

NUTRICIÓN Y CROSSFIT. PLANIFICACIÓN

Manuel Navarro Castro

navarro.castro@alu.uhu.es

RESUMEN:

En este trabajo he querido realizar la planificación y la elaboración de la dieta de un deportista de crossfit de nivel intermedio que competirá en el mes de Mayo de forma individual dentro de la categoría masculina. Debido a la ambivalencia de pruebas que encontramos en este deporte, nos centraremos en una ronda de 3 ejercicios básicos y en el formato AMRAP (as many round as posible) durante 10 minutos. El porcentaje de utilización de los alimentos energéticos es muy variable durante la temporada, al igual que el uso de vitaminas y minerales. La temporada comprenderá 4 etapas: Pretemporada, temporada, competición y lesión.

PALABRAS CLAVE:

Deporte, nutrición, crossfit, planificación, dieta, entrenamiento.

1. INTRODUCCIÓN

El crossfit es un deporte multidisciplinar, aunque en sus inicios se constituyó como un método de entrenamiento, donde se busca el desarrollo corporal trabajando el cuerpo como un conjunto mediante pruebas físicas de otros deportes. Hoy en día cada vez más se aprecia el peso de la nutrición en los deportistas, debido a esto y respecto a la escasa existencia de trabajos y análisis en habla hispana sobre esta temática, recurriremos a estudios en habla anglosajona y referencias genéricas existentes, y a su vez analizaremos los aspectos más relevantes que tengan relación con estos 3 ejercicios ya que son los más representativos (M.Smith, J.Sommer, E.Starkoff, & T.Devor, n.d.) y en base a ellos elaboraremos una dieta para cumplir unos objetivos en durante una sola temporada:

- Squat.
- Power snatch.
- Kipping pull up.

En este deporte tanto las pruebas como la duración de las mismas son muy variables por lo que se realizará un uso de los dos sistemas de energía, la anaeróbica láctica y aeróbica. Hay que puntualizar la última vía mencionada, la aeróbica, hay pocas pruebas en las que se use dentro del crossfit y además en este trabajo no se va a tratar, ya que hemos elegido formato “As Many Round As Possible” (AMRAP) durante 10 minutos realizando 10 “squats”, 10 “power snatch” y 10 “kipping pull up”, por lo que los objetivos en la nutrición expuesta es principalmente para apoyar la primeras vía, además que debido a las pruebas elegidas no será un aspecto potencial a estudiar de manera profunda.

2. METODOLOGÍA

En este apartado hablaremos en primer lugar sobre las **características del sujeto**, que mediante una impedancia bioeléctrica hemos podido señalar los aspectos claves a mejorar (agosto de 2014):

-
- **Peso: 82'1 kg.**
-
- **Altura: 180 cm.**
-
- **Masa grasa: 11'4 kg.**
-
- **Porcentaje de grasa corporal: 13'9%.**
-
- **Porcentaje de agua corporal: 39'9%.**
-
- **Masa libre de grasa: 70'7 kg.**
-
- **Porcentaje masa libre de grasa: 86'1%.**
-
- **Masa muscular: 40'8 kg.**
-
- **Porcentaje masa muscular: 49'69%.**
-
- **Agua intracelular: 32'8 kg.**
-
- **Agua extracelular: 18'9 kg.**
-
- **Masa ósea: 4'8 kg.**
-
- **Perímetro brazo: 32 cm.**
-
- **Perímetro cintura: 84'5 cm.**
-
- **Perímetro cadera: 98'5 cm.**
-

Para calcular el gasto calórico total, incluyendo la vida diaria del deportista y su entrenamiento, utilizaremos la ecuación elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1985) sobre el gasto energético en reposo (GER – exactamente lo mismo que el metabolismo basal) por un factor basado en el nivel de actividad y por otro de clima:

- Cantidad kcal totales: 1846 kcal (Metabolismo basal) * “x” (nivel de actividad intenso) * 1’1 (factor termogénico alimentos 10%) * “y” (factor clima)
 - Las componentes en color azul indican una variabilidad de la energía necesaria diaria según el periodo en el que nos encontremos y la actividad que se realice.
 - Y = 1’1 si las temperaturas determinan sustancialmente la cantidad de energía.

En base a estos datos, podremos establecer las necesidades totales dietéticas que precise el deportista para una ronda tipo AMRAP durante 10 minutos.

En segundo lugar estableceremos los **objetivos y su planificación temporal** para cada estadio, partiendo del punto de vista del entrenamiento hacia el **punto de vista nutricional**:

1. Recuperación: Periodo precompetitivo en el que iremos adaptando la condición física actual del sujeto a los factores limitantes de las pruebas, lo que comprenderá momentos en los que aumentaremos el número de kcal a ingerir para asegurar el anabolismo necesario.
 - Asegurar una correcta técnica de cada ejercicio.
 - Controlar la subida del % graso del sujeto.
 - Habituar al deportista a usar determinados patrones nutricionales.
 - Desarrollar paralelamente la fuerza explosiva y la resistencia velocidad máxima.
 - Hipertrofia muscular, principalmente sarcomérica, como una de las vías para ganar fuerza.
 - Aumentar la masa muscular hasta acercarnos a las necesidades físicas de cada prueba (tendencia a mesomorfismo).

2. Inicio de temporada: Periodo que comprende desde que la recuperación ha culminado, hasta el primer día de competición, por lo que se debe trabajar en paralelo la nutrición y la programación del entrenamiento, es decir, trabajar a la vez el entrenador y el nutricionista.
 - a. Mantener y aumentar hacia un nivel óptimo las capacidades físicas – mantener equidad respecto a las fuentes energética para mantener el rendimiento:
 - i. Fuerza explosiva.
 - ii. Resistencia muscular.
 - b. Disminuir poco a poco el porcentaje de la grasa corporal para mejorar la eficiencia del sujeto – dieta con tendencia a hipocalórica.
3. Competición: Periodo en el que las cualidades físicas deben estar o acercarse (si existen varias competiciones cercanas) a su máximo rendimiento.
 - a. Mantener los niveles de masa muscular esquelética y masa grasa constantes – dieta equilibrada calóricamente.
 - b. Facilitar la recuperación tanto en la competición como al terminar – recuperación electrolitos y niveles de fluido.

4. Lesión: Periodo en el que el deportista ha sufrido un golpe el cual le impide expresar su máximo rendimiento.
 - a. Grupos musculares que pueden verse afectados o sobreestresados:
 1. En el ejercicio “kipping pull up” carecemos de bibliografía específica, pero estudios como Koukoubis et al (1995) sobre los músculos del brazo implicados en la escalada dice que la mayoría de las lesiones se producen en el supinador largo y en el flexor superficial.
 2. En el ejercicio “squat” (sentadilla en castellano), Lavorato y Pereira (2009) explican que las lesiones durante la sentadilla vienen producidas por una mala ejecución técnica (incluso si son sentadilla profundas) por lo que teniendo un deportista de nivel intermedio de crossfit, con un periodo de la temporada enfocado específicamente en la correcta ejecución técnica, sobreentendemos que los músculos que están implicados aquí no precisan una especial atención.
 3. En el ejercicio “power snatch” König y Biener (1990) resaltan que la mayoría de las lesiones en levantadores olímpicos provienen de lesiones en la rodilla (25%), cintura escapular (22%), espalda (21%), muñeca (12%) y en los codos.
 - ii. Debido a estos estudios, intentaremos optimizar la nutrición para la recuperación de los **músculos** que se encuentran en el **antebrazo**.
- b. Aplicar pautas nutricionales que mejoren la recuperación.
 - i. Vitaminas potenciadoras para la recuperación (Vit. C, grupo B y vit. E).
 - ii. Minerales necesarios.
- c. Controlar en la medida de lo posible la pérdida de masa muscular y la pérdida/ganancia de masa grasa.

3. RESULTADOS

Según la ecuación de Harris-Benedict, revisada por Mifflin y St Jeor en 1990, el sujeto presenta una tasa metabólica basal de 1846 kcal/día.

