



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

# ESTUDIO ECONÓMICO DE LA FORMULA 1

Clave: 202018637

Autor/a: Carolina Arán Newell

Director/a: Francisco Borrás Pala

## **RESUMEN**

El Campeonato Mundial de Fórmula 1, al que se conoce como Fórmula 1 o F1, es el campeonato internacional de automovilismo de mayor prestigio y popularidad en el mundo, dirigido por la Fédération Internationale de l'Automobile (FIA). Con la llegada de Liberty Media, se ha capitalizado en un negocio de miles de millones de dólares. Hasta ahora, el gigante del "Gran Circo" ha seguido creciendo y atrayendo más y más espectadores que cualquier otro deporte.

En este trabajo se analiza el impacto económico que ha generado este modelo de negocio, la evolución de la Formula 1 y los principales retos a los que se enfrenta actualmente esta apasionante industria, desde la perspectiva de un economista.

## **PALABRAS CLAVE**

Liberty Media | Negocio Multimillonario | Economía | Evolución

## **ABSTRACT**

The Formula 1 World Championship, known as Formula 1 or F1, is the most prestigious and popular international motorsport championship in the world, run by the Fédération Internationale de l'Automobile (FIA). With the arrival of Liberty Media, it has capitalised on a multi-billion-dollar business. So far, the "Grand Circus" giant has continued to grow and attract more and more spectators than any other sport.

This paper analyses the economic impact this business model has generated, the evolution of Formula 1 and the main challenges currently facing this exciting industry, from the perspective of an economist.

## **KEY WORDS**

Liberty Media | Multi-Billion Dollar Business | Economics | Evolution

## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	6
1.1	Justificación del tema .....	6
1.2	Objetivos.....	7
1.3	Metodología y estructura del trabajo .....	8
2.	DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO DE LA FORMULA 1.....	9
2.1	Propietario de la F1 “Liberty Media” .....	9
2.2	FIA (La Federación Internacional del Automóvil).....	9
2.3	Historia de la Formula 1 .....	9
2.4	El 2022 – el año del cambio – Impacto del COVID.....	11
2.5	Escuderías .....	12
2.6	Escuderías Temporada 2022.....	13
2.6.1	Mercedes – AMG Petronas Formula One Team .....	13
2.6.2	Oracle Red Bull Racing .....	14
2.6.3	Scuderia Ferrari .....	14
2.6.4	McLaren F1 Team .....	15
2.6.5	BWT Alpine F1 Team .....	15
2.6.6	Scuderia Alpha Tauri.....	15
2.6.7	Aston Martin Aramco Cognizant Formula One Team .....	16
2.6.8	Williams Racing .....	16
2.6.9	Alfa Romeo F1 Team ORLEN.....	16
2.6.10	Haas F1 Team.....	17
	Fuente: Elaboración propia.....	17
2.5	Circuitos.....	18
	Fuente: Elaboración propia.....	19
3.	LA ECONOMÍA DE LA F1 .....	20
3.1	Estructura de costes .....	21
3.2	¿Cómo podemos calcular los costes en la Fórmula 1? .....	22
3.3	Costes fijos .....	22
3.3.1.	Salarios de los pilotos .....	23
3.3.2	Otros Salarios .....	25
3.3.3	Costes de fabricación de un coche de F1 .....	26
3.4	Costes variables .....	27
4.	LA FINANCIACIÓN DE UN EQUIPO DE FORMULA 1 .....	30
4.1	Sponsors.....	30
4.2	Publicidad .....	33

4.3 TV y Directo .....	35
4.4 FIA y Liberty Media – Munidal de Constructores / bonus histórico que recibe Ferrari .....	37
4.5 Drive to Survive (NETFLIX) .....	40
4.6 Impacto Económico a las sedes que albergan un gran premio .....	41
5. CASO PRÁCTICO - EQUIPO MERCEDES: Costes, Presupuestos y Resultados Totales .....	44
6. CONCLUSIONES .....	47
7. BIBLIOGRAFÍA .....	49

## Índice de Figuras

Figura 1 – Escuderías y pilotos de la Temporada 2022.....	17
Figura 2: Grandes premios de la Temporada 2022.....	19
Figura 3: Sueldo básico de los pilotos en 2019 y puntos del campeonato de Fórmula 1 en 2019 (Fuente: elaboración propia con datos de Spotrac, 2019). ....	24
Figura 4: Sueldo básico de los pilotos en 2020 y puntos del campeonato de Fórmula 1 en 2020 (Fuente: elaboración propia con datos de Spotrac, 2020). ....	24
Figura 5: Sueldo básico de los pilotos en 2021 y puntos del campeonato de Fórmula 1 en 2021 (Fuente: elaboración propia con datos de Spotrac, 2021). ....	25
Figura 6: Cuotas de Inscripción 2022 (Autosport, 2022) (€ millones).....	29
Figura 7: Espacios para patrocinios en un coche de F1.....	32
Figura 8: Efectos generales de publicidad en una competencia monopolística .....	34
Figura 9: Una publicidad de gran éxito genera un aumento de la producción y un descenso de los precios / costes totales medios, lo que permite a las empresas aprovechar las ECONOMÍAS DE ESCALA (de P.a a P.b) .....	35
Figura 10: Equipos F1: Resultados 2021 (a partir del 11 de diciembre 2021).....	39
Figura 11: Reparto de dinero entre las escuderías de la F1 .....	39
Figura 12: Temporada 2021: Puntuación Mundial de Constructores vs Reparto de dinero entre las escuderías de la F1 .....	40
Figura 13: Finanzas del equipo Mercedes F1 (en millones de dólares) .....	44
Figura 14: Indicadores clave de Daimler AG y sus divisiones (2013-2020).....	45

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Justificación del tema

A medida que han ido avanzando las tecnologías a lo largo de los años, el deporte y su práctica se han ido convirtiendo en un elemento fundamental de la vida cotidiana de las personas y se ha generado una gran comunidad y seguidores del deporte. De hecho, al satisfacer una necesidad esencial en las personas, la mayoría de los deportes de equipo resultan ser los de mayor reconocimiento en el mundo, satisfaciendo la necesidad de formar parte de un grupo y la necesidad de competitividad. Este es el caso de la Fórmula 1.

La Fórmula 1 ha alcanzado en las últimas décadas un enorme reconocimiento en todo el mundo y reúne a más aficionados con respecto a la mayoría de otros deportes. La máxima competitividad que desprende la Fórmula 1 y la sensación de adrenalina que produce este deporte masivo suponen dos factores claves para el éxito de la audiencia. Es por ello por lo que La Fórmula 1 se ha convertido en el paradigma de la profesionalización en el deporte y es por todo ello que hoy en día, es uno de los deportes con más seguidores. El hecho de que cada equipo cuente con dos pilotos de nacionalidades diferentes consigue que los seguidores del deporte se sientan identificados con ellos y, al mismo tiempo, parte de los equipos. Ello crea, por su parte, esa rivalidad y competitividad entre los equipos y pilotos la cual produce, posiblemente, su éxito mundial.

Las carreras de F1 son consideradas mega eventos deportivos de gran impacto positivo para las ciudades anfitrionas a nivel turístico, sociocultural y, evidentemente, económico. Desde el punto de vista económico, este deporte se caracteriza por ser el que más dinero mueve y en él participan un gran número de empresas, fabricantes, deportistas, ingenieros y patrocinadores. Los ingenieros se encargan de perfeccionar las últimas tecnologías en cuanto a motores, aerodinámica, suspensión y neumáticos con el fin de conseguir el máximo rendimiento. El conjunto de estos factores convierte a la Fórmula 1 en un negocio multimillonario que se ve impulsado cada año por los incontables aficionados que siguen cada Gran Premio ya sea en persona o a través de las retransmisiones, las inversiones, la publicidad, las victorias y tantos otros factores que se disputan las diferentes escuderías.

La temporada de F1 abarca una serie de carreras al aire libre, que se conocen como Grandes Premios, y que se disputan entre marzo y noviembre. Los resultados que se obtienen en estas sirven para clasificar tanto a los pilotos como a los equipos en sus respectivos campeonatos de constructores. En la propia carrera, la estrategia de cada escudería juega una función decisiva frente a los diversos factores que influyen en el desarrollo de un Gran Premio, desde las

características de la pista, la calidad de los pilotos y la efectividad de las propias estrategias frente a las condiciones meteorológicas y el rendimiento de los neumáticos. Los circuitos adquieren un rol esencial en la competición y están autorizados de antemano por la FIA.

El número de aficionados a este deporte es cada vez mayor, y gran parte se debe al ámbito digital, ya que en 2021 la Formula Uno se convirtió en la segunda liga deportiva de mayor crecimiento en el mundo en las principales plataformas sociales. Desde la llegada de Liberty Media, se ha experimentado un aumento del 21% en los seguidores de redes sociales (Slafer,2017). Además, la F1 genera alrededor de 2.000 millones de dólares al año, además de alcanzar una audiencia de 1.550 millones de espectadores, lo que convierte este sector en un auténtico modelo a imitar a nivel mundial. (Elberse y Moreno, 2022)

## 1.2 Objetivos

Esta investigación tiene como objetivo general comprobar como de significativa es la rentabilidad del modelo comercial de la Formula 1, concretándose en los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las cifras económicas del negocio de la Formula 1 para determinar si la Formula 1 es atractiva como negocio

El objetivo inicial de estudio de mi trabajo serán los informes profesionales y artículos académicos en los que se analiza el impacto económico que ha generado este modelo de negocio.

- Analizar si el campeonato de formula 1 es sostenible, si merece la pena invertir tanto dinero por tener un equipo en el circuito y si el flujo de ingresos esta garantizado a largo plazo

Después de la pandemia y con el nuevo limite de costes, la Formula 1 esta en una situación en la que por fin hay números reales y los equipos serán valorados con el mismo tipo de métricas. Cuando todos los equipos sean rentables, se podrán aplicar las mismas métricas de valoración. El objetivo es establecer métricas de valoración comunes para determinar si el modelo de negocio es sostenible a largo plazo debido a los nuevos cambios realizados post pandemia.

### **1.3 Metodología y estructura del trabajo**

Con el fin de alcanzar los objetivos planteados, el trabajo va a seguir una metodología deductiva para intentar sacar conclusiones aplicables al negocio de la Formula 1 a partir de datos económicos tanto de la empresa que gestiona el negocio – Liberty Media, como de las escuderías, patrocinios y de las personas más influyentes.

Se buscará saber si estas conclusiones son aplicables a todos los grandes premios, o si la zona geográfica tiene algún tipo de influencia en cuanto a las cifras económicas. Por ultimo, el trabajo concluirá analizando de manera individual la escudería que ha dominado la era hibrida, Mercedes, a modo de aplicación práctica.

Es importante destacar la complejidad de la obtención de datos económicos. La mayoría de las cifras han sido facilitadas, aunque algunas están basadas en supuestos.



## **2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO DE LA FORMULA 1**

### **2.1 Propietario de la F1 “Liberty Media”**

La F1 pertenece a Liberty Media Corporation. Se trata de un grupo inversor estadounidense cuyas participaciones se centran en distintos medios de comunicación y negocios de entretenimiento. Liberty Media se hizo con la F1 del grupo de capital privado CVC en 2017 a un precio de 4.400 millones de dólares y una valoración empresarial de 8.000 millones de dólares. Desde que asumió los mandos de la F1, Liberty Media ha buscado expandir su escala global y su atractivo. Para ello, los ejecutivos de Liberty establecieron tres grandes prioridades: extender el calendario de carreras y conducirlo hacia nuevos mercados fuera de Europa, reforzar la competitividad y la sensación de incertidumbre sobre la pista, y potenciar la estabilidad financiera de las escuderías integrantes a largo plazo. (Elberse y Moreno, 2022)

### **2.2 FIA (La Federación Internacional del Automóvil)**

Fundada en 1904, la FIA se ocupa de regular los aspectos deportivos, técnicos y de seguridad de la F1. Anualmente, el organismo es responsable de aprobar los circuitos que utilizarán los promotores de las carreras. En este sentido, la FIA examina periódicamente los reglamentos deportivos y técnicos para aumentar la competitividad dentro de la F1. Por primera vez en la historia de la F1, la FIA ha introducido en 2021 una normativa financiera en la que se introduce un "tope de costes" que limita la inversión anual de cada escudería. El tope, que excluye los salarios de los pilotos y de los tres principales empleados de cada equipo, así como los gastos de marketing, se ha establecido en 145 millones de dólares para la temporada 2021, reducidos a 140 millones para 2022 y a 135 millones para 2023 y posteriores. Si las escuderías lo incumplen, se enfrentarán a sanciones económicas o deportivas por parte de la FIA. (Elberse y Moreno, 2022).

### **2.3 Historia de la Formula 1**

Las carreras de automóviles comenzaron en Francia en 1884, en una época en la que todavía no existían circuitos predeterminados y las carreras se disputaban en carreteras de un pueblo a otro, y no en circuitos creados expresamente para las carreras. Así nació el Gran Premio de Le Mans en 1906, la primera y única carrera que llevó el nombre de Gran Premio, organizada por el Club Automobile de France (CAF) que se disputó durante dos días a mediados de junio. La finalización de la Segunda Guerra Mundial posibilitó la aparición de la Fórmula 1, con la creación de una normativa en 1946 que se desarrolló hasta la instauración de la máxima categoría. Así, a finales de 1949, con sede en París, se anunció por primera vez que para la temporada siguiente varios

Grandes Premios nacionales se unirían creando así un Campeonato Mundial de Pilotos (Llurba, 2017).

En 1950 y como respuesta al Campeonato Mundial de Motociclismo iniciado en 1949, la Federación Internacional del Automóvil (FIA) creó el primer Campeonato de Fórmula 1. (Llurba, 2017) La primera carrera del Campeonato se celebró el 13 de mayo de 1950 en el circuito de Silverstone, en el Reino Unido, y la ganó el piloto Giuseppe Farina al volante de un Alfa Romeo.

El dominio del campeonato del mundo durante la primera década (temporada de 1950) recayó en las escuderías Alfa Romeo, Ferrari, Maserati y Mercedes Benz, con Fangio obteniendo el primer gran récord al ganar cinco campeonatos del mundo con Alfa Romeo. En un principio, la totalidad de los coches contaban con un motor delantero. A finales de la década de 1950, Cooper presentó un coche con motor trasero y, en 1961, ya todos los fabricantes los habían puesto en funcionamiento. En 1958, y como incentivo adicional para los equipos, se instauró el campeonato de constructores. (Carlos Sainz Karting, 2018)

Desde el punto de vista de la innovación, ya en la década de 1960, fue Lotus la que lideró el camino e introdujo el primer coche monocasco de aluminio, lo que unido a los avances aerodinámicos de efecto suelo y al posterior desarrollo de su sistema de suspensión activa, supuso un inmenso cambio en la velocidad de los coches. El monopolio de Lotus desapareció a mediados de la década de los 80 (1984), momento en el que la victoria de Lauda llevó a McLaren a dominar, logrando el título en 6 de los 8 años posteriores, e incluso imponiéndose en 15 de las 16 carreras del campeonato.

