

Análisis del impacto económico del Ironman y la Maratón

Nombre del estudiante: Anna Aymerich y Marta Ruiz

Nombre del tutor/a: José Maria Raya

17/06/2016

MEMORIA DEL TRABAJO FINAL DE GRADO

Curso: 2015-2016

Índice

Resumen	5
Introducción	4
1. Historia	5
1.1. El Ironman	5
1.2. La Maratón.....	6
2. Marco teórico	7
3. Hipótesis.....	11
4. Metodología	12
5. Resultados encuestas.....	13
5.1. Resultados encuesta Ironman.....	13
5.2. Resultados encuesta Maratón.....	23
6. El impacto económico.....	29
6.1 Tablas Input-Output	29
6.2 Matriz inversa de Leontief y el Vector D	31
6.3 Cálculo impacto total Ironman.....	33
6.3.1 Impacto indirecto Ironman.....	34
6.4 Cálculo Impacto total Maratón.....	35
6.4.1 Impacto indirecto Maratón.....	36
7. Conclusiones	37
8. Agradecimientos.....	41
9. Bibliografía.....	42
10. Anexos.....	43

RESUM

L'impacte econòmic serveix per mesurar la repercussió i els beneficis en inversions, com en el nostre cas, en organització d'esdeveniments. En aquest projecte, analitzarem l'impacte directe i indirecte que genera la Marató de Barcelona i l'Ironman de Calella, amb la finalitat d'obtenir l'impacte econòmic, realitzant així, una comparativa entre els dos esdeveniments de Catalunya. El resultat ha estat que el impacte econòmic de l'Ironman es menor que el de la Marató.

RESUMEN

El impacto económico sirve para medir la repercusión y los beneficios en inversiones, como en nuestro caso, en organización de eventos. En este proyecto, vamos a analizar el impacto directo e indirecto que genera la Maratón de Barcelona y el Ironman de Calella con la finalidad de obtener el impacto económico, realizando así, una comparativa entre los dos eventos de Catalunya. El resultado ha sido que el impacto económico del Ironman es menor que el de la Maratón.

ABSTRACT

The economic impact is used to measure the impact and benefits of investment, as in our case, in the organization of events. In this project, we want to analyze the direct and indirect impact generated by the marathon and the Ironman in Calella, in order to obtain the economic impact, making a comparison between the two events in Catalonia. The result has been that the economic impact of the Ironman is less than the Marathon.

INTRODUCCIÓN

El tema de investigación que vamos a desarrollar, trata de un análisis del impacto económico de dos grandes acontecimientos como el Ironman y la Maratón.

¿Cuánto dinero genera un suceso como este? Realizaremos un estudio para determinar que impacto tienen en la economía estos eventos en cada sector. Empezando así, por un análisis de los desembolsos generados de los dos eventos como los gastos de transporte, alojamiento, compras y merchadising.

Con estos datos, elaboraremos unas tablas input-output para obtener finalmente el impacto que va a provocar cada uno de los acontecimientos mencionados anteriormente y realizando una comparativa entre ellos.

Varios artículos relacionados con los impactos económicos de grandes eventos, nos han dado motivación científica para iniciar un estudio similar. Un ejemplo ha sido el estudio del impacto económico del deporte en la economía Guipuzcoana, por la asociación kirolbegi. Seguidamente, Andrew W.Bailey (2014), realizó un impact report sobre el Ironman 2014 dónde también nos ha ayudado a orientarnos a tirar hacia delante nuestro estudio.

En cuanto a motivaciones personales, tenemos afecto a este tema ya que somos dos personas deportistas y conocemos de cerca una de las empresas que participan en estos acontecimientos, Nutrisport. Además, el pasado mes de setiembre de 2015, tuvimos la ocasión de participar como voluntarias en el Ironman de Calella y pudimos ver de muy cerca el funcionamiento de uno de los eventos que nos ha dado pie a analizarlo.

De este modo, pensamos que es un buen tema para desarrollar puesto que cumple con las características. El tema es preciso, en un tiempo y en un sector determinado (actividades deportivas de alto rendimiento). También, nos da motivación tanto científica como personal explicada anteriormente. Además, es investigable ya que podemos hacer un estudio del impacto que causaría un acontecimiento como este y finalmente, tiene relación con nuestro grado.

Como conclusión, la estructura del trabajo es la siguiente:

En primer lugar, ordenar y calcular los resultados de las encuestas tanto del Ironman como de la Maratón. En segundo lugar, efectuaremos un análisis de los resultados de las encuestas obtenidas. Seguidamente, elaboraremos una tabla input output para determinar el impacto en la economía. Para acabar, haremos una comparativa de los dos acontecimientos y sacaremos conclusiones de ello.

1. HISTORIA

1.1. EL IRONMAN

El Ironman se inició en 1978 en el momento que el infante de la marina John Collins, propuso realizar una prueba combinando tres competiciones distintas. En esos entonces, las competiciones que se realizaban para conocer cuáles eran los mejores deportistas, se llamaban: **Waikiki Roughwater Swim** de natación (4 km), **Around-Oahu Bike Race** de ciclismo (180 km.) i **Marathon of Honolulu** (42,195 km.).

Fue entonces, cuando Collins propuso hacer las tres pruebas seguidas y llamar al ganador un "Ironman".

Se considera la prueba deportiva más dura y exigente en todo el mundo, que se realiza en un solo día, realizando todas las pruebas de manera consecutiva. Es por ello, que se requiere tener unas características físicas muy exigentes para poder realizar dicha prueba. Hasta el momento, el tiempo récord reciente del ensayo, ha sido de 7:41:33.

El organismo que se encarga de regular y controlar las pruebas clasificatorias, que necesita hacer un atleta de este evento para poder llegar a competir en el mundial de Ironman, es la *World Triathlon Corporation*.

Los campeonatos Ironman e Ironman 70.3 (medio Ironman) tienen sus propios campeonatos del mundo, que se determinan en una única carrera. Para poder participar en estos campeonatos se debe estar bien clasificado, y esta clasificación se realiza en base a los puntos que los atletas obtienen con cada prueba finalizada.

Existe además, otro tipo de Ironman, sin embargo, este no es tan abarrotado y es conocido como el "*medio Ironman (70.3)*"¹.

La ciudad de Calella es una de las más importantes del deporte mundial, con raíz de dos pruebas Ironman. El Ironman provocó la desaparición de Challenge, que se celebró durante 5 años. La primera ocasión del hecho se produjo en Octubre del 2014 en Calella y acogió a más de 1600 participantes, teniendo como triunfadoras en el ámbito femenino a Camilla Pedersen y Sylvain Sudrie. Hablando del ámbito masculino, Rasmus Petraeus fue el triatleta que primero terminó la prueba, detrás de él, el español Santi Pellejero y seguidamente el holandés Tom Vander Hoogerstraete.

¹ Presenta las siguientes características: 1,9 km de natación, 90 km de ciclismo y 21 km de atletismo

1.2. LA MARATÓN

El nombre de maratón, proviene de la leyenda del griego Fidípides, el cual fue enviado desde Maratón a Atenas para anunciar la victoria del ejército en la batalla de Maratón (490 A.C). Por ello, la Maratón, consiste en correr 42,195 metros de distancia, que fue exactamente la distancia que tuvo que recorrer Fidépedes.

La primera Maratón olímpica se realizó el día 10 d abril de 1896, donde un griego corrió desde Maratón, hasta el estadio olímpico de Atenas. Corriendo 40 kilómetros en un tiempo de: 2 horas, 58 minutos y 50 segundos. La cual fue ganada por el griego Louis Spiridion.

Actualmente, la Maratón es la prueba atlética más prestigiosa del mundo y cuenta cada vez con más fieles seguidores que la realizan. Hoy en día se considera que la Maratón de Boston es la más prestigiosa a nivel internacional, formando parte del World Marathon Majors, competición internacional que agrupa, desde 2006, a las más grandes maratones del mundo (Nueva York, Chicago, Berlín, Londres, Tokyo y Boston).

La Maratón de Barcelona está teniendo cada vez una mayor importancia, se inscriben a cerca de 18.000 corredores, el 40% de los cuales son extranjeros y un 16% se trata de participación femenina. La primera Maratón ejecutada en Barcelona fue en 1980, y supuso un gran y nuevo acontecimiento para toda la ciudad, ya que no habían disfrutado ningún otro acontecimiento de esta importancia desde los pasados juegos del Mediterráneo desarrollado en 1955.

En la primera carrera inaugurada se registraron alrededor de 956 inscritos, de los cuales consiguieron concluir la carrera 716. Esto significa que el 25% de los participantes que se inscribieron abandonaron la trayectoria antes de finalizarla. Esta primera competición contó tanto con participantes del sexo masculino (97%), como de sexo femenino, aunque el número de integrantes femenino fue únicamente de 20 mujeres, es decir, a diferencia de los 668 componentes hombres solo un 3% fueron mujeres.

Para finalizar, a continuación mostramos un cuadro comparativo de los aspectos más relevantes del Ironman y la Maratón:

Tabla 1

	Ironman	Maratón
Lugar	Calella de Mar	Barcelona
Origen	1978	1980
Tipo de prueba	Natación, Ciclismo, Carrera	Carrera
Distancias	4 Km, 180 Km, 42,2 Km	44 Km
Participantes extranjeros	84%	40%

Fuente: Elaboración propia tabla comparativa Ironman Vs Maratón

2. MARCO TEÓRICO

Hay diversos estudios que analizan el impacto económico de acontecimientos deportivos a partir de tablas input-output.

