

### Datos personales

|                    |                       |                       |                        |            |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------|
| Nombre             | <b>Renato Machine</b> |                       | Altura (cm)            | <b>173</b> |
| Peso (kg)          | <b>71</b>             | CdA (m <sup>2</sup> ) | <b>0,25 (estimado)</b> |            |
| FTP (W)            | <b>297</b>            | Peak Power 5' (W)     | <b>??</b>              |            |
| Peak Power 20' (W) | <b>313</b>            |                       |                        |            |

### Material

|                          |                         |          |                     |                                     |
|--------------------------|-------------------------|----------|---------------------|-------------------------------------|
| Bici                     | <b>Specialized Shiv</b> |          | Peso material (kg)  | <b>10</b>                           |
| Rueda delantera          | <b>Zipp 808 FC</b>      |          | Neumático delantero | <b>Zipp Tangente SLS Speed 24mm</b> |
| Rueda trasera            | <b>Zipp Super9</b>      |          | Neumático trasero   | <b>Zipp Tangente SLS Speed 27mm</b> |
| Cámaras de látex (si/no) | <b>--</b>               | Manillar | <b>TriRig</b>       |                                     |
| Medidor de potencia      | <b>Quarq</b>            |          |                     |                                     |

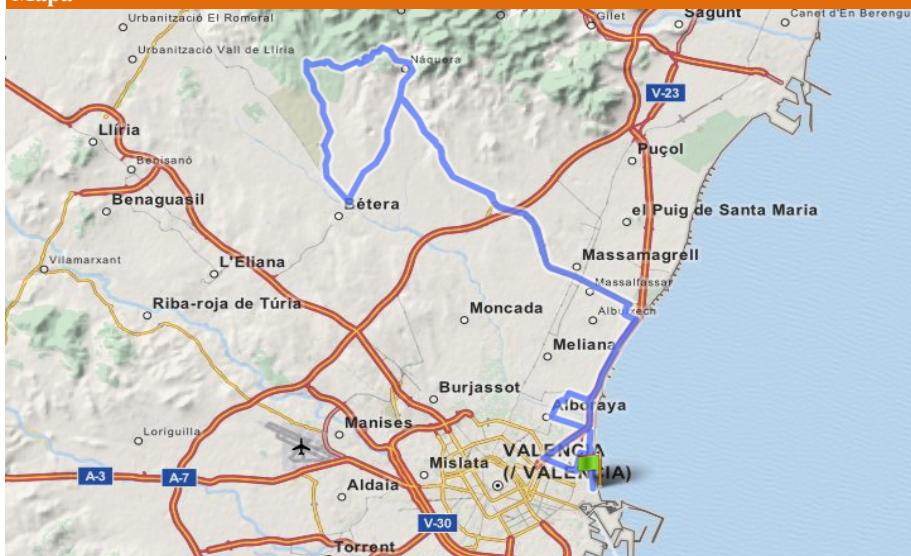
### Recorrido

|          |  |                   |              |                               |            |
|----------|--|-------------------|--------------|-------------------------------|------------|
| Nombre   | <b>Cto.España Triatlón MD Valencia</b> |                   |              |                               |            |
| Lugar    | <b>Valencia</b>                        |                   | Fecha y hora | <b>28 Junio 2015 @ 7.00am</b> |            |
| Longitud | <b>83,3 km</b>                         | Metros ascendidos | <b>580</b>   | Metros descendidos            | <b>580</b> |

### Condiciones climáticas

|                             |               |  |                      |
|-----------------------------|---------------|--|----------------------|
| Temperatura (°C)            | <b>25°C</b>   | Densidad del aire (kg/m <sup>3</sup> ) | <b>1,1797</b>        |
| Velocidad del viento (km/h) | <b>8 km/h</b> | Dirección del viento (0=N)             | <b>35 (NNE – NE)</b> |

Mapa



Altimetría



Comentarios

Los segmentos son elegidos por cambios de altitud o por cambios de dirección de avance.

| Segmento | Distancia | Punto kilométrico |
|----------|-----------|-------------------|
| 1        | 12,5      | 0 – 12,5          |
| 2        | 5,5       | 12,5 – 18         |
| 3        | 12        | 18 – 30           |
| 4        | 3         | 30 – 33           |
| 5        | 2,5       | 33 – 35,5         |
| 6        | 3,5       | 35,5 – 39         |
| 7        | 7         | 39 – 46           |
| 8        | 6         | 46 – 52           |
| 9        | 18        | 52 – 70           |
| 10       | 13        |                   |



**Condiciones estáticas**

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Peso atleta (kg)               | 71     |
| Peso material (kg)             | 10     |
| Temperatura (°C)               | 25     |
| Altitud (m)                    | 4      |
| Presión barométrica (hPa)      | 1017   |
| Punto de rocío (°C)            | 17     |
| Eficiencia transmisión         | 0,97   |
| FTP (w)                        | 297    |
| CdA (m²)                       | 0,24   |
| CIT                            | 0,003  |
| Densidad del aire (kg/m³)      | 1,1797 |
| Factor de potencia por altitud | 1      |