Previamente a la elaboración de la dieta, suministraremos al deportista un cuestionario de su dieta normal durante un periodo de 3 días, en busca de conseguir recoger información sobre los hábitos alimenticios del deportista, he aquí el resultado:

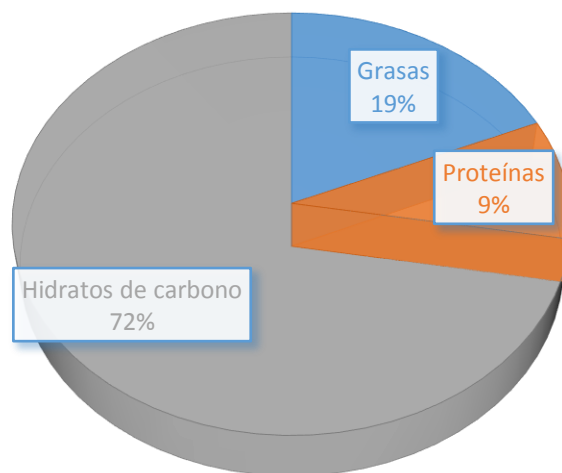
	Alimento	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colester
- 08:00 - Desayuno											
	120 gr. manzana.	64,90 €	0,37 €	0,43 €	13,68 €		2,42 €	0,07 €	0,18 €	0,13 €	0,00 €
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,22 €	1,39 €	0,44 €	20,68 €		1,54 €	0,07 €	0,09 €	0,11 €	0,00 €
	120 gr. pan integral.	265,20 €	8,42 €	3,48 €	45,60 €		9,00 €	0,65 €	0,49 €	1,39 €	0,00 €
	20 gr. sofrito.	43,00 €	0,22 €	4,20 €	0,94 €		0,28 €	0,60 €	2,98 €	0,42 €	0,00 €
	120 gr. yogur desnatado natural.	53,86 €	5,10 €	0,38 €	7,56 €		0,00 €	0,13 €	0,18 €	0,00 €	1,20 €
	10 gr. pechuga de pollo.	14,50 €	2,22 €	0,62 €	0,00 €		0,00 €	0,19 €	0,19 €	0,15 €	6,20 €
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72 €	7,70 €	3,52 €	10,56 €		0,00 €	2,42 €	0,99 €	0,09 €	13,86 €
	30 gr. almendra sin cascara.	183,00 €	5,61 €	16,23 €	1,61 €		4,05 €	1,24 €	9,93 €	3,86 €	0,00 €
		824,388	31,035	29,306	100,628		17,294	5,371	15,029	6,152	21,26
- 11:00 - Almuerzo											
	150 gr. plátano.	142,55 €	1,59 €	0,41 €	31,20 €		3,83 €	0,18 €	0,06 €	0,14 €	0,00 €
	120 gr. pan de molde integral.	310,80 €	13,08 €	3,60 €	52,80 €		7,20 €	0,84 €	1,68 €	0,96 €	0,00 €
	40 gr. pechuga de pollo.	58,00 €	8,88 €	2,48 €	0,00 €		0,00 €	0,76 €	0,77 €	0,61 €	24,80 €
		511,345	23,55	6,485	84		11,025	1,784	2,508	1,703	24,8
- 15:00 - Comida											
	200 gr. arroz integral.	700,00 €	14,50 €	4,40 €	148,20 €		4,44 €	1,22 €	1,10 €	1,62 €	0,00 €
	160 gr. pechuga de pollo.	232,00 €	35,52 €	9,92 €	0,00 €		0,00 €	3,06 €	3,07 €	2,43 €	99,20 €
		932	50,02	14,32	148,2		4,44	4,276	4,172	4,052	99,2
- 17:00 - Merienda											
	120 gr. manzana.	64,90 €	0,37 €	0,43 €	13,68 €		2,42 €	0,07 €	0,18 €	0,13 €	0,00 €
	120 gr. pan de molde integral.	310,80 €	13,08 €	3,60 €	52,80 €		7,20 €	0,84 €	1,68 €	0,96 €	0,00 €
	40 gr. pechuga de pollo.	58,00 €	8,88 €	2,48 €	0,00 €		0,00 €	0,76 €	0,77 €	0,61 €	24,80 €
		433,696	22,332	6,512	66,48		9,624	1,676	2,628	1,7	24,8
- 22:00 - Cena											
	200 gr. pasta.	718,00 €	25,56 €	3,16 €	141,80 €		10,00 €	0,46 €	0,38 €	1,30 €	0,00 €
	160 gr. pechuga de pollo.	232,00 €	35,52 €	9,92 €	0,00 €		0,00 €	3,06 €	3,07 €	2,43 €	99,20 €
		950	61,08	13,08	141,8		10	3,516	3,452	3,732	99,2
	Total	3651,43	188,017	69,703	541,108		52,383	16,623	27,789	17,339	269,26

Conclusiones

Hay que destacar que el sujeto sigue un régimen estricto de comidas y debido a esto se apreció que la composición nutricional de los 3 días era exactamente la misma, razón por la cual solo se presenta la ingesta durante un día. Hay varios aspectos que llaman especialmente la atención:

- No hay un control sobre la cantidad de agua que bebe al día, lo que puede conllevar a una mala o incorrecta distribución del líquido durante la jornada.
 - Al mismo tiempo, no hay ningún tipo de hidratación con sales minerales durante el ejercicio, lo que puede conllevar no mantener el máximo rendimiento durante las sesiones.
- Se aprecia que la relación macronutrientes – kcal necesarios está bien enfocada, ya que no existe ningún exceso como se puede apreciar en el gráfico y se asemeja a las recomendaciones que pueden verse a continuación, pero respecto a las vitaminas puede tener ciertos problemas según la época del año o si se encuentra en una lesión, por lo que ser tan estricto con los tipos de alimentos a ingerir no parece ser la mejor elección.
- El sujeto ha consumido 3651 kcal, repartidas en:
 - 188 gr de proteínas.
 - Ligeramente por encima de las recomendaciones máximas de la OMS (2004) de 2g / kg peso.
 - 70 gr en grasas.
 - 541 gr en hidratos de carbono.

KCAL TOTALES - REPARTO MACRONUTRIENTES



– Pautas generales de actuación en la intervención de la dieta:

- Debido a que no queremos establecer un gasto económico elevado, se estrecha el uso de suplementación dietética.
- Recomendación general de kcal en función del deporte:
 - No utilizaremos ninguna recomendación general para deportes de alta intensidad ya que la mayoría de ellos, como por ejemplo la halterofilia, tiene unos periodos de actividad menores y periodos de descansos mayores, y a falta de estudios concretos en crossfit, preferimos utilizar las ecuaciones expuestas anteriormente para cada periodo.
- El sujeto presentaba un total descontrol sobre las ingestas de agua, por lo que debemos educar al deportista para que conozcas algunas pautas:
 - La American College of Sports Medicine (1996), aconseja consumir 500ml de fluido durante las 2 horas previas al ejercicio.
 - Castillo, Gutiérrez, Mesa, Mula, y Ruiz (2003) recomiendan en los momentos previos a la competición tomar bebidas ricas en carbohidratos para aumentar la disponibilidad periférica de la glucosa y frenar su producción hepática, lo que al final conlleva una aparición más tardía de la fatiga. Al mismo tiempo establecieron que con un trabajo corporal intenso en un clima moderado, se aconseja una ingesta de líquido de 300 – 500 ml con un 6 – 10 % de concentración de carbohidratos, cada 15 minutos y a una temperatura de 5 – 15°.
- Durante la temporada y antes de competir hay que realizar una disminución del peso corporal para tener el máximo porcentaje de músculo para el peso en el que compitamos, mediante una dieta baja en carbohidratos. Hay que destacar que al no haber categoría por peso en estas pruebas, no hay que realizar una disminución de la ingesta de fluido.
- Los porcentajes de utilización de cada sustrato energético según Baechle y Earle (2008) para actividades intensas son:
 - 60 – 70 % hidratos de carbono.
 - Al menos un 15 - 20 % de grasas.
 - 10 – 15 % proteínas.
 - En cantidades exactas, se recomienda para deportes resistidos una cantidad 1,5 - 2 gr * kg corporal.

- Periodo de ganancia de peso:
 - La NSCA (2008) recomienda un superávit de entre 350 y 700 kcal por encima de los requisitos diarios para mantener entre 450 y 900 gramos semanales de tejido magro.
 - Consejos:
 - Comer más veces (aunque no es del todo recomendable debido a las digestiones).
 - Consumir mayores porciones de alimentos.
 - Elegir alimentos más ricos en kilocalorías.
- Periodo de pérdida de peso:
 - La NSCA (2008) recomienda que las pérdidas sean del 1% del peso corporal a la semana para que no existan problemas de deshidratación ni reducción del nivel de vitaminas y minerales.
 - La NSCA (2008) recomienda un déficit de entre 500 - 1000 kcal semanales.
 - Consejos:
 - Consumir alimentos de poca densidad energética.
- Dado que en la termogénesis de los alimentos se pierde, según Nieto Martínez (s.f), alrededor de un 10% hay que contar con sumar un 10% del total de kcal necesarias para cada periodo, ya que las ecuaciones utilizadas en este trabajo no tienen en cuenta este factor.
- Somatotipo, porcentajes de grasa:
 - Según España-Romero et al (2009) en un estudio sobre las características de los escaladores, los porcentajes de grasa se sitúan en torno al 9-10% del peso corporal total, siendo menor cuanto más tiempo se situó el cuerpo en el aire en contra de la gravedad.
 - Dado que el somatotipo corporal que presentan comúnmente los deportistas de crossfit se aproxima al de los halterófilos, según Martínez de Haro (2010) la mesomorfia y la endomorfia son dos factores claves a controlar, mientras que la ectomorfia es menos determinante.
 - Al final de este punto adjuntamos la somatocarta actual del deportista.