Antes de centrarnos en ellos, hemos realizado una búsqueda general de cómo algunos autores definen el impacto económico.

Antes de todo, Larry Dwyer(2005), enuncia que uno de los principales generadores de la actividad económica, que hacen que haya más empleo, son los eventos especiales.

Crompton (2006), define el impacto económico como el flujo asequible que se convierte para la comunidad, donde se realiza en un gran ingreso económico, resultante del gasto asignado de los visitantes. De esta manera, la intención de realizar el análisis de impacto, es valorar de forma más profundizada los beneficios que se acumulan en una comunidad con motivo de un hecho.

Como menciona Crompton (2006), otro aspecto relevante que afecta directamente a la evaluación de impacto, es la realización de análisis muestrales, a través de entrevistas y encuestas. Este método permite obtener gran cantidad de información sobre los participantes y espectadores que acuden a un evento deportivo.

Del mismo modo, Hatch y Mulas (1986), la base teórica de la evaluación del impacto económico, se halla en el trabajo pionero.

La contribución primordial para hacer una evaluación económica, es la cantidad de desembolso que hayan tenido los visitantes, los acompañantes, organizadores, delegados, patrocinadores, etc.

Es muy destacado para la valoración de la economía de impactos, los multiplicadores económicos. Estos se aplican para determinar la contribución del evento a la salida de destino, el valor añadido y el empleo.

Por otro lado, se conoce los costes y beneficios intangibles. Estos son aquellos que se entienden en el momento de la celebración de un nuevo evento.²

Por último, la noticia de *Progress in Tourism Management Event tourism: Definition, evolution, and research*, GETZ, Donald(2008), nos informa de que los eventos actualmente, son una motivación no únicamente para los participantes de los hechos, sino también, para todo el turismo que desenvuelve y desarrolla una gran comercialización.

En esta memoria se demuestra que estos eventos, como por ejemplo, los festivales, suponen un rápido crecimiento, en los que los turistas constituyen una gran potencia de eventos previstos. Así mismo, la industria del sector turístico se ha transformado en un gran interés de éxito. No obstante, se quiere recalcar que no todos los acontecimientos han de ir destinados al turismo, sino, que tienen otras funciones importantes, como puede ser la elaboración de asociaciones, desarrollos culturales para el turismo, etc.

Para terminar, se debe hablar del atractivo de los acontecimientos, ya que es un importante fenómeno que da la posibilidad de estimular a que haya más comercialización y de vivir una nueva y única experiencia.

² EGC, es otra manera de calcular el impacto económico.

En particular, esta metodología ha sido empleada para el cálculo de algunos acontecimientos deportivos que mencionamos a continuación:

En primer lugar, Eschenfelder y Li (2006) en el caso del Campeonato de Tenis femenino de la ITF en Sevilla, proponen para la elaboración de un buen análisis económico de un evento deportivo, los siguientes pasos:

Paso 1: Determinación del propósito y del alcance del estudio.

Paso 2: Selección del método de recopilación de datos

Paso 3: Recopilación y análisis de los datos

Paso 4: Interpretación e informe de los resultados

Una vez realizados estos pasos, se debe elaborar un análisis de los datos que se tenían de eventos anteriores al que se está estudiando actualmente, y por último, un análisis de los datos que se han ejecutado finalmente. Haciendo una comparación de los resultados económicos acogidos antes y después de la celebración del acontecimiento. Este proceso se realiza para poder deducir cuales son los datos de impacto económico obtenidos, antes de la ovación del evento.

Matheson (2006) explica que se tiene que elaborar una estimación aproximada de los asistentes que se considera que asistirán al acontecimiento, el número de días que se espera que permanezcan y la porción de dinero que aproximadamente gastará cada invitado al día.

Uno de los métodos más utilizados para el estudio del impacto económico, son las tablas input-output. Sanz e Insúa (2006), exponen que las tablas Input-output, permiten desagregar los flujos económicos de los deportes de cualquier país elaborando un sistema de cuentas basado en la contabilidad y la evaluación de incidencia economía del deporte. Esto lo realizan desde el punto de vista de la oferta, la demanda y la financiación.

Andreff (2011), siguiendo los enfoques utilizados anteriormente, muestra una visión de la actividad económica que se da en cada sector de la economía que se estudia y la interrelación entre todas ellas. Ramírez Hurtado(2006), menciona que estas tablas pueden emplearse junto con un análisis coste-beneficio.

El análisis coste-beneficio se conoce como aquel que permite evaluar todas las repercusiones económicas que han dado lugar a proyectos, determinando los costes de los eventos deportivos en concreto.

Hay que considerar también como factor importante, el impacto económico que perturba la asistencia de todos los espectadores que atraen estos numerosos eventos. Ya sean familiares, acompañantes, como visitantes de las localidades donde se celebra el suceso.

En segundo lugar, el evento deportivo "*Social impact of a major athletic event: The Formula 1 Grand Prix of Europe*" (Valencia, 2012) también nos indica que en estos momentos ha habido un importante crecimiento de los eventos deportivos, la cual cosa ha supuesto un incremento de competitividad entre ciudades y países donde se disputan los eventos. Según (Kim, Gursoy y Lee, 2006), es cierto que se realizan numerosos estudios centrados en engrandecer los beneficios que se espera que se obtengan, pero olvidan de estudiar el impacto negativo que pueden causar en los residentes habituales de las localidades de los eventos, tal y como menciona Crompton(2006) anteriormente. Dichos eventos cuentan muchas veces con el respaldo de los ciudadanos que acogen la celebración del acontecimiento, acción que es fundamental para la economía del lugar.

Según, Olsen y Merwin (1977), son los cambios que se dan en la estructura y funcionamiento de los patrones sociales, que aparecen en conjunción con la innovación o atracción medioambiental, tecnología y social.

Y por último, *“The economics of Sport, Dublin Ironman Triathlon”(2014)*, es la Dublín Ironman Triathlon celebrada en Irlanda, y donde también se menciona la Maratón ejecutada en Cork.

Asimismo, se señalan los grandes beneficios que se obtienen al contar con que, los triatletas suelen venir para dos o tres noches y llevar con ellos a varios allegados. Lo que supone un impulso directo de la economía local con el aumento del desembolso de los participantes y acompañantes, como destino turístico.

Los organizadores del evento dicen que el valor económico de acoger este evento podría ser como de 18,7 millones de euros en gastos directos en la economía local en Dublín 2014.

Sobre la Maratón en cambio, nos expone que los costes que se asocian a las acogidas de las carreras son mínimos, ya que los gastos de infraestructuras normalmente están ya en el lugar del suceso. Además nos informa de que cada vez hay más demanda de personas que quieren participar en maratones y se están volviendo más importantes alrededor del mundo.

Por lo tanto este hecho engendra que el impacto económico de estas participaciones, sea cada vez mayor y estime a lo largo del tiempo una mayor importancia a nivel mundial, contando cada vez con un nombre de participantes más sublime.

En el siguiente cuadro podemos observar un resumen con todos los artículos y autores mencionados de impacto económico de acontecimientos deportivos:

Tabla 2

Título	¿Qué?	¿Cuándo?
Estimating the Impacts of Special Events on an Economy Larry Dwyer, Peter Forsyth, Ray Spurr, (2005)	Indica que estos eventos son muy codiciados alrededor del mundo y esto supone una gran actividad económica, como también la institución de nuevos lugares de trabajo mediante la potenciación neta de la demanda de bienes y servicios	Mayo 2005
Campeonato de Tenis femenino de la ITF. Crompton, Matheson, Sanz e Insúa Eschenfelder y Li (2006)	La celebración de grandes eventos deportivos se ha convertido en toda una fuente generadora de beneficios directos, y también inducidos, allá donde se celebran. Como ejemplo se ha considerado la celebración del Campeonato de Tenis femenino.	Junio 2006 Sevilla
Progress in Tourism Management Event tourism: Definition, evolution, and research. GETZ, Donald (2008)	Resalta que no todos los acontecimientos tienen que ir destinados al turismo.	Junio 2008
“Social impact of a major athletic event: The Formula 1 Grand Prix of Europe”. Kim, Gursoy y Lee (2006)	Averigua las sensaciones que existen entre personas residentes de la ciudad donde se efectúa el evento, sobre el impacto social del Gran Premio de Fórmula 1.	Enero 2012 Valencia
“The economics of Sport, Dublin Ironman Triathlon”	Explica los grandes beneficios que se obtienen y el impulso directo de la economía local con el aumento del desembolso de los participantes y acompañantes.	Febrero 2014 Dublín

Fuente: Elaboración propia resumen artículos y autores

Una vez analizados todos los antecedentes hemos observado que nadie ha realizado un análisis Input-Output comparativo entre dos eventos, que en nuestro caso son, el Ironman de Calella y la Maratón de Barcelona.

Por lo tanto, nuestro objetivo será determinar el impacto económico que generan estos dos acontecimientos y compararlos entre ellos.

3. HIPÓTESIS

Una vez obtenidos los resultados de nuestros antecedentes, hemos observado que nadie ha comparado dos grandes eventos deportivos como los que queremos analizar. Por lo tanto, nuestro objetivo es comparar el impacto económico que supone un ***Ironman*** y una Maratón.

Para llevar a cabo nuestro objetivo, nos hemos formulado varias preguntas para determinar la hipótesis de nuestro trabajo. ¿Qué supone más dinero, un Ironman o una Maratón? ¿Qué perfil de deportistas van a este tipo de carreras, extranjeros o personas nacionales? Pero hablando de cantidad, va mucha más gente a una Maratón que a un Ironman, por lo tanto, ¿Supone un impacto económico mayor al tener más clientes?

