte de este estudio, se utilizó el programa de análisis estadístico SSPS 20.0, para obtener resultados acerca de la posible existencia de una correlación entre la forma de actuar de los judocas que obtuvieron los seis mejores puestos en cada competición, en función del número de técnicas diferentes que utilizaron, la cantidad total de puntos que sumaron, si existió alguna relación en su forma de agarrar para

resolver el combate contra rivales que presentaron el mismo o el contrario agarre y la capacidad para usar su lado no dominante.

Se utilizó para realizar la correlación el Coeficiente de Pearson, el cual correlaciona dos variables dando un resultado entre -1 y 1, representando el 0 y los valores próximos a este la no existencia de correlación, en cambio si el resultado es 1 o próximo a este significa que se da una correlación perfecta a cuanto más aumenta una variable más lo hace la otra. En cambio cuando el resultado este expresado con símbolo negativo significa que a cuanto más aumenta una variable, más disminuye la otra.

Fue necesario el visionado de los videos una tercera vez, puesto que en esta parte se incluyeron los tipos de agarre, así como algunas proyecciones que no llegaron a puntuar, pero que si sirvieron de ayuda para enriquecer los datos del estudio, dando a conocer la capacidad de variación técnica de la que fueron capaces los judocas ubicados en los primeros puestos de cada categoría.

4. Resultados

4.1. Categoría cadete masculino -66kg.

-Resultados globales:

Los resultados generales observados en esta categoría fueron: una clara superioridad del número de ventajas técnicas obtenidas con el judo pie (*Tachi-waza*), un 56,6% del total de las ventajas. Siendo de estas, las técnicas de *Te waza* (técnicas de brazo) las más empleadas junto a las de sacrificio *Sutemi waza* representando un 18,4% y 14,5%, respectivamente, del total de ventajas obtenidas, también se adquirieron ventajas por medio de acciones de *Ashi waza* (pierna), un 14,5% y *Koshi waza* (cadera) un 6,6%.

El judo suelo (*Ne waza*), fue lo que menos presencia tuvo, otorgando solo el 6,6% del total de las ventajas. Siendo de este grupo, *Osaekomi waza*, las técnicas de inmovilización, las que más se utilizaron por parte de los cadetes, un 80% del total de las técnicas de judo suelo, lo que solo significa un 5,3% del total. No se empleó ninguna técnica del grupo *Kansetsu waza* o técnicas de luxación y si que se utilizaron técnicas de *Shime waza* o estrangulación, representando un 1,3% de la globalidad de las técnicas ejecutadas.

Cabe destacar que un importante número de ventajas técnicas se obtuvo mediante sanciones arbitrales, un 36,6% del total. De estas las más comunes fueron por pasividad, es decir no realizar ataques 26,6% del total, por bloqueo e impedir durante un tiempo prolongado que el rival ataque 9,2% del total y por agarre cruzado 1,3% del total.

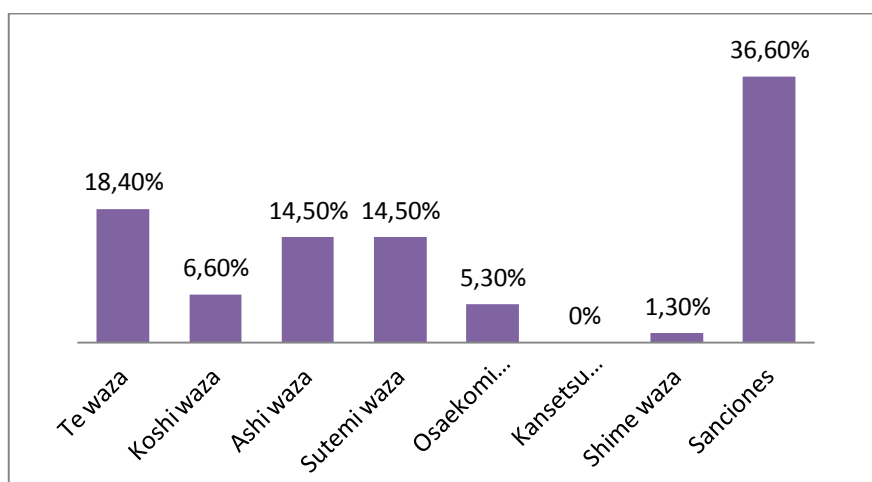


Figura 1. Porcentaje de técnicas utilizadas.

	-66	CADETE MASCULINO											
	TIEMPO	Min 1				Min 2				Min 3			
	VENTAJA	Y	W	I	T	Y	W	I	T	Y	W	I	T
Judo pie	Te Waza (brazo)	3	2	4	9	2			2	2	1		3
	Koshi Waza (cadera)	1		1	2	1		1	2			1	1
	Ashi Waza (pierna)	2	1		3		2	1	3	4	1	1	6
	Sutemi Waza (sacrificio)	1	1		2	1			1	4	4	1	9
	TOTAL	7	4	5	16	4	2	2	8	10	6	3	19
Judo suelo	Osaekomi Waza			1	1		1	1	2			1	1
	Kansetsu Waza												
	Shime Waza			1	1								
	TOTAL			2	2		1	1	2			1	1
	Sanciones	4				15				9			
	Abandono												
	TOTAL	4				15				9			
	TOTAL ACCIONES	22				25				29			

Tabla 1. Desarrollo del combate: minutos técnica utilizada, ventaja obtenida.

Sanciones												
Tipo	TIEMPO											
	Min 1				Min 2				Min 3			
Pasividad	3			3	11			11	6			6
Bloqueo	1			1	3			3	3			3
Agarre cruzado					1			1				
TOTAL				4				15				9

Tabla 2. Sanciones en función del tiempo de combate.

-Resultados en función del tiempo:

A continuación se muestran los resultados obtenidos en función del minuto de combate, los combates de la categoría cadete tienen una duración estipulada de tres minutos:

- **Minuto 1:** En el primer minuto de combate tuvieron lugar el 28,9% del total de las acciones técnicas. En este minuto los judocas cadetes consiguieron el 40,9% de las ventajas gracias a las técnicas de *Te waza*, el 9,1% debido a técnicas de *Koshi waza*, el 3,1% por *Ashi waza* y el 2,6% por *Sutemi waza*. Respecto al judo suelo, solo se obtuvieron el 2,6 % de las ventajas, gracias a técnicas de *Osaekomi waza* y *Shime waza*. Las sanciones no cobraron mucha relevancia en este minuto, otorgando solo el 5,3% de las ventajas por acciones de pasividad y bloqueo.

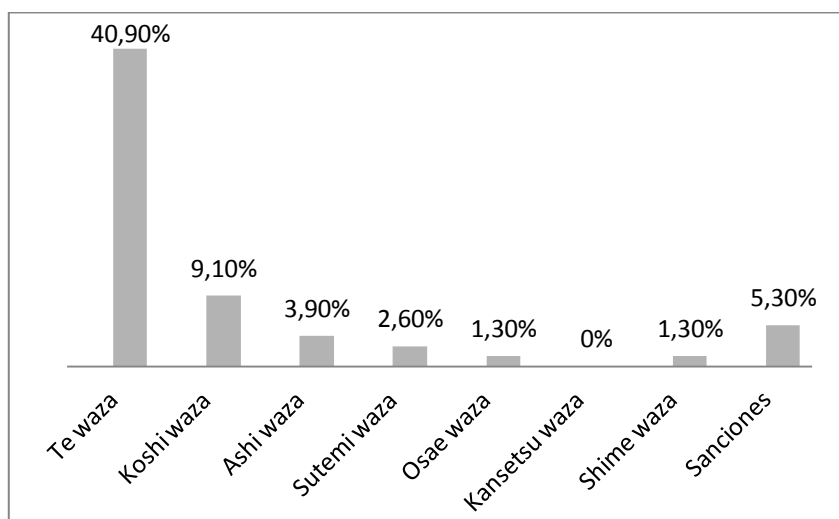


Figura 2. Porcentaje de técnicas utilizadas min. 1

- **Minuto 2:** En el segundo minuto de combate tuvieron lugar el 32,9% del total de las acciones técnicas. En este minuto los resultados fueron muy diferentes a los del primero, los judocas cadetes consiguieron aquí el 60% de las ventajas por medio de sanciones y de estas las de pasividad suponen el 44% del total de las ventajas de este minuto, el 16% se produjeron por bloqueo y agarre cruzado. Con respecto a los grupos de técnicas, el 12% de las ventajas se consiguieron gracias a técnicas de *Ashi waza*, un 20% de las ventajas se completó con las acciones de los grupos de *Te waza*, *Koshi waza* y *Sutemi waza*. En este minuto un 8% de las ventajas se consiguieron con técnicas de *Osaekomi waza*, en el trabajo de judo suelo.