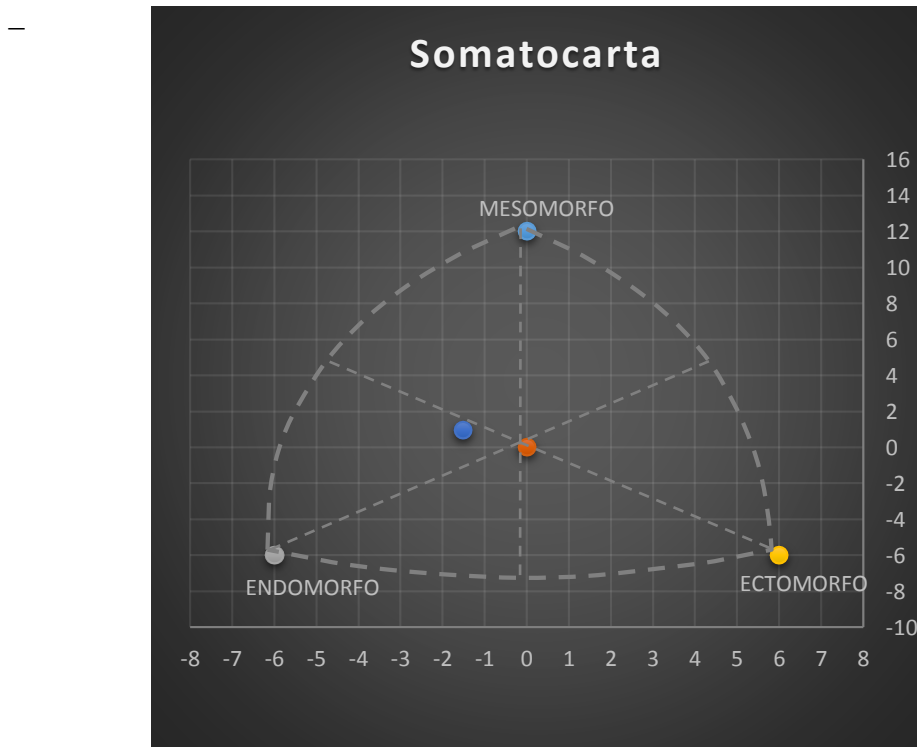
Somatocarta

Según las ecuaciones de Cabañas y Armesilla (2009) citado por Martínez-Sanz et al, podemos calcular el grado de endomorfismo, mesomorfismo y ectomorfismo:

Componente	Formula	Información
Ectomorfia	$-0,7182 + 0,1451 * X - 0,00068 * X^2 + 0,0000014 * X^3$	$X = (PI \text{ Triceps} + PI \text{ Subescapular} + PI \text{ Suprailiaco}) * (170,18 / \text{Estatura})$ Estatura en cm
Mesomorfia	$(0,858 * DH + 0,601 * DF + 0,188 * PBC + 0,161 * PGC) - (\text{estatura} * 0,131) + 4,5$	DH= diámetro del humero en cm DF= diámetro del fémur en cm PBC= perímetro del brazo relajado corregido PGC= perímetro de gemelar o de la pantorrilla corregido Estatura en cm
Ectomorfia	$SI \text{ IP} \geq 40,75 \rightarrow = (0,732 * IP) - 28,58$ $Si \text{ IP entre } 38,25 - 40,75 \rightarrow = (0,463 * IP) - 17,63$ $Si \text{ IP} \leq 38,25 \rightarrow = 0,1$	Se requiere el cálculo del CAP o índice ponderal (IP) para utilizar una fórmula u otra: CAP o IP= $\text{estatura (cm)}^3 / \text{peso}$ (raíz cúbica del peso en kg)

Tabla 1. Apuntes no publicados del profesor Don Eduardo Fernández Ozcorta.

- Eje X = Ectomorfia – Endomorfia = $1'8712 - 3'3814 = -1'5102$
- Eje Y = $2 * \text{Mesomorfia} - \text{Endomorfia} - \text{Ectomorfia} = 2 * 3'11 - 3'3814 - 1.8712$
= $0'9674$



Dieta periodo 1: Recuperación (Septiembre – Octubre).

Durante este periodo como he mencionado anteriormente, debemos tener un superávit calórico para favorecer el anabolismo. Igualmente, el porcentaje de ingesta de la grasa debe ser alto para favorecer altos niveles de testosterona (M.Boetes, J.A.Bush, T.Incledon, W.J.Kraemer, J.S.Volek, 1997). Las condiciones ambientales no son factores modificantes por ahora. Los 4 días elegidos serán:

- Lunes: Entrenamiento de musculación.
- Martes: Entrenamiento de musculación.
- Miércoles: Descanso.
- Jueves: Entrenamiento de musculación.

Necesidades calóricas días de entreno: $1846 \text{ kcal/día} * 2,1$ (intensidad – factor térmico ejercicio) $* 1,1$ (factor termogénico 10 %)= $4264.26 \text{ kcal} + 350 \text{ kcal}$ (superávit) = 4614.26 kcal

Necesidades calóricas días de descanso: $1846 \text{ kcal/día} * 1,6 * 1,1 = 3248.96 \text{ kcal} + 350 \text{ kcal} = 3598.96 \text{ kcal}$

Reparto de macronutrientes:

65% Hc; 20% Grasas; 15% Proteína

749 g Hc; 102 g Grasas; 173 g Proteína

584 g Hc; 80 g Grasas; 134 g Proteína

Lunes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
-	08:00 - Desayuno										
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	120 gr. pan integral.	265,2	8,424	3,48	45,6		9	0,648	0,492	1,392	0
	20 gr. sofrito.	43	0,22	4,2	0,94		0,28	0,6	2,98	0,42	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72	7,7	3,52	10,56		0	2,42	0,99	0,088	13,86
	20 gr. almendra sin cascara.	122	3,742	10,82	1,072		2,7	0,828	6,618	2,572	0
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		943,504	31,7	24,712	139,794		17,91	5,299	12,032	4,966	22,26
-	11:00 - Almuerzo										
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	80 gr. pechuga de pollo.	116	17,76	4,96	0		0	1,528	1,536	1,216	49,6
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		707,445	34,517	21,363	89,153		9,725	3,975	9,088	6,458	49,6
-	15:00 - Comida										
	80 gr. pechuga de pollo.	116	17,76	4,96	0		0	1,528	1,536	1,216	49,6
	300 gr. arroz.	1092	20,01	2,7	244,8		4,2	0,57	0,69	0,96	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	20 gr. alioli.	159,2	0,1	17,38	0,56		0,02	2,52	12,34	1,744	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		1437,95	40,47	25,565	255,9625		10,77	4,773	14,7635	4,08	49,6
-	17:00 - Merienda										
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	60 gr. atun al natural.	59,64	14,1	0,36	0		0	0,12	0,06	0,12	30,6
	10 gr. aceite de oliva virgen.	89,9	0,1	9,99	0		0	1,45	7,1	1	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		680,636	34,192	16,182	92,88		13,224	2,902	9,86	2,692	30,6
-	18:00 - Preentrenso										
	0,8 gr. cafe en grano.	2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,0413	0,0086	0,041	0
	100 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,04128	0,00856	0,04104	0
-	19:00 - Entrenamiento										
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
-	22:00 - Cena										
	200 gr. pasta.	718	25,56	3,16	141,8		10	0,46	0,38	1,3	0
	60 gr. atun.	135,6	12,9	9,3	0		0	2,49	2,058	2,652	28,8
	75 gr. salsa barbacoa.	53,25	1,35	1,35	8,7		0,45	0,225	0,6	0,525	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		906,85	40,39	13,89	154,45		10,45	3,175	3,038	4,477	28,8
	REALES	4712,91	181,377	101,817	740,0931		62,5446	20,1653	48,7901	22,71404	180,86
	FALTA O EXCESO	100	8	-1	-9						

Martes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colesterol
- 08:00 - Desayuno											
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	120 gr. pan integral.	265,2	8,424	3,48	45,6		9	0,648	0,492	1,392	0
	20 gr. sofrito.	43	0,22	4,2	0,94		0,28	0,6	2,98	0,42	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72	7,7	3,52	10,56		0	2,42	0,99	0,088	13,86
	20 gr. almendra sin cascara.	122	3,742	10,82	1,072		2,7	0,828	6,618	2,572	0
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		943,504	31,7	24,712	139,794		17,91	5,299	12,032	4,966	22,26
- 11:00 - Almuerzo											
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. plátano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	80 gr. pechuga de pollo.	116	17,76	4,96	0		0	1,528	1,536	1,216	49,6
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		707,445	34,517	21,363	89,153		9,725	3,975	9,088	6,458	49,6
- 15:00 - Comida											
	300 gr. arroz.	1092	20,01	2,7	244,8		4,2	0,57	0,69	0,96	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	20 gr. alioli.	159,2	0,1	17,38	0,56		0,02	2,52	12,34	1,744	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	100 gr. ternera magra.	131	20,7	5,4	1		0	2	2,26	0,19	59
		1452,95	43,41	26,005	256,9625		10,77	5,245	15,4875	3,054	59
- 17:00 - Merienda											
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	60 gr. atun al natural.	59,64	14,1	0,36	0		0	0,12	0,06	0,12	30,6
	10 gr. aceite de oliva virgen.	89,9	0,1	9,99	0		0	1,45	7,1	1	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		680,636	34,192	16,182	92,88		13,224	2,902	9,86	2,692	30,6
- 18:00 - Preentrenamiento											
	0,8 gr. café en grano.	2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,0413	0,0086	0,041	0
	100 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,04128	0,00856	0,04104	0
- 19:00 - Entrenamiento											
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
- 22:00 - Cena											
	200 gr. pasta.	718	25,56	3,16	141,8		10	0,46	0,38	1,3	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	100 gr. pescaditos.	79,8	11,4	3	1,8		0	1,15	0,4	1,15	34,5
	50 gr. salsa de queso.	55,5	2,65	3,05	4,2		0,25	1,285	0,85	0,6	14,5
		853,3	40,19	9,29	151,75		10,25	2,895	1,63	3,05	49
REALES		4674,36	184,117	97,6568	738,3931		62,3446	20,3573	48,1061	20,26104	210,46
FALTA O EXCESO		68	11	-4	-11						