Una vez formuladas nuestras preguntas, hemos definido nuestra hipótesis principal de la siguiente manera:

“El impacto económico del Ironman es menor al de una Maratón”

Hemos afirmado esta hipótesis, ya que pensamos, que aunque el Ironman sea un acontecimiento más caro que una Maratón, el número de participantes que asisten al evento es mayor en una Maratón que un Ironman. Es por eso, que creemos que una Maratón genera mucho más dinero, ya que es una carrera más accesible para todo tipo de público, mientras que el Ironman tiene un precio más elevado y no todo el público puede acceder a ello.

También, hemos descrito algunas subhipótesis de subimpactos directos o indirectos de nuestros antecedentes, que serán las hipótesis específicas:

HE₁ *“Hay mayor nombre de deportistas extranjeros que nacionales”*

HE₂ *“El impacto directo del Ironman es menor que el de la Maratón”*

HE₃ *“El impacto indirecto del Ironman es menor que el de la Maratón”*

4. METODOLOGÍA

Una vez definido nuestro tema de investigación, el objetivo, las fuentes primarias y secundarias utilizadas y por último nuestras hipótesis, procedemos a analizar como vamos a contrastarlas, es decir, la metodología. ¿Cómo vamos a contrastar nuestras hipótesis? Qué tipo de metodología vamos a utilizar, cualitativa o cuantitativa?

Seguidamente, recordamos nuestras hipótesis y mencionaremos que tipo de metodología vamos a emplear para cada una de ellas:

- Hipótesis principal:

“El impacto económico del Ironman es menor al de una Maratón”

- Hipótesis específicas:

HE₁ *“Hay mayor nombre de deportistas extranjeros que nacionales”*

HE₂ *“El impacto directo del Ironman es menor que el de la Maratón”*

HE₃ *“El impacto indirecto del Ironman es menor que el de la Maratón”*

La metodología utilizada para nuestras hipótesis y subhipótesis de subimpactos directos o indirectos será cuantitativa, ya que vamos a realizar un cuestionario para todos aquellos deportistas que asistan al Ironman y a la Maratón.

Para determinar el impacto indirecto, lo haremos mediante las tablas input output, para así poder definir el gasto total indirecto que causan cada uno de los dos eventos.

El tipo de preguntas que formularemos estarán relacionadas con los gastos directos e indirectos para así poder determinar cómo anhela cada atleta su afición pensando en el dinero que supone realizar dichos eventos. De este modo podremos observar el impacto económico que supondrá un acontecimiento respecto al otro.

- ¿Cuáles fueron los gastos durante la instancia?
- ¿Dónde se alojó? ¿Cuántas noches?
- ¿De qué país viene?
- ¿Con cuántos acompañantes viene?
- ¿Cuánto gastó en la tienda del Ironman?

Estas preguntas han sido extraídas del cuestionario respondido por los participantes del Ironman Calella 2015, que nos ha facilitado Agustí Pérez, director de carrera del Ironman. (Ver anexo 1: Encuesta Ironman Calella)

De esta manera, formularemos un cuestionario parecido para la Maratón de Barcelona. (Ver anexo 2: Encuesta Maratón de Barcelona)

5. RESULTADOS ENCUESTA

5.1. RESULTADOS ENCUESTA IRONMAN

Para determinar la cantidad total de gastos que genera el evento deportivo Ironman, hemos utilizado las respuestas del cuestionario que nos facilitó Agustí Pérez, Director de Ironman.

En primer lugar, al tratarse de una encuesta general, hemos seleccionado las preguntas relacionadas con los gastos, que son las que nos interesan para determinar el impacto que va a generar este acontecimiento.

Las preguntas que utilizamos para nuestro estudio fueron las siguientes:

- Cuantos Km han viajado? Para calcular el coste de transporte
- De que país vienen los participantes? Para calcular el coste de transporte.
- Dónde se alojaron? Para calcular el gasto de alojamiento .
- Cuantas noches estuvieron? Para calcular el gasto de alojamiento y de compras.
- Con cuantos acompañantes vinieron? Para calcular el gasto de transporte, alojamiento y compras.
- Cuanto dinero gastaron en la tienda del Ironman? Para calcular el gasto de *merchandising*

Una vez seleccionadas las preguntas, hemos determinado el gasto total con la suma de gastos de alojamiento, gastos de transporte, gastos de *merchandising* y gastos de compras.

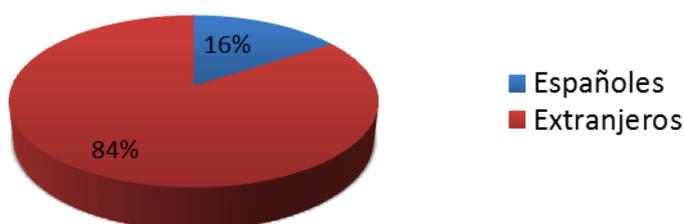
A continuación explicaremos cada uno de los gastos por separado y los procedimientos utilizados para determinar cada uno de ellos.

Gastos de transporte

Con la pregunta de qué país son y cuantos kilómetros se han desplazado para asistir al Ironman, hemos podido determinar de dónde venían. Para ello, hemos buscado el vuelo o bien el kilometraje realizado en cada destinación.

Como bien se observa en el gráfico 1, hay un 16% de Españoles y el 84% restantes son extranjeros. La proporción es muy elevada y por lo tanto de cuanto más lejos vengan los participantes, más elevado será el gasto de transporte.

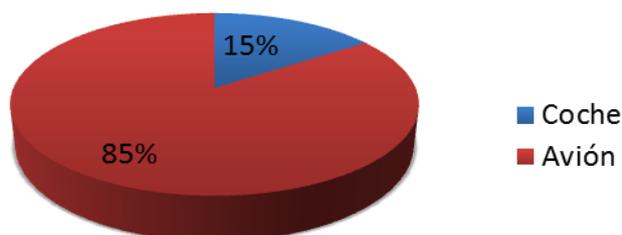
Gráfico 1: Nacionalidades participantes



Fuente: Elaboración propia gráfico nacionalidad participantes

Del 16% de los Españoles, el 15% vinieron en coche, y el 1% corresponde a participantes de Islas Baleares o bien Islas Canarias que viajaron en avión. Mientras que de los 84% de extranjeros, menos los Andorranos vinieron en coche. Es por ello que el 85% corresponde a los participantes que viajaron en avión y el 15% los que viajaron en coche.

Gráfico 2: Transporte utilizado



Fuente: Elaboración propia % transporte utilizado

Para determinar el gasto de transporte, hemos utilizado dos fórmulas:

- **Gasto coche**= Media precio km * media nº acompañantes * nº de participantes * % de que viajan en coche
- **Gasto avión**= Media precio vuelo * media nº acompañantes * nº de participantes * % que viajan en avión

Para saber el precio medio en km, con la web Michelin rutas³, hemos buscado cada uno de los destinos de los participantes para establecer el precio de la gasolina y los peajes. Una vez obtenidos el precio de todos los participantes, hemos calculado la media de todos los precios con la fórmula promedio de Excel.

Para determinar la media de nº de acompañantes, tan solo hemos calculado el promedio de la pregunta de la encuesta de cuantos acompañantes asistieron al evento. El resultado ha sido de 4 acompañantes por participante.

El número de participantes del evento fueron un total de 2.700 que este número nos lo facilitó Agustí Pérez, Director Race del Ironman.

Y finalmente, multiplicaremos todas las anteriores variables por el % de personas que viajan el coche (15%)

Tabla 3

Media precio kilómetros	116 €
Media Nº acompañantes	4
Número participantes	2.700
% coche	15%
Gasto transporte coche	193.709 €

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de gasto de transporte coche

³ <http://www.viamichelin.es/web/Itinerarios>

Asimismo, hemos calculado el promedio del precio de los vuelos de los participantes, y lo hemos multiplicado también, por la media de acompañantes, por el número de participantes y por el % de personas que viajaron en avión.

Tabla 4

Media vuelos	233 €
media nº acompañantes	4
Número participantes	2.700
% avión	85%
Gasto transporte avión	2.125.022 €

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de gasto de transporte avión

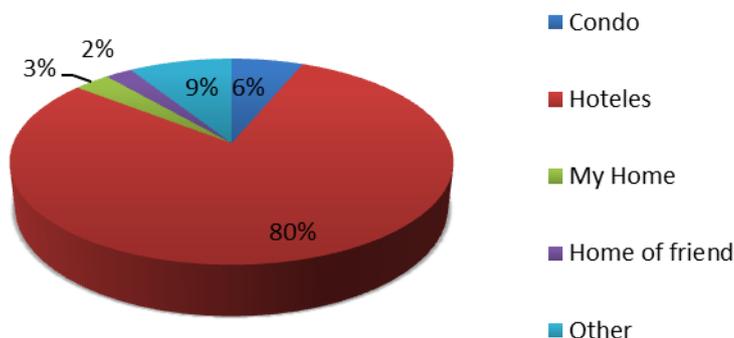
Por lo tanto, el total de gastos de transporte ha sido de 2.318.730 € (2.125.022 gastos de transporte avión + 193.709 gastos de transporte coche)

Gastos de alojamiento

Para definir el total de gastos de alojamiento, hemos utilizado la pregunta del cuestionario de: Where did you stay? (Condo, Hotel, My home, Home of friend or Other)

En el gráfico siguiente observamos en % dónde se alojaron cada uno de los participantes:

Gráfico 3: Alojamiento participantes



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de alojamiento de los participantes

Para saber el gasto de alojamiento solo nos interesaba el % que estuvieron en hotel ya que los otros tipos de alojamiento (casa propia o de un amigo) son gratuitos y por lo tanto, el 80% es el número que vamos a utilizar para calcular el gasto de transporte.