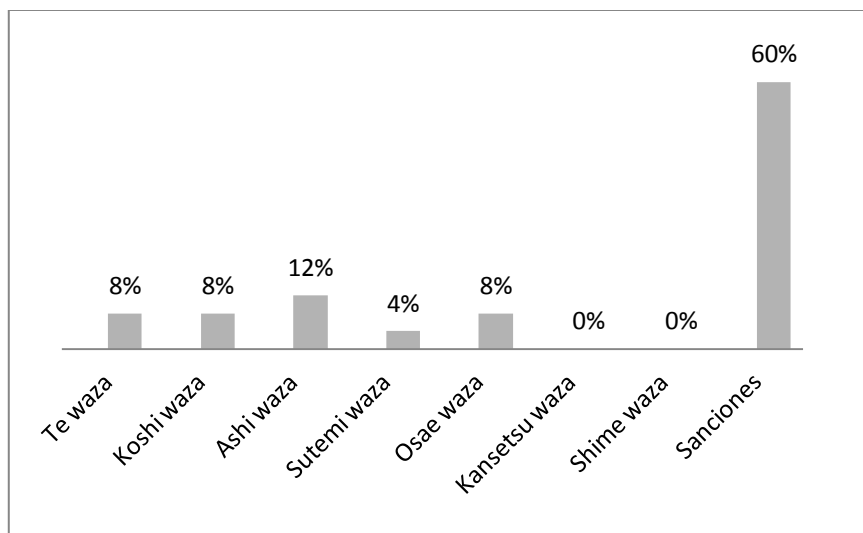


Figura 3. Porcentaje de técnicas utilizadas min. 2

- **Minuto 3:** En el tercer minuto de combate tuvieron lugar el 38,2% del total de las acciones técnicas. Este minuto también fue diferente a los anteriores, aquí los judocas cadetes consiguieron el 31% de las ventajas gracias a acciones de *Sutemi waza* y otro 31% mediante sanciones (otra vez muy presentes), de estas el 20,7% se produjeron por pasividad y el 10,3% por bloqueo. Siguiendo con las técnicas aparece que un 20,3% de las ventajas fue por técnicas de *Ashi waza*, un 10,3% por técnicas de *Te waza* y un 6,8% por técnicas de *Koshi waza* y trabajo de judo suelo, *Osaekomi waza*.

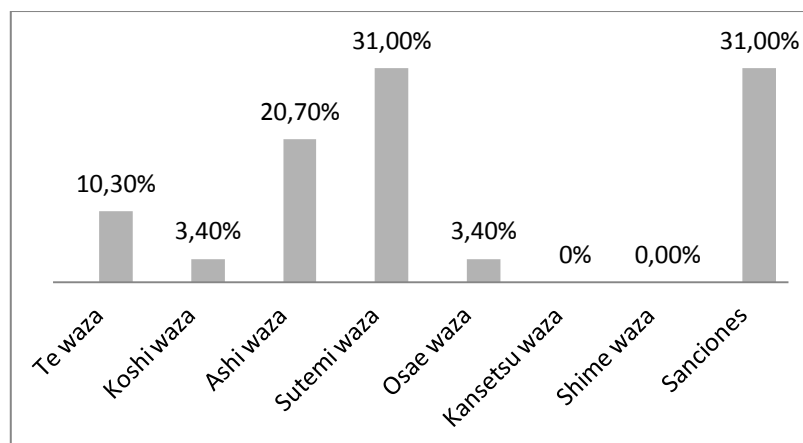


Figura 4. Porcentaje de técnicas utilizadas min. 3

-Resultados en función del grupo de técnica:

En este apartado a través de la clasificación del *Kodokan* se muestra cuales fueron las técnicas de cada grupo con las que se logró puntuar en los combates.

Técnicas de Judo pie (*Tachi waza*):

- **Grupo Te waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de brazo. Las más empleadas fueron: *Seoi otoshi* un 42,9% de las veces, *Ippon seoi nage* un 28,6%; *Morote seoi nage* 14,24%, *Sumi otoshi* 7,14% y *Tai otoshi* un 7,14%.

Te Waza (brazo)	T
Seoi otoshi	6
Ippon seoi nage	4
Morote seoi nage	2
Tai otoshi	1
Sumi otoshi	1
TOTAL	14

Tabla 3. Técnicas de *Te waza*.

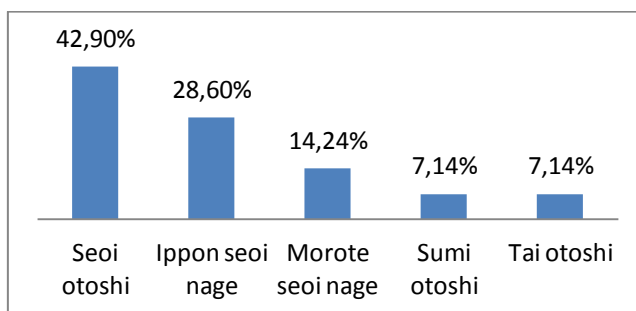


Figura 5. Porcentajes de la técnicas más utilizadas de *Te waza*.

- **Grupo Koshi waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de cadera. Las más empleadas en este grupo fueron: *Uki goshi* un 40%, *O goshi* un 40% y *Tsuri goshi* un 20%.

Koshi Waza (cadera)	T
Uki goshi	2
Tsuri goshi	1
O goshi	2
TOTAL	5

Tabla 4. Técnicas de *Koshi waza*.

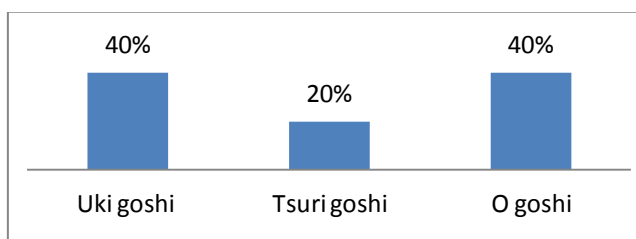


Figura 6. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en *Koshi waza*.

- **Grupo Ashi waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de pierna. Las más empleadas fueron: *Uchi mata* un 41,7%, *Ko uchi gari* un 25%, *O soto gari* un 16,7% y *O uchi gari* un 8,3%.

Ashi Waza (pierna)	T
Ko uchi gari	3
Uchi mata	5
O soto gari	2
O uchi gari	1
TOTAL	12

Tabla 5. Técnicas de Ashi waza

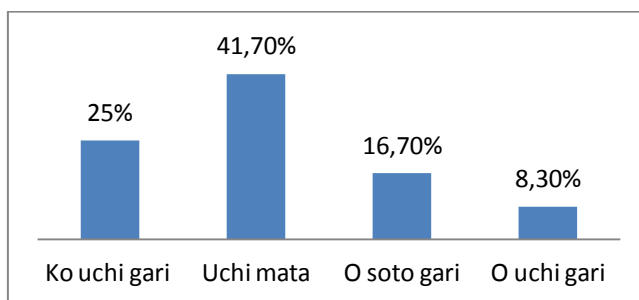


Figura 7. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en Ashi waza.

- **Grupo Sutemi waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de sacrificio. Las más empleadas fueron: *Tani otoshi* un 54,5%, *O soto makikomi* un 27,3%, *Ura nage* un 18,2%, *Harai makikomi* un 9,1%.

Sutemi Waza (sacrificio)	T
Harai makikomi	1
Ura nage	2
O soto makikomi	3
Tani otoshi	6
TOTAL	11

Tabla 6. Técnicas de Sutemi waza.

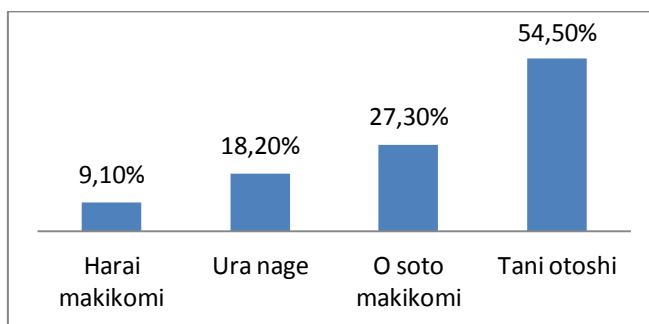


Figura 8. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en Sutemi waza.

- Las técnicas más representativas fueron: *Seoi otoshí* un 13,9%; *Tani otoshi* un 13,9%; *Uchi mata* un 11,6%; *Ippon seoi nage* un 9,3%, *Ko uchi gari* un 6,98% y *O soto makikomi* también un 6,98%.

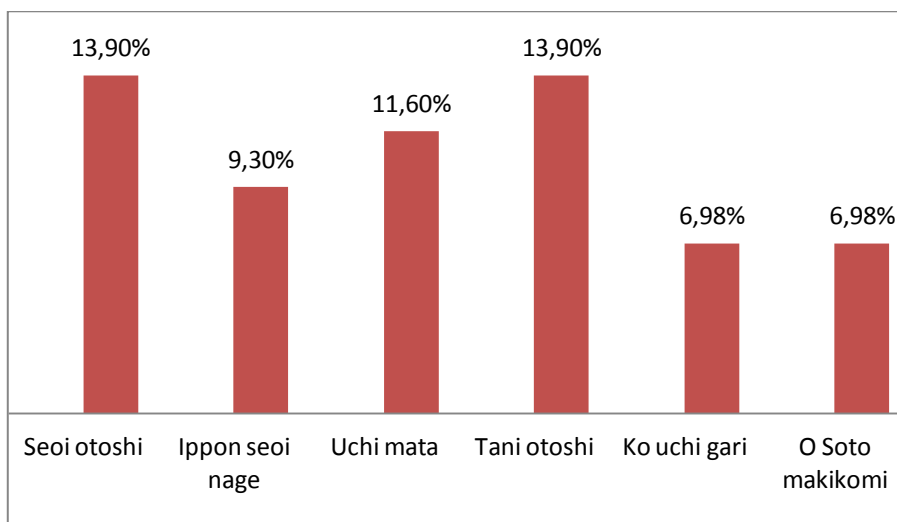


Figura 9. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en total de judo pie.

Técnicas de Judo suelo (*Ne waza*):

- **Grupo Osaekomi waza:** A este grupo pertenecen todas las inmovilizaciones que se realizan en el judo. Las más empleadas fueron *Kata gatame* un 75% y *Tate shiho gatame* un 25%

Osaekomi Waza	T
Kata gatame	3
Tate shiho gatame	1
TOTAL	4

Tabla 7. Técnicas de *Osaekomi waza*.