Miércoles

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
- 08:00 - Desayuno											
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	20 gr. sofrito.	43	0,22	4,2	0,94		0,28	0,6	2,98	0,42	0
	120 gr. yogur desnatado natural.	53,856	5,1	0,384	7,56		0	0,132	0,18	0	1,2
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	150 gr. leche de vaca semidesnatada.	71,4	5,25	2,4	7,2		0	1,65	0,675	0,06	9,45
	20 gr. almendra sin cascara.	122	3,742	10,82	1,072		2,7	0,828	6,618	2,572	0
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	10 gr. azucar blanco.	39,9	0	0	9,98		0	0	0	0	0
		754,052	25,836	22,524	104,934		14,39	4,317	11,425	4,596	17,45
- 11:00 - Almuerzo											
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. platanos.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	60 gr. pechuga de pavo.	63	14,472	0,594	0,6		0	0,216	0,132	0,144	27
		654,445	31,229	16,997	89,753		9,725	2,663	7,684	5,386	27
- 15:00 - Comida											
	180 gr. arroz.	655,2	12,006	1,62	146,88		2,52	0,342	0,414	0,576	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	5 gr. alioli.	39,8	0,025	4,345	0,14		0,005	0,63	3,085	0,436	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	100 gr. solomillo de cerdo.	158	22,3	7,6	1		0	2,9	3,1	0,8	68,4
		923,75	36,931	14,09	158,6225		9,075	4,027	6,7965	1,972	68,4
- 17:00 - Merienda											
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	60 gr. atun al natural.	59,64	14,1	0,36	0		0	0,12	0,06	0,12	30,6
	10 gr. aceite de oliva virgen.	89,9	0,1	9,99	0		0	1,45	7,1	1	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		680,636	34,192	16,182	92,88		13,224	2,902	9,86	2,692	30,6
- 22:00 - Cena											
	150 gr. pasta.	538,5	19,17	2,37	106,35		7,5	0,345	0,285	0,975	0
	60 gr. atun.	135,6	12,9	9,3	0		0	2,49	2,058	2,652	28,8
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. tomate frito en conserva.	43,8	0,75	3,2	2,6		0,8	0,31	0,55	1,65	0
		717,9	33,4	14,95	112,9		8,3	3,145	2,893	5,277	28,8
	REALES	3730,78	161,588	84,743	559,0895		54,714	17,054	38,6585	19,923	172,25
	FALTA O EXCESO	140	26	4	-25						

Jueves

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colesterol
- 08:00 - Desayuno											
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	120 gr. pan integral.	265,2	8,424	3,48	45,6		9	0,648	0,492	1,392	0
	20 gr. sofrito.	43	0,22	4,2	0,94		0,28	0,6	2,98	0,42	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72	7,7	3,52	10,56		0	2,42	0,99	0,088	13,86
	20 gr. almendra sin cascara.	122	3,742	10,82	1,072		2,7	0,828	6,618	2,572	0
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		943,504	31,7	24,712	139,794		17,91	5,299	12,032	4,966	22,26
- 11:00 - Almuerzo											
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	80 gr. pechuga de pollo.	116	17,76	4,96	0		0	1,528	1,536	1,216	49,6
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		707,445	34,517	21,363	89,153		9,725	3,975	9,088	6,458	49,6
- 15:00 - Comida											
	300 gr. arroz.	1092	20,01	2,7	244,8		4,2	0,57	0,69	0,96	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	120 gr. carne de cerdo semigrasa.	262,8	21	19,8	1,2		0	8,388	9,312	1,476	84
	20 gr. salsa carbonara.	61,4	1,5	5,98	0,4		0	3,52	1,98	0,22	19,4
		1486,95	45,11	29,005	257,0025		10,75	12,633	12,1795	2,816	103,4
- 17:00 - Merienda											
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	60 gr. atun al natural.	59,64	14,1	0,36	0		0	0,12	0,06	0,12	30,6
	10 gr. aceite de oliva virgen.	89,9	0,1	9,99	0		0	1,45	7,1	1	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		680,636	34,192	16,182	92,88		13,224	2,902	9,86	2,692	30,6
- 18:00 - Preentrenamiento											
	0,8 gr. cafe en grano.	2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,0413	0,0086	0,041	0
	100 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,04128	0,00856	0,04104	0
- 19:00 - Entrenamiento											
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
- 22:00 - Cena											
	75 gr. salsa barbacoa.	53,25	1,35	1,35	8,7		0,45	0,225	0,6	0,525	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	200 gr. pasta rellena de carne hervida.	208	9,4	6,8	25,4		3,6	2,6	3,2	0,6	46
	200 gr. pan blanco tipo baguette.	516	19,3	2,2	101,2		7	0,4	0,2	0,8	0
		777,25	30,63	10,43	139,25		11,05	3,225	4	1,925	46
	REALES	4632,31	176,257	101,797	725,9331		63,1246	28,0753	47,1681	18,89804	251,86
	FALTA O EXCESO	26	3	0	23						

- Dieta periodo 2: Inicio de la temporada (Octubre – Abril).

Durante este periodo como he mencionado anteriormente, debemos tener un leve déficit calórico para ir disminuyendo el porcentaje graso. Los hidratos de carbono vuelven a recuperar importancia para mantener, o mejorar el rendimiento. En algunos meses por condiciones climáticas habrá que sumarle un 10% del metabolismo basal en concepto del clima (OMS, 1985), el cual incrementa el consumo. Las ecuaciones utilizadas abajo serían para los meses de octubre, febrero, marzo y abril en los que no es necesaria ese aumento. Los 4 días elegidos serán:

- Lunes: Entrenamiento de musculación.
- Martes: Entrenamiento de musculación (High Interval Power Training).
- Miércoles: Descanso.
- Jueves: Entrenamiento de musculación.

Necesidades calóricas días de entreno: $1846 \text{ kcal/día} * 2,1 \text{ (intensidad – factor térmico ejercicio)} * 1,1 \text{ (factor termogénico 10 \%)} = 4264.26 \text{ kcal} - 500 \text{ kcal (déficit)} = 3764.26 \text{ kcal}$

Necesidades calóricas días de descanso: $1846 \text{ kcal/día} * 1,6 * 1,1 = 3248.96 \text{ kcal} - 500 \text{ kcal} = 2748.96 \text{ kcal}$

Reparto de macronutrientes:

70% Hc; 15% Grasas; 15% Proteína

658 g Hc; 63 g Grasas; 141 g Proteína

481 g Hc; 46 g Grasas; 103 g Proteína

Lunes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
-	08:00 - Desayuno										
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	300 gr. zumo comercial de naranja.	129,84	1,89	0,6	28,2		2,1	0,09	0,12	0,15	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72	7,7	3,52	10,56		0	2,42	0,99	0,088	13,86
	10 gr. almendra sin cascara.	61	1,871	5,41	0,536		1,35	0,414	3,309	1,286	0
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		775,848	28,399	14,322	126,838		13,32	4,141	5,543	2,958	22,26
-	11:00 - Almuerzo										
	10 gr. cacaahuete tostado y salado sin cascara.	61,3	2,389	4,966	1,351		0,8	0,689	2,464	1,569	0
	200 gr. platanos.	190,06	2,12	0,54	41,6		5,1	0,24	0,08	0,18	0
	40 gr. pechuga de pollo.	58	8,88	2,48	0		0	0,764	0,768	0,608	24,8
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		574,36	21,389	9,086	96,851		9,4	1,893	3,412	2,757	24,8
-	15:00 - Comida										
	60 gr. pechuga de pollo.	87	13,32	3,72	0		0	1,146	1,152	0,912	37,2
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	200 gr. arroz integral.	700	14,5	4,4	148,2		4,44	1,22	1,1	1,62	0
		857,75	30,42	8,645	158,803		10,99	2,521	2,4495	2,692	37,2
-	17:00 - Merienda										
	220 gr. manzana.	118,976	0,682	0,792	25,08		4,444	0,132	0,33	0,242	0
	200 gr. pan de molde integral.	518	21,8	6	88		12	1,4	2,8	1,6	0
	40 gr. atun al natural.	39,76	9,4	0,24	0		0	0,08	0,04	0,08	20,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		676,736	31,882	7,032	113,08		16,444	1,612	3,17	1,922	20,4
-	18:00 - Preentrenamiento										
	0,8 gr. cafe en grano.	2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,0413	0,0086	0,041	0
	100 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,04128	0,00856	0,04104	0
-	19:00 - Entrenamiento										
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
-	22:00 - Cena										
	70 gr. salsa barbacoa.	49,7	1,26	1,26	8,12		0,42	0,21	0,56	0,49	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	210 gr. pasta al huevo.	785,4	25,935	8,82	146,79		7,098	1,89	3,15	0,84	63
		835,1	27,775	10,16	158,86		7,518	2,1	3,71	1,33	63
	REALES	3756,31	139,973	49,3498	662,285		58,1376	12,3083	18,2931	11,7	167,66
	FALTA O EXCESO	-7	-1	-14	4						