| Segmento                     |  | 1              | 2              | 3              | 4               | 5               | 6               | 7               | 8               | 9               | 10             |
|------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| <b>Condiciones dinámicas</b> |  |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| 83                           | Distancia (km)                           | 12,5           | 5,5            | 12             | 3               | 2,5             | 3,5             | 7               | 6               | 18              | 13             |
|                              | Pendiente (%)                            | 0,00           | 0,25           | 1,35           | 3,54            | -0,40           | -1,94           | -1,63           | 1,42            | -0,97           | 0,00           |
|                              | Desnivel (m)                             | 0              | 14             | 162            | 106             | -10             | -68             | -114            | 85              | -175            | 0              |
|                              | Pendiente (deg)                          | 0,00           | 0,15           | 0,77           | 2,02            | -0,23           | -1,11           | -0,93           | 0,81            | -0,56           | 0,00           |
|                              | Pendiente (seno del ángulo)              | 0,0000         | 0,0015         | 0,0077         | 0,0202          | -0,0023         | -0,0111         | -0,0093         | 0,0081          | -0,0056         | 0,0000         |
|                              | Pendiente (radianes)                     | 0,0000         | 0,0025         | 0,0135         | 0,0353          | -0,0040         | -0,0194         | -0,0163         | 0,0142          | -0,0097         | 0,0000         |
|                              | Velocidad del viento (km/h)              | 8              | 8              | 8              | 8               | 8               | 8               | 8               | 8               | 8               | 8              |
|                              | Dirección del viento (0-360°)            | 35             | 35             | 35             | 35              | 35              | 35              | 35              | 35              | 35              | 35             |
|                              | Dirección de avance (0-360°)             | 20             | 300            | 300            | 0               | 270             | 270             | 180             | 20              | 135             | 200            |
|                              | Factor CdA                               | 1              | 1              | 1,25           | 1,35            | 1,05            | 1,1             | 1               | 1,25            | 1               | 1              |
|                              | % FTP                                    | 0,77           | 0,77           | 0,84           | 0,9             | 0,74            | 0,64            | 0,68            | 0,84            | 0,74            | 0,74           |
|                              | CdA (m²)                                 | 0,24           | 0,24           | 0,3            | 0,324           | 0,252           | 0,264           | 0,24            | 0,3             | 0,24            | 0,24           |
|                              | Dirección del viento en ciclista (0-360) | 15             | 95             | 95             | 35              | 125             | 125             | 215             | 15              | 260             | 195            |
| 2,49                         | Yaw (°)                                  | 2,75           | 11,79          | 14,16          | 9,13            | 9,38            | 8,02            | -5,61           | 3,31            | -10,00          | -3,21          |
| 231                          | <b>Potencia Objetivo (W)</b>             | <b>229</b>     | <b>229</b>     | <b>249</b>     | <b>267</b>      | <b>220</b>      | <b>190</b>      | <b>202</b>      | <b>249</b>      | <b>220</b>      | <b>220</b>     |
|                              | <b>Potencia a la rueda (W)</b>           | <b>222</b>     | <b>222</b>     | <b>242</b>     | <b>259</b>      | <b>213</b>      | <b>184</b>      | <b>196</b>      | <b>242</b>      | <b>213</b>      | <b>213</b>     |
| 233                          | <b>Potencia Normalizada (W)</b>          |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| 0,784                        | <b>Factor de intensidad (IF)</b>         |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
|                              | Desnivel (m)                             | 0              | 14             | 162            | 106             | -10             | -68             | -114            | 85              | -175            | 0              |
|                              | Desnivel acumulado (m)                   | 0              | 14             | 162            | 106             | 0               | 0               | 0               | 85              | 0               | 0              |
|                              | Aero force (N)                           | 20,24          | 16,19          | 13,97          | 15,08           | 11,73           | 12,29           | 11,17           | 13,97           | 11,17           | 16,19          |
|                              | Rolling force (N)                        | 2,38           | 2,38           | 2,38           | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38           |
| 38,53                        | Velocidad (km/h)                         | 35,41          | 38,89          | 32,28          | 22,00           | 44,25           | 51,07           | 53,27           | 28,10           | 46,09           | 44,67          |
| 02:09:15                     | <b>Tiempo (hh:mm:ss)</b>                 | <b>0:21:11</b> | <b>0:08:29</b> | <b>0:22:18</b> | <b>00:08:11</b> | <b>00:03:23</b> | <b>00:04:07</b> | <b>00:07:53</b> | <b>00:12:49</b> | <b>00:23:26</b> | <b>0:17:28</b> |
| 100                          | <b>% Tiempo (sobre el total)</b>         | <b>16,39</b>   | <b>6,56</b>    | <b>17,26</b>   | <b>6,33</b>     | <b>2,62</b>     | <b>3,18</b>     | <b>6,10</b>     | <b>9,91</b>     | <b>18,13</b>    | <b>13,51</b>   |
| 1671,94                      | Energía (kJ)                             | 290,63         | 116,42         | 333,89         | 131,21          | 44,70           | 46,89           | 95,54           | 191,75          | 309,02          | 111,89         |