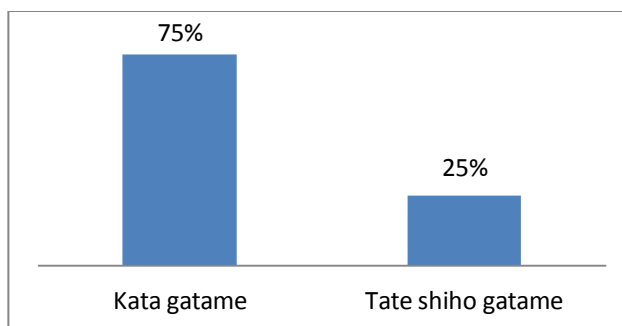


Figura 10. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en *Osaekomi waza*.

- **Grupo Kansetsu waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de luxación. Sin presencia a la hora de puntuar en la competición de la categoría cadete.
- **Grupo Shime waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de estrangulación, habiendo sido presente solo una en esta categoría: *Kata ha jime*.

✚ Se observa que las técnicas de Judo suelo (*Ne waza*) representan solamente un 6,6% del total de las ventajas obtenidas por acciones técnicas o sanciones, siendo además la ejecución técnica no muy variada, por ello aparecen estos porcentajes tan grandes. Se aprecia por tanto que el 60% de las acciones realizadas en suelo corresponden a la inmovilización *Kata gatame*, otro 20% a otra acción del mismo grupo, *Tate shiho gatame* y otro 20% para la acción de estrangulación *Kata ha jime*.

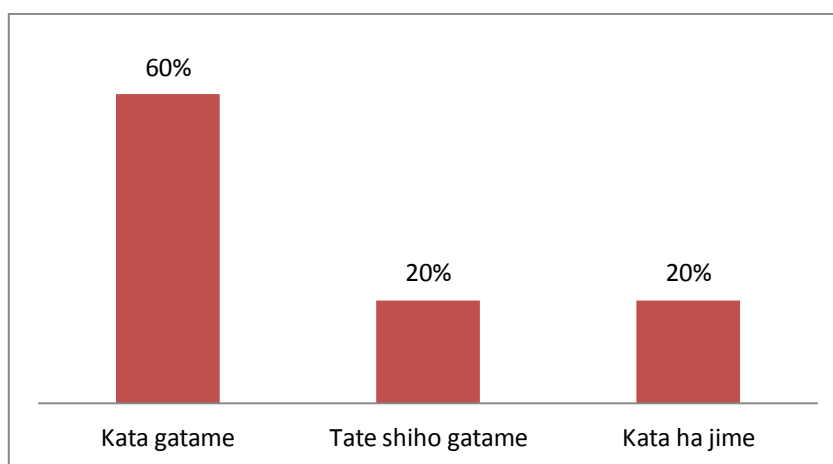


Figura 11. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en total de judo suelo.

4.2. Categoría junior masculino -66kg.

-Resultados globales:

Los resultados generales observados para esta categoría fueron: una clara superioridad del número de ventajas técnicas producidas gracias al judo pie (*Tachi-waza*) un 62,9% del total. Siendo de estas, las técnicas de *Te waza* las más empleadas junto con las de pierna *Ashi waza* representando un 25,8% y 24,2%, respectivamente, del total de ventajas obtenidas, también se adquirieron ventajas por medio de acciones de *Sutemi waza* 9,7% y *Koshi waza* 3,2%.

El judo suelo (*Ne waza*), fue lo que menos representación técnica tuvo, otorgando solo el 6,5% del total de las ventajas. Siendo de este grupo, *Osaekomi waza*, las técnicas de inmovilización, las que más se utilizaron por parte de los junior, un 50% del total de las técnicas de judo suelo, lo que solo significa un 3,2% del total. Esta vez sí se utilizaron técnicas del *Kansetsu waza*, técnicas de luxación y técnicas de *Shime waza* o estrangulación, representando un 1,6% del total cada grupo.

Destaca la obtención de un importante número de ventajas técnicas mediante sanciones arbitrales, un 35,5% del total. De estas las más comunes fueron por bloqueo, es decir impedir realizar ataques un 17,4% del total, por pasividad, no ejecutar ningún ataque 12,9% del total, por falso ataque 1,6% del total y en esta categoría aparecieron también las sanciones por salirse de la zona de combate, representando un 3,5% del total.

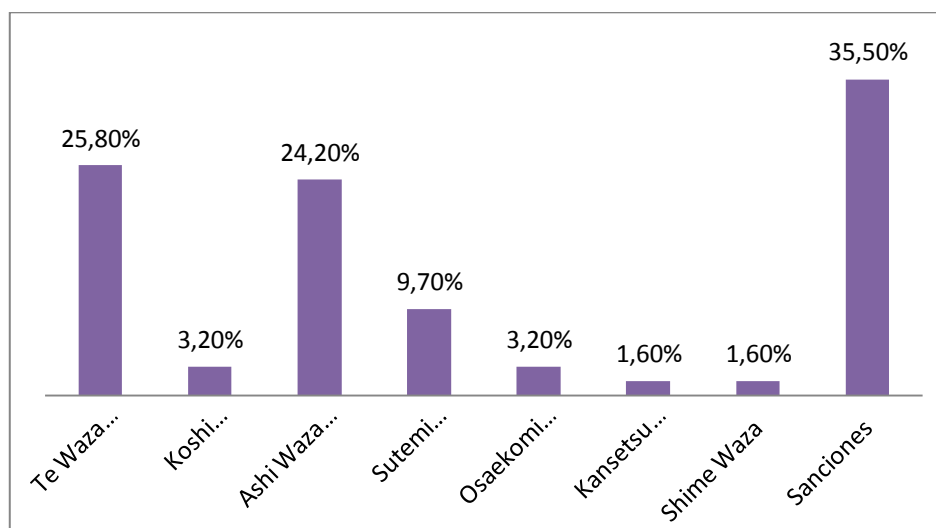


Figura 12. Porcentaje de técnicas utilizadas.

	-66	JUNIOR MASCULINO															
	TIEMPO	Min 1				Min 2				Min 3				Min 4			
	VENTAJA	Y	W	I	T	Y	W	I	T	Y	W	I	T	Y	W	I	T
Judo pie	Te Waza (brazo)	4	3	2	9	1	1	1	3	1	1	2	4				
	Koshi Waza (cadera)		1		1											1	1
	Ashi Waza (pierna)	2	1	2	5	1	1	3	5	1	1	1	3			2	2
	Sutemi Waza (sacrificio)			1	1	1		1	2		1		1	1	1		2
	TOTAL	6	4	5	15	3	2	5	10	2	3	3	8	1	1	3	5
Judo suelo	Osaekomi Waza										1	1	2				
	Kansetsu Waza							1	1								
	Shime Waza							1	1								
	TOTAL							2	2		1	1	2				
	Sanciones	8				6				4				4			
	Abandono																
	TOTAL	8				6				4				4			
	TOTAL ACCIONES	23				18				14				9			

Tabla 8. Desarrollo del combate: minutos técnica utilizada, ventaja obtenida.

Sanciones																
Tipo	TIEMPO															
	Min 1				Min 2				Min 3				Min 4			
Pasividad	4			4	3			3	1			1				
Bloqueo	2			2	2			2	2			2	3			3
Salirse del tatami	2			2	1			1	1			1				
Falso ataque													1			1
TOTAL				8				6				4				4

Tabla 9. Sanciones en función del tiempo de combate.

-Resultados en función del tiempo:

A continuación se muestran los resultados obtenidos en función del minuto de combate, los combates de la categoría junior tienen una duración estipulada de cuatro minutos:

- **Minuto 1:** En el primer minuto de combate tuvieron lugar el 35,9% del total de las acciones técnicas. En este minuto los judocas cadetes consiguieron el 39,1% de las ventajas gracias a las técnicas de *Te waza*, el 21,7% debido a técnicas de *Ashi waza* y un 4,3% tanto por el grupo *Sutemi waza* como *Koshi waza* respectivamente. En referencia al judo suelo, no se obtuvieron ventajas, ya que no se consiguió ningún tipo de puntuación por este tipo de acciones técnicas. Las sanciones también cobraron gran relevancia en este minuto, otorgando el 34,8% de las ventajas por acciones de pasividad, bloqueo y salirse de la zona de combate.

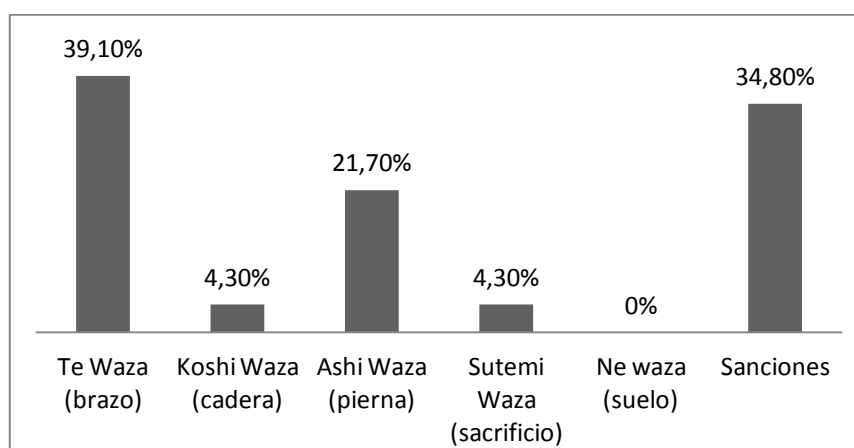


Figura 13. Porcentaje de técnicas utilizadas min. 1

- **Minuto 2:** En el segundo minuto de combate tuvieron lugar el 28,1% del total de las acciones técnicas. En este minuto los resultados fueron muy diferentes al primero, los judocas junior consiguieron aquí el 33,3% de las ventajas debido a sanciones, de nuevo por bloqueo, pasividad y salirse de la zona de combate. Con respecto a los grupos de técnicas, el 27,8% de las ventajas se consiguieron gracias a técnicas de *Ashi waza*, un 16,7% de las ventajas se completó con las acciones de *Te waza*, mientras que *Koshi waza* supuso un 0% y *Sutemi waza* un 11,1%. En este minuto un 11,2% de las ventajas se consiguieron mediante técnicas de suelo (*Ne waza*), gracias al trabajo de los grupos de *Kansetsu waza* y *Shime waza*.