En los años 90, McLaren y Williams mantuvieron el dominio del paddock (con 8 campeonatos entre ambos). A partir de 1994, la muerte de Senna en Imola exigió a la FIA la incorporación de grandes modificaciones para la mejora de la seguridad de los coches y, por tanto, de los pilotos. Con el fin de contrarrestar la enorme potencia de los coches, se eliminaron los turbocompresores y surgieron las ayudas electrónicas a la conducción, con Lotus al frente. Posteriormente aparecerían las cajas de cambio semiautomáticas y el control de tracción.

Hacia finales de la década de 1990, a causa de los grandes costes de la Fórmula 1, la brecha que separaba a los cuatro grandes de los equipos más pequeños se amplió. Esto supuso que hasta 28 equipos entraran y salieran del campeonato en los años intermedios. A comienzos de siglo, el claro liderazgo lo marcaba Ferrari, que ganó 8 títulos de pilotos y 8 de constructores en 10 temporadas gracias a la gran calidad y presupuesto del equipo. El piloto que dominó este periodo fue Michael Schumacher que ganó 5 títulos consecutivos y un total de 7 en su carrera (Carlos Sainz Karting, 2018).

En la última década, los equipos líderes han sido Red Bull y Mercedes que se han repartido los campeonatos con 4 títulos cada uno y cuyos pilotos correspondientes eran el alemán Sebastian Vettel y el británico Lewis Hamilton. Este dominio por parte de ambas escuderías, llegó a producir una baja competitividad en las últimas temporadas con su consecuente caída de audiencia por parte de los seguidores del deporte. Como consecuencia, la FIA y los distintos equipos acordaron modificar el reglamento técnico en la temporada 2017. (Rubio, 2017)

Desde 2016, la empresa estadounidense Liberty Media controla el Formula One Group. El acuerdo se cerró en enero de 2017 por un total de 4.600 millones de dólares (3.440 millones de libras). Bernie Ecclestone continuó como director ejecutivo hasta el 23 de enero de 2017 ya que fue cesado como CEO de la empresa tras 39 años al mando del negocio de la Fórmula 1. Chase Carey llegó a la Fórmula 1 en el año 2017 ocupando los puestos de presidente y el de director ejecutivo. (TodoFormula1, 2020)

En 2021, Stefano Domenicali ha sido nombrado el nuevo presidente y CEO de la Fórmula 1 por la empresa Liberty Media. De esta forma, junto a Domenicali, estará Ross Brawn, que ocupa el cargo de director general de la Fórmula 1, y al lado de ambos, el presidente de la FIA, Jean Todt. (Canseco, 2020)

Respecto a los pilotos españoles que han destacado en el deporte, hay que destacar a Fernando Alonso y a Carlos Sainz Jr. Alonso fue campeón del mundo con Renault en 2005 y 2006, y subcampeón con Ferrari en 2010, 2012 y 2013. Por otro lado, Carlos Sainz Jr es hoy en día una de las grandes promesas del mundo de la Fórmula Uno. En la actualidad compete para la escudería Ferrari, quedando quinto en la clasificación de pilotos de la pasada temporada (2021), por delante de su compañero de equipo Charles Leclerc.

#### **2.4 El 2022 – el año del cambio – Impacto del COVID**

En los últimos años, se ha criticado mucho el dominio de Mercedes y de Hamilton en la era híbrida, hasta el punto de afirmar que el dominio de Mercedes ha matado a la Fórmula 1. Es por ello por lo que el 2022 representa el inicio de una nueva era para el campeonato del mundo de Fórmula 1, con la introducción de uno de los mayores cambios en el reglamento en la historia del deporte con el fin de hacerlo más competitivo.

La Fórmula 1 afronta en 2022 el mayor cambio en el reglamento técnico de su historia reciente. En realidad, la 'revolución' debió tener lugar en 2021, pero la situación provocada por el COVID-19 a principios del año pasado hizo que la introducción de las reglas se retrasara.

Según el responsable técnico de monoplasas de la FIA, "La FIA ha liderado un magnífico trabajo en colaboración con la Fórmula 1 y los equipos para identificar las áreas que creemos que tendrán el mayor impacto en la capacidad de los coches para competir rueda a rueda en la pista, y en combinación con el Reglamento Financiero que ya está en vigor, este nuevo Reglamento Técnico debería tener un gran impacto positivo en el espectáculo, pero también en la sostenibilidad de nuestro deporte" (Tombazis, 2022)

La reducción de costes, en un momento de crisis post COVID-19, es clave para la supervivencia tanto del deporte como de los equipos involucrados. Por eso, para 2022 se introducen numerosos elementos comunes y se limita el uso de algunos materiales a su disponibilidad comercial, lo que impedirá la inversión de grandes sumas económicas para el desarrollo de piezas.

A nivel económico, desde este año ya se ha puesto en marcha el tope presupuestario de la F1. El gasto de los equipos está limitado este año a los 145 millones de dólares, y temporada a temporada irá bajando. Son excepción a esta regla las actividades de marketing, los sueldos de los pilotos (aunque ya se ha dicho que podría ser limitado) y el de los principales ejecutivos de los equipos. (Muñoz, 2020)

Además, a finales del año pasado, se introdujeron medidas para promover un mayor espectáculo durante los fines de semana de Gran Premio, como la introducción de las carreras al sprint que se introdujeron por primera vez en el GP de Gran Bretaña.

Como todo lo anteriormente expuesto, el objetivo no es otro que evitar la enorme diferencia que en los últimos años hemos visto entre equipos como Red Bull o Mercedes y el resto de las escuderías. Los equipos de la parrilla están ilusionados ante este cambio de reglamento, ya que las nuevas normativas suelen abrir nuevas posibilidades para aquellos que mejor lo entienden. Y, además, al tratarse de un reglamento nacido para la igualdad entre los monoplasas, debería ser garantía de éxito.

## **2.5 Escuderías**

Las escuderías de Fórmula 1 son un selecto club de equipos de pilotos, que cuentan con una licencia que les permite competir en las carreras que conforman el Campeonato Mundial de F1.

“Para poder competir en el mundial de F1, cada uno de los diez equipos tienen que diseñar y fabricar las piezas clave de sus coches, incluido el chasis, financiar los costes de competir en la F1 y garantizar los derechos de sus dos pilotos. La construcción de un motor propio no es un requisito; los equipos también pueden adquirir un motor de otro fabricante. En 2021, fueron cuatro los fabricantes que proporcionaron motores: Ferrari, Honda, Mercedes y Renault. El fabricante

de neumáticos Pirelli suministró neumáticos a todos los equipos; cada equipo decide cuál de los cinco compuestos de neumáticos disponibles utiliza en cada momento”. (Elberse y Moreno, 2022)

La mayor parte de estos equipos se asocian a grandes marcas automovilísticas, como Mercedes Benz o Red Bull Racing Honda, por citar algunas, no obstante, cada vez más se relacionan con importantes patrocinadores que invierten fortunas para poder participar en "el gran circo". De este modo, no sólo los pilotos consiguen una gran visibilidad, al asociarse con prestigiosas marcas y viceversa, en el caso de los coches, obtienen publicidad dentro del evento automovilístico más importante del mundo. De hecho, estos patrocinios suponen un beneficio tanto para las marcas como para los propios pilotos, gracias a las grandes cantidades de dinero que invierten estos patrocinadores.

Por otra parte, todos los equipos participan en la carrera con dos pilotos, además de varios pilotos suplentes. Disponen también de un considerable número de ingenieros y de todo un equipo detrás, encargados de asistir a los pilotos y de asegurar que la carrera se desarrolle sin problemas y con seguridad para todos los participantes.

Ferrari es la única escudería que ha participado en todas las temporadas desde 1950, ganando 16 Campeonatos de Constructores. Williams y McLaren les siguen con nueve y ocho campeonatos cada uno. Pero ninguna escudería ha logrado lo que ha hecho Mercedes al ganar ocho Campeonatos de Constructores seguidos.

## **2.6 Escuderías Temporada 2022**

### **2.6.1 Mercedes – AMG Petronas Formula One Team**

El equipo de F1 de Mercedes es una filial de la marca de automóviles de lujo Mercedes-Benz, que al mismo tiempo es una filial de la empresa matriz Daimler AG, una multinacional del automóvil con más de 175.000 millones de dólares de ingresos anuales. (Elberse y Moreno, 2022)

Sus inicios se remontan a 1954 y 1955 donde Mercedes participó en la F1, ganando dos Campeonatos de Pilotos, aunque luego se tuvo que retirar a causa de un accidente en 1955 en las 24 Horas de Le Mans, donde fallecieron uno de sus pilotos y 83 espectadores. Sin embargo, en 1994 Mercedes regresó a la F1 como fabricante de motores, proporcionando motores a equipos tan importantes como Sauber (que posteriormente se transformó en Alfa Romeo), McLaren y Brawn GP. Ya en 2010, los ejecutivos de Daimler apostaron por recuperar una escudería de F1 adquiriendo Brawn GP. Durante los primeros años no hubo victorias, finalizando cuartos en 2010 y 2011 y quintos en 2012. Buscando una solución, en 2013, los directivos de Daimler

incorporaron a un nuevo jefe de equipo: Toto Wolff. A partir de la llegada de Wolff, la escudería Mercedes F1 enseguida recuperó sensaciones.

A raíz del gran cambio reglamentario de 2014, con la obligación de utilizar turbocompresores y motores eléctricos híbridos, la escudería Mercedes se consolidó como uno de los equipos más exitosos de la historia de la Fórmula 1, con siete títulos consecutivos de pilotos, de 2014 a 2020, y ocho títulos consecutivos de constructores, de 2014 a 2021. Los pilotos actuales para la temporada 2022 son Lewis Hamilton y George Russell. (Elberse y Moreno, 2022)

### **2.6.2 Oracle Red Bull Racing**

Se trata de uno de los dos equipos de la Fórmula 1 que pertenecen a la empresa de bebidas Red Bull GmbH, junto con la Scuderia AlphaTauri (antes Scuderia Toro Rosso). La escudería Red Bull Racing la dirige Christian Horner desde su formación en 2005.

Red Bull proviene de Stewart Grand Prix nacida en 1997, posteriormente se convirtió en Jaguar Racing en el año 2000 y 5 años más tarde fue adquirida por Red Bull por 2005. Entre 2010 y 2013, dominó en los circuitos de todo el mundo. Conquistó cuatro Mundiales de Constructores y de Pilotos de forma consecutiva. Tras siete años a la cola de Mercedes, en 2021 llegó la oportunidad para Red Bull con la polémica victoria de Max Verstappen en la última vuelta de la temporada. (soymotor, n.d.)

Aprovechando el éxito del Campeonato de Pilotos de F1 del año pasado, la temporada 2022 del equipo verá cómo Oracle y Red Bull Racing refuerzan su asociación e introducen un nuevo nombre de equipo, Oracle Red Bull Racing. Los pilotos actuales para la temporada 2022 son Max Verstappen y Sergio Pérez.

### **2.6.3 Scuderia Ferrari**

La Scuderia Ferrari es la escudería más exitosa y antigua de la Fórmula 1. Su sede está en Maranello, Italia y se fundó en 1929. En 1947 empezaron a producir sus propios coches, que hasta entonces eran Alfa Romeos. Ferrari participó en el primer Campeonato del Mundo en 1950, y ha sido el único equipo que ha participado en todas las temporadas de la historia de este deporte.

Como constructora, Ferrari tiene el récord de 16 Campeonatos de Constructores, siendo el último de ellos en 2008. En 2020, el Gran Premio de Toscana supuso el Gran Premio número 1000 de Ferrari en la Fórmula 1. Los pilotos del equipo en 2022 son Charles Leclerc y Carlos Sainz Jr. (f1.fandom, n.d.)

#### **2.6.4 McLaren F1 Team**

McLaren es la segunda escudería más antigua y con más éxito en la F1, después de Ferrari, con 183 victorias en carreras, 12 campeonatos de pilotos y 8 de constructores. Desde 1966, el equipo ha disputado todas las carreras. Su llegada a la Fórmula 1 fue gracias a Bruce McLaren, un piloto que decidió crear su propio equipo en 1966, llamado Bruce McLaren Motor Racing.

En la década de los 80 se vivió la época dorada de McLaren en la Fórmula 1, coincidiendo también con la contratación del histórico Ron Dennis, el equipo ganó seis títulos y cuatro subcampeonatos entre 1984 y 1993. Sin embargo, a partir de 2015, como consecuencia del inicio de la era híbrida y de la polémica decisión de abandonar Mercedes y volver a Honda, sufrieron sus peores resultados en la Fórmula 1 con innumerables abandonos. (Car and Driver, 2022)

McLaren está afrontando estos años un duro periodo de reconstrucción en la Fórmula 1 con el fin de recuperar su prestigio, algo que los ha llevado a retomar los motores Mercedes en 2021. La temporada 2020 resultó ser un gran año para el equipo, ya que McLaren finalizó tercero en el campeonato de constructores. Los pilotos del equipo para 2022 son Lando Norris y Daniel Ricciardo.

#### **2.6.5 BWT Alpine F1 Team**

De origen francés, la escudería Alpine F1 Team, con el nombre de BWT Alpine F1 Team, se estrenó en el Campeonato Mundial de Fórmula 1 de 2021. Anteriormente llamado Renault F1 Team y propiedad de la empresa automovilística francesa Groupe Renault, el equipo fue rebautizado en 2021 para impulsar la marca de coches deportivos de Renault, Alpine. La escudería se proclamó campeona de constructores en 2005 y 2006 y su piloto, Fernando Alonso, ganó el campeonato de pilotos en esos dos años. (soymotor, n.d.)

Desde septiembre de 2020, el Grupo Renault comunicó su intención de adoptar "Alpine" como nuevo nombre de su equipo y promover así la marca Alpine, de modo que el equipo pasó a llamarse "Alpine F1 Team", y se retiró el nombre "Renault F1 Team". En febrero de 2022, se anunció a BWT como patrocinador principal del equipo y que el equipo se convertiría en BWT Alpine F1 Team. Los pilotos del equipo para 2022 son Fernando Alonso y Esteban Ocon.

#### **2.6.6 Scuderia Alpha Tauri**

Alpha Tauri debutó en la Fórmula 1 en el 2020. Sin embargo, no se trata de un equipo nuevo ya que se trata del equipo italiano Toro Rosso que se ha rebautizado con este nuevo nombre con el fin de ser más competitivos y establecerse en la zona media de la tabla. Nació como el equipo

Minardi en 1985 por parte de Red Bull Racing, equipo para el que Toro Rosso han actuado históricamente como cantera y como equipo junior. Fue nombrada Toro Rosso hacia el 2006. Los pilotos del equipo para 2022 son Pierre Gasly y Yuki Tsunoda. (Car and Driver, 2022)

### **2.6.7 Aston Martin Aramco Cognizant Formula One Team**

Aston Martin volvió a la máxima categoría del automovilismo como equipo propio en 2021, de la mano de Lawrence Stroll. Racing Point es la escudería que más cambios en su nombre ha realizado en la historia de la categoría. Racing Point fue Force India entre 2008 y 2018, previamente fue Spyker en 2007, Midland en 2006 y Jordan se estableció en 1991. A partir de 2021 se convirtió en Aston Martin convirtiéndose en el sexto nombre de la escudería. Los pilotos del equipo para 2022 son Lance Stroll y Sebastian Vettel. (Car and Driver, 2022)

### **2.6.8 Williams Racing**

Los orígenes de Williams se remontan a la década de los 70 bajo el mando de un expiloto Frank Williams. La escudería logro siete campeonatos de pilotos y nueve de constructores entre 1980 y 1997. El equipo inglés ha sufrido un importante declive en las dos últimas décadas, que ha coincidido asimismo con los problemas financieros de la empresa, con el empeoramiento de la salud de Frank Williams y con la adquisición del equipo por parte de Dorilton Capital en 2020. Esto se ha plasmado sobre todo en los malos resultados de los últimos cinco años dirigidos por la hija de Frank, Claire Williams. Williams está ahora en proceso de reconstrucción de la mano de Jost Capito. (Car and Driver, 2022) Los pilotos del equipo para 2022 son Nicholas Latifi y Alexander Albon.