**Iteraciones**

|                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| V error             | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,01         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Calc potencia       | 0,00         | 0,11         | 0,66         | 1,44         | 0,23         | -0,11        | -0,02        | 0,90         | 0,23         | -0,07        | -0,07        |
| Angulo viento rad   | 0,26         | 1,66         | 1,66         | 0,61         | 2,18         | 2,18         | 3,75         | 0,26         | 4,54         | 3,40         | 3,40         |
| Vel viento m/s      | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         |
| V inicial           | 0,26         | 1,00         | 1,00         | 0,57         | 0,82         | 0,82         | -0,57        | 0,26         | -0,98        | -0,26        | -0,26        |
| V inicial           | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> |
| Viento total        | 17,15        | 14,97        | 14,97        | 16,86        | 13,85        | 13,85        | 13,25        | 17,15        | 14,78        | 12,87        | 12,87        |
| Angulo viento total | 0,03         | 0,15         | 0,15         | 0,08         | 0,13         | 0,13         | 0,10         | 0,03         | 0,15         | 0,04         | 0,04         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,11        | -0,11        | 1,84         | -1,21        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,30        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 438,11       | 314,90       | 542,85       | 1010,11      | 198,81       | 64,09        | 16,75        | 742,68       | 165,38       | 174,03       | 174,03       |
| f                   | 116,81       | 96,61        | 131,36       | 181,17       | 88,95        | 80,98        | 70,30        | 156,66       | 87,65        | 80,46        | 80,46        |
| v1                  | <b>11,25</b> | <b>11,74</b> | <b>10,87</b> | <b>9,42</b>  | <b>12,76</b> | <b>14,21</b> | <b>14,76</b> | <b>10,26</b> | <b>13,11</b> | <b>12,84</b> | <b>12,84</b> |
| Viento total        | 13,40        | 11,76        | 10,90        | 11,31        | 11,64        | 13,06        | 13,01        | 12,41        | 12,91        | 10,71        | 10,71        |
| Angulo viento total | 0,04         | 0,19         | 0,20         | 0,11         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,05         | 0,17         | 0,05         | 0,05         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,09        | -0,08        | 1,85         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 90,74        | 55,48        | 124,10       | 256,55       | 30,45        | 4,28         | 0,36         | 177,25       | 21,98        | 25,60        | 25,60        |
| f                   | 70,45        | 62,35        | 75,17        | 95,35        | 62,97        | 70,81        | 67,54        | 85,91        | 65,53        | 57,51        | 57,51        |
| v2                  | <b>9,96</b>  | <b>10,85</b> | <b>9,22</b>  | <b>6,73</b>  | <b>12,28</b> | <b>14,15</b> | <b>14,76</b> | <b>8,20</b>  | <b>12,78</b> | <b>12,39</b> | <b>12,39</b> |
| Viento total        | 12,12        | 10,88        | 9,29         | 8,64         | 11,16        | 13,00        | 13,00        | 10,35        | 12,58        | 10,27        | 10,27        |
| Angulo viento total | 0,05         | 0,20         | 0,24         | 0,15         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,06         | 0,17         | 0,06         | 0,06         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,08        | -0,06        | 1,86         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 8,65         | 4,11         | 15,44        | 40,76        | 1,35         | 0,04         | 0,00         | 24,90        | 0,72         | 0,96         | 0,96         |
| f                   | 57,29        | 53,91        | 57,80        | 66,68        | 57,94        | 70,05        | 67,47        | 62,57        | 61,92        | 53,28        | 53,28        |
| v3                  | <b>9,81</b>  | <b>10,77</b> | <b>8,95</b>  | <b>6,12</b>  | <b>12,26</b> | <b>14,15</b> | <b>14,76</b> | <b>7,80</b>  | <b>12,77</b> | <b>12,37</b> | <b>12,37</b> |
| Viento total        | 11,96        | 10,81        | 9,03         | 8,04         | 11,14        | 13,00        | 13,00        | 9,96         | 12,57        | 10,25        | 10,25        |
| Angulo viento total | 0,05         | 0,21         | 0,25         | 0,16         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,06         | 0,17         | 0,06         | 0,06         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,08        | -0,06        | 1,87         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 0,11         | 0,05         | 0,45         | 1,73         | 0,01         | 0,00         | 0,00         | 0,81         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| f                   | 55,84        | 53,22        | 55,26        | 61,32        | 57,70        | 70,05        | 67,47        | 58,59        | 61,80        | 53,11        | 53,11        |
| v4                  | <b>9,81</b>  | <b>10,77</b> | <b>8,94</b>  | <b>6,09</b>  | <b>12,26</b> | <b>14,15</b> | <b>14,76</b> | <b>7,78</b>  | <b>12,77</b> | <b>12,37</b> | <b>12,37</b> |
| Viento total        | 11,96        | 10,81        | 9,02         | 8,01         | 11,14        | 13,00        | 13,00        | 9,94         | 12,57        | 10,25        | 10,25        |
| Angulo viento total | 0,05         | 0,21         | 0,25         | 0,16         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,06         | 0,17         | 0,06         | 0,06         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,08        | -0,06        | 1,87         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,01         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| f                   | 55,82        | 53,21        | 55,18        | 61,09        | 57,70        | 70,05        | 67,47        | 58,45        | 61,79        | 53,11        | 53,11        |
| v5                  | <b>9,81</b>  | <b>10,77</b> | <b>8,94</b>  | <b>6,09</b>  | <b>12,26</b> | <b>14,15</b> | <b>14,76</b> | <b>7,78</b>  | <b>12,77</b> | <b>12,37</b> | <b>12,37</b> |



**Condiciones estáticas**

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Peso atleta (kg)               | 71     |
| Peso material (kg)             | 10     |
| Temperatura (°C)               | 25     |
| Altitud (m)                    | 4      |
| Presión barométrica (hPa)      | 1017   |
| Punto de rocío (°C)            | 17     |
| Eficiencia transmisión         | 0,97   |
| FTP (w)                        | 297    |
| CdA (m²)                       | 0,24   |
| CIT                            | 0,003  |
| Densidad del aire (kg/m³)      | 1,1797 |
| Factor de potencia por altitud | 1      |