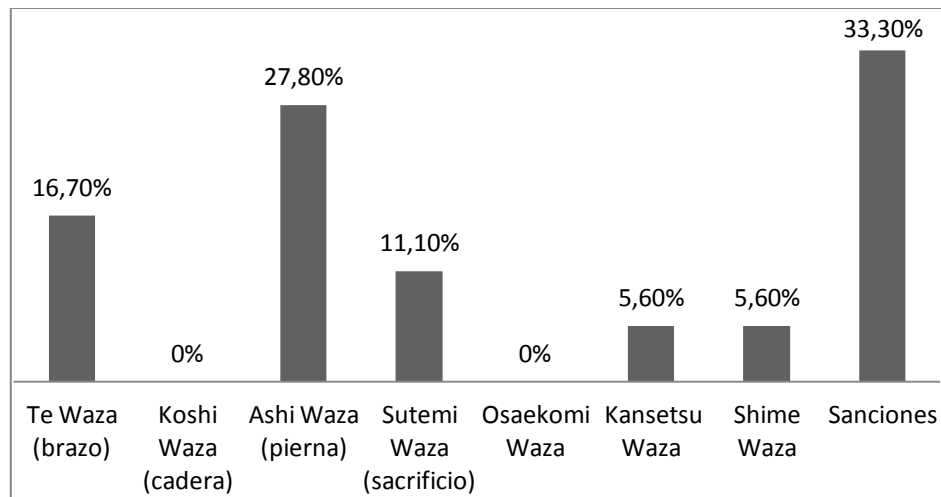


Figura 14. Porcentaje de técnicas utilizadas min. 2

- **Minuto 3:** En el tercer minuto de combate tuvieron lugar el 21,8% del total de las acciones técnicas. Este minuto también fue diferente a los anteriores, aquí los judocas junior consiguieron el 28,6% de las ventajas gracias a acciones de *Te waza* y otro 28,6% mediante sanciones por bloqueo, pasividad y aunque no fueron tan abundantes, también por salirse de la zona de combate. Siguiendo con las técnicas aparece que un 21,4% fue por técnicas de *Ashi waza*, un 7,1% técnicas de *Sutemi waza*, mientras que no se produjeron ventajas por acciones de *Koshi waza*. En el trabajo de judo suelo destacan las ventajas obtenidas por acciones de *Osaekomi waza* un 14,3% del total.

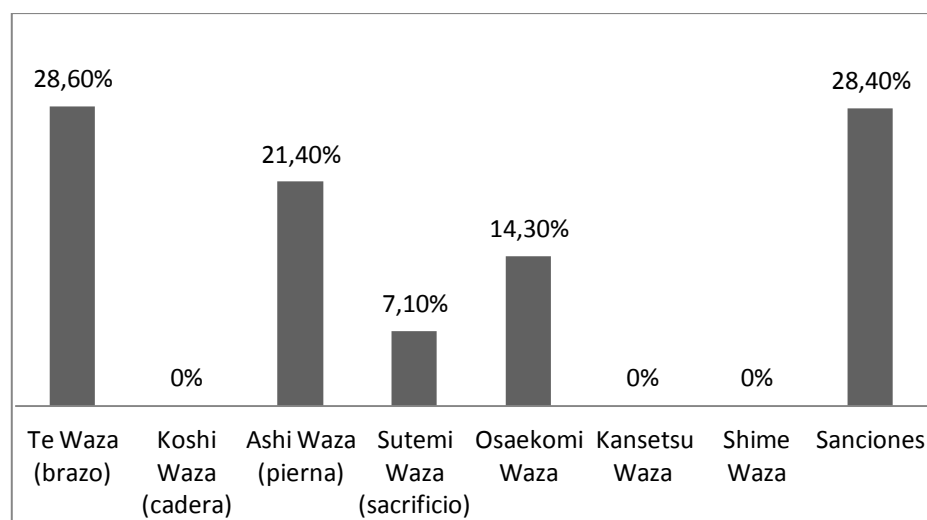


Figura 15. Porcentaje de técnicas utilizadas min. 3

- **Minuto 4:** En el cuarto minuto de combate tuvieron lugar el 14,1% del total de las acciones técnicas. En este minuto fue en el que menos se produjeron, observando por primera vez que ninguna de ellas fue debido al trabajo del grupo *Te waza*, mientras que un 44,4% de las ventajas se obtuvieron mediante sanciones por bloqueo y falso ataque. Respecto a las técnicas se muestra que un 11,1% fue por técnicas de *Koshi waza*, un 22,2% por técnicas de *Ashi waza* y *Sutemi waza*, respectivamente. En este minuto tampoco se obtuvo ningún tipo de ventaja por acciones de judo suelo (*Ne waza*).

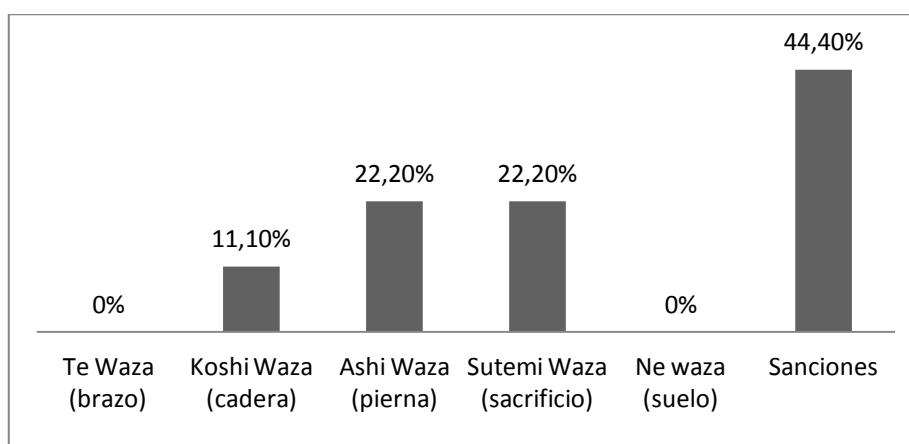


Figura 16. Porcentaje de técnicas utilizadas min. 4

-Resultados en función del grupo de técnica:

En este apartado a través de la clasificación del *Kodokan* se muestra cuales fueron las técnicas de cada grupo más utilizadas para obtener puntuación en los combates.

Técnicas de Judo pie (*Tachi waza*):

- **Grupo Te waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de brazo. Las más empleadas fueron: *Morote seoi nage* 37,4%, *Seoi tosí* e *Ippon seoi nage* un 25% respectivamente y *Te guruma* un 12,5%.

Te Waza (brazo)	T
Seoi otoshi	4
Ippon seoi nage	4
Morote seoi nage	6
Te guruma	2
TOTAL	16

Tabla 10. Técnicas de *Te waza*.

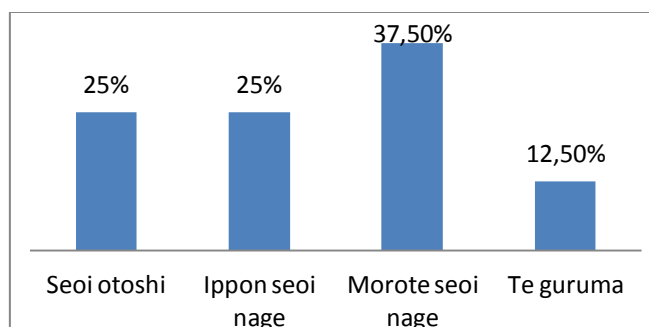


Figura 17. Porcentajes de la técnicas más utilizadas de *Te waza*.

- **Grupo Koshi waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de cadera. Las más empleadas en este grupo fueron: *Uki goshi* un 50% y *O goshi* otro 50%.

Koshi Waza (cadera)	T
Uki goshi	1
O goshi	1
TOTAL	2

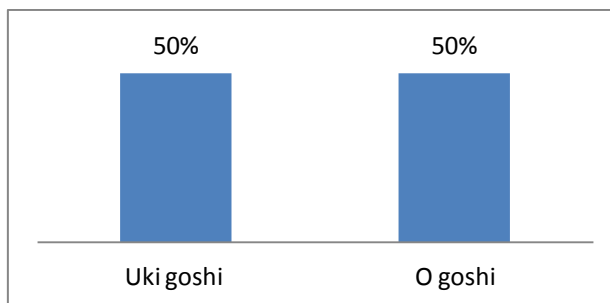


Tabla 11. Técnicas de *Koshi waza*.

Figura 18. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en *Koshi waza*.

- **Grupo Ashi waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de pierna. Las más empleadas fueron: *Uchi mata* y *Ko soto gake* un 27,7% respectivamente cada una, después *O soto gari* y *O uchi gari*, un 13,3% cada una y por último representando un 6,7% cada una han sido *Ko uchi gari*, *Ashi guruma* y *De así barai*.