### **2.6.9 Alfa Romeo F1 Team ORLEN**

Se trata, junto con la escudería de Maranello, de las más longevas de la F1, creadas en 1950. Alfa Romeo fue precisamente el primer equipo en conquistar el Campeonato Mundial de Pilotos con Giuseppe Farina el año 1950. El equipo italiano lleva participando en numerosas carreras desde el inicio de la F1 y a su vez también ha abandonado en varias ocasiones la competición.

En 1950 debutó y se retiró en 1951. Posteriormente volvió a competir en 1979 y permaneció 7 años en activo antes de retirarse de nuevo en 1985. En 1993, debutó la escudería Sauber, que se mantuvo hasta 2006. Desde entonces pasó a llamarse BMW Sauber hasta el 2010 y a partir del 2011 volvió a convertirse en Sauber hasta el 2019 que pasó a llamarse Alfa Romeo por quinta vez. Los pilotos del equipo para 2022 son Guanyu Zhou y Valtteri Bottas. (Car and Driver, 2022)



## 2.6.10 Haas F1 Team

Haas F1 Team es el equipo más nuevo en la Fórmula 1 y fue creado por la familia de norteamericanos Haas en 2016. Surgió como tal en el año 2014 con intención de debutar como constructor de la Fórmula 1 durante la temporada 2015. Finalmente, debutaron un año después. De esta manera, Estados Unidos volvía a contar con una representación dentro de la máxima categoría del automovilismo internacional en el 2016. (Car and Driver, 2022)

En 2021, el equipo Haas aceptó una oferta millonaria del empresario ruso Dmitry Mazepin, padre del piloto Nikita Mazepin, aunque tras la invasión rusa de Ucrania, su contrato fue rescindido así que finalmente no correrá para el equipo en 2022. Los pilotos del equipo para 2022 son Mick Schumacher y Kevin Magnussen.

*Figura 1 – Escuderías y pilotos de la Temporada 2022*

<u>Escudería</u>	<u>Motor</u>	<u>Pilotos</u>
Mercedes – AMG Petronas Formula One Team	Mercedes-AMG F1 M13	- Lewis Hamilton - George Russell
Oracle Red Bull Racing	Red Bull RBPTH001	- Max Verstappen - Sergio Perez
Scuderia Ferrari	Ferrari 066/7	- Charles Leclerc - Carlos Sainz Jr.
McLaren F1 Team	Mercedes-AMG F1 M13	- Daniel Ricciardo - Lando Norris
BWT Alpine F1 Team	Renault E-Tech RE22	- Fernando Alonso - Esteban Ocon
Scuderia Alpha Tauri	Red Bull RBPTH001	- Pierre Gasly - Yuki Tsunoda
Aston Martin Aramco Cognizant Formula One Team	Mercedes-AMG F1 M13	- Sebastian Vettel - Lance Stroll
Williams Racing	Mercedes-AMG F1 M13	- Nicholas Latifi - Alexander Albon
Alfa Romeo F1 Team ORLEN	Ferrari 066/7	- Guanyu Zhou - Valtteri Bottas
Haas F1 Team	Ferrari 066/7	- Mick Schumacher - Kevin Magnussen

**Fuente: Elaboración propia**

## 2.5 Circuitos

El Campeonato del Mundo de Fórmula 1 alberga varias carreras en los principales circuitos del mundo durante las cuales se disputan una serie de clasificaciones para la posterior colocación en la parrilla de salida.

“La F1 concede a los promotores de las carreras los derechos para albergar, organizar y promover un Gran Premio a través de contratos con una duración inicial de entre tres y siete años y que, habitualmente, implican una cuota anual de 30 millones de dólares. Los promotores de las carreras son los propietarios de los circuitos, de los clubes automovilísticos locales y nacionales, o de los cuerpos gubernamentales interesados en promocionar sus países. A su vez, generan ingresos a partir de la venta de entradas y concesiones, ofertas de hospitalidad (excluyendo el principal "Paddock Club", que es operado por la F1), las oportunidades de patrocinio local y las actividades de marketing en el sitio.” (Elberse y Moreno, 2022)

Esta temporada 2022 comenzará en Bahrein el 20 de marzo y terminará en Abu Dhabi el 20 de noviembre, un mes antes de Navidad, siendo Miami la sede de la primera de las dos carreras en Estados Unidos. En este apartado se mostrarán los distintos circuitos que pertenecen al Campeonato del Mundo según el orden de participación a lo largo de la temporada.

*Figura 2: Grandes premios de la Temporada 2022*

<u>GRAN PREMIO</u>	<u>CIRCUITO</u>
Bahréin	Sakhir
Arabia Saudí	Jeddah
Australia	Albert Park
Emilia Romagna	Imola
Miami	Miami
España	Barcelona
Mónaco	Mónaco
Azerbaiyán	Bakú
Canadá	Gilles Villeneuve
Gran Bretaña	Silverstone
Austria	Red Bull Ring
Francia	Paul Ricard
Hungría	Hungaroring
Bélgica	Spa-Francorchamps
Países Bajos	Zandvoort
Italia	Monza
<i>Por confirmar</i>	<i>Por confirmar</i>
Singapur	Marina Bay
Japón	Suzuka
Estados Unidos	Circuito de las Américas
México	Hermanos Rodríguez
Brasil	Interlagos
Abu Dhabi	Yas Marina

*\*Tras la cancelación del GP de Rusia por el conflicto existente entre Rusia y Ucrania, todavía se desconoce cuál será el país que acogerá esa fecha del calendario de Fórmula 1*

**Fuente: Elaboración propia**

### 3. LA ECONOMÍA DE LA F1

La economía se puede definir como la ciencia de la elección (Robbins, 1956, pg 10). Ahora bien, ¿de qué manera una ciencia que se basa en modelos y cálculos de gran complejidad es capaz de contribuir a la toma de decisiones en el mundo del motor, y más concretamente en la Fórmula 1, donde hay decisiones obligadas que se tienen que producir en fracciones de segundo? La respuesta resulta muy simple, pues se basa en tres contribuciones fundamentales que ofrece la economía como ciencia: los costes, los valores y la complejidad. (Mourão, 2017, pg 10).

En primer lugar, los costes juegan un papel fundamental. El concepto de los costes se define como cualquier esfuerzo realizado para conseguir un objetivo económico en un mundo de escasez. Por lo tanto, los costes proporcionan la primera principal contribución al mundo de la Fórmula 1 al recalcar la importancia los enormes esfuerzos que hay que hacer para organizar una carrera o un campeonato, gestionar un equipo o incluso desarrollar un motor.

La segunda contribución se refiere a los valores, es decir, nuestra voluntad de hacer algo o de transformar una realidad. Amamos los deportes de motor por varias razones, pero este amor es en sí mismo un valor que, sumado a otros valores, como el deseo de optimizar los motores, el deseo de batir récords, la intención de acumular dinero, prestigio, victorias y experiencia ha llevado a miles de personas a alimentar esta industria durante más de 100 años.

Por último, la economía puede aportar ideas complejas que refuerzan la sencillez de las explicaciones basadas en el consumidor racional. Al reconocer los costes, las restricciones presupuestarias, los diferentes actores, las estrategias heterogéneas, las diferentes herramientas focales en un mundo de respuestas dinámicas, la economía consigue explicar la evolución de la Fórmula 1. Adoptar la economía permite estudiar cada problema tanto en su especificidad como en su generalidad. (Mourão, 2017, pg 10).

Un problema de elección de dos equipos diferentes de Fórmula 1 puede tener un patrón común, pero incorporará también diferencias derivadas de las particularidades de cada equipo, de los cambios repentinos (o no) en las condiciones que lo caracterizan o de la aparición de nuevas instituciones que regulan las carreras. Por lo tanto, la economía puede ofrecer una visión más profunda del fascinante mundo de los detalles que caracterizan las millones de opciones dentro de la Fórmula 1. Y no hay que olvidar que, según Frank Williams (Nauright, 2012, pg11), "durante seis días y medio a la semana, la F1 es un negocio, luego los domingos por la tarde se convierte en un deporte".

Por lo tanto, más que un deporte, la Fórmula 1 siempre ha destacado por ser una competición que mueve miles de millones de euros cada año. Según la compañía propietaria de los derechos de la competición, Liberty Media, solo durante 2021 el “Gran Circo” movió alrededor de 1.380 millones de dólares.

Por último, Enzo Ferrari (2016) dijo una vez “Lucharemos mientras tengamos gasolina. Mientras tengamos ideales, dinero, valor, manos, brazos, el aire que respiramos y sangre en las venas.” Esta es una buena cita para recordar los enormes costes que suponen las carreras de Fórmula 1 y, mejor aún, los mayores costes que supone cada carrera de cada temporada desde las primeras ediciones. Los costes incluyen el esfuerzo físico o la energía consumida, y también las horas de concentración, los latidos del corazón, las sonrisas, las risas y las lágrimas. Puede que las lágrimas y las sonrisas no tengan precio, pero siempre suponen un coste. (Mourão, 2017, pg 10) Al final de este trabajo, esperamos darnos cuenta del alcance de esta afirmación.

### **3.1 Estructura de costes**

#### **¿Podemos hablar de costes en una industria multimillonaria como la Fórmula 1?**

Coste significa esfuerzo. Desde el punto de vista de la física, podemos pensar en el coste como una cantidad de energía que se utiliza para conseguir un fin. Sin embargo, los agentes económicos valoran los esfuerzos y, por tanto, pueden medir los costes. Algunos costes son más medibles que otros. (Mourão, 2017, pg 17).

En una sola carrera de Fórmula 1, en un fin de semana, todos los pilotos, equipos y aficionados del mundo intercambian una enorme cantidad de energía (y valor). Por lo tanto, podemos intentar estimar los costes asociados a un solo fin de semana de Fórmula Uno, una temporada de Fórmula Uno o un equipo de Fórmula Uno. Desde una perspectiva económica tradicional, asumimos que en un sistema económico no se pierde energía/coste, lo que significa que un coste para un individuo es un beneficio/ingreso para otro. Por ejemplo, el esfuerzo de los pilotos puede considerarse como un momento de placer para sus seguidores. Al final, y citando a Antoine de Lavoisier, "nada se pierde, nada se crea y todo se transforma". O, citando a Mun (1621), "Lo que un hombre trae por ganancia, otro se verá obligado a realizarlo por necesidad".

Anteriormente, escribí que "podemos intentar estimar los costes" y me gustaría reforzar la idea de la estimación detrás de cualquier intento de calcular los costes, porque es realmente importante aceptar la imposibilidad de calcular todos los valores asociados al esfuerzo de hacer la cosa más pequeña del mundo.

### **3.2 ¿Cómo podemos calcular los costes en la Fórmula 1?**

En las próximas secciones se intentarán dar algunas respuestas. Se discutirá una gran variedad de costes desde la perspectiva de un equipo de Fórmula 1.

Una de las divisiones económicas más famosas de los costes está relacionada con la división de los costes en fijos o variables (Samuelson y Nordhaus, 1994). Los costes fijos no cambian con el nivel de producción de una empresa. Los costes variables cambian con el nivel de producción.

Por lo tanto, es importante empezar por identificar los productos específicos de la Fórmula 1. Si se pregunta a un amante de la Fórmula 1 al azar qué produce la Fórmula 1, ¿cuál sería su respuesta?

Es de suponer la posibilidad de que en sus respuestas se mencionen palabras como "emoción", "pulsaciones muy intensas" o "un motivo para juntarse con los amigos". Como es lógico, hay quienes también incluirán entre sus respuestas "valores" o sobre todo "muchísimo dinero". (Mourão, 2017, pg 17).

Sin embargo, si planteo otra pregunta con mayor claridad: ¿Para qué existen los equipos de Fórmula 1? las respuestas serían algo más homogéneas. Estarían centradas en algunos elementos como "puntos", "podios" o "victorias". Por lo tanto, vamos a identificar los puntos, los podios y las victorias (de pilotos y equipos) como productos de los equipos de Fórmula 1.

Basemos inicialmente nuestra discusión en los costes en los que incurre cada equipo de Fórmula 1 independientemente del número de podios o victorias, es decir, independientemente de los puntos recogidos al final de la temporada.

### **3.3 Costes fijos**

Como se ha dicho, los costes fijos son aquellos que no cambian con el nivel de producción. En términos de Fórmula 1, son los costes que cada equipo debe imputar independientemente del número de carreras que se disputen, del número de puntos conseguidos, del número de podios que se concedan y del número de victorias de los pilotos y constructores.

Algunos ejemplos inmediatos de costes fijos son los impuestos sobre la propiedad, la depreciación y los salarios (que representan la mayor parte de los costes fijos de la Fórmula 1). Estos costes no cambian para un equipo de Fórmula 1, tanto si sus pilotos ganan todas las carreras de la temporada como si no consiguen ningún punto.

El automovilismo siempre ha tenido que hacer frente a importantes costes fijos. Un reciente artículo de prensa (Guske 2015) señalaba que la NASCAR, la competición de carreras norteamericana estaba reflexionando seriamente sobre los costes fijos de su holding (Speedway Motorsports) para mantener los estadios de carreras. Como concluía el artículo, "los costes fijos son una bendición para las empresas en crecimiento, pero una maldición para las que se reducen". En una entrevista concedida a la revista *Auto Motor and Sport* (2011), Mark Gallagher, director general de Cosworth entre 2009 y 2011, reconoció que cada empresa de Fórmula 1 tiene costes fijos como "el motor, el apoyo en la pista, el desarrollo, el ajuste individual del coche".

Sin embargo, lo que quiero decir aquí es que, en los deportes de motor, es más conveniente hablar de costes cuasi-fijos en lugar de costes fijos. En economía, los costes cuasi-fijos significan que para ciertas cantidades de producción hay costes que no cambian, pero para valores más altos de la producción, hay que soportar costes más altos en la estructura productiva. (Mourão, 2017, pg 22).

### **3.3.1. Salarios de los pilotos**

Explicemos con más detalle los costes cuasi-fijos en relación con los salarios de los pilotos. Normalmente, cuando pensamos en los salarios de los pilotos de Fórmula Uno pensamos en millones de euros (o dólares). Para algunos pilotos de Fórmula Uno, normalmente para los más talentosos, para los antiguos campeones y para los jóvenes pilotos más prometedores, el salario básico anual es de unos 10 millones de euros. Sin embargo, para muchos pilotos, los valores oficiales no superan el millón de euros. (Mourão, 2017, pg 23)

Tradicionalmente, el salario se fija independientemente del rendimiento del trabajador remunerado y, por tanto, es un coste fijo. Allen (2010) señala que "por regla general, los ingresos de los pilotos de F1 son un 70% de retención y un 30% de bonificación, en función de los podios, las victorias y la posición en el campeonato. Aparentemente, Red Bull es la excepción con un 40% de retención y un 60% de bonificación". (Mourão, 2017, pg 23). Sin embargo, las cosas no están tan claras. Observemos las siguientes figuras (Figura 3,4 y 5).