La fórmula utilizada para determinar el gasto de alojamiento ha sido la siguiente:

- **Gasto alojamiento**= Media precio hoteles *nº de participantes media nº acompañantes * media nº de noches * % hotel

Sin embargo, otra de las preguntas utilizadas ha sido “At which hotel did you stay?” Para determinar el precio de cada hotel. Con el buscador de hoteles booking⁴ hemos explorado el precio de la noche de cada uno de los hoteles en los que estuvieron los participantes del Ironman Calella. Una vez obtenidos todos los precios, hemos calculado el promedio de ellos para obtener la media de precio de hoteles.

Para definir la media de número de noches, hemos calculado el promedio de la pregunta de la encuesta de cuantas noches estuvieron alojados.

Por último, multiplicar las anteriores variables por el % de personas que se alojaron en hotel, que fueron el 80%.

En la tabla 5 podemos observar el gasto total de alojamiento, que viene dado por la multiplicación del precio medio de los hoteles, el número de participantes, la media de acompañantes, la media de noches y por último el % de alojamiento en hotel.

Tabla 5

Media precio hoteles	68 €
Número de participantes	2.700
Media nº acompañantes	4
Media nº de noches	6
% Hotel	80%
Gasto Alojamiento	3.474.968 €

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de gasto de alojamiento

⁴ www.booking.com/Hotels

Gastos de Merchandising

Para calcular el gasto total de los participantes en Merchandising, en primer lugar, hemos utilizado la pregunta de la encuesta: ¿Cuánto gastó en la tienda del Ironman?

La fórmula utilizada para determinar el gasto de *Merchandising* ha sido la siguiente:

- **Gasto Merchandising**= media merchandising * número de participantes

Las respuestas de los participantes, estaban situadas entre 7 rangos:

- 0 €
- 1€-50€
- 51€-200€
- 201-350€
- 351€-500€
- 501€-1000€
- +1,001€

La media de participantes gastaron entre 51 y 200 euros. Para determinar el gasto hemos calculado por un lado con 51€ y por otro con 200€ como se aprecia en la tabla 6 y 7.

Tabla 6

Media Merchandising 51	51 €
Número de participantes	2.700
Gasto Merchandising	137.700 €

Fuente: Elaboración propia para determinar el gasto por participante en merchandising

Tabla7

Media Merchandising 200	200 €
Número de participantes	2.700
Gasto Merchandising	540.000 €

Fuente: Elaboración propia para determinar el gasto por participante en merchandising

Finalmente, para acordar el gasto total de merchandising, hemos sumado por un lado el total de gastos de la media de 51€, por otro el de 200 €y lo hemos dividido entre dos para definir la media exacta.

Ha sido un total de **338.850 €**⁵

⁵ (137.700+540.00)/2

Gasto de compras

Para determinar los gastos en compras, hemos utilizado la siguiente fórmula:

- **Gasto compras**= Media compras* media nº de noches * media acompañantes* nº participantes

La media de número de noches y de acompañantes y el total de participantes, ya hemos explicado anteriormente de dónde los hemos sacado. La cuestión está en ¿Cómo hemos determinado la media de compras por participante?

Como no teníamos ninguna pregunta en el cuestionario que nos facilitara el total de gastos que tuvieron durante la estancia, hemos utilizado los datos de la cursa Challenge 2010.⁶

Suponiendo que las medias de los participantes son similares a las de la Challenge 2010 tenemos cuatro variables:

1. Restaurantes
2. Compras
3. Souvenirs
4. Cultura (museos, iglesias, etc.)

Restaurantes

Para saber la cantidad de gastos en restaurantes, nos hemos basado en los 30,95€/diarios multiplicando por el 96% de participantes que no se alojaron en su casa.

Tabla 8

Restaurantes	30,956	29,71776
Compras	15,501	6,51042
Souvenirs	36,42316128	7,68528703
Cultura	63,64994882	23,42318117
TOTAL	146,5301101	67,3366482

Fuente: Elaboración propia para determinar el gasto por participante en restaurantes

⁶ Datos facilitados por nuestro tutor José María Raya. (Challenge: Cursa realizada también en Calella y se trata de una Triatlón igual que e Ironman, únicamente es otra marca)

Compras

Para determinar el gasto en compras, según la *Challenge* gastaban 15,5€ diarios, el 42% de participantes. Por lo tanto, multiplicamos los 15,5 por el %. La cantidad en compras es de 6,5€.

Tabla 9

Restaurantes	30,956	29,71776
Compras	15,501	6,51042
Souvenirs	36,42316128	7,68528703
Cultura	63,64994882	23,42318117
TOTAL	146,5301101	67,3366482

Fuente: Elaboración propia para determinar el gasto por participante en compras

Souvenirs y cultura

El target de souvenirs y cultura son extranjeros, por lo que hemos comparado los extranjeros que asistieron a la Challenge VS los del Ironman.

A la Challenge acudieron un 48,85% mientras que en el Ironman un 84,28%.

El factor de incremento entre una cursa y la otra es de 1,72. (84,28/48,85). Este factor lo utilizaremos para multiplicar por el % en souvenirs y el % en cultura.

Por lo tanto, 36,42€ diarios en souvenirs multiplicado por el 21,1%, dan un total de 7,68€. Mientras que el 63,64€ multiplicado por el 36,8%, da un total de 23,42€.

Tabla 10

Restaurantes	30,956	29,71776
Compras	15,501	6,51042
Souvenirs	36,42316128	7,68528703
Cultura	63,64994882	23,42318117
TOTAL	146,5301101	67,3366482

Fuente: Elaboración propia para determinar el gasto por participante en souvenirs y cultura

Por lo tanto, podemos concluir nuestro análisis de gasto de compras en un total de 4.363.415€ tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

Tabla 11

Media Compras	67,3366482
Media nº de noches	6
Media acompañantes	4
Nº participantes	2.700
Gasto Compras	4.363.415 €

Fuente: Elaboración propia para determinar el gasto total de compras por participante

Conclusión

En definitiva, sumando el total de gastos de transporte, alojamiento, merchandising y compras, genera un total de 10.495.964€

Tabla 12

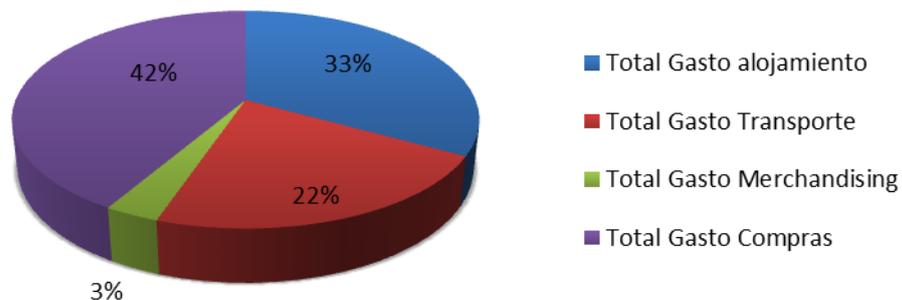
Total Gasto alojamiento	3.474.968 €
Total Gasto Transporte	2.318.730 €
Total Gasto <i>Merchandising</i>	338.850 €
Total Gasto Compras	4.363.415 €
TOTAL GASTOS	10.495.964 €

Fuente: Elaboración propia para determinar el total de gastos directos del Ironman

En el siguiente gráfico, podemos observar también, al % que pertenecen cada uno de los gastos.

Vemos que el mayor gasto es en compras, luego en alojamiento, seguidamente en transporte y por último en *merchandising*.

Gráfico 4: Total gastos Ironman



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de cada uno de los gastos

5.2. RESULTADOS ENCUESTA MARATÓN

Para determinar la cantidad total de gastos que genera el evento deportivo de la Maratón de Barcelona, hemos realizado una encuesta online a los participantes.

En el anexo 2, se puede observar la encuesta formulada.

Contamos con un total de 142 encuestas realizadas. El gran nombre de los participantes de la Maratón, lo compone el sexo masculino con un 62,66%, respecto al sexo femenino con un 37,4%. Los participantes del evento, proceden en mayoría de España con un 54%, aunque hay un elevado número de extranjeros que constituyen esta actividad, con un 46%. Cantidad muy significativa para un hecho como es la Maratón de Barcelona.

Las preguntas formuladas para calcular el impacto directo han sido las siguientes:

1. Gasto diario (Desayuno, comida, cena, compras, etc)
2. Gasto transporte (Avión, tren, gasolina, barco, otros)
3. Dinero gastado en la tienda de La Maratón
4. Cuantas noches se alojaron
5. Número de acompañantes

Una vez formuladas las preguntas, hemos utilizado el mismo método para calcular el impacto del evento, dividiendo así, los gastos en cuatro tipos:

- Gastos de transporte
- Gastos de alojamiento
- Gastos de *merchandising*
- Gastos en compras

El impacto directo de la Maratón, será entonces, la suma de las cuatro variables mencionadas anteriormente.

A continuación, explicaremos cada uno de los gastos por separado y los procedimientos utilizados para determinar cada uno de ellos.