Ashi Waza (pierna)	T
Ko uchi gari	1
Uchi mata	4
O soto gari	2
Ko soto gake	4
O uchi gari	2
Ashi guruma	1
De ashi barai	1
TOTAL	15

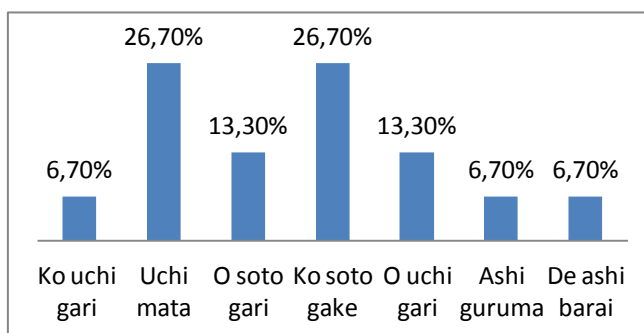


Tabla 12. Técnicas de *Ashi waza*

Figura 19. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en *Ashi waza*.

- **Grupo Sutemi waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de sacrificio. Las más empleadas fueron: *Tani otoshi* un 50%, *Ura nage* un 33,3%, *Tomoe nage* un 17,7%.

Sutemi Waza (sacrificio)	T
Ura nage	2
Tomoe nage	1
Tani otoshi	3
TOTAL	6

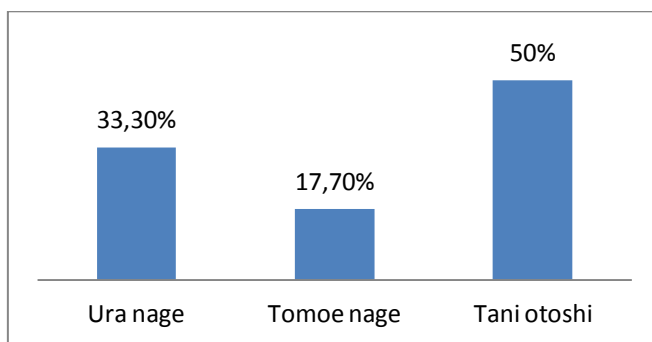


Tabla 13. Técnicas de *Sutemi waza*.

Figura 20. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en *Sutemi waza*.

- ✚ En función del conjunto de técnicas usadas las más representativas fueron: *Morote sei nage* un 15,4%, *Ippon sei nage*, *Seoi toshi*, *Uchi mata* y *Ko soto gake*, representando cada una de estas últimas el 10,25% del total de las técnicas utilizadas.

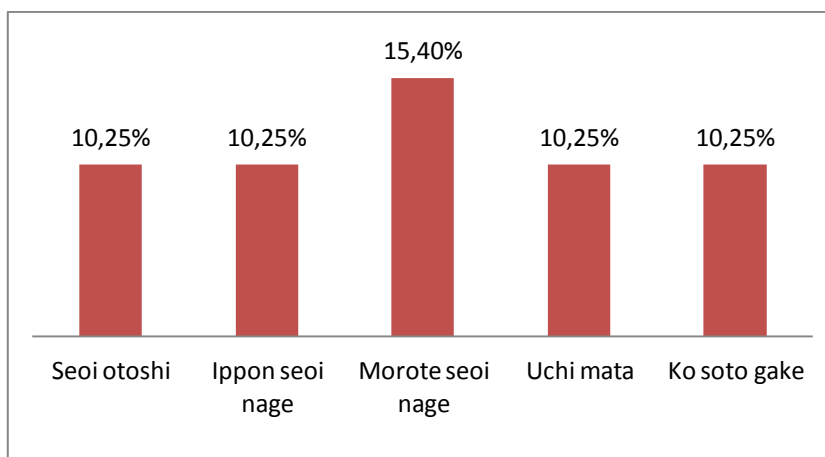


Figura 21. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en total de judo pie.

Técnicas de Judo suelo (*Ne waza*):

- **Grupo Osaekomi waza:** A este grupo pertenecen todas las inmovilizaciones que se realizan en el judo. En la categoría junior solo se empleó una inmovilización *Kuzure kesa gatame*.
- **Grupo Kansetsu waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de luxación. Se empleó solo una técnica de luxación: *Juji gatame*.
- **Grupo Shime waza:** A este grupo pertenecen las técnicas de estrangulación, siendo presente solo una en esta categoría: *Kata ha jime*.

✚ Las técnicas de judo suelo (*Ne waza*) representan solamente un 6,5% del total de las ventajas obtenidas por acciones técnicas o sanciones, siendo además la ejecución técnica no muy variada, constando, como se puede apreciar de solo tres tipos de técnicas en este caso. Por ello, al realizar los cálculos aparecen estos porcentajes tan grandes. Se deduce por tanto que el 50% de las acciones realizadas en judo suelo corresponde a *Kuzure kesa gatame* y un 25% respectivamente a la acción de luxación *Juji gatame* y a la de estrangulación *Kata ha jime*.

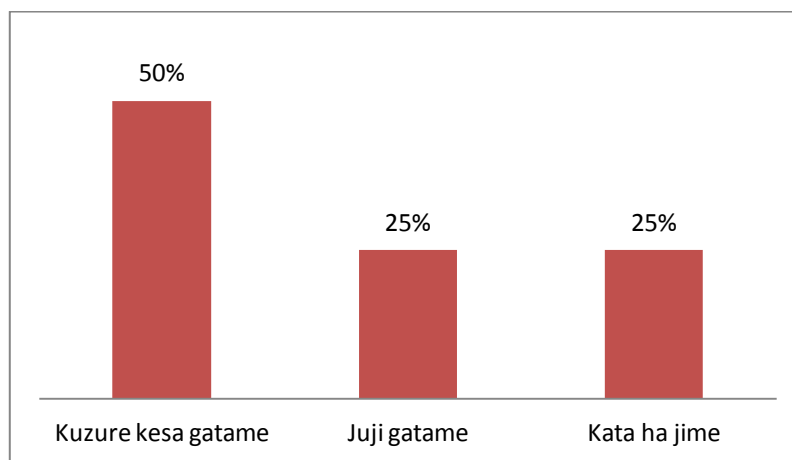


Figura 11. Porcentaje de las técnicas más utilizadas en total de judo suelo.

4.3. Correlaciones.

-Categoría cadete -66kg:

Correlación entre el puesto de los judocas y el n° de técnicas diferentes utilizadas:

En este apartado se correlacionó el puesto en el que quedó el judoca con el número de técnicas diferentes que fueron capaces de utilizar en el transcurso de la competición.

Puesto del judoca	N° de técnicas utilizadas
1°	9
2°	7
3°	4
4°	3
5°	1
6°	1

Tabla 14. Puesto de competición y N° de técnicas utilizadas.

Utilizando el Coeficiente de Pearson:

-0,97017256

Correlación entre el puesto de los judocas y la puntuación total obtenida: En este apartado se analizó si existe una correlación entre el puesto del judoca y la puntuación total obtenida en competición. Para ello se dio un valor a cada tipo de puntuación, se utilizó el correspondiente al usado para los combates: 100 para Ippon, 10 para Wazari y 1 para Yuko y se sumaron los valores para obtener el total.

Puesto del judoca	Puntuación total obtenida
1°	176
2°	149
3°	132
4°	103
5°	312
6°	301

Tabla 15. Puesto de competición y puntuación total obtenida.

Utilizando el Coeficiente de Pearson:

0,64997774

Correlación en función del tipo de agarre utilizado (*Kumi-kata*) en combates contra adversarios del mismo o el contrario lado de ejecución: En este apartado se averiguó cual fue el tipo de agarre que utilizaron los judocas para resolver el combate frente a adversarios de igual o distinto lado de proyección. Para realizar las correlaciones deseadas en este caso ha sido necesario asignar un valor numérico a las variables, así pues cuando el judoca compitió frente a un adversario que utilizó su mismo lado de ejecución se asignó un 1 a la variable, en caso de ser frente a un contrincante de lado opuesto un 0. De igual forma cuando ambos emplearon el mismo agarre (*Ai-yotsu*) se asignó un 1 a la variable, cuando utilizaron distinto (*Kenka-yotsu*) un 0. Con los valores numéricos asignados fue posible correlacionar las variables.

Puesto del judoca y lado de ejecución.	Nº de combate	Combate VS zurdo o diestro	Tipo de agarre utilizado
1º (Diestro)	1	1	1
	2	1	1
	3	0	0
	4	1	0
	5	1	1
	6	0	0
	7	1	1
2º (Diestro)	1	1	0
	2	1	1
	3	1	1
	4	0	0
	5	1	1
	6	0	0
	7	1	1
3º (Diestro)	1	1	1
	2	1	1
	3	1	1
	4	0	0
	5	1	1
	6	0	1
4º (Diestro)	1	0	0
	2	1	1
	3	1	1
	4	1	1
	5	1	1
5º (Zurdo)	1	0	0
	2	0	0
	3	1	1
	4	1	1
6º (Diestro)	1	1	1
	2	1	1
	3	1	1

Tabla 16. Relación de combates.

Utilizando el coeficiente de Pearson:

0,77787815

Correlación entre la utilización del lado no dominante para la ejecución de técnicas frente a adversarios del mismo o contrario lado de ejecución: Al igual que para el caso anterior se aplicaron 0 y 1 en función de si el judoca combatió frente a un adversario del mismo o contrario lado de proyección. De igual manera se adjudicaron estos mismos números según si el judoca utilizó o no su lado no dominante para la ejecución de técnicas, es decir cuando se ve un 0 significa que no lo empleó, cuando se ve un 1, que sí.

Puesto del judoca y lado de ejecución.	Nº de combate	Combate VS zurdo o diestro	Utilización lado no dominante
1º (Diestro)	1	1	1
	2	1	1
	3	0	0
	4	1	0
	5	1	1
	6	0	0
	7	1	0
2º (Diestro)	1	1	1
	2	1	1
	3	1	0
	4	0	0
	5	1	0
	6	0	0
	7	1	1
3º (Diestro)	1	1	1
	2	1	0
	3	1	0
	4	0	0
	5	1	1
	6	0	0
4º (Diestro)	1	0	0
	2	1	0
	3	1	0
	4	1	1
	5	1	0
5º (Zurdo)	1	0	0
	2	0	0
	3	1	0
	4	1	0
6º (Diestro)	1	1	0
	2	1	0
	3	1	0

Tabla 17. Relación de combates.