Martes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
- 08:00 - Desayuno											
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	300 gr. zumo comercial de naranja.	129,84	1,89	0,6	28,2		2,1	0,09	0,12	0,15	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72	7,7	3,52	10,56		0	2,42	0,99	0,088	13,86
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		714,848	26,528	8,912	126,302		11,97	3,727	2,234	1,672	22,26
- 11:00 - Almuerzo											
	10 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	61,3	2,389	4,966	1,351		0,8	0,689	2,464	1,569	0
	200 gr. platano.	190,06	2,12	0,54	41,6		5,1	0,24	0,08	0,18	0
	40 gr. pechuga de pollo.	58	8,88	2,48	0		0	0,764	0,768	0,608	24,8
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		574,36	21,389	9,086	96,851		9,4	1,893	3,412	2,757	24,8
- 15:00 - Comida											
	60 gr. pechuga de pollo.	87	13,32	3,72	0		0	1,146	1,152	0,912	37,2
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	200 gr. arroz integral.	700	14,5	4,4	148,2		4,44	1,22	1,1	1,62	0
		857,75	30,42	8,645	158,803		10,99	2,521	2,4495	2,692	37,2
- 17:00 - Merienda											
	220 gr. manzana.	118,976	0,682	0,792	25,08		4,444	0,132	0,33	0,242	0
	200 gr. pan de molde integral.	518	21,8	6	88		12	1,4	2,8	1,6	0
	40 gr. atun al natural.	39,76	9,4	0,24	0		0	0,08	0,04	0,08	20,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		676,736	31,882	7,032	113,08		16,444	1,612	3,17	1,922	20,4
- 18:00 - Preentrenamiento											
	0,8 gr. cafe en grano.	2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,0413	0,0086	0,041	0
	100 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,04128	0,00856	0,04104	0
- 19:00 - Entrenamiento											
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
- 22:00 - Cena											
	70 gr. salsa barbacoa.	49,7	1,26	1,26	8,12		0,42	0,21	0,56	0,49	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	250 gr. patata nueva.	183,975	5,85	0,275	37		5,175	0,075	0	0,15	0
	175 gr. pan blanco sin sal.	463,75	14	1,925	94,325		6,125	0,35	0,175	0,7	0
	200 gr. naranja.	90,96	1,74	0,4	17,8		4,6	0,06	0,1	0,16	0
	50 gr. muslo de pollo.	91,5	10,31	5,6	0		0	1,835	1,61	1,3	43
		879,885	33,74	9,54	161,195		16,32	2,53	2,445	2,8	43
	REALES	3740,1	144,067	43,3198	664,084		65,5896	12,3243	13,7191	11,884	147,66
	FALTA O EXCESO	-23	3	-20	6						

Miércoles

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colesterol
-	08:00 - Desayuno										
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	300 gr. zumo comercial de naranja.	129,84	1,89	0,6	28,2		2,1	0,09	0,12	0,15	0
	50 gr. pan integral.	110,5	3,51	1,45	19		3,75	0,27	0,205	0,58	0
	120 gr. yogur desnatado natural.	53,856	5,1	0,384	7,56		0	0,132	0,18	0	1,2
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	150 gr. leche de vaca semidesnatada.	71,4	5,25	2,4	7,2		0	1,65	0,675	0,06	9,45
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	10 gr. azucar blanco.	39,9	0	0	9,98		0	0	0	0	0
		513,176	18,868	6,214	91,442		8,22	2,643	1,654	1,064	17,45
-	11:00 - Almuerzo										
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	40 gr. pechuga de pavo.	42	9,648	0,396	0,4		0	0,144	0,088	0,096	18
		449,545	19,238	1,901	85,5		7,325	0,524	0,248	0,631	18
-	15:00 - Comida										
	100 gr. arroz.	364	6,67	0,9	81,6		1,4	0,19	0,23	0,32	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. solomillo de cerdo.	79	11,15	3,8	0,5		0	1,45	1,55	0,4	34,2
	40 gr. pan blanco.	104,4	3,388	0,64	20,6		1,4	0,156	0,112	0,136	0
		618,15	23,808	5,865	113,303		9,35	1,951	2,0895	1,016	34,2
-	17:00 - Merienda										
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	40 gr. atun al natural.	39,76	9,4	0,24	0		0	0,08	0,04	0,08	20,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		570,856	29,392	6,072	92,88		13,224	1,412	2,74	1,652	20,4
-	22:00 - Cena										
	140 gr. pasta.	502,6	17,892	2,212	99,26		7	0,322	0,266	0,91	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. tomate frito en conserva.	43,8	0,75	3,2	2,6		0,8	0,31	0,55	1,65	0
	40 gr. muslo de pavo.	45,6	8,2	1,444	0		0	0,552	0,34	0,384	28,8
		592	27,422	6,936	105,81		7,8	1,184	1,156	2,944	28,8
	REALES	2743,73	118,728	26,988	488,935		45,919	7,714	7,8875	7,307	118,85
	FALTA O EXCESO	-6	16	-19	8						

Jueves

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colesterol
- 08:00 - Desayuno											
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	300 gr. zumo comercial de naranja.	129,84	1,89	0,6	28,2		2,1	0,09	0,12	0,15	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. pechuga de pollo.	14,5	2,22	0,62	0		0	0,191	0,192	0,152	6,2
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72	7,7	3,52	10,56		0	2,42	0,99	0,088	13,86
	10 gr. almendra sin cascara.	61	1,871	5,41	0,536		1,35	0,414	3,309	1,286	0
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		775,848	28,399	14,322	126,838		13,32	4,141	5,543	2,958	22,26
- 11:00 - Almuerzo											
	10 gr. caca hute tostado y salado sin cascara.	61,3	2,389	4,966	1,351		0,8	0,689	2,464	1,569	0
	200 gr. platanos.	190,06	2,12	0,54	41,6		5,1	0,24	0,08	0,18	0
	40 gr. pechuga de pollo.	58	8,88	2,48	0		0	0,764	0,768	0,608	24,8
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		574,36	21,389	9,086	96,851		9,4	1,893	3,412	2,757	24,8
- 15:00 - Comida											
	60 gr. pechuga de pollo.	87	13,32	3,72	0		0	1,146	1,152	0,912	37,2
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	200 gr. arroz integral.	700	14,5	4,4	148,2		4,44	1,22	1,1	1,62	0
		857,75	30,42	8,645	158,803		10,99	2,521	2,4495	2,692	37,2
- 17:00 - Merienda											
	220 gr. manzana.	118,976	0,682	0,792	25,08		4,444	0,132	0,33	0,242	0
	200 gr. pan de molde integral.	518	21,8	6	88		12	1,4	2,8	1,6	0
	40 gr. atun al natural.	39,76	9,4	0,24	0		0	0,08	0,04	0,08	20,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		676,736	31,882	7,032	113,08		16,444	1,612	3,17	1,922	20,4
- 18:00 - Preentrenamiento											
	0,8 gr. cafe en grano.	2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,0413	0,0086	0,041	0
	100 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		2,52	0,108	0,1048	0,0536		0,4656	0,04128	0,00856	0,04104	0
- 19:00 - Entrenamiento											
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
- 22:00 - Cena											
	70 gr. salsa barbacoa.	49,7	1,26	1,26	8,12		0,42	0,21	0,56	0,49	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	210 gr. pasta al huevo.	785,4	25,935	8,82	146,79		7,098	1,89	3,15	0,84	63
		835,1	27,775	10,16	158,86		7,518	2,1	3,71	1,33	63
	REALES	3756,31	139,973	49,3498	662,285		58,1376	12,3083	18,2931	11,7	167,66
	FALTA O EXCESO	-7	-1	-14	4						

- Dieta periodo 3: Competición (Mayo).

Durante este periodo como he mencionado anteriormente, venimos de una bajada de peso considerable para competir con la máxima cantidad magra y el menor porcentaje de grasa corporal. Igualmente, el porcentaje de ingesta de la grasa debe ser alto para favorecer altos niveles de testosterona y que no exista una disminución repentina del nivel. Hay que destacar que esta dieta es solo para estos 4 días, ya que como se puede apreciar (teóricamente) más adelante la ingesta proteínica es muy baja, lo que a la larga sería realmente contraproducente (por ejemplo los niveles de creatinina). Hay que tener en cuenta los factores ambientales, porque aunque se presume una temperatura correcta, podemos encontrarnos con ciertas alergias y uso de fármacos debido a la época del año. Los 4 días elegidos serán:

- Lunes: Descanso.
- Martes: Descanso.
- Miércoles: Competición.
 - Este día deberá tener comidas previas con un alto índice de kcal proveniente de los carbohidratos.
- Jueves: Descanso.