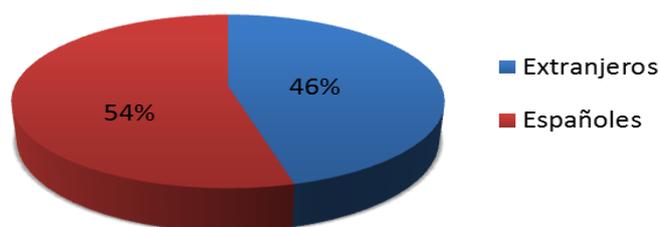
Gastos de transporte

Para precisar el gasto de transporte, hemos utilizado la página de la Maratón de Barcelona.⁷ Allí, nos facilitaba en la pestaña de resultados el número total de participantes y la nacionalidad de cada uno de ellos.

Para determinar este coste, hemos buscado el vuelo o bien el kilometraje en función de la nacionalidad de los participantes para obtener el gasto total de transporte.

Como bien se observa en el gráfico 5, el 54% de los participantes son Españoles, mientras que el 46% son extranjeros. El resultado es muy igualado, pero también hay que resaltar que la cifra del total de participantes de la Maratón es 6 veces más que la del Ironman. (Maratón: 16.531 participantes, Ironman: 2.700 participantes).

Gráfico 5: Nacionalidades participantes



Para definir el gasto de transporte hemos utilizado la siguiente fórmula:

Fuente: Elaboración propia gráfico nacionalidad participantes

- **Gasto transporte extranjeros:** Media transporte extranjeros * Media nº acompañantes* nº de participantes*% extranjeros
- **Gasto transporte españoles:** Media transporte españoles* media nº acompañantes* nº de participantes* % españoles

Hemos calculado el gasto en transporte de esta forma, ya que al tener todas las nacionalidades de los participantes, nos ha sido más fácil calcularlo en dos partes distintas: extranjeros y españoles.

⁷ <http://www.zurichmaratobarcelona.es/esp/resultados/2016/>

En la tabla 13, se observa el gasto total en transporte obtenido por los extranjeros.

La media de transporte ha estado de 662€/vuelo, ya que hay muchos participantes que vienen de fuera de Europa y eso ha hecho aumentar la media del precio de transporte. La media de acompañantes ha sido de 2 personas. El total de corredores ha sido 16.531 y el % de extranjeros es el 54%. Todas estas variables han sido multiplicadas y el resultado es de 11.827.718 €

Tabla 13

Media transporte extranjeros	662€
Media N° acompañantes	2
Número de participantes	16.531
% extranjeros	54%
Gasto transporte extranjeros	11.827.718€

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de gasto de transporte extranjeros

En la siguiente tabla, encontramos el gasto total en transporte obtenido por los Españoles. La media es de 46€ de transporte, teniendo en cuenta que casi la mitad de los participantes viven en Catalunya y es por eso que el precio medio de transporte ha quedado bastante bajo. (12€/media transporte Catalunya y 80€/media transporte transporte España).

Tabla 14

Media transporte españoles	46€
Media n° acompañantes	2
Número participantes	16.531
% españoles	46%
Gasto transporte españoles	699.592€

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de gasto de transporte españoles

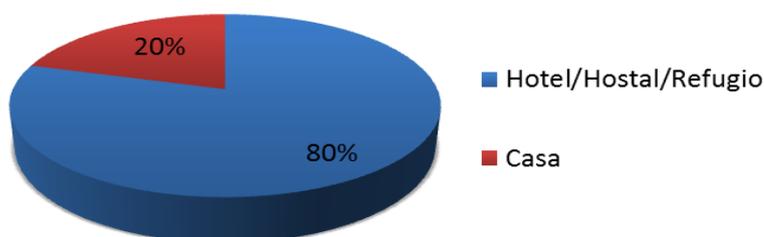
En conclusión, el impacto directo en transporte ha sido de 12.530.916€. (11.827.718+ 699.592)

Gastos de alojamiento

Seguidamente se dispone a precisar el gasto de alojamiento. Este dato se ha obtenido según las encuestas realizadas a los participantes, donde se les preguntaba el tipo de alojamiento en el que se han alojado y el coste que este ha tenido.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, se ha dividido el alojamiento en dos grupos. El primer grupo se compone de la suma de Hotel/Hostal/Refugio, etc y en el segundo se encuentran todas aquellas personas que se han alojado en casa. De esta manera, se observa que únicamente el 20% de los participantes se aloja en casa, cuando el 80% restante se aloja en un Hotel, Hostal/Refugio u otro

Gráfico 6 Alojamiento participantes



Fuente: Elaboración propia gráfico alojamiento participantes

Para definir el gasto de alojamiento hemos utilizado la siguiente fórmula:

- **Gasto alojamiento** : Media precio hoteles * Media nº acompañantes * nº de participantes * nº de noches * % Hotel

En la próxima tabla, observamos el desembolso total de los participantes en su alojamiento en Barcelona durante la maratón.

Tabla 16

Media precio hoteles	79€
Número participantes	16.531
Media nº acompañantes	2
Media nº de noches	3
% Hotel	80%
Gasto alojamiento	6.232.217 €

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de gasto de alojamiento

La media de precio de los hoteles es de 79€ que se ha obtenido realizando el promedio de gasto en alojamiento, con un total de participantes de 16.531 y como hemos explicado anteriormente, con una media de 2 acompañantes,

Realizando el promedio de las noches de alojamiento de los participantes, se contempla, que la media de número de noches de alojamiento por los participantes ha sido de 3 noches, y el 80% de los participantes que han sido alojados en un Hotel.

Finalmente, el gasto total en alojamiento es de 6.232.217€.

Gastos de merchandising

Para proceder a la realización del cálculo de gasto de *merchandising*, nos pusimos en contacto con la organización Zurich Marató Barcelona, para que nos facilitarán la cantidad concreta de dinero gastado en *merchandising*.

La compañía, nos comunicó que Zurich Marató no dispone de *merchandising*, ya que no tienen ningún producto de la Maratón a la venta. La cual cosa hace que no contemos con dicha variable.

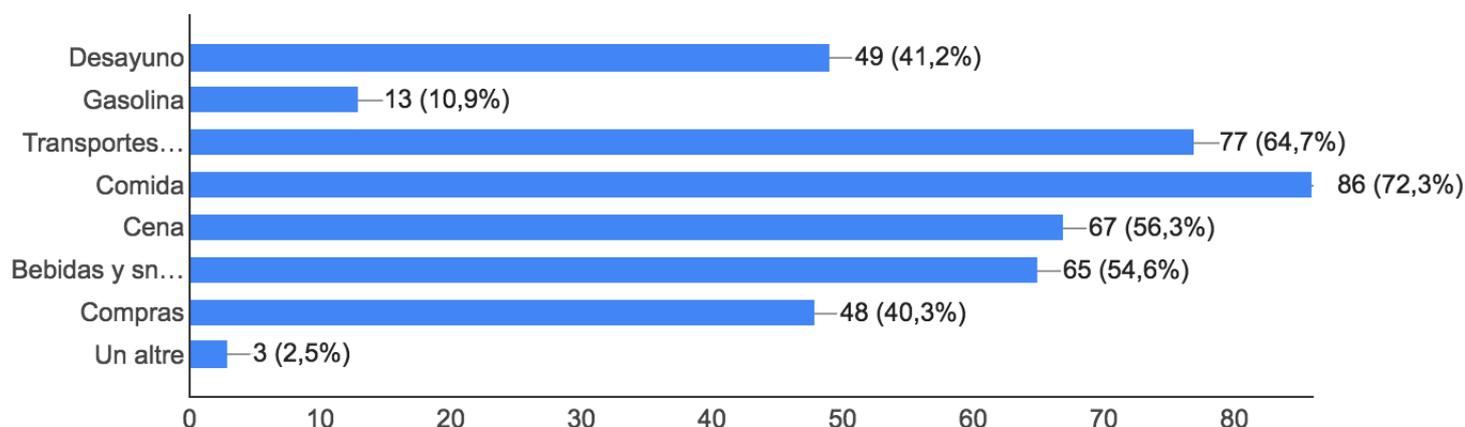
Gastos de compras

Para precisar el gasto en compras hemos utilizado la siguiente fórmula:

- **Gasto compras:** Media compras * media nº de noches * media acompañantes * nº participantes* % Hotel

Con la pregunta de los gastos durante la estancia, hemos podido calcular la media en compras, dónde incluyen las variables que se aprecian en el siguiente gráfico.

Gráfico 7: Gastos Maratón



Fuente: Gráfico del resultado de la encuesta de la Maratón online

La media de estos gastos ha sido de 71,7/persona. Hemos utilizado también, el número de noches que se alojaron los participantes fuera de casa, la media de acompañantes, el número de participantes y el % de las personas que se alejaron en un hotel.

En la tabla 17, vemos las cinco variables desglosadas y finalmente la multiplicación de cada una de ellas que genera un total de 5.692.730€.

Tabla 17

Media compras	71,7 €
Media nº de noches	3
Media acompañantes	2
Número de participantes	16.531
% Hotel	80%
Gasto compras	5.692.730€

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de gasto de compras

6. EL IMPACTO ECONÓMICO

6.1 TABLAS INPUT OUTPUT

Para calcular el efecto total del Ironman y la Maratón lo haremos mediante las tablas input-output de Catalunya, adaptada a 10 sectores⁸.

El impacto indirecto mide los ajustes en los índices de producción de todos los sectores. Para medir estos ajustes, utilizaremos la siguiente fórmula: $(I-A)^{-1} * D$.