Utilizando el coeficiente de Pearson

0,39130435

-Categoría junior -66kg:

Correlación entre el puesto de los judocas y el n° de técnicas diferentes utilizadas:

En este apartado se correlacionó el puesto en el que quedó el judoca con el número de técnicas diferentes que fueron capaces de utilizar en el transcurso de la competición.

Puesto del judoca	N° de técnicas utilizadas
1°	6
2°	8
3°	7
4°	3
5°	1
6°	2

Tabla 18. Puesto en competición y N° de técnicas utilizadas.

Utilizando el Coeficiente de Pearson:

-0,83490958

Correlación entre el puesto de los judocas y la puntuación total obtenida: En este apartado se analizó si existe una correlación entre el puesto del judoca y la puntuación total obtenida en competición. Para ello se dio un valor a cada tipo de puntuación, se utilizó el correspondiente al usado para los combates: 100 para Ippon, 10 para Wazari y 1 para Yuko.

Puesto del judoca	Puntuación total obtenida
1°	478
2°	322
3°	252
4°	48
5°	203
6°	35

Tabla 19. Puesto en competición y puntuación total obtenida.

Utilizando el Coeficiente de Pearson:

-0,88038214

Correlación en función del tipo de agarre utilizado (*Kumi-kata*) en combates contra adversarios del mismo o el contrario lado de ejecución: En este apartado se averiguó cual fue el tipo de agarre que utilizaron los judocas para resolver el combate frente a adversarios de igual o distinta forma de agarrar en judo. Para realizar las correlaciones deseadas en este caso fue necesario asignar un valor numérico a las variables, así pues cuando el judoca combatió frente a un adversario del mismo perfil, se asignó un 1 a la variable, en caso de ser frente a un contrincante de lado opuesto un 0. De igual forma cuando ambos emplearon el mismo agarre (*Ai-yotsu*) se asignó un 1 a la variable, cuando utilizaron distinto (*Kenka-yotsu*) un 0. Con los valores numéricos asignados fue posible correlacionar las variables.

Puesto del judoca y lado de ejecución.	Nº de combate	Combate VS zurdo o diestro	Tipo de agarre utilizado
1º (Diestro)	1	0	0
	2	1	1
	3	0	0
	4	1	0
	5	1	1
	6	1	1
	7	0	0
2º (Diestro)	1	1	0
	2	0	0
	3	1	1
	4	1	1
	5	0	0
	6	0	0
	7	1	1
3º (Zurdo)	1	0	0
	2	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	5	1	1
	6	0	0
4º (Diestro)	1	0	0
	2	1	1
	3	1	1
	4	1	1
	5	1	1
5º (Diestro)	1	0	0
	2	0	0
	3	1	1
	4	1	1
6º (Diestro)	1	1	1
	2	0	0
	3	1	1

Tabla 20. Relación de combates.

Utilizando el coeficiente de Pearson:

0,88235294

Correlación entre la utilización del lado no dominante para la ejecución de técnicas frente a adversarios del mismo o contrario lado de ejecución: Al igual que para el caso anterior se adjudicaron 0 y 1 en función de si el judoca combatió frente a un adversario del mismo o contrario lado de ejecución. Así también se aplicaron estos mismos números según si el judoca utilizó o no su lado no dominante para la proyección, por tanto cuando se muestra un 0 significa que no lo empleó, cuando se ve un 1, que sí.

Puesto del judoca y lado de ejecución.	Nº de combate	Combate VS zurdo o diestro	Utilización lado no dominante
1º (Diestro)	1	0	0
	2	1	1
	3	0	1
	4	1	0
	5	1	0
	6	1	1
	7	0	0
2º (Diestro)	1	1	1
	2	0	0
	3	1	1
	4	1	1
	5	0	0
	6	0	0
	7	1	0
3º (Zurdo)	1	0	0
	2	0	0
	3	0	0
	4	0	0
	5	1	0
	6	0	0
4º (Diestro)	1	0	0
	2	1	0
	3	1	0
	4	1	1
	5	1	0
5º (Diestro)	1	0	0
	2	0	0
	3	1	0
	4	1	0
6º (Diestro)	1	1	0
	2	0	0
	3	1	0

Tabla 21. Relación de combates

Utilizando el coeficiente de Pearson:

0,34556818

5. Discusión

Los resultados para ambas categorías han sido bastante similares. Destacando que la mayoría de las puntuaciones se consiguieron por parte de técnicas pertenecientes al grupo *Te waza* de estas *Seoi otoshi* fue la más empleada en la categoría cadete y la técnica *Seoi nage* (*Morote e Ippon*) en la categoría junior. El resto de acciones pertenecieron a los grupos *Ashi waza* y *Sutemi waza* siendo *Uchi mata*, *O soto gari* y *Ko uchi gari*; *Tani otoshi*, *Ura nage* y *O soto makikomi*, respectivamente, las más destacadas. Las técnicas de *Koshi waza* fueron las menos utilizadas en ambas categorías.

Estos resultados coinciden con los que aparecieron en el estudio realizado por Carratalá et al. (2009), que fue una investigación bastante similar a esta, en la que se analizaron las acciones efectuadas por los judocas cadetes en un campeonato de España, las técnicas más empleadas por parte de la categoría de menos de 66 kg fueron: *Seoi nage*, *Kata guruma*, *Seoi toshi*, *Te guruma*, *Tani otoshi*, *Uchi mata* y *O soto gari*. Cabe destacar que en la categoría cadete *Seoi nage* no fue la más empleada debido a la especialización de varios judocas de este estudio en la técnica *Seoi otoshi*, en cambio si coincide como la más utilizada en la categoría junior y en general con el resto de acciones técnicas.

La explicación de lo descrito anteriormente subyace en el hecho de que técnicas como *Uchi Mata*, *O soto gari*, *Morote seoi nage*, *Tai otoshi*... pertenecientes a los grupos *Ashi waza* y *Te waza* respectivamente permiten una buena proyección del oponente, concediendo un importante número de ventajas. Estas aparecen mencionadas en el estudio de Sterkowicz y Franchini (1999) como técnicas muy efectivas y sometidas a poca modernización por parte de los judocas. También las técnicas del grupo *Sutemi waza* fueron muy eficaces en las dos categorías, debido probablemente a que este grupo es sobre el que más se está innovando, ya que muchas antiguamente necesitaban de un agarre de pierna para su ejecución prohibido y penalizado hoy en día. Por ello, los judocas deben ingeniarse nuevas formas de proyección de las técnicas de este grupo, utilizando agarres de solapas o cintura en lugar de los anteriores de pierna. Las técnicas de cadera (*Koshi waza*) fueron poco frecuentes tanto en este estudio como en el de los autores Sterkowicz y Franchini y Carratalá et al. (2009). Estas precisan para su ejecución de una importante aplicación de fuerza además de una excelente posición de la cadera para inducir un buen desequilibrio en el oponente, por lo que solo suelen ser realizadas por los judocas más expertos.

Los datos obtenidos de judo suelo (*Ne waza*) mostraron que no tuvo gran representación técnica (al igual que en los estudios de los autores) asociado probablemente a que el combate tiende a ser más dinámico en judo pie y normalmente es más sencillo puntuar y combinar movimientos de esta manera. La variación en las

técnicas de esta disciplina fue mayor en la categoría junior que en la cadete, ello debido a que este ha sido el primer año que los judocas de esta categoría pudieron estrangular y luxar. Se aprecia que en ambos grupos hubo preferencia por el uso de las inmovilizaciones, esto se explica porque son un medio muy poderoso de controlar al adversario en el suelo, más sencillo que las luxaciones o estrangulaciones que requieren de más años de experiencia y un dominio técnico muy preciso.

Las sanciones han supuesto casi al menos la mitad de las ventajas obtenidas en las dos categorías, destacando las de pasividad y bloqueo. Lo mismo sucedió en el estudio de Sterkowicz y Franchini (1999), remarcando como dicen los autores “una actitud agresiva es fundamental para evitar ser amonestado”.

En cuanto a la disposición temporal aparece que en la categoría cadete se produjo un aumento considerable en el número de acciones técnicas del primer al tercer minuto, presentando este último mucha más actividad, ello probablemente debido al hecho de tener que modificar el marcador al final del combate. Destacaron en el primer minuto las técnicas de *Te waza*, puesto que estas son las técnicas más eficaces y es importante conseguir puntuación al inicio del combate. En el transcurso del segundo minuto aumentaron las sanciones, relacionadas con la mayor inactividad por parte de los judocas durante este periodo de tiempo. En el último minuto se incrementó la realización de técnicas del grupo *Sutemi waza*, evitando así las contras aquellos que dominaban el marcador, haciendo además que el tiempo corriera a su favor.

Cabe distinguir al igual que para la dimensión técnica, el estudio de Carratalá et al. (2009), destacando que la duración de los combates de los judocas cadetes del suyo fue de cuatro minutos. Se muestran por tanto, unas claras diferencias. Fue en el primer minuto en el que se produjeron el mayor número de ataques, mostrando una disminución gradual hacia el tercer minuto (al contrario que en este estudio), probablemente debida al cansancio y un nuevo aumento en el cuarto minuto, seguramente asociado a la necesidad de modificar el marcador. Destacaron las técnicas de *Te waza*, los *Sutemis* y las sanciones al igual que se ha podido apreciar en esta investigación.