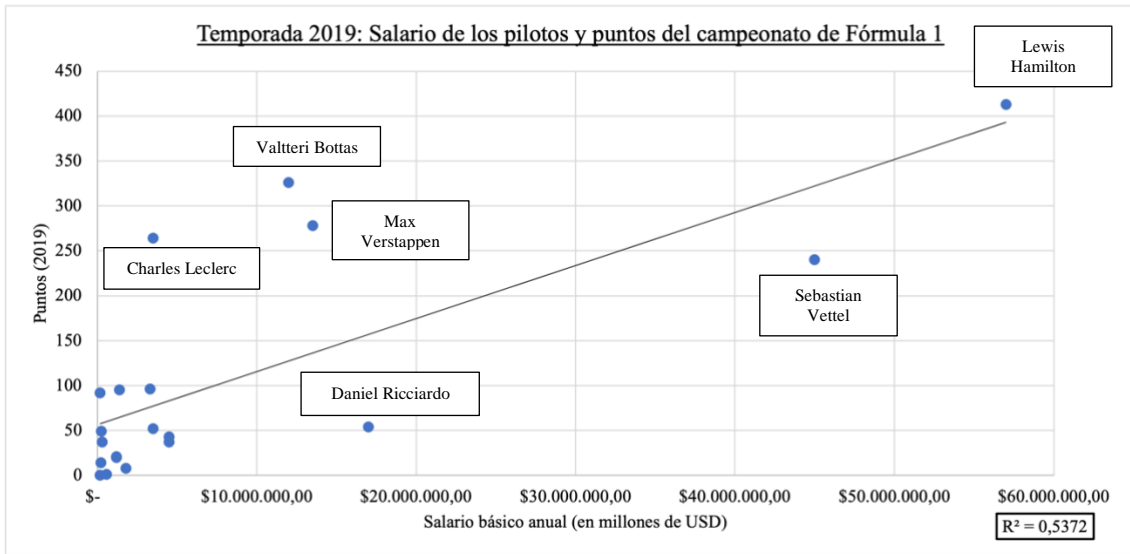
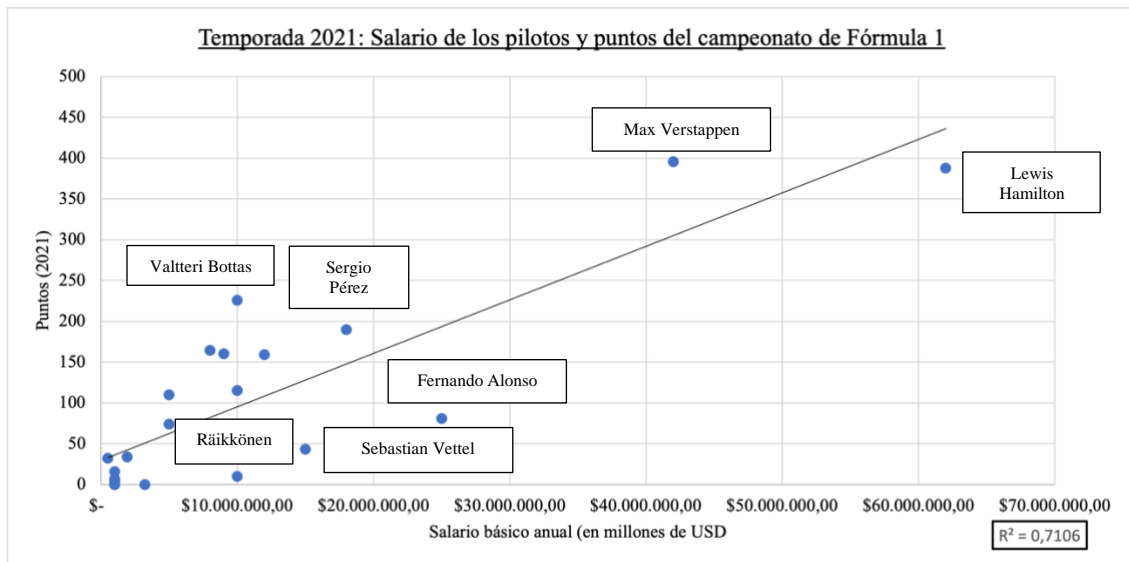


Figura 3: Sueldo básico de los pilotos en 2019 y puntos del campeonato de Fórmula 1 en 2019 (Fuente: elaboración propia con datos de Sportrac, 2019).



Figura 4: Sueldo básico de los pilotos en 2020 y puntos del campeonato de Fórmula 1 en 2020 (Fuente: elaboración propia con datos de Sportrac, 2020).





**Figura 5:** Sueldo básico de los pilotos en 2021 y puntos del campeonato de Fórmula 1 en 2021 (Fuente: elaboración propia con datos de Sportrac, 2021).

Estas figuras (3,4 y 5) muestran el salario base de los pilotos de Fórmula 1 y los puntos conseguidos al final de las tres últimas temporadas (2019, 2020 y 2021). ¿Qué observamos? En primer lugar, podemos observar una creciente disparidad en los salarios de los pilotos. En segundo lugar, podemos observar (independientemente de la temporada) que es muy poco probable que un piloto que reciba menos de 10 millones de euros esté en el podio del Campeonato de Pilotos. Por lo tanto, si usted es un director de Fórmula Uno que quiere que su equipo obtenga puntos, tiene que pagar muy bien a los miembros de su equipo, especialmente a los hombres que conducen los motores. Por último, observamos que la mayoría de los pilotos peor pagados acumulan muy pocos puntos. Obviamente, se puede argumentar que sus motores/chasis no están preparados para los objetivos más ambiciosos, por lo que será especialmente afortunado si recoge algún punto, dadas esas condiciones.

### 3.3.2 Otros Salarios

Un equipo de Fórmula Uno no sólo está compuesto por pilotos. Hay muchos otros trabajos igualmente importantes para el éxito del equipo, carrera tras carrera, y para la supervivencia del equipo, temporada tras temporada. Según Vasconcelos (2015), si se considera el salario de una secretaria administrativa como base de los demás salarios pagados por un equipo de Fórmula Uno (el valor medio de 2015 para el salario anual de una secretaria administrativa es de unos 24.000 euros), entonces se tiende a encontrar los siguientes salarios (Mourão, 2017, pg 27):

- Asistente de marketing: igual a la base
- Asistente de comunicación: 1,46 veces la base (es decir, un 46% más que

el salario de la secretaria administrativa)

- Empleado de auto caravanas: 1,5 veces la base
- Camionero: 1,67 veces la base
- Jefe de camiones: 1,88 veces la base
- Empleado mecánico (carreras): 1,88 veces la base
- Responsable de la hostelería: 2,08 veces la base
- Responsable de operaciones de marketing junior: 2,08 veces la base
- Técnico residente (fábrica): 2,08 veces la base
- Ingeniero junior: 2,08 veces la base
- Jefe de comunicaciones: 2,5 veces la base
- Jefe de logística: 2,5 veces la base
- Mecánico número uno: 2,5 veces la base
- Jefe de operaciones de marketing: 2,92 veces la base
- Analista de datos: 2,92 veces la base
- Jefe de mecánicos: 3,33 veces la base
- Jefe de departamento (fábrica): 3,33 veces la base
- Director de deportes: 3,33 veces la base
- Ingeniero de pista: 4,58 veces la base
- Ingeniero jefe: 6,25 veces la base

También son interesantes los costes (no bajos) de otros directivos especiales, como el director del equipo, el presidente, el consejero delegado, el director general, etc., cuyas retribuciones oficiales suelen ser al menos ocho veces la base (Vasconcelos, 2015).

### **3.3.3 Costes de fabricación de un coche de F1**

Los principales costes fijos en el automovilismo están relacionados con los costes de construcción y reconstrucción de un coche de Fórmula Uno, carrera tras carrera, fin de semana tras fin de semana. También es muy importante tener en cuenta la dificultad en la obtención de estos datos, ya que son incluso más difíciles de conseguir que obtener los datos sobre los salarios de los pilotos.

Entre estos componentes, los que resultan ser más caros lo constituyen las unidades de motor, que en 2015 tenían un precio que rondaba entre los 10 y los 25 millones de euros para toda la temporada (Auto Sport, 2015). Como siempre ha habido desde los inicios de la Fórmula Uno, los proveedores de motores no son muchos, y en la última temporada han sido cuatro: Ferrari (con un poder de veto especial en la definición de las reglas técnicas), Mercedes, Renault y Honda. La

utilización de los motores está limitada (actualmente ocho motores por temporada), por lo que todos los pilotos y sus equipos tratan de obtener el mejor rendimiento y la mayor duración posible de cada motor.

El hecho de que existan tan pocos proveedores puede ser visto como otra prueba más del control de la oferta y una prueba más de la concentración de poder en el mercado que es característica del automovilismo, especialmente de la Fórmula Uno. El escaso número de proveedores ha provocado que se abran algunos debates (Lift, 2015) acerca de la posibilidad de que la limitación del poder de los pocos proveedores de motores aumente los beneficios netos para todos los participantes (como la idea del tope de costes).

Estos costes están considerados como fijos pues cada equipo de Fórmula Uno requiere todos estos componentes para sus monoplazas en competición, al margen de las actuaciones conseguidas. Aunque algunos forros de freno, más de 200, se queden sin usar, o, aunque algunos de los 400 o más neumáticos por temporada no lleguen a utilizarlos, una escudería de Fórmula 1 deberá presupuestar estos gastos siempre al comienzo de la temporada. Contar con 200 puntos o sin ellos no repercute en la totalidad de los costes de estos componentes. (Auto Sport, 2015)

### **3.4 Costes variables**

Por definición, los costes variables son aquellos que aumentan con el nivel de producción. Los costes de un equipo de Fórmula 1 aumentan con el número de puntos conseguidos, los podios y las victorias de sus pilotos. Por lo tanto, no es sorprendente que estos costes puedan ascender a cientos de millones de euros para los equipos más competitivos. (Mourão, 2017, pg 30):

A primera vista, la idea de invertir por las victorias puede verse como un rechazo a la idea de equidad en el deporte. En el deporte, uno de los atractivos es la suposición de que todos los jugadores parten de las mismas condiciones. Sin embargo, al igual que aplaudimos a un estudiante que obtiene las mejores notas debido a las numerosas horas de estudio, también reconocemos a los deportistas que se proclaman campeones en sus respectivos deportes tras muchas horas, y años de entrenamiento. Por ello, los equipos de Fórmula 1 también reconocen que ciertos gastos están correlacionados<sup>1</sup> con un mayor número de puntos, podios o victorias.

El coste variable más relevante en la Fórmula 1 se refiere a los gastos de investigación y desarrollo (I+D) (entre el 40% y el 50% de todos los costes variables). Los equipos más competitivos gastan

---

<sup>1</sup> El término "correlacionado" se ha elegido intencionadamente ya que el deporte no es algo mágico, es decir, no podemos afirmar que el aumento de los niveles de producción sea la causa de los costes variables (como suele ocurrir en las empresas). En la F1 suele estar más relacionado con el mayor rendimiento.

mucho más dinero en esta partida que los competidores más modestos (por ejemplo, equipos como Ferrari, Red Bull o Mercedes suelen gastar entre tres y cinco veces más dinero que equipos como Haas o Williams en I+D). La diferencia en los gastos presupuestados para el desarrollo de motores/chasis tiende a reflejar las diferentes expectativas de los resultados. (Sin embargo, no hay que olvidar que el coste básico del motor/chasis es siempre un coste fijo). En consecuencia, ser proveedor de unidades de potencia tiende a asociarse con una mayor probabilidad de conseguir más puntos al final de la temporada. En otras palabras, es muy poco probable que un equipo constructor no termine una temporada sin un podio.<sup>2</sup>

Se mantuvo una entrevista con Tomé y Mazuelas (2022)<sup>3</sup> y estos son los otros gastos variables que nos comunicaron que cada equipo adquiere por temporada de Fórmula 1:

- Formación adicional de los pilotos (ganadores) y sus gastos de atención clínica y recuperación
- Informes complementarios de consultoría y asesoramiento (para mejorar la eficiencia del equipo y los sub-equipos, y para mejorar los resultados en pista y de cada piloto)
- Pruebas adicionales de monoplace/piloto en el escenario del circuito para mejorar el rendimiento en cualquier temporada
- Hospitalidad para el personal de apoyo adicional
- Desarrollo de programas informáticos suplementarios durante una Temporada
- Canon de inscripción a la F1 - Derechos de inscripción en la Federación Internacional del Automóvil (FIA). Estos tienen dos componentes: una cuota fija de unos x más el número de puntos conseguidos por el equipo el año anterior multiplicado por x.
- Según como quedes en el mundial de constructores la FIA te paga x cantidad.

Todos los años y antes del inicio de la temporada, las escuderías tienen que efectuar el pago del canon personalizado anual que les permite competir un año más en la Fórmula 1, un importe variable conforme a los puntos conseguidos la temporada anterior. Todos los miembros de la parrilla tienen que pagar una cuota base más una cantidad importante por cada punto conseguido

---

<sup>2</sup> Para evitar una "carrera hacia la I+D" más significativa y claramente desequilibrada durante la temporada de carreras, la FIA ha intentado limitar los avances tecnológicos que cada proveedor de motores puede utilizar dentro de cada año. Esta es la razón de ser de la gestión del número de fichas atribuidas. Inicialmente cada uno de los proveedores de unidades de potencia (Ferrari, Honda, Mercedes y Renault) recibía 32 tokens (es decir, licencias para actualizar los motores). Sin embargo, el sistema se abandonó en 2017, en un intento para reducir distancias con Mercedes.

<sup>3</sup> Fernando Garrido Tomé, director Marca y Reputación MAPFRE y Rodrigo Abril Mazuelas, responsable de sponsorizaciones en MAPFRE

en la temporada precedente. Por si fuera poco, una inflación del 1,4% en 2022 respecto a 2021 ha afectado a estas operaciones (Muñoz, 2022).

*Figura 6: Cuotas de Inscripción 2022 (Autosport, 2022) (€ millones)*

POSICIÓN	EQUIPO	PUNTOS 2021	CUOTA POR PUNTOS	CUOTA TOTAL	DIFERENCIA COSTE 2020
1º	Mercedes	613,5	3.753.210€	4.263.117€	+303.394€
2º	Red Bull	585,5	2.984.065€	3.493.972€	+1.066.607€
3º	Ferrari	323,5	1.648.758€	2.158.666€	+865.481€
4º	McLaren	275	1.401.572€	1.911.480€	+189.960€
5º	Alpine	155	789.973,10€	1.299.878€	-294.940€
6º	AlphaTauri	142	723.717€	1.233.622€	+85.237€
7º	Aston Martin	77	392.438€	902.343€	-776.935€
8º	Williams	23	117.221€	627.127€	+124.261€
9º	Alfa Romeo	13	66.255€	576.161€	+25.032€
10º	Haas	0	0€	509.898€	-11.065€

De cara a la temporada 2021, Mercedes ha vuelto a ganar el campeonato de constructores, un título que han conquistado incansablemente desde que se introdujo la era híbrida en la Fórmula 1, en 2014, un logro que les ha hecho pagar más que ninguna otra escudería.