Necesidades calóricas días de competición: $1846 \text{ kcal/día} * 2,1 \text{ (intensidad – factor térmico ejercicio)} * 1,1 \text{ (factor termogénico 10 \%)} = 4264.26 \text{ kcal}$

Necesidades calóricas días de descanso: $1846 \text{ kcal/día} * 1,6 * 1,1 = 3248.96 \text{ kcal}$

Reparto de macronutrientes:

70% Hc; 20% Grasas; 10% Proteína

746 g Hc; 95 g Grasas; 106 g Proteína

568 g Hc; 72 g Grasas; 81 g Proteína

Lunes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
- 08:00 - Desayuno											
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	120 gr. yogur desnatado natural.	53,856	5,1	0,384	7,56		0	0,132	0,18	0	1,2
	150 gr. leche de vaca semidesnatada.	71,4	5,25	2,4	7,2		0	1,65	0,675	0,06	9,45
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	10 gr. azucar blanco.	39,9	0	0	9,98		0	0	0	0	0
		574,552	19,654	6,884	102,922		11,41	2,698	1,635	1,452	11,25
- 11:00 - Almuerzo											
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	30 gr. pechuga de pavo.	31,5	7,236	0,297	0,3		0	0,108	0,066	0,072	13,5
	40 gr. boniato.	46	0,652	0,24	9,644		1,256	0,092	0,016	0,08	0
		668,945	24,645	16,94	99,097		10,981	2,647	7,634	5,394	13,5
- 15:00 - Comida											
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	5 gr. alioli.	39,8	0,025	4,345	0,14		0,005	0,63	3,085	0,436	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. solomillo de cerdo.	79	11,15	3,8	0,5		0	1,45	1,55	0,4	34,2
	150 gr. arroz blanco de coccion rapida.	523,5	10,35	0,9	117,3		2,1	0,225	0,255	0,3	0
		713,05	24,125	9,57	128,543		8,655	2,46	5,0875	1,296	34,2
- 17:00 - Merienda											
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	10 gr. aceite de oliva virgen.	89,9	0,1	9,99	0		0	1,45	7,1	1	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	300 gr. pan blanco.	783	25,41	4,8	154,5		10,5	1,17	0,84	1,02	0
	50 gr. pechuga de pavo.	52,5	12,06	0,495	0,5		0	0,18	0,11	0,12	22,5
		990,296	37,942	15,717	168,68		12,924	2,872	8,23	2,272	22,5
- 22:00 - Cena											
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	200 gr. platija.	171,8	34,4	3,8	0		0	2,28	0,8	0,26	126
	150 gr. zumo de uva.	102,21	0,315	0,15	24,9		0	0,045	0	0,045	0
	100 gr. pudin de pasas.	301	4,6	9,7	47,2		3	4,5	4	0,7	45
		575,01	39,315	13,65	72,1		3	6,825	4,8	1,005	171
	REALES	3521,85	145,681	62,761	571,342		46,97	17,502	27,3865	11,419	252,45
	FALTA O EXCESO	278	65	-9	3						

Martes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
- 08:00 - Desayuno											
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	120 gr. yogur desnatado natural.	53,856	5,1	0,384	7,56		0	0,132	0,18	0	1,2
	150 gr. leche de vaca semidesnatada.	71,4	5,25	2,4	7,2		0	1,65	0,675	0,06	9,45
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	10 gr. azucar blanco.	39,9	0	0	9,98		0	0	0	0	0
		574,552	19,654	6,884	102,922		11,41	2,698	1,635	1,452	11,25
- 11:00 - Almuerzo											
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. platanos.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	30 gr. pechuga de pavo.	31,5	7,236	0,297	0,3		0	0,108	0,066	0,072	13,5
	40 gr. boniato.	46	0,652	0,24	9,644		1,256	0,092	0,016	0,08	0
		668,945	24,645	16,94	99,097		10,981	2,647	7,634	5,394	13,5
- 15:00 - Comida											
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	5 gr. alioli.	39,8	0,025	4,345	0,14		0,005	0,63	3,085	0,436	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	150 gr. arroz blanco de coccion rapida.	523,5	10,35	0,9	117,3		2,1	0,225	0,255	0,3	0
	40 gr. lomo de cerdo.	124,4	6,5	10,64	0,4		0	4,16	4,76	0,68	28,24
		758,45	19,475	16,41	128,443		8,655	5,17	8,2975	1,576	28,24
- 17:00 - Merienda											
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	300 gr. pan blanco.	783	25,41	4,8	154,5		10,5	1,17	0,84	1,02	0
	50 gr. pechuga de pavo.	52,5	12,06	0,495	0,5		0	0,18	0,11	0,12	22,5
		900,396	37,842	5,727	168,68		12,924	1,422	1,13	1,272	22,5
- 22:00 - Cena											
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	150 gr. zumo de uva.	102,21	0,315	0,15	24,9		0	0,045	0	0,045	0
	100 gr. lenguado.	83,7	17,5	1,3	0,5		0	0,2	0,3	0,5	56,6
	100 gr. maiz en mazorca crudo.	346	8,57	3,8	64,66		9,2	0,57	1,03	1,55	0
		531,91	26,385	5,25	90,06		9,2	0,815	1,33	2,095	56,6
REALES		3434,25	128,001	51,211	589,202		53,17	12,752	20,0265	11,789	132,09
FALTA O EXCESO		190	47	-21	21						

Miércoles

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
- 08:00 - Desayuno											
	300 gr. manzana.	162,24	0,93	1,08	34,2		6,06	0,18	0,45	0,33	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	120 gr. yogur desnatado natural.	53,856	5,1	0,384	7,56		0	0,132	0,18	0	1,2
	220 gr. leche de vaca semidesnatada.	104,72	7,7	3,52	10,56		0	2,42	0,99	0,088	13,86
	25 gr. azucar blanco.	99,75	0	0	24,95		0	0	0	0	0
	40 gr. almendra sin cascara.	244	7,484	21,64	2,144		5,4	1,656	13,236	5,144	0
	50 gr. chocolate en polvo a la taza.	198,5	2,75	3	38,7		2,9	1,75	1	0,1	0
		1179,28	32,37	32,964	176,794		23,4	6,744	16,354	6,932	15,06
- 11:00 - Almuerzo											
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	30 gr. pechuga de pavo.	31,5	7,236	0,297	0,3		0	0,108	0,066	0,072	13,5
	40 gr. boniato.	46	0,652	0,24	9,644		1,256	0,092	0,016	0,08	0
		668,945	24,645	16,94	99,097		10,981	2,647	7,634	5,394	13,5
- 15:00 - Comida											
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	5 gr. alioli.	39,8	0,025	4,345	0,14		0,005	0,63	3,085	0,436	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	250 gr. arroz blanco de coccion rapida.	872,5	17,25	1,5	195,5		3,5	0,375	0,425	0,5	0
	40 gr. lomo de cerdo.	124,4	6,5	10,64	0,4		0	4,16	4,76	0,68	28,24
		1107,45	26,375	17,01	206,643		10,055	5,32	8,4675	1,776	28,24
- 17:00 - Merienda											
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	200 gr. pan blanco.	522	16,94	3,2	103		7	0,78	0,56	0,68	0
	50 gr. pechuga de pavo.	52,5	12,06	0,495	0,5		0	0,18	0,11	0,12	22,5
	40 gr. almendra sin cascara.	244	7,484	21,64	2,144		5,4	1,656	13,236	5,144	0
		883,396	36,856	25,767	119,324		14,824	2,688	14,086	6,076	22,5
- 18:00 - Precompetición											
	0,8 gr. cafe en polvo soluble.	1,816	0,1168	0,004	0,3288		0	0,0015	0,0003	0,0016	0
	150 gr. agua de mineralizacion debil.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		1,816	0,1168	0,004	0,3288		0	0,00152	0,00032	0,0016	0
- 19:00 - Competición Pruebas											
	350 Powerade ION4	59,5			13,65						
		59,5	0	0	13,65		0	0	0	0	0
- 22:00 - Cena											
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	150 gr. zumo de uva.	102,21	0,315	0,15	24,9		0	0,045	0	0,045	0
	100 gr. lenguado.	83,7	17,5	1,3	0,5		0	0,2	0,3	0,5	56,6
	150 gr. albaricoque seco orejones.	424,5	5,085	0,765	93,96		10,95	0,03	0,105	0,105	0
	50 gr. arroz blanco de coccion rapida.	174,5	3,45	0,3	39,1		0,7	0,075	0,085	0,1	0
		784,91	26,35	2,515	158,46		11,65	0,35	0,49	0,75	56,6
	REALES	4685,3	146,7128	95,2	774,296		70,91	17,7505	47,0318	20,9296	135,9
	FALTA O EXCESO	422	41	0	28						