En la categoría junior se observó que en el primer minuto tuvieron lugar la mayoría de las acciones técnicas. El predominio en este minuto fue de las técnicas de *Te waza* y *Ashi waza*. Las sanciones también cobraron gran relevancia. A partir del segundo minuto se produjo una disminución gradual en el número de acciones utilizadas, destacando el trabajo de judo suelo, técnicas de brazo y pierna y las sanciones.

Se aprecia para esta categoría que al igual que en el estudio de Carratalá et al. (2009) fue en el primer minuto del combate donde más acciones técnicas se efectuaron, aunque difiriendo con el autor en esta investigación las ventajas se consiguieron por los grupos *Te waza* y *Ashi waza* y no a los *Sutemis*. Con respecto a los minutos siguientes, en el segundo, el porcentaje de aplicación de las técnicas fue muy similar al estudio realizado por el autor. En el tercer minuto también se produjo una bajada del número de

técnicas, en cambio en el último minuto, en el estudio de Carratalá se volvió a producir un aumento del número de acciones, mientras que en este descendió considerablemente.

Se aprecia que entre esta investigación y la de Carratalá se produjeron más similitudes con la categoría junior que con la cadete, resaltando que su estudio estuvo enfocado a esta última. Esto probablemente esté relacionado con que el estudio del autor tuvo la misma duración temporal en los combates que la categoría junior de este, lo que provocó un desarrollo más similar de estos en el transcurso de la competición.

En relación a los resultados obtenidos con las correlaciones realizadas entre los judocas de los seis primeros puestos y el número de técnicas que fueron capaces de ejecutar se aprecia que en la categoría cadete fueron los judocas del primer y segundo puesto los que mayor repertorio de técnicas utilizaron, mientras que los del tercer y cuarto puesto aunque si ejecutaron algún movimiento diferente, no mostraron una gran pluralidad técnica. Por último los judocas del quinto y sexto puesto solo fueron capaces de realizar un movimiento. El resultado del coeficiente (en valor absoluto), como se puede observar (pag. 32) se acerca bastante a uno, apreciándose una muy alta correlación.

En la categoría junior sucedió algo muy parecido apreciándose que fueron los judocas del primer, segundo y tercer puesto los que mayor repertorio de técnicas utilizaron, mientras que los judocas de las tres siguientes posiciones, no presentan una gran pluralidad técnica. El resultado del coeficiente (en valor absoluto), como se observa (pag. 38) se acerca bastante a uno, advirtiéndose una gran correlación.

Estos son unos resultados bastante similares a los que obtuvo Weers (1996) en su estudio *Skill Range of Elite Judo Competitor* en el que demostró que judocas de elite, campeones mundiales y olímpicos usaron de media 6 técnicas de proyección y 2 de judo suelo. El número de técnicas que un judoca es capaz de utilizar esta limitado por la calidad de la ejecución, y en cómo este sea capaz de realizarla en situación de fatiga (García, 2004). Aquellos que mayor variedad tengan junto con la capacidad de ejecutar un buen movimiento en situación de combate poseen una gran ventaja frente al adversario. Por ello el número de técnicas que los judocas emplean en combate no es demasiado alto. No siempre siendo el mejor el que más utiliza, sino el que es capaz de proyectar con unas pocas, pero a la perfección.

El resultado que se obtuvo en la correlación entre el puesto del judoca y el total de puntuación obtenida en competición para la categoría cadete (pag. 33) muestra un resultado que podría ser tachado de “contradictorio” puesto que se percibe la correlación con respecto a los judocas que obtuvieron el quinto y sexto puesto en competición, que fueron aquellos que consiguieron un total de puntuaciones más altas durante esta, pero ganaron un menor número de combates. Se advierte que entre los judocas del primer y cuarto puesto no aparece una puntuación total tan alta como la que obtuvieron los judocas de los puestos inferiores. Pero como se pudo apreciar en el visionado de los videos, muchos combates de judo se ganaron por la obtención de las mínimas puntuaciones, e incluso por penalizaciones y no siempre por Ippon.

Este resultado difiere significativamente de aquellos obtenidos por la autora Miarka (2014), quien realizó un estudio para modelar las interacciones técnicas y tácticas en atletas de judo, realizando comparaciones entre diferentes categorías de lucha en el circuito mundial de judo y los Juegos Olímpicos de Londres. Los resultados de la investigación sí se asemejan a lo observado para la categoría junior de este estudio. Según la autora, la cantidad de puntuaciones aumenta conforme lo hace la categoría o el nivel competitivo, produciéndose diferencias significativas entre ganadores y perdedores, es decir, según el estudio de la autora atletas de mayor nivel competitivo y número de victorias obtienen un mayor número de puntos por combate que atletas con derrotas tanto en hombres como mujeres. Esto indica que cuanto mayor es el nivel competitivo más especializado es el atleta en sus ataques.

A diferencia que en la categoría cadete, lo descrito por la autora sí que coincide con los resultados obtenidos en la categoría junior (pag.39), donde fueron los judocas que obtuvieron el 1º y 2º puesto los que significativamente más puntos consiguieron. Se debe tener en cuenta que esta investigación cuenta con un número de sujetos y situaciones de combate muy inferior que el estudio realizado por la autora, por lo que se pueden encontrar este tipo de resultados contradictorios que no permiten establecer una conclusión concreta.

Respecto a la utilización de los agarres, para ambas categorías se apreciaron unos resultados que indicaron una elevada correlación en el uso del agarre cruzado (*Kenka-yotsu*) frente a adversarios de distinto lado dominante y el empleo del mismo agarre (*Ai.yotsu*) contra adversarios que utilizan el mismo lado. Esto tiene su explicación debido a la efectividad de cada tipo de agarre frente a los diferentes adversarios. En el artículo de Courel, Franchini, Femia, Stankovic y Escobar-Molina (2014) se demostró que el agarre más utilizado fue el agarre cruzado (*Kenka-yotsu*) independientemente del sexo o categoría de peso. Tiene su explicación ya que este agarre combinado con el ataque por el lado dominante es la forma más efectiva de anotar puntos frente a adversarios de contrario lado de ejecución, así como para proyectar por el lado dominante de manera innovadora frente a adversarios del mismo perfil. El artículo explicó también que el mismo agarre (*Ai.yotsu*) fue la mejor forma de proyectar por el lado no dominante frente a adversarios de mismo lado de ejecución.

Interpretando los resultados obtenidos en este estudio, para este caso de correlación, se pueden extraer las mismas conclusiones. Además como cabe pensar, es lógico situarse en modo de agarre cruzado frente a adversarios de ejecución opuesta, dado que sino se estará en situación de desventaja al no dominar ese agarre concreto de proyección y lo contrario, en caso de encontrarse el judoca ante oponentes de su mismo lado de ejecución.

En el caso de la utilización del lado no dominante por parte de los seis primeros judocas es distinto, puesto que el resultado expresó unos números muy bajos, no mostrando una clara correlación, aun así, este apartado está relacionado con el de los agarres. Interpretando los números que se aplicaron en las tablas 17 y 21

correspondientes respectivamente a la categoría cadete y junior, para indicar si se utilizó o no este lado de ejecución, se observó que sí y que con preferencia frente a adversarios de mismo lado de ejecución. Como indicó el artículo de Courel et al. (2014) mencionado en el caso anterior, un agarre *Ai-yotsu* combinado con un ataque por el lado no dominante, es una forma muy efectiva de resolver y ganar la situación de combate frente a adversarios de mismo lado de ejecución, acción relacionada con el “factor sorpresa”. Aunque como se observó con el resultado de la correlación esto no fue siempre así y es que como mencionaron los autores: “realizar ataques por el mismo lado del agarre aumenta la posibilidad de anotar y ganar la lucha”.

6. Conclusiones

A continuación se muestran de forma más detallada las conclusiones extraídas de este estudio orientado a un análisis e interpretación de datos acerca de las acciones técnicas empleadas por dos categorías de judocas, cadete y junior en dos Supercopas de España.

Con respecto a las acciones técnicas en la categoría cadete se observó que la mayoría de las ventajas se otorgaron por sanciones arbitrales, las técnicas más empleadas fueron las del grupo *Te waza*, es decir las de brazo así como las de pierna y sacrificio, *Ashi waza* y *Sutemi waza* respectivamente. Las técnicas más representativas para esta categoría fueron: *Seoi otoshi*, *Tani otoshi*, *Uchi mata*, *Ippon seoi nage*, *Ko uchi gari* y *O soto makikomi*. Con respecto a la temporalidad fue en el segundo minuto donde más actividad se produjo, seguido por el tercero y por último el primero, aunque en los tres apareció un porcentaje de acción similar.

En cuanto a la categoría junior también se obtuvieron la mayoría de las ventajas debido a las sanciones arbitrales, con respecto a las técnicas de proyección las más empleadas al igual que en la categoría cadete fueron las de brazo y pierna. Destacando aquí como técnicas más representativas *Morote seoi nage*, *Seoi otoshi*, *Ippon seoi nage*, *Uchi mata* y *Ko soto gake*. En cuanto a la temporalidad fueron el primer y segundo minuto los que más actividad registraron seguidos por el tercero, mientras que en el cuarto se produjo una bajada considerable.

La obtención de puntuación, así como la ejecución de acciones por parte del judo suelo (*Ne waza*) fue escasa en ambas categorías, representando estas técnicas un porcentaje muy bajo del total.

En relación a la interpretación de resultados obtenidos con las correlaciones se extrajeron las siguientes conclusiones:

- Respecto a las técnicas se observó en ambas categorías, que fueron los judocas que alcanzaron los tres primeros puestos los que mayor repertorio de técnicas ejecutaron.
- Igualmente para la categoría junior fueron los judocas de más alto nivel los que mayor cantidad de puntos consiguieron en competición, no siendo así para la categoría cadete, que fue precisamente al revés. Se establece pues que en general fueron los judocas de los primeros puestos los que consiguieron las puntuaciones más altas en competición, pero puesto que muchos combates fueron ganados por las puntuaciones mínimas o incluso sanciones esto no fue siempre así.