Estas tablas determinan los agregados económicos en una política o un programa de nivel determinado que tiene el impacto en el área. Con en análisis imput-output, se permite saber los impactos en renda y los lugares de trabajo donde se tiene el gasto, en el sitio donde se desarrolla la actividad.⁹

Con las tablas imput-output podemos obtener información sobre:

1. Las transacciones intermedias de bienes y servicios entre los sectores productivos de una economía.
2. Todas las compras finales de bienes y servicios por parte de los consumidores, empresas, sector público y sector exterior.
3. Los pagamientos de las empresas a factores primarios, sectores públicos y sector exterior.

⁸ <http://www.idescat.cat/dades/mioc/2011/>

En la siguiente imagen se muestra la tabla que vamos a utilizar.

No	Codi	BRANQUES (CCAF)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			A	B, C, D, E	F	G, H, I	J	K	L	M, N	O, P, Q	R, S, T, U
		PRODUCTES (CPA)	Productes agraris i pesquers	Productes industrials i sanejament	Treballs de construcció	Serveis de comerç, transport i hostaleria	Serveis d'informació i comunicacions	Serveis financers i d'assegurances	Serveis immobiliaris	Serveis professionals, científics, administratius i auxiliars	Serveis d'administració pública, educació i sanitaris	Serveis artístics, d'entreteniment i altres serveis
1	A	Productes agraris i pesquers	1,060007	0,030011	0,003571	0,006526	0,002503	0,000537	0,000375	0,002553	0,001130	0,002119
2	B, C, D, E	Productes industrials i sanejament	0,417385	1,299873	0,138740	0,121537	0,094273	0,019389	0,014566	0,090934	0,033803	0,072806
3	F	Treballs de construcció	0,033133	0,021249	1,335900	0,031693	0,013464	0,024022	0,067466	0,035744	0,023730	0,026865
4	G, H, I	Serveis de comerç, transport i hostaleria	0,150902	0,124776	0,116888	1,166952	0,069648	0,025513	0,011269	0,070308	0,047765	0,061914
5	J	Serveis d'informació i comunicacions	0,003159	0,003989	0,013167	0,006502	1,101251	0,008393	0,003422	0,024869	0,021649	0,010320
6	K	Serveis financers i d'assegurances	0,024009	0,015568	0,036245	0,029144	0,013614	1,207159	0,106173	0,025458	0,012114	0,023224
7	L	Serveis immobiliaris	0,016565	0,022401	0,040254	0,064530	0,028623	0,036635	1,010753	0,042478	0,026602	0,041574
8	M, N	Serveis professionals, científics, administratius i auxiliars	0,053532	0,064325	0,164008	0,089698	0,069896	0,054236	0,029338	1,154262	0,070222	0,076435
9	O, P, Q	Serveis d'administració pública, educació i sanitaris	0,001265	0,002282	0,001530	0,001900	0,001063	0,001962	0,000370	0,005797	1,043643	0,007129
10	R, S, T, U	Serveis artístics, d'entreteniment i altres serveis	0,001006	0,001359	0,001585	0,002693	0,007880	0,004835	0,001185	0,005486	0,008908	1,078652
		Total	1,760962	1,585832	1,851888	1,521175	1,402216	1,382681	1,244915	1,457887	1,289566	1,401036

Fuente: Tabla input-output de 10 sectores extraída de Idescat.cat

Esta tabla, está compuesta de 10 sectores:

1. Productos agrarios y pesqueros
2. Productos industriales
3. Trabajos de construcción
4. **Servicios de comercio, transporte y hostelería**
5. Servicios de información y comunicación
6. Servicios financieros y de aseguranzas
7. Servicios inmobiliarios
8. Servicios profesionales, científicos, administrativos y auxiliares
9. Servicios de administración pública, educación y sanitarios
10. Servicios artísticos, de entretenimiento y otros servicios

6.2 MATRIZ INVERSA DE LEONTIEF Y EL VECTOR D

Como hemos explicado anteriormente, para calcular el impacto indirecto, vamos a utilizar la matriz inversa de Leontief con la correspondiente fórmula: $(I-A)^{-1} * D$.

Esta fórmula está compuesta por la matriz inversa de Leontief y la unidad de demanda final. En nuestro caso, nuestra demanda será el total del impacto directo de la Maratón y del Ironman.

Con la utilización de la matriz inversa de Leontief, se observan los totales de cada columna, los cuales pertenecen al multiplicador del grupo que se está tratando en concreto. Este se encarga de medir el incremento de la producción de cada sector.

De este modo, se observa que cada total de filas y columnas, pertenecen a los multiplicadores de demanda, los cuales informan si ha incrementado.

Por lo tanto se podrá hacer un análisis sobre la interpretación de los resultados y consecuentemente, saber la proporción fija de producción durante el periodo en el que dura el Ironman.

Esta matriz se encuentra en el *Idescat* y posee 10 sectores. Para el cálculo del impacto indirecto, se observa únicamente el sector 4 ya que es el que nos da información sobre: Servicios de comercio, transporte y hostelería.

La matriz inversa de Leontief es la siguiente:

1,060007	0,030011	0,003571	0,006526	0,002503	0,000537	0,000375	0,002553	0,001130	0,002119
0,417385	1,299873	0,138740	0,121537	0,094273	0,019389	0,014566	0,090934	0,033803	0,072806
0,033133	0,021249	1,335900	0,031693	0,013464	0,024022	0,067466	0,035744	0,023730	0,026865
0,150902	0,124776	0,116888	1,166952	0,069648	0,025513	0,011269	0,070308	0,047765	0,061914
0,003159	0,003989	0,013167	0,006502	1,101251	0,008393	0,003422	0,024869	0,021649	0,010320
0,024009	0,015568	0,036245	0,029144	0,013614	1,207159	0,106173	0,025458	0,012114	0,023224
0,016565	0,022401	0,040254	0,064530	0,028623	0,036635	1,010753	0,042478	0,026602	0,041574
0,053532	0,064325	0,164008	0,089698	0,069896	0,054236	0,029338	1,154262	0,070222	0,076435
0,001265	0,002282	0,001530	0,001900	0,001063	0,001962	0,000370	0,005797	1,043643	0,007129
0,001006	0,001359	0,001585	0,002693	0,007880	0,004835	0,001185	0,005486	0,008908	1,078652

El siguiente vector, será multiplicado por la matriz inversa de Leontief de *Idescat*, y el vector resultante que vamos a obtener, será la generación bruta de unidades en cada uno de los diez sectores.

$$D = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ X \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

En nuestro caso, solo nos interesa el sector que engloba los servicios de comercio, transporte y hostelería, ya que es el sector relacionado con nuestros eventos deportivos.

Por lo tanto, nuestra matriz de demanda serán ceros en cada uno de los sectores menos en el cuarto sector, donde X, será la cantidad total del impacto directo de cada uno de los eventos deportivos estudiados.

6.3 CÁLCULO IMPACTO TOTAL IRONMAN

Como hemos explicado anteriormente, para calcular el impacto indirecto, en primer lugar, necesitamos saber el impacto total. Por lo tanto, vamos a utilizar la siguiente fórmula:

$$(I-A)^{-1} * D.$$

Recordamos que la matriz inversa de Leontief extraída de *Idescat*, es la que vamos a utilizar para calcular el impacto total que genera cada evento y en concreto, para determinar el efecto indirecto de los dos eventos estudiados.

La matriz inversa es la siguiente

1,060007	0,030011	0,003571	0,006526	0,002503	0,000537	0,000375	0,002553	0,001130	0,002119
0,417385	1,299873	0,138740	0,121537	0,094273	0,019389	0,014566	0,090934	0,033803	0,072806
0,033133	0,021249	1,335900	0,031693	0,013464	0,024022	0,067466	0,035744	0,023730	0,026865
0,150902	0,124776	0,116888	1,166952	0,069648	0,025513	0,011269	0,070308	0,047765	0,061914
0,003159	0,003989	0,013167	0,006502	1,101251	0,008393	0,003422	0,024869	0,021649	0,010320
0,024009	0,015568	0,036245	0,029144	0,013614	1,207159	0,106173	0,025458	0,012114	0,023224
0,016565	0,022401	0,040254	0,064530	0,028623	0,036635	1,010753	0,042478	0,026602	0,041574
0,053532	0,064325	0,164008	0,089698	0,069896	0,054236	0,029338	1,154262	0,070222	0,076435
0,001265	0,002282	0,001530	0,001900	0,001063	0,001962	0,000370	0,005797	1,043643	0,007129
0,001006	0,001359	0,001585	0,002693	0,007880	0,004835	0,001185	0,005486	0,008908	1,078652

El vector D es el siguiente:

$$D = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 10.495.964 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Como se ve en la matriz D, en la cuarta fila hemos añadido el total del impacto directo del Ironman, que fue un total de 10.495.964. Hemos insertado la cantidad total en el cuarto sector ya que hace referencia a los servicios de comercio, transporte y hostelería, y es el cual hace referencia el evento deportivo Ironman. En el resto de sectores, ponemos todo 0 ya que no tienen relación directa con el evento.