Es por esto por lo que su tarifa base es superior a la de los demás: 509.905€ (577.278 dólares), una cantidad a la que hay que sumar 6.117€ (6.926 dólares) por cada punto anotado (Muñoz, 2022). Así, la escudería de Toto Wolff está obligada a sobrepasar un año más los 4 millones de euros en su gasto anual, eso sí, nada que ver con los casi 5 millones de euros que tuvo que pagar en 2020 tras sumar 739 puntos en 2019 (Muñoz, 2022).

Alpine y Aston Martin, renovados de Renault y Racing Point respectivamente, contarán con una compensación económica al conseguir menos puntos que en temporadas anteriores, al igual que Haas, que no consiguió ni un solo punto en 2021.

La otra cara de la moneda le corresponde a Red Bull ya que se gastará más de un millón de euros más que el año pasado, mientras que a los italianos (Ferrari) el tercer puesto les supondrá un gasto que no realizaron en 2021 al terminar sextos en el campeonato de constructores en la temporada 2020, lo que prueba como la progresión que se produce en el circuito supone un mayor desembolso.

## **4. LA FINANCIACIÓN DE UN EQUIPO DE FORMULA 1**

La Fórmula 1 es un deporte en el que cada escudería necesita un altísimo nivel de financiación con el fin de poder cubrir los múltiples gastos que supone competir en este deporte. Es uno de los deportes mas caros en los que invertir. En realidad, incluso un equipo de bajo coste necesita mucho dinero para cubrir los gastos de una temporada media. Y la mayor parte de estos ingresos proceden de los patrocinadores, las empresas cuyos nombres, marcas y logotipos dan color al paddock, al equipamiento de los distintos equipos, a los cascos de los pilotos y, sobre todo, a los coches.

Según Hotten (2000), un equipo mediano de Fórmula 1 obtiene la mayor parte de sus ingresos presupuestarios del patrocinio comercial (entre un 70% y 90%), y el resto del dinero de los premios, las inversiones de los propietarios, el merchandising y los derechos de televisión. Los equipos más humildes suelen depender en mayor medida de la generosidad del dinero de los premios y de los patrocinadores de los pilotos de pago (pilotos financiados por un patrocinador), que solían ser familias adineradas y parientes de los pilotos en las décadas pasadas, pero que ahora son en su mayoría empresas nacionales o holdings.

Los equipos generan ingresos principalmente de dos maneras: a través de acuerdos de publicidad y patrocinio con socios de marketing, y a través de los cánones de la F1. (Mourão, 2017, pg 80) Los cánones de la F1 están establecidos por medio del Acuerdo Concorde, un contrato de cinco años entre la F1, la FIA y los diez equipos. El acuerdo establece cómo se reparten los ingresos televisivos y el dinero de los premios de la F1 entre los equipos participantes. Concretamente, la F1 abona un porcentaje de sus ganancias operativas a un "fondo de premios", y las escuderías reciben pagos de este fondo en función de sus respectivos resultados en el Campeonato de Constructores de la temporada pasada. En 2019, el pago medio por equipo llegó a los 100 millones de dólares. Un nuevo Acuerdo de Concorde firmado en 2021 buscaba reducir las diferencias financieras entre los equipos: en él se estableció que el campeón del año anterior recibiera cerca del 14% del fondo, mientras que el último clasificado recibía alrededor del 6%." (Elberse y Moreno, 2022)

### **4.1 Sponsors**

Los eventos atractivos atraen a los patrocinadores. Y así, como la F1 ha aumentado su atractivo a lo largo de los años y puede considerarse un evento masivo gracias al creciente número de aficionados y seguidores en todo el mundo, cientos de empresas quieren tener sus logotipos sobre los coches de la f1. La exclusividad de la que presume la categoría reina del automovilismo

siempre ha servido de efecto llamada para que grandes compañías promocionen su imagen en unos coches que compiten en múltiples circuitos repartidos mundialmente.

Los ingresos de estas grandes compañías son de suma importancia para los equipos de F1, siendo en muchos casos partidas muy importantes para sus cuentas de resultados, y por lo cual muchos equipos deciden contratar a ciertos pilotos que poseen un gran respaldo, conociéndose como los pilotos de pago. Como puede ser el caso de Fernando Alonso o Lewis Hamilton.

Aunque podemos esperar una correlación positiva entre la clasificación/puntos de las temporadas anteriores y el patrocinio comercial, los premios en metálico, los ingresos por merchandising y los derechos de televisión (Hotten, 2000), también podemos anticipar que los equipos de baja clasificación tienden a tener una participación más relevante de los premios en metálico y de la inversión de los propietarios en los ingresos totales que los equipos más competitivos, que atraen sumas muy importantes de patrocinio comercial y entradas de merchandising. En realidad, como observó Hotten (2000), si un equipo puntero de la Fórmula Uno gana un diez de los patrocinadores, un equipo pequeño tiende a pedir sólo un uno (o tiende a aceptar el favor de los equipos punteros que transfieren patrocinios a los equipos más humildes, normalmente bajo un coste de comisión).

El patrocinio en la Fórmula Uno puede adoptar dos formas principales: el patrocinio menos visible suele estar relacionado con los suministros, y el patrocinio más visible está relacionado con la publicidad en los coches y en los laterales de la pista. (Vasconcelos, 2015)

En la actualidad, Mercedes, Ferrari y Red Bull siguen siendo las grandes potencias comerciales de la parrilla. Los acuerdos de patrocinio de la F1 tienen un rango muy amplio y pueden ir desde los cientos de millones invertidos por Red Bull hasta los €500k de los paquetes de patrocinio de fondo disponibles para los patrocinadores menores de la F1.

Por supuesto, no todos los espacios que están disponibles en los coches se ofertan al mismo precio, por ejemplo, entre mas visible sea el logo de una marca, el precio que deberá pagar una empresa será mayor.

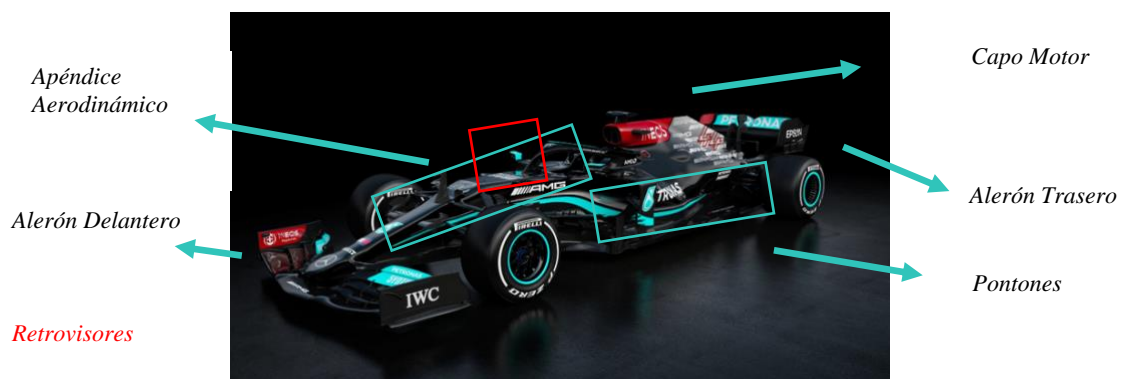
Los espacios mas caros en los coches de la F1 para colocar un logo son el alerón trasero, el capo motor y los pontones. En estas zonas del coche la tarifa media asciende a 23 millones de dólares (Business Book GP, 2019). Es por ello por lo que son las zonas donde los grandes equipos como Mercedes o Ferrari concentran a aquellos patrocinadores que mas aportan a su presupuesto.

A estos espacios exclusivos para los patrocinadores que más aportan al presupuesto de la F1 se suma la zona del apéndice aerodinámico, situada entre las ruedas traseras y las tomas de aire del radiador, valorada en 5 millones de dólares.

Los patrocinadores pagan 4.5 millones de dólares para colocar su logotipo en los retrovisores y en los alerones delantero y derecho (Business Book GP, 2019). Respecto a la parte superior del coche, que va desde la cabina del piloto hasta la mitad del morro, las empresas podrían desembolsar alrededor de 3.5 millones de dólares, mientras que el morro y el alerón delantero tienen un costo de 3 millones de dólares.

Además, se ha de valorar que el espacio que ofrecen los equipos de la F1 a los patrocinadores no tiene el mismo coste, por ejemplo, no es lo mismo un patrocinio en McLaren que en Red Bull, en función del renombre de cada escudería, el precio aumenta. Sin ninguna duda, la Formula 1 tiene un gran éxito a la hora de dirigirse a los patrocinadores, ya que estos están muy impresionados por el glamur, la innovación tecnológica, la frescura, la velocidad y el mensaje de riesgo que transmite cada carrera. (Venturoli, 2022)

*Figura 7: Espacios para patrocinios en un coche de F1*



**Fuente: Mercedes (2022) y elaboración propia.**

Por lo tanto, podemos decir que los patrocinios dentro de la F1 son de una altísima importancia como fuente de financiación para los equipos. Gracias a los millones de aficionados, el hecho de acoger una carrera de Fórmula 1, la publicidad en las pistas laterales de un circuito o la publicidad en un coche garantiza que alguien verá, con toda seguridad, los logotipos de las distintas marcas. Según datos oficiales, "más de 220 marcas y corporaciones mundiales patrocinan actualmente la F1TM // Más de 450 millones de personas vieron la cobertura televisiva de la F1TM el año pasado // Cada reunión de la carrera se transmite a más de 200 países en directo // 3,5 millones de personas asisten a las carreras de Fórmula Uno cada año" (Grand Prix Events, 2016).



Además, es importante destacar la creación de redes “Networking” que crea la F1 y de la que las empresas patrocinadoras sacan ventajas. La Fórmula 1 crea paddocks, clubes y oportunidades para que la gente conozca a otras personas (Cobbs 2011). Ian Phillips, antiguo director comercial del Gran Premio de Jordania, citado por Hotten (2000), sintetiza esta capacidad de la Fórmula Uno: "Gran parte de los negocios provienen de estar en el lugar adecuado en el momento adecuado, por lo que la creación de redes es crucial". Por lo tanto, como también afirma Collings (2002), los patrocinadores también reciben el tratamiento de alfombra roja: entradas para las carreras, visitas a la fábrica y reuniones con los pilotos.

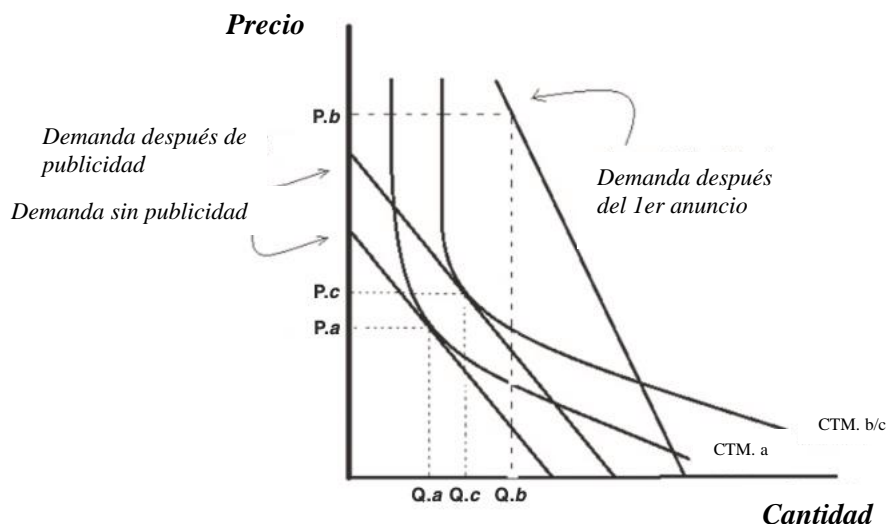
#### **4.2 Publicidad**

La publicidad en la F1 ofrece muchas ventajas adicionales a los patrocinadores. Gracias a la relación directa con una imagen de tecnología súper actualizada, muchos patrocinadores han conseguido introducirse en grupos de consumidores muy influenciados por los avances tecnológicos y han conseguido invertir de manera importante en áreas tecnológicas de última generación.

Ciertas marcas incluyendo MSC, Lenovo, Aramco, Crypto, DHL, Emirates, Heineken, Pirelli y Rolex (2Playbook, 2022) han decidido patrocinar la marca F1 en general debido a su fuerte presencia en el mercado de carreras de automóviles. Nadie duda que la Fórmula 1 es el campeonato de automovilismo a nivel global con mayor prestigio y popularidad. Están viviendo un momento de auge en cuanto a importancia en el mercado debido a la gran gestión de Liberty Media con un gran aumento de audiencia, presencia en las redes sociales y asistencia a los circuitos solamente en 2021 y con la audiencia en 2022 que ya ha aumentado en un 53% en tan solo 5 carreras (Canseco, 2022). Esto les permite disfrutar de un mercado monopolístico en el mundo de las carreras de los automóviles en las cuales ciertas competiciones a nivel internacional intentan competir con ellos como la Copa Mundial de Turismos, la IndyCar Series, la Fórmula E o el Mundial de Resistencia (WEC). Algunas de estas competiciones pueden competir con la Fórmula 1 en mercados específicos y más bien locales como es el caso de la IndyCar Series, la competición por excelencia del mercado americano. Sin embargo, a nivel global estas competiciones siguen estando a años luz de la Fórmula 1 en cuanto a presencia y alcance. (Freixinet, n.d.)

Por lo tanto, La economía ha desarrollado interesantes modelos que pueden ayudarnos a discutir la relevancia de la Fórmula 1 como canal publicitario. Al hablar del interés por la publicidad, observemos la Figura 8.

**Figura 8: Efectos generales de publicidad en una competencia monopolística**



\* *CTM: Costes Totales Medios*

**Fuente: Elaboración propia.**

La figura 8 explora los resultados positivos del patrocinio para una empresa en competencia monopolística. Si una empresa invierte en publicidad y patrocinio, se espera que su función de demanda se desplace hacia la derecha, desplazando el punto óptimo encontrado anteriormente – (Q.a) vendido al precio (P.a)- a un nuevo punto – (Q.b/P.b) - que se caracteriza por cantidades y precios de equilibrio más elevados. Además, se espera que la publicidad haga que la demanda del anunciante sea menos elástica, lo que permite a la empresa anunciante subir los precios sin que se produzcan disminuciones significativas en las cantidades demandadas. Como (P.b) está claramente por encima del coste total medio respectivo (ATC.b), otras empresas se verán atraídas por la publicidad de sus propios productos, lo que proporcionará una solución a largo plazo caracterizada por (Q.c/P.c) (donde  $CTM.c=P.c$ ).