- Con respecto a las correlaciones realizadas para los agarres (*Kumi-kata*), se extrae que para ambas categorías el agarre cruzado (*Kenka-yotsu*), fue el más efectivo frente a adversarios que realizan judo por el lado contrario, ejecutando las técnicas adecuadas por el lado dominante, mientras que el mismo agarre (*Ai-yotsu*) fue el más efectivo frente a adversarios con el mismo perfil de proyección, permitiendo un mayor uso y precisión con la proyección por el lado no dominante.
- En relación con la ejecución de técnicas por el lado no dominante frente a diferentes adversarios, no se encontró correlación, pero sí se interpretaron los resultados de la tabla advirtiéndose su mayor uso y efectividad frente a adversarios de mismo lado de ejecución.

7. Conclusions

The conclusions drawn from this study were focused on an analysis and interpretation of data about the technical actions used by two categories of judo, junior and cadet in two Spain Super Cups.

About the technical actions in the cadet category was noted that most of the benefits were granted by arbitration sanctions, the most used techniques were the group *Te waza*, the arm, the leg and sacrifice, respectively *Ashi waza* and *Sutemi waza*. The most representative techniques for this category were *Seoi otoshi*, *Tani otoshi*, *Uchi mata*, *Ippon seoi nage*, *Ko uchi gari* and *O soto makikomi*.

About the time, was in the second minute where the most activity occurred, followed by the third and finally the first, although in all three appeared a similar action percentage. For the junior category most of the benefits they were also obtained by the arbitration sanctions, about the projection techniques and commonly used as in the cadet category were the arm and leg. The most used techniques were: *Morote seoi nage*, *Seoi otoshi*, *Ippon seoi nage*, *Uchi mata* and *Ko soto gake*. About the combat time, they were the first and second minute recorded the most activity followed by the third, while in the fourth there was a considerable drop.

Obtaining score, and the implementation of actions by the judo floor (*Ne waza*) was low in both categories, these techniques represent a very low percentage of the total.

In relation to the interpretation of results obtained with the correlations can be drawn the following conclusions:

- Regarding the techniques seen in both categories, were judokas who achieved the top three that greater repertoire of techniques executed.
- Similarly to the junior category were the highest-level judokas who won most points in competition, not so for the cadet, which was precisely the opposite. It then states that in general were the top judokas from those who got the highest scores in competition, but since many battles were won by the minimum scores or even sanctions this was not always.
- Regarding the correlations performed for the grab (*Kumi-kata*), is extracted that grip cross (*Kenka-yotsu*) was used in both categories, it was the most effective against adversaries who perform judo on the opposite side, running appropriate techniques by the dominant hand, while gripping (*Ai-yotsu*) was the most effective against opponents with the same projection profile, allowing greater use and accuracy with the projection by the non-dominant side.

- About the implementation of techniques for the non-dominant hand against different opponents, no correlation was found, but the results were interpreted in the table being noticed its increased use and effectiveness against opponents of same side execution.

8. Bibliografía

Brousse, M., & Matsumoto, D. (1999). *Judo, a Sport and a Way of Life*. Seoul: International Judo Federation: Ippon Books, p. 77.

Carratalá, V., & Carratalá, E. (2000). *Judo, la actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.

Carratalá, V., García, J. M., & Fernández, L. (2009). Análisis de las acciones técnicas de los judocas cadetes participantes en el campeonato de España. *International Journal of Sport Science, Volumen V*, 65-80.

Carratalá, V., Pablos, C., Carques, L., & Carratalá, H. (2005). Perfil técnico- táctico de las judocas infantiles finalistas en el campeonato de España 2003-2004. *Cronos: La revista universitaria de la educación física y el deporte, Volumen III*, 46,51.

Casado, J. E., & Villamón, M. (2009). La utopía educativa de Jigoro Kano: el Judo Kodokan. *Revista de História do Esporte, 1*(2).

Castarlenas, J. L. & Calmet, M. (1999). *Aspectos conceptuales del judo: clasificación y enseñanza de sus contenidos*. En Villamón, M. (Dir.) *Introducción al judo*. Barcelona: Hispano Europea, p.263-290.

Castarlenas, J. L., & Molina, J. P. (2002). *El Judo en la Educación Física Escolar*. Barcelona: Hispano Europea.

Castarlenas, J. & Planas, A. (1997). Estudio de la estructura temporal del combate de judo. *Apunts Ed Física, 47*: 32-9

Courel, J., Franchini, E., Femia, P., Stankovic N., & Escobar-Molina, R. (2014). Effects of kumi-kata grip laterality and throwing side on attack effectiveness and combat result in elite judo athletes. *International Journal of Performance Analysis in Sport, 14*, 138-147.

Daigo, T. (2005). *Kodokan Judo: Throwing Techniques*. Tokyo: Kodansha International.

Franchini, E., Bertuzzi, R.C.M., Degaki, E.T., Mello, F.C., Fiebig, E., Silva, W. F. F. L. (2008). Energy expenditure in different judo throwing techniques. *Bio-mechanics and sports engineering, Vol. II*, 55-60.

García, J. M. (2004). *Análisis diferencial entre los paradigmas experto-novato en el contexto del alto rendimiento deportivo en judo*. Tesis Doctoral. Universidad de Castilla La Mancha.

García, J. M., Sterkowicz, S., & Carratalá, V. (2003). Estudio sobre la dificultad de realizar técnicas de judo en la etapa infantil. Una nueva propuesta de Gokyo. *III Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte*. AECD: Valencia.

Gutierrez, A., & Prieto, I. (2007). Las claves del proceso de enseñanza aprendizaje de la técnica de judo desde la perspectiva del error: O Soto Gari vs. O Soto Guruma. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 18, 93-110.

Hernández, R. & Torres, G. (2007). Análisis temporal del combate de judo en competición. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (25). Extraído de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista25/artjudo46.htm>.

Hernández, R; Torres, G. (2009). Fighting in the judo competition individuals and teams. Differences in temporary structure. *Journal of Sport and Health Research*. 1(1), 5-11.

Idarreta, J (2004) Estudio de la ambidextría de ejecución técnica en jóvenes judocas de élite españoles. *RendimientoDeportivo.com* 7.
Extraído de: <http://www.RendimientoDeportivo.com/N007/Artic034.htm>.

Idarreta, J. & Gutierrez, C. (2005). Estudio de la lateralidad innata y funcional en jóvenes judocas españoles de elite. *Cronos. La revista universitaria de educación física y el deporte, Volumen III*, 16-22.

Kano, J (1986) *Judo Kodokan*. Eiras, Madrid.

Miarka, B. (2014). *Modelagem das interações técnicas e táticas em atletas de judô: comparações inter e intra-categoria de combates do circuito mundial de judô e dos Jogos Olímpicos de Londres*. Tesis doctoral. Universidade de Sao Paulo.

Miarka, B., Ferreira, U., Boscolo Del Vecchio, F., michel Calmet, M. & Franchini, E. (2010). Técnica y Táctica en Judo: Una Revisión. *Revista de Artes Marciales Asiáticas, Volumen 5*, 91-112.

Taira, S. (2010) *La esencia del judo*. Satori Ediciones.

Sato, S. (2013). The sportification of judo: global convergence and evolution. *Journal of Global History*, 299-317.

Sterkowicz, S. & Franchini, E. (1999). Techniques used by judoists during the World and Olympic tournaments 1995-1999. *Człowiek I Ruch – Human Movement Science*, 2(2), 24-33.

Watson, B. N. (2008). *Judo Memoirs of Jigoro Kano*. Bloomington: Trafford Publishing.

Weers, G. (1996). Skill range of elite judo athletes. Extraído de: <http://judoinfo.com/weers1.htm>

ANEXO I: Ficha de registro

CATEGORÍA:

NOMBRE JUDOCA:

BLANCO diestro ó zurdo

NOMBRE DE LA TECNICA	TIPO DE AGARRE	VALOR	FALTA	TIEMPO
TOTAL				

EJECUTA LADO NO DOMINANTE S/N

NOMBRE DE LA TECNICA	TIPO DE AGARRE	VALOR	TIEMPO

AZUL diestro ó zurdo

NOMBRE DE LA TECNICA	TIPO DE AGARRE	VALOR	FALTA	TIEMPO
TOTAL				

EJECUTA LADO NO DOMINANTE S/N

NOMBRE DE LA TECNICA	TIPO DE AGARRE	VALOR	TIEMPO

ANEXO II: Ficha de registro de la Federación Española de Judo



REAL FEDERACION ESPAÑOLA DE JUDO



Campeonato de España:

Fecha:

ACTA DE COMBATE					
Categoría	Peso	Fecha	Tatami nº	Observaciones	Combate nº
		/ /			

Blanco		AUT

Azul		AUT

AVISO	YUKO	WAZARI	IPPON
1 SHIDO	2 SHIDO	3 SHIDO	HANSOKU

AVISO	YUKO	WAZARI	IPPON
1 SHIDO	2 SHIDO	3 SHIDO	HANSOKU

● TÉCNICA DE ORO ●							
AVISO	YUKO	WAZARI	IPPON	AVISO	YUKO	WAZARI	IPPON
1 SHIDO	2 SHIDO	3 SHIDO	HANSOKU	1 SHIDO	2 SHIDO	3 SHIDO	HANSOKU

Valor	Técnica o Sanción	Tiempo
TO / GS		

Valor	Técnica o Sanción	Tiempo
TO / GS		

VENCEDOR	AUT	Valor Resultado	Tiempo

Nº	Arbitro	AUT	Oficial Técnico
Nº	Jueces	AUT	Director competición