| Segmento                     |  | 1              | 2              | 3              | 4               | 5               | 6               | 7               | 8               | 9               | 10             |
|------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| <b>Condiciones dinámicas</b> |  |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| 83                           | Distancia (km)                           | 12,5           | 5,5            | 12             | 3               | 2,5             | 3,5             | 7               | 6               | 18              | 13             |
|                              | Pendiente (%)                            | 0,00           | 0,25           | 1,35           | 3,54            | -0,40           | -1,94           | -1,63           | 1,42            | -0,97           | 0,00           |
|                              | Desnivel (m)                             | 0              | 14             | 162            | 106             | -10             | -68             | -114            | 85              | -175            | 0              |
|                              | Pendiente (deg)                          | 0,00           | 0,15           | 0,77           | 2,02            | -0,23           | -1,11           | -0,93           | 0,81            | -0,56           | 0,00           |
|                              | Pendiente (seno del ángulo)              | 0,0000         | 0,0015         | 0,0077         | 0,0202          | -0,0023         | -0,0111         | -0,0093         | 0,0081          | -0,0056         | 0,0000         |
|                              | Pendiente (radianes)                     | 0,0000         | 0,0025         | 0,0135         | 0,0353          | -0,0040         | -0,0194         | -0,0163         | 0,0142          | -0,0097         | 0,0000         |
|                              | Velocidad del viento (km/h)              | 8              | 8              | 8              | 8               | 8               | 8               | 8               | 8               | 8               | 8              |
|                              | Dirección del viento (0-360°)            | 35             | 35             | 35             | 35              | 35              | 35              | 35              | 35              | 35              | 35             |
|                              | Dirección de avance (0-360°)             | 20             | 300            | 300            | 0               | 270             | 270             | 180             | 20              | 135             | 200            |
|                              | Factor CdA                               | 1              | 1              | 1,25           | 1,35            | 1,05            | 1,1             | 1               | 1,25            | 1               | 1              |
|                              | % FTP                                    | 0,79           | 0,79           | 0,86           | 0,92            | 0,76            | 0,66            | 0,7             | 0,86            | 0,76            | 0,76           |
|                              | CdA (m²)                                 | 0,24           | 0,24           | 0,3            | 0,324           | 0,252           | 0,264           | 0,24            | 0,3             | 0,24            | 0,24           |
|                              | Dirección del viento en ciclista (0-360) | 15             | 95             | 95             | 35              | 125             | 125             | 215             | 15              | 260             | 195            |
| 2,44                         | Yaw (°)                                  | 2,72           | 11,67          | 14,00          | 9,02            | 9,30            | 7,97            | -5,57           | 3,28            | -9,92           | -3,17          |
| 237                          | <b>Potencia Objetivo (W)</b>             | <b>235</b>     | <b>235</b>     | <b>285</b>     | <b>273</b>      | <b>226</b>      | <b>196</b>      | <b>208</b>      | <b>255</b>      | <b>226</b>      | <b>226</b>     |
|                              | <b>Potencia a la rueda (W)</b>           | <b>228</b>     | <b>228</b>     | <b>248</b>     | <b>265</b>      | <b>219</b>      | <b>190</b>      | <b>202</b>      | <b>248</b>      | <b>219</b>      | <b>219</b>     |
| 239                          | <b>Potencia Normalizada (W)</b>          |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| 0,80                         | <b>Factor de intensidad (IF)</b>         |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
|                              | Desnivel (m)                             | 0              | 14             | 162            | 106             | -10             | -68             | -114            | 85              | -175            | 0              |
|                              | Desnivel acumulado (m)                   | 0              | 14             | 162            | 106             | 0               | 0               | 0               | 85              | 0               | 0              |
|                              | Aero force (N)                           | 20,58          | 16,51          | 14,29          | 15,44           | 12,01           | 12,58           | 11,43           | 14,29           | 11,43           | 16,51          |
|                              | Rolling force (N)                        | 2,38           | 2,38           | 2,38           | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38            | 2,38           |
| 38,91                        | Velocidad (km/h)                         | 35,78          | 39,28          | 32,66          | 22,34           | 44,61           | 51,37           | 53,58           | 28,46           | 46,42           | 45,06          |
| 02:07:59                     | <b>Tiempo (hh:mm:ss)</b>                 | <b>0:20:58</b> | <b>0:08:24</b> | <b>0:22:03</b> | <b>00:08:03</b> | <b>00:03:22</b> | <b>00:04:05</b> | <b>00:07:50</b> | <b>00:12:39</b> | <b>00:23:16</b> | <b>0:17:19</b> |
| 100                          | <b>% Tiempo (sobre el total)</b>         | <b>16,38</b>   | <b>6,56</b>    | <b>17,23</b>   | <b>6,30</b>     | <b>2,63</b>     | <b>3,19</b>     | <b>6,12</b>     | <b>9,89</b>     | <b>18,18</b>    | <b>13,53</b>   |
| 1697,48                      | <b>Energía (kJ)</b>                      | <b>295,10</b>  | <b>118,26</b>  | <b>337,90</b>  | <b>132,09</b>   | <b>45,54</b>    | <b>48,08</b>    | <b>97,78</b>    | <b>193,88</b>   | <b>315,08</b>   | <b>113,77</b>  |