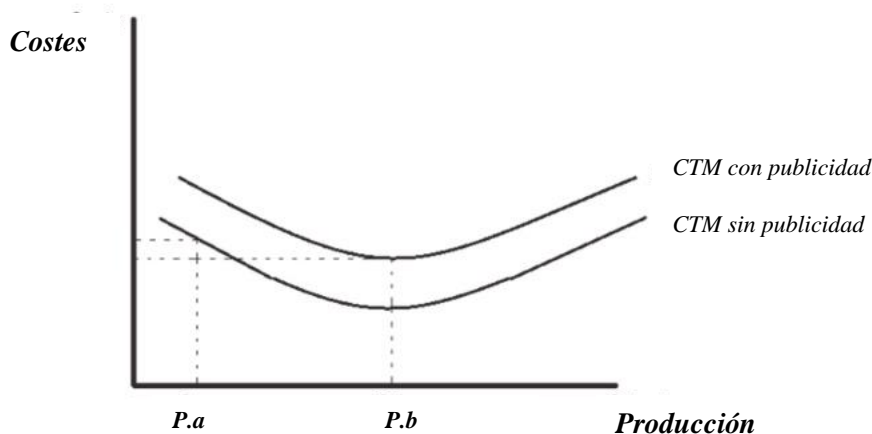
El patrocinio en la Fórmula Uno, que contribuye a fomentar negocios capaces de generar un valor añadido relevante, puede identificarse como una fuente de eficiencia económica, avance tecnológico, reducción de los precios medios y, por último, un gran impulso de la demanda.

La figura 9 muestra cómo un aumento del coste medio debido a los costes de publicidad puede, a largo plazo, aumentar la producción de una empresa/industria, lo que suele repercutir en una reducción de los costes para el consumidor.

Sin embargo, no todos los efectos de la publicidad son positivos, especialmente los relacionados con el aumento previsto de anunciantes, el poder de monopolio y los efectos sobre algunos

receptores frágiles. Este hecho también se da en la Fórmula Uno. Por ejemplo, supongamos que la publicidad conduce al aumento del poder de monopolio de ciertos proveedores y marcas. Este mayor poder de monopolio acabaría provocando una ineficiencia agregada si pusiera en peligro la expansión de otras empresas o si redujera la probabilidad de entrada de nuevas empresas. (Mourão, 2017, pg 80)

**Figura 9: Una publicidad de gran éxito genera un aumento de la producción y un descenso de los precios / costes totales medios, lo que permite a las empresas aprovechar las ECONOMÍAS DE ESCALA (de P.a a P.b)**



\* *CTM: Costes Totales Medios*

**Fuente: Elaboración propia.**

### 4.3 TV y Directo

La F1 tiene una gran base mundial, especialmente en Europa, Brasil, México, China y Estados Unidos. En 2020, cada gran premio fue visto por una media de 90 millones de espectadores, mientras que cerca de 500 millones de espectadores únicos sintonizaron su cobertura televisiva durante toda la temporada. La F1 obtuvo una audiencia de 1.900 millones en 2019. (Formula1.com, 2020).

La asistencia acumulada en directo se situó en 4 millones de aficionados; una carrera atrajo hasta 350.000 espectadores en directo. La F1 también es muy popular en las plataformas digitales: Solo la F1 tiene 35 millones de seguidores en las redes sociales, y registra más de 70 millones de usuarios únicos en F1.com y la aplicación de la F1.

Las empresas matrices de la Fórmula 1 han recibido unos 500 millones de dólares al año por los derechos de televisión (Sylt, 2015) en los últimos cinco años. Estos millones no son despreciables, pero equivalen a los valores asociados a la gran liga de fútbol turca (Allen, 2013). El efecto de

compensación en la radiodifusión hace referencia al valor de la compensación que los organizadores deportivos atribuyen a la previsible bajada del número de espectadores en el lugar del evento (y de los ingresos correspondientes) a causa de la retransmisión en directo de éste. Es posible que ciertas personas opten por ver las carreras desde casa antes que desplazarse al lugar del evento. Sin duda, si el recinto se llena y se agotan las entradas disponibles, esta alternativa de retransmisión es una solución frente a las limitaciones del recinto, creando posibles ingresos adicionales.

El potencial y los desafíos de las plataformas digitales y la transmisión en directo no deberían ignorarse en este debate. De cara a Liberty Media y sus filiales, una eventual reducción de espectadores en una sede deportiva no es un tema de relevancia, a simple vista, ya que los ingresos provenientes de las entradas recaen en los promotores locales. Por lo tanto, el efecto de compensación podría no suponer un problema serio a la hora de negociar la retransmisión de un evento de Fórmula Uno.

No obstante, las audiencias son fundamentales para cualquier organizador deportivo. Si se reducen las audiencias, se pierde el valor de los ingresos publicitarios y esto influye en los futuros contratos de patrocinio. Varias fuentes (Collings, 2001) (Hotten, 2000) muestran que las audiencias de la Fórmula 1 se incrementaron de manera constante hasta 2008, año en el que se alcanzaron máximos de más de 600 millones de aficionados que seguían las carreras a través de la televisión y otros canales de comunicación. Hoy, la mayoría de los aficionados europeos pueden ver las emisiones de la Fórmula Uno a través de la televisión de pago (Total Sportek, 2016), lo que también influyó en el descenso de las audiencias en su momento. La valoración de los derechos comerciales de radiodifusión por parte de los licitadores depende en gran medida de su capacidad para rentabilizar esos derechos a través de los ingresos por publicidad y patrocinio.

En España, en 2021 DAZN adquirió los derechos televisivos y han llegado a un acuerdo para compartir su contenido con Movistar. DAZN, la conocida plataforma de streaming de deporte en directo y bajo demanda, adquirió el año pasado los derechos de emisión de la F1, un movimiento sorprendente e inesperado ya que en octubre del 2020 se hizo público que Movistar ampliaba su contrato con la F1 hasta finales de 2023.

DAZN y Movistar+ han alcanzado un acuerdo según el cual se beneficiarán ambas partes. Por un lado, Movistar podrá ofrecer a sus clientes los contenidos de la citada plataforma, entre los que se encuentran MotoGP, la Premier League o la Copa del Rey, y por otra DAZN se hace con los derechos de la categoría reina del automovilismo en exclusiva.

Respecto a las cuantías que abonan las televisiones para contar con el mundial en su parrilla televisiva, destacan Sky Reino Unido y Sky Italia, al aportar 40 millones de euros cada una. Se estima que tanto Movistar como Canal+ Francia abonan 30 millones, y la RTL alemana, 25 millones (Santamaría, 2017).

#### **4.4 FIA y Liberty Media – Mundial de Constructores / bonus histórico que recibe Ferrari**

La F1 generó unos ingresos de 1.100 millones de dólares para Liberty Media en 2020. Pero esa fue una temporada inusual en la que se tuvo que reducir el número de carreras debido a la pandemia mundial de COVID-19. En 2019, la F1 tuvo unos ingresos de 2.000 millones de dólares. Los ingresos se generaron a través de una combinación de tasas de promoción de carreras que los propietarios de los circuitos u otras entidades pagaron para obtener los derechos de acoger, organizar y promocionar una carrera, tasas de transmisión, tasas de publicidad y patrocinio, y otros ingresos (principalmente por ayudar a los equipos a enviar los coches y el equipo hacia y desde los eventos fuera de Europa). Los gastos operativos de FI fueron de 1.500 millones de dólares en 2019. Los pagos que Liberty hizo a los equipos de la F1 (en forma de monev de premios y su parte de los ingresos por retransmisión) representaron el mayor gasto. (Elberse y Moreno, 2022)

A causa de esta crisis económica debido a la pandemia, los ingresos de Liberty han bajado y se han tenido que reducir las cantidades que cobran a los circuitos en concepto de “canon” para que se pudiera llevar a cabo el GP. Cada posición perdida en el campeonato representa 8 millones de dólares menos.

Los ingresos de los equipos dependen de los premios que otorga la F1 al final de campaña, unos por posición en el campeonato y otros especiales e históricos. Dinero que procede de los patrocinios de la Fórmula 1 y de los derechos televisivos. Al cierre de cada temporada, Liberty Media reparte un botín de aproximadamente USD 1.000 millones entre todos los equipos, según los resultados del año anterior.

El dinero total ganado por Liberty Media se divide equitativamente entre los constructores de la siguiente manera (Sports Grail, 2021):

- El 23,7% del fondo de premio se divide en partes iguales entre los 10 mejores equipos
- El 23,7% del fondo de premios se reparte entre los constructores en base a los resultados del año anterior (Mundial de Constructores)

- Los equipos que terminen fuera del top 10 reciben \$10 millones de dólares por su participación
- Bonus variable por los resultados históricos (solo lo reciben Mercedes, Red Bull, Ferrari, McLaren, Williams y Renault (Alpine))
- Bonus extra – solo lo recibe Ferrari – 2,5% adicional

(\* Los conductores ganan su dinero en forma de contrato con su respectivo equipo. Puede ser en términos de bonificaciones por victorias en carreras y podios).

En 2019 las ganancias de Fórmula 1 alcanzaron los 1.000 millones de dólares, entre todas las escuderías de la parrilla. McLaren obtuvo 100 millones de dólares en ingresos, Ferrari 205 millones, Mercedes 177 y Red Bull 152. El 70% de este dinero proviene de la venta de derechos de emisión de las carreras, patrocinios y demás ingresos que tiene el campeonato.

En la temporada 2020, con todos los bonus incluidos, Ferrari recibió 150 millones de dólares, Mercedes 145, Red Bull 132 y McLaren 115, mientras que Williams solo recibió 59 millones. (motorlat, 2021)

El 2021 fue el último año en el que el dinero de los ingresos de la F1 se distribuyó según el “Baremo Ecclestone”, que acaba premiando a los equipos grandes y fundiendo a los más pequeños. A partir del 2022 los equipos cobrarán según el baremo de nuevo “Pacto de la Concordia”, ajustado por Liberty. Este nuevo pacto tiene como fin equilibrar un poco mejor la balanza, por lo que se prevé que los grandes equipos perderán algo de dinero, que irá destinado a los equipos más pequeños.

En la Figura X, podemos observar cómo los equipos que ocupan las posiciones más altas en el mundial de constructores tienden a tener un mayor reparto de dinero. Los líderes del mundial 2021, Mercedes, Red Bull y Ferrari, recibieron el mayor reparto de dinero, por lo que podemos recalcar la afirmación de que el “Baremo Ecclestone” acaba premiando a los equipos más grandes. Haas y Alfa Romeo, las dos escuderías peor posicionadas en cuanto al mundial, recibieron el menor reparto. Por lo tanto, podemos observar ese gran desequilibrio entre los equipos grandes y los más pequeños y cómo la puntuación en el mundial está directamente correlacionada con el dinero que se reparte a cada escudería.

Figura 10: Equipos F1: Resultados 2021 (a partir del 11 de diciembre 2021)

Equipo	Motor	Puntuación Mundial de constructores 2021 *	Poles 2021	Victorias 2021	Podiums 2021
Mercedes	Mercedes	587.5	9	9	27
Red Bull	Honda	559.5	10	10	22
Ferrari	Ferrari	307.5	2	0	4
McLaren	Mercedes	269	1	1	5
Alpine	Renault	149	0	1	2
Alpha Tauri	Honda	120	0	0	1
Aston Martin	Mercedes	77	0	0	1
Williams	Mercedes	23	0	0	1
Alfa Romeo	Ferrari	13	0	0	0
Haas	Ferrari	0	0	0	0

\* se concedieron medios puntos porque, debido a las condiciones meteorológicas, se completó menos del 75% del Gran Premio de Bélgica.

Fuente: Elaboración propia (datos: Formula1.com)

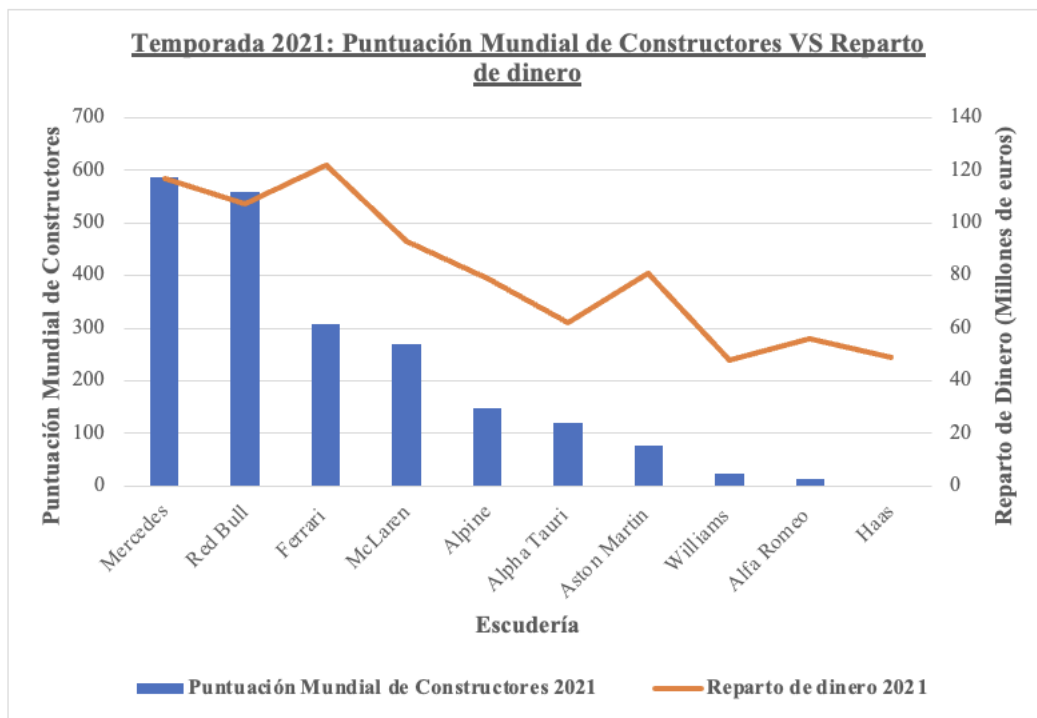
Figura 11: Reparto de dinero entre las escuderías de la F1

ESCUDE <span style="text-decoration: underline;">RÍA</span>	POSICIÓN 2020	BONUS 2021	TOTAL 2021
Mercedes	€ 100	€ 17	€ 117
Red Bull	€ 94	€ 13	€ 107
McLaren	€ 87	€ 6	€ 93
Aston Martin	€ 81		€ 81
Alpine	€ 75	€ 4	€ 79
Ferrari	€ 69	€ 53	€ 122
Alpha Tauri	€ 62		€ 62
Alfa Romeo	€ 56		€ 56
Haas	€ 49		€ 49
Williams	€ 43	€ 5	€ 48

\*Millones de euros

Fuente: Elaboración propia (datos: deportes.inc)

**Figura 12: Temporada 2021: Puntuación Mundial de Constructores vs Reparto de dinero entre las escuderías de la F1**



**Fuente: Elaboración propia (datos: Formula1.com y deportes.inc)**

#### **4.5 Drive to Survive (NETFLIX)**

Drive to Survive forma parte de una estrategia digital implementada por Liberty Media, con el fin de expandir el deporte sobre todo en EEUU, donde la F1 ha tenido dificultades para ganar terreno. En 2019, se estreno la serie Drive to Survive, revolucionando la acogida que la Formula 1 había tenido hasta el momento. Además, para sorpresa de todos, EEUU ha sido uno de los que más aficionados y jóvenes ha traído en los últimos años.