Si realizamos la multiplicación de la matriz de Leontief con el vector D, obtenemos este total:

$$\text{Total} = \begin{pmatrix} 68.497 \\ 1.275.648 \\ 332.649 \\ 12.248.286 \\ 68.245 \\ 305.894 \\ 677.305 \\ 941.467 \\ 19.942 \\ 28.266 \end{pmatrix}$$

Interpretación: Para satisfacer la demanda prevista de 10.495.964 unidades en el sector de comercio, transporte y hostelería, se debe generar una producción bruta de:

- 68.497 unidades en el sector de productos agrarios y pesqueros
- 1.275.648 unidades en el sector de productos industriales
- 332. 649 unidades en el sector de trabajos de construcción
- 12.248.286 unidades en el sector de servicios de comercio, transporte y hostelería
- 68.245 unidades en el sector de servicios de información y comunicación
- 305.594 unidades en el sector de servicios financieros y de aseguranzas
- 677.305 unidades en el sector de servicios inmobiliarios
- 941.467 unidades en el sector de servicios profesionales, científicos, administrativos y auxiliares
- 19.942 unidades en el sector de servicios de administración pública, educación y sanitarios
- 28.266 unidades en el sector de servicios artísticos, de entretenimiento y otros servicios

Para determinar el impacto total, debemos sumar toda la producción bruta de cada uno de los sectores, es decir, sumar todo el total del vector.

Por lo tanto, el impacto total del Ironman es de **15.966.198€**.

6.3.1 IMPACTO INDIRECTO IRONMAN

Una vez obtenido el impacto total y el impacto directo ya calculado en los puntos anteriores del trabajo, para determinar el impacto indirecto, debemos restar al impacto total, la cantidad del impacto directo.

Es decir, el Ironman ha obtenido:

- Un impacto total de 15.966.198€
- Un impacto directo de 10.495.964€
- Un impacto indirecto de **5.470.234€** (15.966.198 – 10.495.964)

6.4 CÁLCULO IMPACTO TOTAL MARATÓN

Para calcular el impacto total de la Maratón, lo haremos de la misma manera que con el Ironman. Primero tomaremos la fórmula para determinar el efecto total $((I-A)^{-1} * D)$ y una vez obtenido el resultado calcularemos el efecto indirecto.

Matriz inversa de Leontief : $(I-A)^{-1}$

1,060007	0,030011	0,003571	0,006526	0,002503	0,000537	0,000375	0,002553	0,001130	0,002119
0,417385	1,299873	0,138740	0,121537	0,094273	0,019389	0,014566	0,090934	0,033803	0,072806
0,033133	0,021249	1,335900	0,031693	0,013464	0,024022	0,067466	0,035744	0,023730	0,026865
0,150902	0,124776	0,116888	1,166952	0,069648	0,025513	0,011269	0,070308	0,047765	0,061914
0,003159	0,003989	0,013167	0,006502	1,101251	0,008393	0,003422	0,024869	0,021649	0,010320
0,024009	0,015568	0,036245	0,029144	0,013614	1,207159	0,106173	0,025458	0,012114	0,023224
0,016565	0,022401	0,040254	0,064530	0,028623	0,036635	1,010753	0,042478	0,026602	0,041574
0,053532	0,064325	0,164008	0,089698	0,069896	0,054236	0,029338	1,154262	0,070222	0,076435
0,001265	0,002282	0,001530	0,001900	0,001063	0,001962	0,000370	0,005797	1,043643	0,007129
0,001006	0,001359	0,001585	0,002693	0,007880	0,004835	0,001185	0,005486	0,008908	1,078652

El vector D es el siguiente:

$$D = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 24.454.580 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

En el sector de comercio, transporte y hostelería, será el total del impacto directo de la Maratón que fue de 24.454.580€ ya que es el sector donde nosotras demandamos ya que se trata de transporte, hostelería y comercio. Las demás variables seguirán siendo 0 como en el caso del Ironman.

Si realizamos la multiplicación de la matriz de Leontief con el vector D, obtenemos este total:

$$\text{Total} = \begin{pmatrix} 159.591 \\ 2.972.136 \\ 775.039 \\ 28.537.321 \\ 159.004 \\ 712.704 \\ 1.578.054 \\ 2.193.527 \\ 46.464 \\ 65.856 \end{pmatrix}$$

Interpretación: Para satisfacer la demanda prevista de 24.454.580 unidades en el sector de comercio, transporte y hostelería, se debe generar una producción bruta de:

- 159.591 unidades en el sector de productos agrarios y pesqueros
- 2.972.136 unidades en el sector de productos industriales
- 775.039 unidades en el sector de trabajos de construcción
- 28.537.321 unidades en el sector de servicios de comercio, transporte y hostelería
- 159.004 unidades en el sector de servicios de información y comunicación
- 712.704 unidades en el sector de servicios financieros y de aseguranzas
- 1.578.054 unidades en el sector de servicios inmobiliarios
- 2.193.527 unidades en el sector de servicios profesionales, científicos, administrativos y auxiliares
- 46.464 unidades en el sector de servicios de administración pública, educación y sanitarios
- 65.856 unidades en el sector de servicios artísticos, de entretenimiento y otros servicios

Para determinar el impacto total, debemos sumar toda la producción bruta de cada uno de los sectores, es decir, sumar todo el total del vector.

Por lo tanto, el impacto total del Ironman es de **15.966.198€**.

7.4.1 IMPACTO INDIRECTO MARATON

Una vez obtenido el impacto total y el impacto directo ya calculado en los puntos anteriores del trabajo, para verificar el impacto indirecto, debemos restar al impacto total, la cantidad total del impacto directo.

Es decir, la Maratón ha obtenido:

- Un impacto total de 37.199.696€
- Un impacto directo de 24.454.580€
- Un impacto indirecto de **12.745.116€** (37.199.696 – 24.454.580)

7. CONCLUSIONES

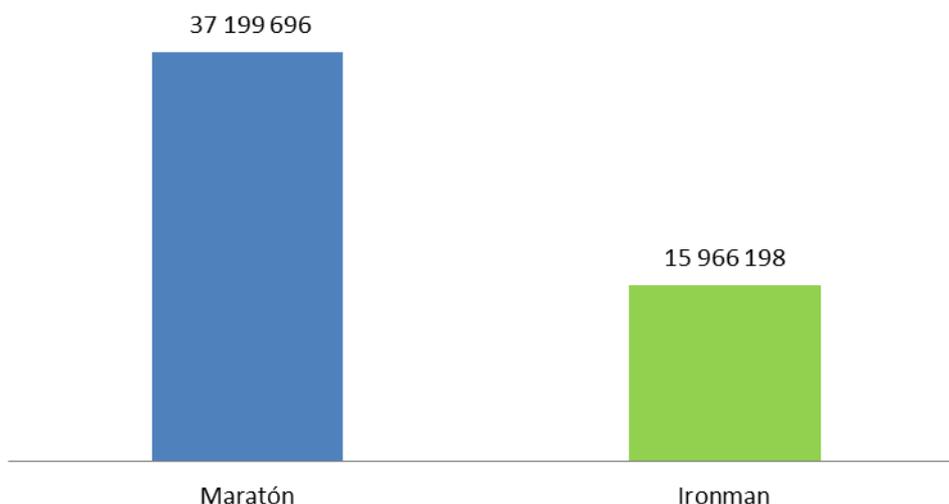
Una vez finalizado nuestro estudio, nos dirigimos a afirmar o rechazar y justificar cada una de las hipótesis formuladas al inicio del trabajo.

Como hipótesis principal, nos planteamos si el impacto económico del Ironman era menor al de una Maratón. Al realizar el estudio, hemos podido comprobar que la afirmación es cierta.

Como bien hemos calculado anteriormente, el Ironman tiene un impacto total de 15.966.198€ y la Maratón, obtiene un total de 37.199.696€.

En el siguiente gráfico, podemos apreciar, que la Maratón genera más del doble de impacto que el Ironman.

Gráfico 9: Impacto económico Maratón VS Ironman



Fuente: Elaboración propia gráfico Impacto Económico

Después de reflexionar todos los resultados, afirmamos nuestra hipótesis principal.

El impacto económico del Ironman es menor que el de la Maratón.

Por otro lado, sugerimos distintas subhipótesis las cuales son:

HE₁ "Hay mayor nombre de deportistas extranjeros que nacionales"

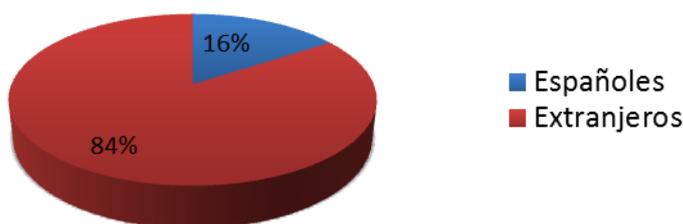
HE₂ "El impacto directo del Ironman es menor que el de la Maratón"

HE₃ "El impacto indirecto del Ironman es menor que el de la Maratón"

Respecto la primera subhipótesis: “Hay mayor nombre de deportistas extranjeros que nacionales”, se comprueba que verdaderamente no siempre es así.

Según el estudio realizado anteriormente se ha podido comprobar con el dato de nacionalidad, que en el acontecimiento del Ironman, es cierto que existe una mayor cantidad de competidores Extranjeros, distinguidos de competidores Españoles. Percibimos un porcentaje muy sublime con un total de 84% de concursantes Extranjeros, a diferencia de un 16% de participantes Españoles. Por lo tanto, conforme se trata del Ironman, afirmamos la subhipotesis planteada y podemos decir que es real que existen más participantes Extranjeros que nacionales.

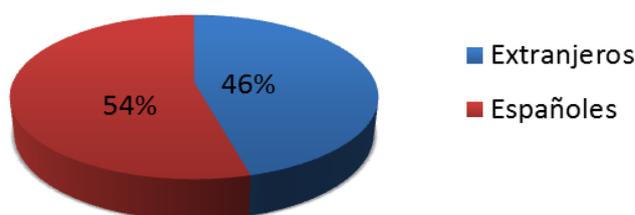
Gráfico 10: Nacionalidad participantes Ironman



Fuente: Elaboración propia gráfico nacionalidad participantes

Tratándose de la Maratón, se observa una pequeña diferencia entre nacionalidades de tan solo un 8%.