**Iteraciones**

|                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| V error             | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,01         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Calc potencia       | 0,00         | 0,11         | 0,64         | 1,40         | 0,23         | -0,11        | -0,02        | 0,89         | 0,23         | -0,07        | -0,07        |
| Angulo viento rad   | 0,26         | 1,66         | 1,66         | 0,61         | 2,18         | 2,18         | 3,75         | 0,26         | 4,54         | 3,40         | 3,40         |
| Vel viento m/s      | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         | 2,22         |
| V inicial           | 0,26         | 1,00         | 1,00         | 0,57         | 0,82         | 0,82         | -0,57        | 0,26         | -0,98        | -0,26        | -0,26        |
| V inicial           | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> | <b>15,00</b> |
| Viento total        | 17,15        | 14,97        | 14,97        | 16,86        | 13,85        | 13,85        | 13,25        | 17,15        | 14,78        | 12,87        | 12,87        |
| Angulo viento total | 0,03         | 0,15         | 0,15         | 0,08         | 0,13         | 0,13         | 0,10         | 0,03         | 0,15         | 0,04         | 0,04         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,11        | -0,11        | 1,84         | -1,21        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,30        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 432,34       | 309,14       | 537,09       | 1004,35      | 193,05       | 58,33        | 10,98        | 736,92       | 159,62       | 168,27       | 168,27       |
| f                   | 116,81       | 96,61        | 131,36       | 181,17       | 88,95        | 80,98        | 70,30        | 156,66       | 87,65        | 80,46        | 80,46        |
| v1                  | <b>11,30</b> | <b>11,80</b> | <b>10,91</b> | <b>9,46</b>  | <b>12,83</b> | <b>14,28</b> | <b>14,84</b> | <b>10,30</b> | <b>13,18</b> | <b>12,91</b> | <b>12,91</b> |
| Viento total        | 13,45        | 11,82        | 10,94        | 11,34        | 11,70        | 13,13        | 13,09        | 12,45        | 12,98        | 10,78        | 10,78        |
| Angulo viento total | 0,04         | 0,19         | 0,20         | 0,11         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,05         | 0,17         | 0,05         | 0,05         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,09        | -0,08        | 1,85         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 88,47        | 53,43        | 121,63       | 253,82       | 28,78        | 3,57         | 0,16         | 174,65       | 20,53        | 23,98        | 23,98        |
| f                   | 70,98        | 62,94        | 75,68        | 95,74        | 63,66        | 71,70        | 68,48        | 86,37        | 66,25        | 58,20        | 58,20        |
| v2                  | <b>10,05</b> | <b>10,95</b> | <b>9,30</b>  | <b>6,81</b>  | <b>12,38</b> | <b>14,23</b> | <b>14,84</b> | <b>8,27</b>  | <b>12,87</b> | <b>12,50</b> | <b>12,50</b> |
| Viento total        | 12,21        | 10,98        | 9,37         | 8,71         | 11,25        | 13,09        | 13,09        | 10,43        | 12,67        | 10,37        | 10,37        |
| Angulo viento total | 0,05         | 0,20         | 0,24         | 0,15         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,06         | 0,17         | 0,06         | 0,06         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,08        | -0,06        | 1,86         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 8,15         | 3,77         | 14,73        | 39,76        | 1,20         | 0,03         | 0,00         | 24,03        | 0,63         | 0,83         | 0,83         |
| f                   | 58,17        | 54,83        | 58,64        | 67,33        | 58,93        | 71,07        | 68,45        | 63,37        | 62,89        | 54,26        | 54,26        |
| v3                  | <b>9,91</b>  | <b>10,88</b> | <b>9,05</b>  | <b>6,21</b>  | <b>12,36</b> | <b>14,23</b> | <b>14,84</b> | <b>7,89</b>  | <b>12,86</b> | <b>12,48</b> | <b>12,48</b> |
| Viento total        | 12,07        | 10,91        | 9,13         | 8,13         | 11,23        | 13,09        | 13,09        | 10,05        | 12,66        | 10,36        | 10,36        |
| Angulo viento total | 0,05         | 0,20         | 0,24         | 0,16         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,06         | 0,17         | 0,06         | 0,06         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,08        | -0,06        | 1,87         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 0,10         | 0,05         | 0,41         | 1,63         | 0,01         | 0,00         | 0,00         | 0,74         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| f                   | 56,82        | 54,20        | 56,23        | 62,10        | 58,72        | 71,07        | 68,45        | 59,54        | 62,79        | 54,11        | 54,11        |
| v4                  | <b>9,91</b>  | <b>10,88</b> | <b>9,05</b>  | <b>6,19</b>  | <b>12,36</b> | <b>14,23</b> | <b>14,84</b> | <b>7,88</b>  | <b>12,86</b> | <b>12,48</b> | <b>12,48</b> |
| Viento total        | 12,06        | 10,91        | 9,12         | 8,10         | 11,23        | 13,09        | 13,09        | 10,04        | 12,66        | 10,36        | 10,36        |
| Angulo viento total | 0,05         | 0,20         | 0,24         | 0,16         | 0,16         | 0,14         | 0,10         | 0,06         | 0,17         | 0,06         | 0,06         |
| eff. Viento frontal | 2,15         | -0,08        | -0,06        | 1,87         | -1,20        | -1,21        | -1,78        | 2,15         | -0,29        | -2,13        | -2,13        |
| f                   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,01         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| f                   | 56,80        | 54,19        | 56,16        | 61,88        | 58,72        | 71,07        | 68,45        | 59,41        | 62,79        | 54,11        | 54,11        |
| v5                  | <b>9,91</b>  | <b>10,88</b> | <b>9,05</b>  | <b>6,19</b>  | <b>12,36</b> | <b>14,23</b> | <b>14,84</b> | <b>7,88</b>  | <b>12,86</b> | <b>12,48</b> | <b>12,48</b> |



**Condiciones estáticas**

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Peso atleta (kg)               | 71     |
| Peso material (kg)             | 10     |
| Temperatura (°C)               | 25     |
| Altitud (m)                    | 4      |
| Presión barométrica (hPa)      | 1017   |
| Punto de rocío (°C)            | 17     |
| Eficiencia transmisión         | 0,97   |
| FTP (w)                        | 297    |
| CdA (m²)                       | 0,24   |
| C <sub>rr</sub>                | 0,003  |
| Densidad del aire (kg/m³)      | 1,1797 |
| Factor de potencia por altitud | 1      |