Esta apuesta de la F1 por Netflix ha sido tremendamente positiva, atrayendo una gran cantidad de nuevos aficionados al deporte. Los resultados han sido impresionantes, ya que desde el lanzamiento de la serie la F1 ha aumentado su audiencia en un 40% en EEUU, ha tenido 7 de las 10 carreras más vistas en la historia y tuvo la asistencia más grande de todos los tiempos en el Gran Premio de Austin con 400,000 asistentes. (Hernández, 2022)

Si bien la audiencia media por carrera ha sido de 946.000 personas, esta cifra significa un aumento del 41% frente al 2019 y de hasta un 56% con respecto al 2020. El Gran Premio de Abu Dhabi, la ultima carrera de la temporada 2021 con la batalla entre Hamilton-Mercedes y Verstappen-Red



Bull, resultó ser el séptimo espectáculo de televisión digital con mayor audiencia de todos los tiempos. Además, el número de entradas subió un 15% tras el estreno de la serie, y la tercera y última temporada se ha convertido en el programa más visto del Top 10. (Muñoz, 2022)

“547.000 de media en 2018, un 18% más con el estreno de la docuserie que alzó la cifra hasta los 672.000 y un nuevo 54% de subida en 2021, llevando esta suma a los 934.000, son claros ejemplos del impacto que ha tenido esta producción audiovisual. Sin embargo, lo más importante para los creadores de DTS y donde radica el éxito de la docuserie en gran medida fue que la mayoría de este nuevo público es la audiencia joven: mientras que en 2019 los menores de 25 años siguiendo la Fórmula 1 apenas representaban un 14% de la audiencia total, han pasado de un 10% a un 18% en 4 años.” (Muñoz, 2022)

Como podemos observar, todas estas cifras significan dinero, ya que la Fórmula 1 pasó de valer 8 mil millones de dólares, a 13 mil millones en tan solo 3 años, un incremento del 63%. Gracias a este gran aumento, se ha generado una mejor relación con los seguidores, y en cuestión de números se reflejó en una ganancia de 73 millones de nuevos fans, que han hecho a DTS el contenido más popular a nivel mundial en la plataforma durante las primeras semanas de su estreno. (Hernández, 2022)

#### **4.6 Impacto Económico a las sedes que albergan un gran premio**

Un país busca ser sede de un Gran Premio principalmente por el posicionamiento como destino turístico y por la derrama económica que genera. Pero invertir en un gran premio no siempre da garantía. Ocho de las 10 naciones mas visitadas, según el ranking mundial del turismo, albergan una fecha de la F1. Son naciones que en promedio reciben 55.1 millones de turistas. (Cortés, 2019)

Por lo tanto, después de haber visto los costes y beneficios aproximados de la F1, ¿qué podemos decir específicamente sobre los beneficios y costes locales y regionales de la Fórmula 1?

Pongámonos al día acerca del famoso Silicon Valley del automovilismo: el valle del automovilismo británico. Con razón la Fórmula Uno emplea muchos productos británicos. El denominado valle del automovilismo en Gran Bretaña acoge a gran parte de los equipos de Fórmula Uno desde el final de la Segunda Guerra Mundial. Después de 1945, la región de Oxfordshire fue el hogar de numerosos ingenieros los cuales aprovecharon para hacer motores y testar los coches en las diferentes pistas de aterrizaje y aeródromos construidos durante la guerra.

Este denominado valle está cerca del circuito de Silverstone y el número actual de empleos directos e indirectos, los flujos salariales y los efectos multiplicadores son muy relevantes

“Más de 40.000 personas están empleadas (con más de 5.000 en puestos de trabajo altamente cualificados) en más de 3.000 empresas directamente relacionadas con la ingeniería del motor. La facturación anual de la región ha sido de más de 10 millones de euros al año, durante los últimos cinco años.” (Jenkins et al., 2002) (Barretto, 2013).

Teniendo en cuenta que estas cifras impresionan, ¿qué podemos decir entonces sobre el impacto de las carreras en las sedes? Analicemos ahora algunas cifras sobre las carreras de Fórmula Uno.

En cuanto al número estimado por carrera de espectadores únicos, el informe de Ernst and Young (2011) sobre el impacto económico del Gran Premio de Australia de 2011 señala que en dicha carrera hubo más de 120.000 asistentes únicos, de los cuales el 88% fueron asistentes anónimos y el resto asistentes acreditados (medios de comunicación, funcionarios y participantes). Más de 20 millones de personas vieron la carrera por televisión en los países de la UE. Considerando únicamente los gastos de cada equipo en la región de un circuito anfitrión, es posible estimar una cantidad (estimada para 2014) de entre 5 y 13 millones de dólares. Por lo que respecta a estos valores, habría que considerar los gastos incurridos directamente por los pilotos, gerentes, directores y otros miembros del personal. No obstante, tampoco hay omitir las compras adicionales de bienes y servicios por parte de algunas empresas que son indispensables para cada carrera. (EY, 2011)

Para estimar el impacto económico de un acontecimiento deportivo, normalmente es necesario analizar la evolución de los ingresos hoteleros, los índices de ocupación y las tarifas medias pagadas por los clientes. Con estos flujos se puede conocer la magnitud del gasto atribuido al acontecimiento. En el caso de la carrera de Austin en 2013, estos indicadores fueron de 32 millones de dólares (tres veces la media histórica de esa semana), una tasa de ocupación del 97,8% y una tasa superior a los 300 dólares pagados por los clientes. (Mourão, 2017)

“Muy a menudo, los eventos deportivos, y especialmente los de Fórmula 1, se han asociado a incrementos en el número de futuros turistas en la zona anfitriona (el denominado turismo inducido).” (Stylt, 2014)

Según mis propios cálculos realizados a partir de varias fuentes que se detallan en este trabajo, la mayoría de los promotores locales pagan un valor medio de 45 millones de dólares por albergar una carrera de Fórmula Uno. Como excepción está Mónaco, la segunda carrera más antigua de la

historia de la Fórmula 1, puesto que desde 1955 siempre se ha celebrado el GP en Mónaco, sólo por detrás de Monza. En Mónaco, la organización no tiene que pagar ninguna tasa a la FIA. Según estimaciones, durante un fin de semana de Fórmula 1, Mónaco acoge a más de 200.000 visitantes, los cuales no sólo asisten a las carreras, sino que también son los ojos para los miles de anuncios que se pueden observar en la pista (anuncios que generan un flujo de caja de más de 15 millones de dólares). (Mourão, 2017) Las entradas oficiales de Mónaco pueden adquirirse entre 150 euros y más de 4.500 euros (Godard, 2015). Por tanto, solo las entradas oficiales, para una sola carrera de Mónaco, pueden generar unos ingresos medios de unos 50 millones de euros.

El circuito británico de Silverstone posee también un valor muy importante. Según un informe de la consultora SQW en 2009, los asistentes a la carrera (de Silverstone) de viernes a domingo alcanzaron las 65.000, 80.000 y 90.000 personas respectivamente. Los ingresos por venta de entradas se valoraron en más de 20 millones de euros. Los trabajadores temporales llegaron a ser casi 14.000, y muchas de las tareas se cubrieron con residentes (por ejemplo, policías, mariscales, recogedores de basura). El gasto medio por persona y día superó los 100 euros (40% en comida y bebida, y 60% en mercancía). El informe desglosa asimismo el presupuesto de los equipos y su impacto en todo el Reino Unido, calculando el impacto total en el gasto local, regional y nacional en más de 75 millones de euros. (SQW Consulting, 2009)

No obstante, para los promotores y organizadores locales (Mónaco, Silverstone e incluso otros), hay unos costes de operación significativos que normalmente son cubiertos por los gobiernos u otras entidades públicas nacionales/federales. Dichos costes de operación están valorados (2014) entre 20 y 25 millones de euros por carrera, hecho que explica la razón por la que solo determinados países entre los más ricos del mundo se interesan por albergar una carrera de Fórmula Uno. (Mourão, 2017)

En los últimos dos años, varias carreras han estado evaluando su continuidad como sedes y si renovarían el contrato con Liberty Media para la siguiente temporada, y uno de los principales obstáculos es la falta de recursos de la Iniciativa Privada y gubernamental. (Cortés, 2019)

## 5. CASO PRÁCTICO - EQUIPO MERCEDES: Costes, Presupuestos y Resultados Totales

A continuación, vamos a analizar las finanzas y los indicadores clave de un gran equipo como lo es Mercedes, para comprobar la rentabilidad de que una marca tenga un coche en el circuito. Las finanzas del equipo y posteriormente sus marcas se muestran en las siguientes tablas.

*Figura 13: Finanzas del equipo Mercedes F1 (en millones de dólares)*

<b>INGRESOS</b>	<b>2018 *</b>	<b>2019 *</b>	<b>2020 *</b>
Ingresos por publicidad y patrocinio	270	265	308
Asignación de fondos para premios de la F1	156	173	122
Ingresos por Merchandising	12	12	12
Otros Ingresos	14	14	14
<b>Total de Ingresos</b>	<b>452</b>	<b>464</b>	<b>456</b>
<b>GASTOS</b>			
Gastos de personal	125	122	137
Gastos de los pilotos	59	67	91
Canon de motor a Mercedes HPP b	17	17	17
Arrendamientos operativos	23	23	23
Amortización del inmovilizado	16	22	23
Otros gastos de explotación	176	175	126
Gastos de venta, generales y administrativos	14	16	16
<b>Total gastos de explotación</b>	<b>430</b>	<b>442</b>	<b>433</b>
Intereses a pagar	2	1	1
Impuesto sobre beneficios	4	3	4
<b>Ingresos Netos</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>18</b>

**Fuente: Elaboración propia (datos: Los totales de los documentos del equipo Mercedes F1, los desgloses de ingresos y gastos son estimaciones Elberse y Moreno, 2022)**

*\*: Las declaraciones originales se convirtieron a tipos de cambio de 1£=1,335\$ para 2018, 1£=1,277\$ para 2019 y 1£=1,2837\$ para 2020.*

*b: Se trata del canon anual que el equipo pagó a la división High-Performance Powertrains de Mercedes por el uso de los motores Mercedes*

**Figura 14: Indicadores clave de Daimler AG y sus divisiones (2013-2020)**

<b>Métrica</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Daimler AG</b>								
Ventas en unidades (000)	2,354	2,547	2,852	2,998	3,275	3,352	3,345	2,840
Ingresos (millones de dólares)	156,735	172,621	165,868	169,592	185,701	197,656	193,497	176,252
Beneficio Neto (millones de dólares)	11,584	9,690	9,667	9,720	12,277	8,954	3,034	4,579
Empleados	274,616	279,972	284,015	282,488	289,321	298,683	298,655	288,481
Valor de la marca (a) (\$B)	32	34	37	44	48	49	51	49
Posición de la marca	11	10	12	9	9	8	8	8
<b>Daimler AG Divisions</b>								
<b>Mercedes Benz Coches y furgonetas</b>								
Ventas en unidades (000)	1,836	2,018	2,322	2,557	2,775	2,804	2,824	2,462
Ingresos (millones de dólares)	97,876	111,054	105,737	113,000	121,886	126,048	121,733	112,594
<b>Daimler Camiones y Autobuses</b>								
Ventas en unidades (000)	518	529	530	441	500	548	521	379
Ingresos (millones de dólares)	47,264	48,657	46,266	41,344	45,268	50,550	50,370	39,600
<b>Daimler Movilidad (b)</b>								
Ingresos (millones de dólares)	19,292	21,255	21,043	22,862	26,867	31,024	32,087	31,638

**Fuente: Elaboración propia (datos: Adaptado de Daimler AG, Interbrand.)**

*a: Según las estimaciones de Interbrand, una agencia que clasifica anualmente las marcas más valiosas del mundo.*

*b: Daimler Mobility ofrecía servicios de financiación, leasing, suscripción y alquiler de vehículos, gestión de flotas y servicios digitales, entre otros. Antes de julio de 2019, esta división operaba bajo el nombre de Daimler Financial Services AG.*

Las cifras que se desprenden del balance económico presentado (Figura 13) por el equipo de Mercedes muestran un ligero aumento en los ingresos netos anualmente y como marca Daimler AG (Figura 14) podemos observar que el valor también ha subido considerablemente.

Focalizándose en la marca Mercedes, es decir la Figura 14, podemos ver como el número de coches vendidos aumenta considerablemente de forma anual – 2,998 (2016) - 3,275 (2017) - 3,352 (2018) - 3,345 (2019) - 2,840 (2020-COVID) – con la excepción del 2020 debido a la pandemia mundial que afectó a prácticamente todas las marcas mundialmente. Podemos observar como la facturación de la marca también aumenta mientras el número de empleados se mantiene relativamente estable – 282,488 (2016) - 289,321(2017) - 298,683 (2018) - 298,655 (2019) - 288,481 (2020)) – aunque el covid también ha tenido un ligero impacto en los datos de 2020. En cuanto al beneficio neto, ha decrecido del 17 (12,277) al 19 (3,034) debido a la caída de ventas que han caído mucho debido a los malos años en cuanto a resultados.

Pero lo más importante a destacar en las tablas, es el valor total de la marca (en billones de dólares) que aumenta sustancialmente a pesar de que el resultado y las ventas disminuyan. Esta mejora en el valor de la marca y en el ranking se debe en gran medida a la exposición provocada por el patrocinio del equipo de F1. El equipo por su propia cuenta se puede considerar rentable ganando 16,19 y 18 millones de dólares respectivamente (Figura 13), pero sobre todo ha permitido a la marca Mercedes – Daimler AG ganar fuerza y valor llegando a colocarse entre las ocho mejores empresas de coches. Por lo tanto, podemos confirmar que tener un coche en la F1 es de gran beneficio no solo por la cuenta de resultados del propio equipo, pero también por su impacto en la marca Mercedes en general.

Es evidente que la pandemia afectó drásticamente a la industria del motor y a las operaciones de Mercedes en 2020. Sin embargo, el equipo ha conseguido mantener su rentabilidad gracias a sus excelentes resultados. Por lo tanto, Mercedes no debe plantearse abandonar por ahora la Fórmula 1 mientras le siga proporcionando beneficios con altos ingresos y con un coste reducido. La marca alemana Mercedes –Daimler AG aportó “solamente” 31,4 millones de euros al equipo de F1 el año pasado–es decir, una cantidad similar a la que aporta un gran patrocinador. (Soymotor, 2021)

En cuanto al valor total generado durante el periplo de Mercedes en la Fórmula 1, Mercedes tenía un valor como marca estimada de 32 billones de dólares en 2013, y el año pasado este valor había aumentado más de un 50% hasta los 49 billones de dólares. Gran parte de este incremento debería adjudicarse a los éxitos de la F1. (Figura 14) A ello habría que sumarle además el valor de la exposición mediática mundial de sus éxitos en F1 gracias a la televisión y otros medios. Por lo

tanto, el impacto del equipo de Formula 1 en las cuentas de Mercedes – Daimler AG es más que positivo.