Jueves

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
-	08:00 - Desayuno										
	100 gr. manzana.	54,08	0,31	0,36	11,4		2,02	0,06	0,15	0,11	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	100 gr. pan integral.	221	7,02	2,9	38		7,5	0,54	0,41	1,16	0
	120 gr. yogur desnatado natural.	53,856	5,1	0,384	7,56		0	0,132	0,18	0	1,2
	150 gr. leche de vaca semidesnatada.	71,4	5,25	2,4	7,2		0	1,65	0,675	0,06	9,45
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	10 gr. azucar blanco.	39,9	0	0	9,98		0	0	0	0	0
		574,552	19,654	6,884	102,922		11,41	2,698	1,635	1,452	11,25
-	11:00 - Almuerzo										
	30 gr. cacahuete tostado y salado sin cascara.	183,9	7,167	14,898	4,053		2,4	2,067	7,392	4,707	0
	150 gr. platanos.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	100 gr. pan blanco sin sal.	265	8	1,1	53,9		3,5	0,2	0,1	0,4	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	30 gr. pechuga de pavo.	31,5	7,236	0,297	0,3		0	0,108	0,066	0,072	13,5
	40 gr. boniato.	46	0,652	0,24	9,644		1,256	0,092	0,016	0,08	0
		668,945	24,645	16,94	99,097		10,981	2,647	7,634	5,394	13,5
-	15:00 - Comida										
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	5 gr. alioli.	39,8	0,025	4,345	0,14		0,005	0,63	3,085	0,436	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. solomillo de cerdo.	79	11,15	3,8	0,5		0	1,45	1,55	0,4	34,2
	150 gr. arroz blanco de coccion rapida.	523,5	10,35	0,9	117,3		2,1	0,225	0,255	0,3	0
		713,05	24,125	9,57	128,543		8,655	2,46	5,0875	1,296	34,2
-	17:00 - Merienda										
	120 gr. manzana.	64,896	0,372	0,432	13,68		2,424	0,072	0,18	0,132	0
	10 gr. aceite de oliva virgen.	89,9	0,1	9,99	0		0	1,45	7,1	1	0
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	300 gr. pan blanco.	783	25,41	4,8	154,5		10,5	1,17	0,84	1,02	0
	50 gr. pechuga de pavo.	52,5	12,06	0,495	0,5		0	0,18	0,11	0,12	22,5
		990,296	37,942	15,717	168,68		12,924	2,872	8,23	2,272	22,5
-	22:00 - Cena										
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	200 gr. platija.	171,8	34,4	3,8	0		0	2,28	0,8	0,26	126
	150 gr. zumo de uva.	102,21	0,315	0,15	24,9		0	0,045	0	0,045	0
	100 gr. pudin de pasas.	301	4,6	9,7	47,2		3	4,5	4	0,7	45
		575,01	39,315	13,65	72,1		3	6,825	4,8	1,005	171
	REALES	3521,85	145,681	62,761	571,342		46,97	17,502	27,3865	11,419	252,45
	FALTA O EXCESO	278	65	-9	3						

- Dieta periodo 4: Lesión (Junio).

Durante este periodo como he mencionado anteriormente, el sujeto tiene una lesión presumiblemente en la musculatura ejecutora de las flexiones de dedo y rotación del antebrazo que le impide mantener el rendimiento de competición, pero al solo tener una inmovilización parcial del antebrazo el entrenamiento disminuye la intensidad junto con la eliminación de algunos ejercicios pero mantiene su constancia, lo que ayudará a la recuperación. Igualmente, el porcentaje de ingesta de la grasa debe ser alto para favorecer altos niveles de testosterona pero teniendo especial cuidado respecto a las vitaminas, ya que algunas ayudarán a la recuperación y otras aumentarán la sensación de dolor (preferencia por hortalizas, frutas y pescados). Hay que tener en cuenta las condiciones ambientales ya que las temperaturas comienzan a elevarse (10% más de la metabolismo basal). Los 4 días elegidos serán:

- Lunes: High interval power training (HIIT) en bicicleta.
- Martes: Descanso.
- Miércoles: HIIT en pista de atletismo.
- Jueves: Descanso.

Necesidades calóricas días de entreno: $1846 \text{ kcal/día} * 1,1 \text{ (factor clima)} * 1,8 \text{ (intensidad - factor térmico ejercicio)} * 1,1 \text{ (factor termogénico 10 \%)} = 4021 \text{ kcal}$

Necesidades calóricas días de descanso: $1846 \text{ kcal/día} * 1,1 * 1,6 * 1,1 = 3574 \text{ kcal}$

Reparto de macronutrientes:

60% Hc; 20% Grasas; 20% Proteína

603 g Hc; 89 g Grasas; 201 g Proteína

536 g Hc; 79 g Grasas; 178 g Proteína

Lunes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
-	08:00 - Desayuno										
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	120 gr. pan integral.	265,2	8,424	3,48	45,6		9	0,648	0,492	1,392	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		659,284	17,818	5,552	127,222		14,93	1,26	1,252	1,734	2,2
-	11:00 - Almuerzo										
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	120 gr. pechuga de pollo.	174	26,64	7,44	0		0	2,292	2,304	1,824	74,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. pan blanco tipo baguette.	129	4,825	0,55	25,3		1,75	0,1	0,05	0,2	0
		445,545	33,055	8,395	56,5		5,575	2,572	2,414	2,159	74,4
-	15:00 - Comida										
	200 gr. arroz.	728	13,34	1,8	163,2		2,8	0,38	0,46	0,64	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	150 gr. pez espada.	175,5	29,025	6,6	0		0	1,755	2,49	1,725	58,5
	150 gr. tomate.	33,255	1,32	0,315	5,25		2,1	0,06	0,045	0,15	0
	100 gr. guisante congelado.	74	6	0,4	9,51		4,2	0,15	0,13	0,05	0
		1081,51	52,285	9,64	188,563		15,65	2,5	3,3225	2,725	58,5
-	17:00 - Merienda										
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	120 gr. atun al natural.	119,28	28,2	0,72	0		0	0,24	0,12	0,24	61,2
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		693,64	48,44	6,84	102		14,84	1,62	2,94	1,9	61,2
-	19:00 - Entrenamiento										
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
-	22:00 - Cena										
	150 gr. pasta.	538,5	19,17	2,37	106,35		7,5	0,345	0,285	0,975	0
	150 gr. atun.	339	32,25	23,25	0		0	6,225	5,145	6,63	72
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	100 gr. lechuga.	19,6	1,37	0,6	1,4		1,5	0,12	0,01	0,37	0
	50 gr. coco rallado.	316,5	2,8	31	3,2		6,85	26,7	1,75	0,75	0
		1213,6	56,17	57,3	114,9		15,85	33,39	7,19	8,725	72
	REALES	4127,57	207,768	87,727	596,985		66,845	41,342	17,1185	17,243	268,3
	FALTA O EXCESO	111	7	-1	-6						

Martes

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
-	08:00 - Desayuno										
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	120 gr. pan integral.	265,2	8,424	3,48	45,6		9	0,648	0,492	1,392	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
	60 gr. miel.	181,2	0,228	0	45,06		0	0	0	0	0
		840,484	18,046	5,552	172,282		14,93	1,26	1,252	1,734	2,2
-	11:00 - Almuerzo										
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	120 gr. pechuga de pollo.	174	26,64	7,44	0		0	2,292	2,304	1,824	74,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. pan blanco tipo baguette.	129	4,825	0,55	25,3		1,75	0,1	0,05	0,2	0
		445,545	33,055	8,395	56,5		5,575	2,572	2,414	2,159	74,4
-	15:00 - Comida										
	100 gr. arroz.	364	6,67	0,9	81,6		1,4	0,19	0,23	0,32	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	150 gr. tomate.	33,255	1,32	0,315	5,25		2,1	0,06	0,045	0,15	0
	100 gr. guisante congelado.	74	6	0,4	9,51		4,2	0,15	0,13	0,05	0
	150 gr. bonito.	229,5	37,05	9	0		0	2,31	1,845	3,93	67,5
		771,505	53,64	11,14	106,963		14,25	2,865	2,4475	4,61	67,5
-	17:00 - Merienda										
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	120 gr. atun al natural.	119,28	28,2	0,72	0		0	0,24	0,12	0,24	61,2
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		693,64	48,44	6,84	102		14,84	1,62	2,94	1,9	61,2
-	22:00 - Cena										
	100 gr. pasta.	359	12,78	1,58	70,9		5	0,23	0,19	0,65	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	100 gr. lechuga.	19,6	1,37	0,6	1,4		1,5	0,12	0,01	0,37	0
	50 gr. coco rallado.	316,5	2,8	31	3,2		6,85	26,7	1,75	0,75	0
	120 gr. merluza.	76,68	14,316	2,16	0		0	0,42	0,516	0,552	80,4
		771,78	31,846	35,42	79,45		13,35	27,47	2,466	2,322	80,4
	REALES	3522,95	185,027	67,347	517,195		62,945	35,787	11,5195	12,725	285,7
	FALTA O EXCESO	-44	7	-12	-19						