| Segmento                     |  | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      |
|------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Condiciones dinámicas</b> |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 83                           | Distancia (km)                           | 12,5    | 5,5     | 12      | 3       | 2,5     | 3,5     | 7       | 6       | 18      | 13      |
|                              | Pendiente (%)                            | 0,00    | 0,25    | 1,35    | 3,54    | -0,40   | -1,94   | -1,63   | 1,42    | -0,97   | 0,00    |
|                              | Desnivel (m)                             | 0       | 14      | 162     | 106     | -10     | -68     | -114    | 85      | -175    | 0       |
|                              | Pendiente (deg)                          | 0,00    | 0,15    | 0,77    | 2,02    | -0,23   | -1,11   | -0,93   | 0,81    | -0,56   | 0,00    |
|                              | Pendiente (seno del ángulo)              | 0,0000  | 0,0015  | 0,0077  | 0,0202  | -0,0023 | -0,0111 | -0,0093 | 0,0081  | -0,0056 | 0,0000  |
|                              | Pendiente (radianes)                     | 0,0000  | 0,0025  | 0,0135  | 0,0353  | -0,0040 | -0,0194 | -0,0163 | 0,0142  | -0,0097 | 0,0000  |
|                              | Velocidad del viento (km/h)              | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       |
|                              | Dirección del viento (0-360°)            | 35      | 35      | 35      | 35      | 35      | 35      | 35      | 35      | 35      | 35      |
|                              | Dirección de avance (0-360°)             | 20      | 300     | 300     | 0       | 270     | 270     | 180     | 20      | 135     | 200     |
|                              | Factor CdA                               | 1       | 1       | 1,25    | 1,35    | 1,05    | 1,1     | 1       | 1,25    | 1       | 1       |
|                              | % FTP                                    | 0,82    | 0,82    | 0,89    | 0,95    | 0,79    | 0,69    | 0,73    | 0,89    | 0,79    | 0,79    |
|                              | CdA (m²)                                 | 0,24    | 0,24    | 0,3     | 0,324   | 0,252   | 0,264   | 0,24    | 0,3     | 0,24    | 0,24    |
|                              | Dirección del viento en ciclista (0-360) | 15      | 95      | 95      | 35      | 125     | 125     | 215     | 15      | 260     | 195     |
| 2,37                         | Yaw (°)                                  | 2,69    | 11,50   | 13,77   | 8,87    | 9,18    | 7,90    | -5,52   | 3,23    | -9,82   | -3,13   |
| 246                          | Potencia Objetivo (W)                    | 244     | 244     | 264     | 282     | 235     | 205     | 217     | 264     | 235     | 235     |
|                              | Potencia a la rueda (W)                  | 236     | 236     | 256     | 274     | 228     | 199     | 210     | 256     | 228     | 228     |
| 248                          | Potencia Normalizada (W)                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 0,83                         | Factor de intensidad (IF)                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                              | Desnivel (m)                             | 0       | 14      | 162     | 106     | -10     | -68     | -114    | 85      | -175    | 0       |
|                              | Desnivel acumulado (m)                   | 0       | 14      | 162     | 106     | 0       | 0       | 0       | 85      | 0       | 0       |
|                              | Aero force (N)                           | 21,10   | 17,00   | 14,78   | 15,96   | 12,41   | 13,00   | 14,78   | 11,82   | 17,00   | 17,00   |
|                              | Rolling force (N)                        | 2,38    | 2,38    | 2,38    | 2,38    | 2,38    | 2,38    | 2,38    | 2,38    | 2,38    | 2,38    |
| 39,47                        | Velocidad (km/h)                         | 36,32   | 39,85   | 33,21   | 22,84   | 45,14   | 51,81   | 54,03   | 28,97   | 46,92   | 45,63   |
| 02:06:11                     | Tiempo (hh:mm:ss)                        | 0:20:39 | 0:08:17 | 0:21:41 | 0:07:53 | 0:03:19 | 0:04:03 | 0:07:46 | 0:12:25 | 0:23:01 | 0:17:06 |
| 100                          | % Tiempo (sobre el total)                | 16,36   | 6,56    | 17,18   | 6,25    | 2,63    | 3,21    | 6,16    | 9,85    | 18,24   | 13,55   |
| 1735,43                      | Energía (kJ)                             | 301,73  | 120,99  | 343,86  | 133,41  | 46,78   | 49,84   | 101,12  | 197,05  | 324,07  | 116,56  |