Gráfico 10: Nacionalidad participantes Maratón



Fuente: Elaboración propia gráfico nacionalidad participantes

Todo y eso, se recalca que existe un mayor numero de participantes Españoles con un 54%, a diferencia del 46% de participantes Extranjeros. De este modo se rechaza la hipótesis de que haya un mayor nombre de deportistas exranjeros que nacionales, ya que en el caso de la Maratón, hay mayor nombre de españoles que extranjeros.

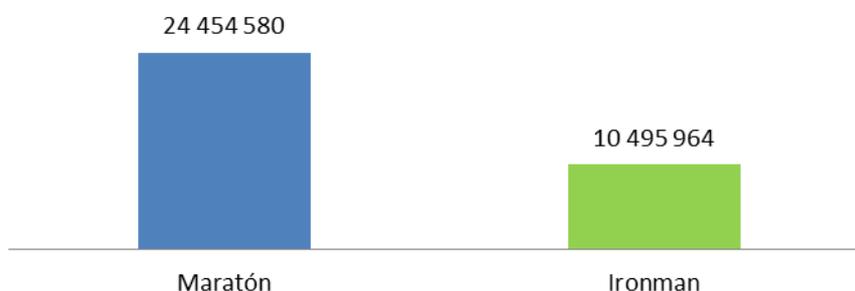
La segunda subhipotesis planteada ha sido relacionada con el impacto directo de la Maratón y del Ironman.

Como se observa en el gráfico 12, el Ironman recoge un total de impacto directo de 10.495.964€ a diferencia de la Maratón que tiene un mayor total de 24, 454,580€, todo y no disponer de gastos de merchandising.

De este modo, se percibe que efectivamente como habíamos supuesto anteriormente por unos 13.958.616 €, la Maratón de Barcelona genera más impacto directo que el Ironman.

Es por ello que aceptamos la hipótesis propuesta, y se confirma que el impacto directo del Ironman es menor que el de la Maratón.

Gráfico 12: Impacto directo Maratón VS Ironman



Fuente: Elaboración propia gráfico impacto directo

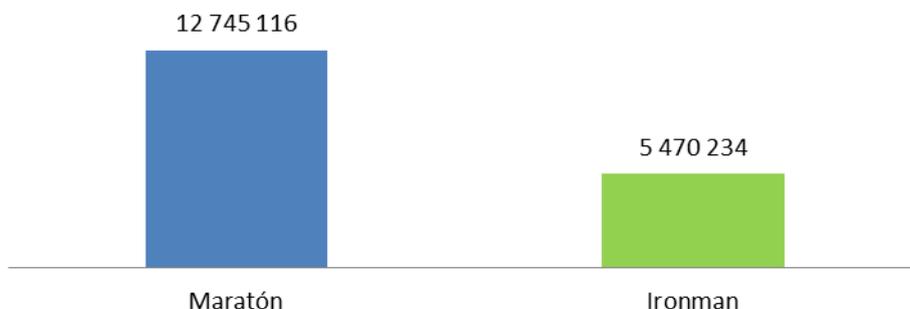
Como tercera y última subhipótesis, hemos supuesto también, que el impacto indirecto del Ironman era menor que el de la Maratón.

Hay que destacar, que como ya hemos aceptado la hipótesis principal mencionada anteriormente de que la Maratón tiene un impacto económico mayor al del Ironman, es evidente que su efecto directo e indirecto será superior al de la misma manera.

Comparando resultados, el Ironman ha obtenido un total de 5.470.234€ de efecto indirecto, mientras que la Maratón, ha adquirido 12.745.116€.

Por lo tanto, aceptamos la cuarta e última hipótesis del estudio realizado.

Gráfico 13: Impacto indirecto Maratón VS Ironman



Fuente: Elaboración propia gráfico impacto indirecto

Conclusiones finales

Desarrollando este proyecto, hemos visto la gran importancia que supone la participación en estos sucesos para muchas personas, así mismo, la gran cantidad de dinero que desembolsan en ellos.

Para hacerlo posible, existe un elevado número de personas que toman todas las decisiones necesarias para conseguir dirigir con éxito estos eventos. No únicamente tratan de poder facilitarlos, sino que, se responsabilizan de ejecutar todos los hechos de este tipo que se celebran cada año, contrastando que todo salga correctamente.

Creemos oportuno aconsejar a las organizaciones de los eventos la necesidad de determinar cuáles son los objetivos principales y como se van a llevar a cabo para alcanzar que todo este correctamente. Así como lograr el objetivo de tener cada año un número más significativo de componentes.

No únicamente se implica la realización de la prueba sino, todos los elementos que son necesarios para la realización de dicho acontecimiento y todos los gastos que esto supone.

La realización de estos eventos genera un impacto económico muy elevado y por lo tanto, recomendamos a las empresas que sigan manteniendo estos eventos ya que es un gran beneficio para la sociedad y para el país en el que residimos.

Para concluir esta recerca, creemos que ha sido un tema de investigación ameno e interesante de estudiar, sobre todo para conocer el total de gastos de transporte, alojamiento, compras e merchandising y su repercutido efecto indirecto que desconocíamos al inicio.

Por otro lado, una posible continuación de recerca sobre este tema, podría ser la realización de un estudio de una comparativa de Maratones de dos países distintos, como podrían ser la misma Maratón de Barcelona y la Maratón de Nueva York. Comparar los dos impactos económicos, de dos eventos idénticos y de dos ciudades parecidas. El impacto total podría ser similar, aunque podría ser que el número de extranjeros en la Maratón de Nueva York se redujera. Sería un poco difícil conseguir datos sobre la Maratón de Nueva York, pero también sería interesante poder ver hasta qué punto llegaría el interés de cada propio participante nacional de viajar tan lejos para realizar una Maratón.

8. AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos aprovechar este apartado para mostrar nuestro agradecimiento a l'Escola Universitaria del Maresme (Tecnocampus), por la formación dada durante los 4 años de carrera que se ven culminados con la entrega de este Proyecto Final de Grado.

En especial a todos los profesores de Administración y Dirección de Empresas y Gestión de la innovación, personal del Tecnocampus y compañeros de clase. Hemos aprendido de todos ellos y todos han ayudado a que podamos acabar nuestra formación universitaria, de los que hemos aprendido grandes lecciones tanto para el ámbito personal como profesional.

Agradecemos al Profesor José Maria Raya la tutorización de este trabajo, desde el día en que presentamos la idea hasta la corrección de todas las versiones que hemos ido entregando. Y especialmente, por haber alumbrado el proyecto en momentos de duda.

No habríamos podido llevado a cabo este proyecto de investigación sin la ayuda facilitada por Agusti Pérez, Director del Ironman Barcelona, que con los datos aportados nos ayudó a modelar nuestra investigación.

Damos las gracias a nuestras familias por habernos brindado la posibilidad de haber estudiado el grado que queríamos y por su paciencia y apoyo incondicional, en lo buenos y en los menos buenos momentos.

Muchas gracias por vuestra compañía y ayuda, con vosotros ha sido más llevadero.

Y por último, acabar este trabajo de fin de grado agradeciendo estos cuatro años de amistad a Natàlia, Tatiana y a mi amiga y mi mano derecha de proyecto, Marta Ruiz.

Pese a la desgracia sucedida en el penúltimo año de carrera, me siento feliz y orgullosa de haber iniciado y cerrado esta etapa de su mano. Ha sido todo un logro para mí, y para todas las personas que la queremos. Llegar hasta la meta no ha sido fácil, pero con esfuerzo todo se ha conseguido. *“Serás feliz, me dijo la vida. Pero primero te haré fuerte”*

Aprovecho este apartado para mostrar mi agradecimiento a la profesora Colm Bremner, por el apoyo mostrado durante estos últimos años. Ha sido una gran ayuda, poder contar siempre con ella en este momento tan difícil.

No quisiera acabar este proyecto sin rendir homenaje a mi gran amigo y compañero Carlos Ansoleaga de Santiago. Ha sido más que un gran apoyo durante todos los años de carrera. Siempre ha estado confiando y animándome en todo momento a que esto fuera posible. Gracias por la paciencia, la confianza, los ánimos y sobre todo por ayudarme a saltar todos los obstáculos que se me han puesto por delante. Lo hemos conseguido. Siempre te recordaremos. Gracias.

9. BIBLIOGRAFÍA

Añó Sanz, V., Calabuig Moreno, F., & Parra Camacho, D. (2012). Impacto social de un gran evento deportivo: el Gran Premio de Europa de Fórmula 1.(Social impact of a major athletic event: The Formula 1 Grand Prix of Europe).*CCD*.

Dwyer, L., Forsyth, P., & Spurr, R. (2005). Estimating the impacts of special events on an economy. *Journal of Travel Research*, 43(4), 351-359.

Fernández, P. S., & Alonso, Á. B. Los eventos generadores de impacto económico: Factores clave y medición.

Getz, D. (2008). Event tourism: Definition, evolution, and research. *Tourism management*, 29(3), 403-428.

Siegfried, J., & Zimbalist, A. (2006). Policy Forum: Economics of Sport: The Economic Impact of Sports Facilities, Teams and Mega-Events. *Australian Economic Review*, 39(4), 420-27.