Miércoles

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Coolestero
- 08:00 - Desayuno											
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	120 gr. pan integral.	265,2	8,424	3,48	45,6		9	0,648	0,492	1,392	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
		659,284	17,818	5,552	127,222		14,93	1,26	1,252	1,734	2,2
- 11:00 - Almuerzo											
	150 gr. platanos.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	120 gr. pechuga de pollo.	174	26,64	7,44	0		0	2,292	2,304	1,824	74,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. pan blanco tipo baguette.	129	4,825	0,55	25,3		1,75	0,1	0,05	0,2	0
		445,545	33,055	8,395	56,5		5,575	2,572	2,414	2,159	74,4
- 15:00 - Comida											
	200 gr. arroz.	728	13,34	1,8	163,2		2,8	0,38	0,46	0,64	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	150 gr. pez espada.	175,5	29,025	6,6	0		0	1,755	2,49	1,725	58,5
	150 gr. tomate.	33,255	1,32	0,315	5,25		2,1	0,06	0,045	0,15	0
	100 gr. guisante congelado.	74	6	0,4	9,51		4,2	0,15	0,13	0,05	0
		1081,51	52,285	9,64	188,563		15,65	2,5	3,3225	2,725	58,5
- 17:00 - Merienda											
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	120 gr. atun al natural.	119,28	28,2	0,72	0		0	0,24	0,12	0,24	61,2
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		693,64	48,44	6,84	102		14,84	1,62	2,94	1,9	61,2
- 19:00 - Entrenamiento											
	200 Powerade ION4	34			7,8						
		34	0	0	7,8		0	0	0	0	0
- 22:00 - Cena											
	150 gr. pasta.	538,5	19,17	2,37	106,35		7,5	0,345	0,285	0,975	0
	150 gr. atun.	339	32,25	23,25	0		0	6,225	5,145	6,63	72
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	100 gr. lechuga.	19,6	1,37	0,6	1,4		1,5	0,12	0,01	0,37	0
	50 gr. coco rallado.	316,5	2,8	31	3,2		6,85	26,7	1,75	0,75	0
		1213,6	56,17	57,3	114,9		15,85	33,39	7,19	8,725	72
	REALES	4127,57	207,768	87,727	596,985		66,845	41,342	17,1185	17,243	268,3
	FALTA O EXCESO	111	7	-1	-6						

Jueves

	Nombre	Kcal	Prots.	Gras.	Hc	Ig	Fibra	AGS-g	AG-mg	AGP-g	Colestero
- 08:00 - Desayuno											
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	220 gr. zumo comercial de naranja.	95,216	1,386	0,44	20,68		1,54	0,066	0,088	0,11	0
	120 gr. pan integral.	265,2	8,424	3,48	45,6		9	0,648	0,492	1,392	0
	160 gr. yogur desnatado natural.	71,808	6,8	0,512	10,08		0	0,176	0,24	0	1,6
	10 gr. cacao en polvo azucarado.	39,1	0,588	0,4	8,102		0,35	0,25	0,132	0,012	0,6
	20 gr. azucar blanco.	79,8	0	0	19,96		0	0	0	0	0
	60 gr. miel.	181,2	0,228	0	45,06		0	0	0	0	0
		840,484	18,046	5,552	172,282		14,93	1,26	1,252	1,734	2,2
- 11:00 - Almuerzo											
	150 gr. platano.	142,545	1,59	0,405	31,2		3,825	0,18	0,06	0,135	0
	120 gr. pechuga de pollo.	174	26,64	7,44	0		0	2,292	2,304	1,824	74,4
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	50 gr. pan blanco tipo baguette.	129	4,825	0,55	25,3		1,75	0,1	0,05	0,2	0
		445,545	33,055	8,395	56,5		5,575	2,572	2,414	2,159	74,4
- 15:00 - Comida											
	100 gr. arroz.	364	6,67	0,9	81,6		1,4	0,19	0,23	0,32	0
	25 gr. pimienta blanca.	70,75	2,6	0,525	10,6025		6,55	0,155	0,1975	0,16	0
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	150 gr. tomate.	33,255	1,32	0,315	5,25		2,1	0,06	0,045	0,15	0
	100 gr. guisante congelado.	74	6	0,4	9,51		4,2	0,15	0,13	0,05	0
	150 gr. bonito.	229,5	37,05	9	0		0	2,31	1,845	3,93	67,5
		771,505	53,64	11,14	106,963		14,25	2,865	2,4475	4,61	67,5
- 17:00 - Merienda											
	200 gr. manzana.	108,16	0,62	0,72	22,8		4,04	0,12	0,3	0,22	0
	180 gr. pan de molde integral.	466,2	19,62	5,4	79,2		10,8	1,26	2,52	1,44	0
	120 gr. atun al natural.	119,28	28,2	0,72	0		0	0,24	0,12	0,24	61,2
	250 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		693,64	48,44	6,84	102		14,84	1,62	2,94	1,9	61,2
- 22:00 - Cena											
	100 gr. pasta.	359	12,78	1,58	70,9		5	0,23	0,19	0,65	0
	50 Cebolla		0,58	0,08	3,95						
	700 gr. agua corriente.	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	100 gr. lechuga.	19,6	1,37	0,6	1,4		1,5	0,12	0,01	0,37	0
	50 gr. coco rallado.	316,5	2,8	31	3,2		6,85	26,7	1,75	0,75	0
	120 gr. merluza.	76,68	14,316	2,16	0		0	0,42	0,516	0,552	80,4
		771,78	31,846	35,42	79,45		13,35	27,47	2,466	2,322	80,4
	REALES	3522,95	185,027	67,347	517,195		62,945	35,787	11,5195	12,725	285,7

FALTA O EXCESO

-44

7

-12

-19

4. BIBLIOGRAFÍA

- American College of Sports Medicine (1996). Position Stand: Exercise and fluid replacement. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Nº 29, pp. 1-11.
- Artero, E.G., Castilllo, M.J., España-Romero, V., Gutiérrez, A., Jiménez-Pavón, D., Ortega, F.B. y Ruiz, J.R. (2009). Aspectos fisiológicos de la escalada deportiva. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Vol. 9, Nº35, pp. 264-298.
- Baechle, T.R., y Earle, R.W. (2008). *Manual NSCA. Fundamentos del entrenamiento personal*. Barcelona: Paidotribo.
- Barrios, V., Guerrero, J., Martínez-Sanz, J.M., y Urdampilleta, A. (2011). Lecturas: Educación Física y Deportes. Extraído el 7 de mayo de 2014 de: <http://www.efdeportes.com/efd159/el-somatotipo-morfologia-en-los-deportistas.html>
- Barrios, V., Guerrero, J., Otegui, A.U., y Sanz, J.M.M. (2011). El somatotipo-morfología en los deportistas. ¿Cómo se calcula? ¿Cuáles son las referencias internacionales para comparar con nuestros deportistas? *Lecturas: Educación física y deportes*, (159), 4.
- Boetes, M., Bush, J.A., Incledon, T., Kraemer, W.J., y Volek, J.S. (1997) Testosterone and cortisol in relationship to dietary nutrients and resistance exercise. *Journal of Applied Physiology*. Nº 82, pp. 49-54.
- Castillo, M.J., Gutiérrez, A., Mesa, J.L., Mula, F.J., y Ruiz, J.R. (2003). Hidratación y rendimiento: pautas para una elusión efectiva de la deshidratación por ejercicio. *Apunts: Educación Física y deportes (submitted 2001)*. Nº 70, pp. 26-33.
- Cooper, L.W., Feagin Jr, J.A., Glisson, R.R., Koukoubis, T.D., y Seaber, A.V. (1995). An electromyographic study of arm muscles during climbing. *Journal: Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 3(2), 121-124. Extraído el 24 de marzo de 2014 de: <http://link.springer.com/article/10.1007/BF01552388>
- Devor, S., Smith, M., Sommer, A., y Starkoff, B. (n.d.). Crossfit-based high intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. Extraído el 17 de junio de 2014 de: http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_Devor_CrossFit_Publication_1.pdf

- FAO. (1985). Necesidades de energía y de proteínas. *Ginebra, (Serie de Informes Técnicos. N° 724.*
- Fernández Rosa, L., y Herrero de Lucas, A (n.d.). La cineantropometría en los deportes de fuerza (halterofilia, judo y lucha). Extraído el 13 de marzo de 2014 de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista35/artescalada129.html>
- Martínez de Haro, V. (2010). Aplicación del “cubo de la salud” en la readaptación de lesiones en fútbol profesional. En V. Martínez de Haro (Comp). *IV Congreso internacional universitario de las ciencias de la salud y el deporte.* (pp. 345-346). Madrid, España: Universidad autónoma de Madrid.
- Nieto Martínez, R.E. (s.f) Termogénesis y balance energético. *Universidad centroccidental “Lisandro Alvarado”.*
- Rodríguez, A. (2014). Comparación de tasa metabólica en reposo medida por calorimetría indirecta versus ecuaciones predictivas, en mujeres adultas jóvenes y adultas mayores de peso corporal normal. *Revista chilena de nutrición*, 41(1), pp. 17-22.