**Iteraciones**

|                     |        |        |        |        |        |       |       |        |        |        |      |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|------|
| V error             | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,01   | 0,00   | 0,00  | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00 |
| Calc potencia       | 0,00   | 0,10   | 0,62   | 1,36   | 0,23   | -0,10 | -0,01 | 0,86   | 0,23   | -0,07  |      |
| Angulo viento rad   | 0,26   | 1,66   | 1,66   | 0,61   | 2,18   | 2,18  | 3,75  | 0,26   | 4,54   | 3,40   |      |
| Vel viento m/s      | 2,22   | 2,22   | 2,22   | 2,22   | 2,22   | 2,22  | 2,22  | 2,22   | 2,22   | 2,22   |      |
|                     | 0,26   | 1,00   | 1,00   | 0,57   | 0,82   | 0,82  | -0,57 | 0,26   | -0,98  | -0,26  |      |
| V inicial           | 15,00  | 15,00  | 15,00  | 15,00  | 15,00  | 15,00 | 15,00 | 15,00  | 15,00  | 15,00  |      |
| Viento total        | 17,15  | 14,97  | 14,97  | 16,86  | 13,85  | 13,85 | 13,25 | 17,15  | 14,78  | 12,87  |      |
| Angulo viento total | 0,03   | 0,15   | 0,15   | 0,13   | 0,13   | 0,13  | 0,10  | 0,03   | 0,15   | 0,04   |      |
| eff. Viento frontal | 2,15   | -0,11  | -0,11  | 1,84   | -1,21  | -1,21 | -1,78 | 2,15   | -0,30  | -2,13  |      |
| f                   | 423,70 | 300,50 | 528,45 | 995,71 | 184,41 | 49,68 | 2,34  | 728,28 | 150,97 | 159,63 |      |
| f'                  | 116,81 | 96,61  | 131,36 | 181,17 | 88,95  | 80,98 | 70,30 | 156,66 | 87,65  | 80,46  |      |
| v1                  | 11,37  | 11,89  | 10,98  | 9,50   | 12,93  | 14,39 | 14,97 | 10,35  | 13,28  | 13,02  |      |
| Viento total        | 13,53  | 11,90  | 11,01  | 11,39  | 11,80  | 13,24 | 13,21 | 12,50  | 13,08  | 10,89  |      |
| Angulo viento total | 0,04   | 0,19   | 0,20   | 0,11   | 0,15   | 0,14  | 0,10  | 0,05   | 0,17   | 0,05   |      |
| eff. Viento frontal | 2,15   | -0,09  | -0,08  | 1,85   | -1,20  | -1,21 | -1,78 | 2,15   | -0,29  | -2,13  |      |
| f                   | 85,11  | 50,43  | 117,96 | 249,75 | 26,34  | 2,62  | 0,01  | 170,79 | 18,44  | 21,64  |      |
| f'                  | 71,79  | 63,83  | 76,43  | 96,32  | 64,71  | 73,04 | 69,91 | 87,06  | 67,34  | 59,25  |      |
| v2                  | 10,19  | 11,10  | 9,43   | 6,91   | 12,52  | 14,35 | 14,97 | 8,39   | 13,00  | 12,65  |      |
| Viento total        | 12,34  | 11,13  | 9,50   | 8,82   | 11,39  | 13,20 | 13,21 | 10,55  | 12,81  | 10,53  |      |
| Angulo viento total | 0,05   | 0,20   | 0,23   | 0,14   | 0,16   | 0,14  | 0,10  | 0,05   | 0,17   | 0,05   |      |
| eff. Viento frontal | 2,15   | -0,08  | -0,06  | 1,86   | -1,20  | -1,21 | -1,78 | 2,15   | -0,29  | -2,13  |      |
| f                   | 7,43   | 3,32   | 13,72  | 38,30  | 0,99   | 0,02  | 0,00  | 22,78  | 0,50   | 0,66   |      |
| f'                  | 59,49  | 56,20  | 59,92  | 68,31  | 60,39  | 72,59 | 69,91 | 64,56  | 64,34  | 55,72  |      |
| v3                  | 10,06  | 11,04  | 9,20   | 6,35   | 12,50  | 14,35 | 14,97 | 8,04   | 13,00  | 12,64  |      |
| Viento total        | 12,22  | 11,07  | 9,28   | 8,26   | 11,38  | 13,20 | 13,21 | 10,19  | 12,80  | 10,51  |      |
| Angulo viento total | 0,05   | 0,20   | 0,24   | 0,15   | 0,16   | 0,14  | 0,10  | 0,06   | 0,17   | 0,05   |      |
| eff. Viento frontal | 2,15   | -0,08  | -0,06  | 1,86   | -1,20  | -1,21 | -1,78 | 2,15   | -0,29  | -2,13  |      |
| f                   | 0,08   | 0,04   | 0,35   | 1,50   | 0,01   | 0,00  | 0,00  | 0,65   | 0,00   | 0,00   |      |
| f'                  | 58,27  | 55,65  | 57,68  | 63,27  | 60,22  | 72,59 | 69,91 | 60,95  | 64,26  | 55,60  |      |
| v4                  | 10,06  | 11,04  | 9,20   | 6,33   | 12,50  | 14,35 | 14,97 | 8,03   | 13,00  | 12,64  |      |
| Viento total        | 12,21  | 11,07  | 9,27   | 8,24   | 11,38  | 13,20 | 13,21 | 10,18  | 12,80  | 10,51  |      |
| Angulo viento total | 0,05   | 0,20   | 0,24   | 0,15   | 0,16   | 0,14  | 0,10  | 0,06   | 0,17   | 0,05   |      |
| eff. Viento frontal | 2,15   | -0,08  | -0,06  | 1,86   | -1,20  | -1,21 | -1,78 | 2,15   | -0,29  | -2,13  |      |
| f                   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,01   | 0,00   | 0,00  | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   |      |
| f'                  | 58,26  | 55,65  | 57,62  | 63,07  | 60,22  | 72,59 | 69,91 | 60,85  | 64,26  | 55,60  |      |
| v5                  | 10,06  | 11,04  | 9,20   | 6,33   | 12,50  | 14,35 | 14,97 | 8,03   | 13,00  | 12,64  |      |



PREDICCIÓN DE RESULTADOS SEGÚN ESTRATEGIA

Resultados IF 0,78 – Estrategia conservadora

|          | Segmento 1                               | Segmento 2 | Segmento 3 | Segmento 4 | Segmento 5 | Segmento 6 | Segmento 7 | Segmento 8 | Segmento 9 | Segmento 10 |         |
|----------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------|
| 231      | <b>Potencia Objetivo (W)</b>             | 229        | 229        | 249        | 267        | 220        | 190        | 202        | 249        | 220         | 220     |
|          | CdA (m²2)                                | 0,24       | 0,24       | 0,3        | 0,324      | 0,252      | 0,264      | 0,24       | 0,3        | 0,24        | 0,24    |
|          | Dirección del viento en ciclista (0-360) | 15         | 95         | 95         | 35         | 125        | 125        | 215        | 15         | 260         | 195     |
| 2,49     | Yaw (°)                                  | 2,75       | 11,79      | 14,16      | 9,13       | 9,38       | 8,02       | -5,61      | 3,31       | -10,00      | -3,21   |
| 38,53    | Velocidad (km/h)                         | 35,41      | 38,89      | 32,28      | 22,00      | 44,25      | 51,07      | 53,27      | 28,10      | 46,09       | 44,67   |
| 02:09:15 | Tiempo (hh:mm:ss)                        | 0:21:11    | 0:08:29    | 0:22:18    | 00:08:11   | 00:03:23   | 00:04:07   | 00:07:53   | 00:12:49   | 00:23:26    | 0:17:28 |
| 1671,94  | Energía (kJ)                             | 290,63     | 116,42     | 333,89     | 131,21     | 44,70      | 46,89      | 95,54      | 191,75     | 309,02      | 111,89  |

Resultados IF 0,80 – Estrategia óptima

|          | Segmento 1                               | Segmento 2 | Segmento 3 | Segmento 4 | Segmento 5 | Segmento 6 | Segmento 7 | Segmento 8 | Segmento 9 | Segmento 10 |         |
|----------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------|
| 237      | <b>Potencia Objetivo (W)</b>             | 235        | 235        | 255        | 273        | 226        | 196        | 208        | 255        | 226         | 226     |
|          | CdA (m²2)                                | 0,24       | 0,24       | 0,3        | 0,324      | 0,252      | 0,264      | 0,24       | 0,3        | 0,24        | 0,24    |
|          | Dirección del viento en ciclista (0-360) | 15         | 95         | 95         | 35         | 125        | 125        | 215        | 15         | 260         | 195     |
| 2,44     | Yaw (°)                                  | 2,72       | 11,67      | 14,00      | 9,02       | 9,30       | 7,97       | -5,57      | 3,28       | -9,92       | -3,17   |
| 38,91    | Velocidad (km/h)                         | 35,78      | 39,28      | 32,66      | 22,34      | 44,61      | 51,37      | 53,58      | 28,46      | 46,42       | 45,06   |
| 02:07:59 | Tiempo (hh:mm:ss)                        | 0:20:58    | 0:08:24    | 0:22:03    | 00:08:03   | 00:03:22   | 00:04:05   | 00:07:50   | 00:12:39   | 00:23:16    | 0:17:19 |
| 1697,48  | Energía (kJ)                             | 295,10     | 118,26     | 337,90     | 132,09     | 45,54      | 48,08      | 97,78      | 193,88     | 315,08      | 113,77  |

Resultados IF 0,83 – Estrategia agresiva

|          | Segmento 1                               | Segmento 2 | Segmento 3 | Segmento 4 | Segmento 5 | Segmento 6 | Segmento 7 | Segmento 8 | Segmento 9 | Segmento 10 |         |
|----------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------|
| 246      | <b>Potencia Objetivo (W)</b>             | 244        | 244        | 264        | 282        | 235        | 205        | 217        | 264        | 235         | 235     |
|          | CdA (m²2)                                | 0,24       | 0,24       | 0,3        | 0,324      | 0,252      | 0,264      | 0,24       | 0,3        | 0,24        | 0,24    |
|          | Dirección del viento en ciclista (0-360) | 15         | 95         | 95         | 35         | 125        | 125        | 215        | 15         | 260         | 195     |
| 2,37     | Yaw (°)                                  | 2,69       | 11,50      | 13,77      | 8,87       | 9,18       | 7,90       | -5,52      | 3,23       | -9,82       | -3,13   |
| 39,47    | Velocidad (km/h)                         | 36,32      | 39,85      | 33,21      | 22,84      | 45,14      | 51,81      | 54,03      | 28,97      | 46,92       | 45,63   |
| 02:06:11 | Tiempo (hh:mm:ss)                        | 0:20:39    | 0:08:17    | 0:21:41    | 00:07:53   | 00:03:19   | 00:04:03   | 00:07:46   | 00:12:25   | 00:23:01    | 0:17:06 |
| 1735,43  | Energía (kJ)                             | 301,73     | 120,99     | 343,86     | 133,41     | 46,78      | 49,84      | 101,12     | 197,05     | 324,07      | 116,56  |

**CHULETA**

**CHULETA**

**IF 0,78 – Estrategia conservadora**

| Distancia |              | Potencia |
|-----------|--------------|----------|
| 0 – 12,5  | Llano        | 229      |
| 12,5 – 18 | Llano        | 229      |
| 18 – 30   | Subida       | 249      |
| 30 – 33   | Subida >>    | 267      |
| 33 – 35,5 | Sube-baja    | 220      |
| 35,5 – 39 | Llano-bajada | 190      |
| 39 – 46   | Llano-bajada | 202      |
| 46 – 52   | Subida       | 249      |
| 52 – 70   | Llano        | 220      |
| 70 – 83   | Llano        | 220      |

**IF 0,80 – Estrategia óptima**

| Distancia |              | Potencia |
|-----------|--------------|----------|
| 0 – 12,5  | Llano        | 235      |
| 12,5 – 18 | Llano        | 235      |
| 18 – 30   | Subida       | 255      |
| 30 – 33   | Subida >>    | 273      |
| 33 – 35,5 | Sube-baja    | 226      |
| 35,5 – 39 | Llano-bajada | 196      |
| 39 – 46   | Llano-bajada | 208      |
| 46 – 52   | Subida       | 255      |
| 52 – 70   | Llano        | 226      |
| 70 – 83   | Llano        | 226      |

**IF 0,83 – Estrategia agresiva**

| Distancia |              | Potencia |
|-----------|--------------|----------|
| 0 – 12,5  | Llano        | 244      |
| 12,5 – 18 | Llano        | 244      |
| 18 – 30   | Subida       | 264      |
| 30 – 33   | Subida >>    | 282      |
| 33 – 35,5 | Sube-baja    | 235      |
| 35,5 – 39 | Llano-bajada | 205      |
| 39 – 46   | Llano-bajada | 217      |
| 46 – 52   | Subida       | 264      |
| 52 – 70   | Llano        | 235      |
| 70 – 83   | Llano        | 235      |