## 6. CONCLUSIONES

A partir del estudio del caso de la Formula Uno hemos podido extraer varias conclusiones con respecto a la rentabilidad del modelo de negocio. Después de recopilar una base de datos sobre los pilotos y las escuderías, y de desarrollar una revisión exhaustiva de la literatura sobre la economía de las empresas, microeconomía, y la economía política de los deportes del motor y la Fórmula Uno, hemos podido extraer las siguientes conclusiones:

- La industria del Motor y sobretodo el caso de la Formula Uno se encuentra en pleno auge. Tras unos duros años como consecuencia de la pandemia, La Formula Uno ha dejado atrás las pérdidas operativas y ha cerrado el 2021 con un beneficio operativo de 40 millones de dólares que contrasta con los números rojos de 444 millones de dólares del 2020. El campeonato facturo 2.136 millones de dólares, un 86,5% más que en la temporada anterior.
- El cambio regulatorio es el principal motor de cara al futuro. Los cambios en el modelo comercial de F1 han ayudado a los equipos a ser más autosuficientes financieramente. La introducción del límite presupuestario está ayudando a lograr una mayor igualdad y sobre todo hacer que el mundial sea más competitivo. Ya no existe el mismo tipo de volatilidad que había en años anteriores, ni el riesgo de que los equipos se conviertan en pozos sin fondo de dinero.
- El impacto de las carreras en las sedes tiende a ser muy positivo. En el marco del impacto económico y el efecto sobre el turismo local, hemos encontrado datos muy positivos que indican que albergar un GP genera un gran valor para las ciudades, principalmente por el posicionamiento como destino turístico. Ocho de las 10 naciones más visitadas, según el ranking mundial del turismo, albergan una fecha de la F1. Son naciones que en promedio reciben 55.1 millones de turistas.
- El crecimiento sostenido de la popularidad de la Fórmula Uno. Los resultados han sido asombrosos. Se ha hablado mucho del impacto de Netflix y Drive to Survive en el aumento de popularidad, pero gran parte del éxito ha sido parte de una estrategia más amplia para abrir más la categoría y conseguir los medios para poder conectar más con los aficionados. Hemos podido observar como la base de aficionados es cada vez más joven y diversa, y los equipos están adoptando medidas para involucrar a los aficionados ya que es de gran interés para los socios, lo que también contribuye a aumentar el valor. Por último, el aumento de popularidad también se está viendo reflejado en el calendario

ya que las exigencias de que se extiendan las carreras son elevadas, ayudando así a la serie a obtener mayores ingresos, lo que hace que suba el valor.

- Valor de las marcas. Cada año las escuderías invierten grandísimas cantidades de dinero para tener un equipo en la F1. Hemos podido observar que la razón principal por la que las marcas siguen invirtiendo y compitiendo en esta categoría no es porque sea una gran fuente de ingresos, si no porque es una gran plataforma de publicidad. Esta claro que el valor total de las marcas que tienen coches en el circuito aumenta y gran parte de este incremento se debe adjudicar a los éxitos de la F1. Por lo tanto, en base a los pocos datos que tenemos, podemos concluir que el impacto de un equipo en la F1 en sus cuentas es muy positivo.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

Allen, J. (2010). How much does an F1 driver earn? James Allen on F1. Disponible en: <http://www.jamesallenonf1.com/2010/08/how-much-does-an-f1-driver-earn/>

Allen, J. (2012). How the new F1 entry fee will work. James Allen on F1. Disponible en: <https://www.jamesallenonf1.com/2012/11/how-the-new-f1-entry-fee-will-work/>.

Arshad, S. (2014). Average cost of Formula 1 car (component price break-down). TSM Plug, July 29/2014.

Alfa Romeo en la F1: historia, trayectoria y pilotos del equipo. Disponible en: <https://www.caranddriver.com/es/formula-1/equipos/a35323577/alfa-romeo-racing/>

Alonso, A. (2021). ¿Cómo se reparte el dinero entre las escuderías de la Fórmula 1? Disponible en: from <https://deportesinc.com/featured/reparte-dinero-escuderias-formula-1/>

Alpine en F1: toda la información del equipo | SoyMotor.com. Disponible en: <https://soymotor.com/equipos/alpine>

AlphaTauri en la F1: historia, trayectoria y pilotos del equipo. Disponible en: <https://www.caranddriver.com/es/formula-1/equipos/a30699594/alphatauri/>

Aston Martin en la F1: historia, trayectoria y pilotos del equipo. Disponible en: <https://www.caranddriver.com/es/formula-1/equipos/a35214665/aston-martin/>

Blancafort, R. (2021). La Fórmula 1 resulta muy rentable para Mercedes. Disponible en: <https://soymotor.com/noticias/la-formula-1-resulta-muy-rentable-para-mercedes-987167>

Breve historia de la F1. (2018). Disponible en: <https://www.kartcsainz.com/blog/breve-historia-de-la-f1.html>

Canseco, M. (2020). *Oficial: Stefano Domenicali, nuevo presidente de la Fórmula 1*. MARCA. Disponible en: <https://www.marca.com/motor/formula1/gp-rusia/2020/09/25/5f6df8bdca47415e108b4638.html>.

*Cinco años después: ¿Ha sido Liberty Media bueno para la F1? | Planeta F1*. PlanetF1. (2022). Disponible en: <https://www.planetf1.com/news/five-years-on-has-liberty-media-been-good-for-f1/>.

Coleman, M. (2021). *How a Netflix Documentary Helped Trigger an F1 Boom*. Sports Illustrated. Disponible en: <https://www.si.com/racing/2021/10/22/formula-one-austin-netflix-drive-to-survive-impact>.

Cooper, A. (2021). *Cómo la F1 ha permitido a los equipos aumentar su valor millonario*. Disponible en: <https://es.motorsport.com/f1/news/formula1-equipos-aumentar-valor-millonario/6740850/>.

Cooper, A. (2020). *La F1 valora un sistema de tokens para el desarrollo en 2020/21*. Disponible en: <https://es.motorsport.com/f1/news/formula1-token-evolucion-2021/4778042/>

Cooper, A., 2021. *La economía de la F1 sigue mejorando tras el difícil 2020*. [online] A Disponible en: <https://lat.motorsport.com/f1/news/economia-formula1-mejora-dificil-2020/6504200>

Cortés 14 de marzo de 2019, Y. (2019). *Invertir en un Gran Premio no siempre da garantía*. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/deportes/Invertir-en-un-Gran-Premio-no-siempre-da-garantia-20190314-0174.html>

*¿Cuánto pagarán los equipos de F1 por correr en 2021? - MatraX Lubricants*. (2021). Disponible en: <https://matraxlubricantes.com/cuanto-dinero-pagara-cada-equipo-de-f1-por-correr-en-2021/>

*¿Cuánto pagan los patrocinadores por aparecer en los coches de la F1? .Dinero en Imagen*. (2021). Disponible en: <https://www.dineroenimagen.com/autos/cuanto-pagan-los-patrocinadores-por-aparecer-en-los-coches-de-la-f1/138713>.

DAZN: emitirá la F1 2021 en España tras un acuerdo con Movistar. (2021). Disponible en: <https://www.actualidadmotor.com/dazn-emitira-f1-2021-espana/>

de Celis, J. (2021). *¿Qué son los tokens de la F1 que los equipos pueden usar?* Disponible en: <https://es.motorsport.com/f1/news/tokens-formula1-que-son-cambios/5560555/>

*Ecclestone cree que Liberty Media estaría pensando en vender la Formula1 - Todo Fórmula 1.* Todo Fórmula 1. (2022). Disponible en: <https://www.todoformula1.net/ecclestone-cree-liberty-media-estaria-pensando-vender-formula1/>.

Elberse, A., & Moreno, D. (2022). *Toto Wolff and the Mercedes Formula One Team* [Ebook]. Harvard Business School.

Ernst & Young. (2011). The Economic Impact of the 2011 Formula 1 Australian Grand Prix. Disponible en: Ernst & Young.

F1 Country. (2015). Costs for an F1 Car. Disponible en: <http://www.f1-country.com/f1cost.html>.

*F1 | ¿Cómo queda el reparto económico en la Fórmula 1 para 2021?* motorlat.com. (2021). Disponible en: <https://www.motorlat.com/notas/f1/18469/f1-como-queda-el-reparto-economico-en-la-formula-1-para-2021>.

Forbes. (2013). Formula One's Most Valuable Teams. Disponible en: <http://www.forbes.com/pictures/emdm45ekedf/1-ferrari-3/>.

*Fórmula 1, de una carrera de amigos a un negocio de 4.000 millones.* (2017). Disponible en: <https://www.fintonic.com/blog/formula-1-de-una-carrera-de-amigos-a-un-negocio-de-4-000-millones/>.

(FWONA), L. (2022). *Ingresos de Liberty Media Fórmula A (FWONA) - Investing.com* Investing.com English. Disponible en: [https://es.investing.com/equities/liberty-media-corp-\(a\)-income-statement](https://es.investing.com/equities/liberty-media-corp-(a)-income-statement).

Haas en la F1: historia, trayectoria y pilotos del equipo. Disponible en: <https://www.caranddriver.com/es/formula-1/equipos/a3515/haas/>

Hernández, A. (2022). Drive to Survive: El negocio millonario de la F1. Disponible en: <https://www.gpfans.com/es/f1-noticias/78408/drive-to-survive-el-negocio-millonario-de-la-f1/>

La Fórmula 1 aumenta su lista de patrocinadores: firma a... (2022). Disponible en: [https://www.2playbook.com/patrocinio/formula-1-aumenta-su-lista-patrocinadores-firma-msc-cruises-temporada-2022\\_7364\\_102.html](https://www.2playbook.com/patrocinio/formula-1-aumenta-su-lista-patrocinadores-firma-msc-cruises-temporada-2022_7364_102.html)

"La F1 se está convirtiendo en una franquicia deportiva" - FASTmag. FASTmag. (2021). Disponible en: <https://fast-mag.com/la-f1-se-esta-convirtiendo-en-una-franquicia-deportiva/>

La Fórmula 1 aumenta su lista de patrocinadores: firma a... (2022). Disponible en: [https://www.2playbook.com/patrocinio/formula-1-aumenta-su-lista-patrocinadores-firma-msc-cruises-temporada-2022\\_7364\\_102.html](https://www.2playbook.com/patrocinio/formula-1-aumenta-su-lista-patrocinadores-firma-msc-cruises-temporada-2022_7364_102.html)

La F1 revela sus datos de audiencia y crecimiento digital en 2020. Mundo Deportivo. (2021). Disponible en: <https://www.mundodeportivo.com/motor/mas-motor/20210208/491942216398/la-f1-revela-sus-datos-de-audiencia-y-crecimiento-digital-en-2020.html>.

La economía detrás de la Fórmula 1: éstas son las cifras que manejan las escuderías y los pilotos. (2019). Disponible en: <https://blog.selfbank.es/la-economia-detras-de-la-formula-1-estas-son-las-cifras/>.

Lerín. (2021). *El impacto de los nuevos canales y medios de comunicación en el motorsport*. LinkedIn.com. Disponible en: [https://www.linkedin.com/pulse/el-impacto-de-los-nuevos-canales-y-medios-en-guillem-millán-ler%C3%ADn/?trk=public\\_profile\\_article\\_view](https://www.linkedin.com/pulse/el-impacto-de-los-nuevos-canales-y-medios-en-guillem-millán-ler%C3%ADn/?trk=public_profile_article_view).

Llata, J. (2019). Esto es lo que gana cada equipo de Fórmula 1: ¿por qué McLaren recibe tanto dinero? Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/deportes/formula-1/2019-03-06/f1-mclaren-ferrari-mercedes-dinero\\_1865678/](https://www.elconfidencial.com/deportes/formula-1/2019-03-06/f1-mclaren-ferrari-mercedes-dinero_1865678/)

Llurba, L. (2017). Redbull.com. Disponible en: <https://www.redbull.com/es-es/historia-origen-formula-uno-campeonato-mundial>.

Martínez, S. (2020). *La F1, más elitista: Adopta el modelo de franquicias*. Disponible en: <https://www.caranddriver.com/es/formula-1/a34002640/f1-modelo-franquicias/>.

McLaren en F1: historia, trayectoria y pilotos del equipo. Car and Driver. (2022). Disponible en: <https://www.caranddriver.com/es/formula-1/equipos/a3490/mclaren/>.

Moreno, O. (2022). Fórmula 1 y Liberty Media: el negocio deportivo millonario. Disponible en: <https://unanimodeportes.com/deportes/motor/formula-1/f1-liberty-media-negocio/>

Reid, C. (2015). How much does a Formula 1 car really cost? Disponible en: <https://www.raconteur.net/how-much-does-an-f1-car-cost/>

Mourão, P. (2017). *The economics of Motorsport – The case of Formula 1* (pp. 10,11,17-38, 77-80). Palgrave Macmillan.

Muñoz, J. (2020). *La F1 acuerda un límite de presupuesto de 145 millones de dólares para 2021*. SoyMotor.com. Disponible en: <https://soymotor.com/noticias/f1-acuerda-limite-presupuesto-145-millones-dolares-2021-976147?page=1>.

Muñoz, J. (2022). *Así han llegado Netflix y 'Drive to Survive' la popularidad de la F1*. motor.es. Disponible en: <https://www.motor.es/formula-1/netflix-drive-to-survive-aumentado-popularidad-f1-202284901.html>

Muñoz, J. (2022). *¿Cuánto pagará cada equipo por participar en la F1 de 2022? Estos son los numeros*. motor.es. Disponible en: <https://www.motor.es/formula-1/cuota-inscripcion-equipos-f1-202285078.html>.

Noble, J. (2022). Disponible en: [https://www.autosport.com/f1/news/mercedes-faces-48m-fia-entry-fee-for-f1-2022/8288924/?utm\\_source=RSS&utm\\_medium=referral&utm\\_campaign=RSS-ALL&utm\\_term=Noticias&utm\\_content=es](https://www.autosport.com/f1/news/mercedes-faces-48m-fia-entry-fee-for-f1-2022/8288924/?utm_source=RSS&utm_medium=referral&utm_campaign=RSS-ALL&utm_term=Noticias&utm_content=es).

Plaza, D. (2018). *El éxito sale caro: Mercedes paga 4,5 millones para participar en la F1 de 2019*. motor.es. Disponible en: <https://www.motor.es/formula-1/coste-exito-canon-inscripcion-equipos-f1-201842660.html> <https://es.motorsport.com/f1/news/dinero-pago-equipos-tarifa-participar-2021/4927320/>.

*Red Bull en F1: toda la información del equipo | SoyMotor.com*. SoyMotor.com. (2022). Disponible en: <https://soymotor.com/equipos/red-bull>.

Rubio, J. (2017). *Dar con la tecla o darse el trazo: las grandes incógnitas de la nueva F1 en 2017*. elconfidencial.com. Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/deportes/formula-1/2017-02-09/f1-nuevas-reglas-mclaren-newey-key-horner-wolff-mercedes-williams\\_1328708/](https://www.elconfidencial.com/deportes/formula-1/2017-02-09/f1-nuevas-reglas-mclaren-newey-key-horner-wolff-mercedes-williams_1328708/).

Sánchez, P. (2020). *La Fórmula 1 puede perder hasta 140 millones de dólares, solo en derechos televisivos*. Murcia Economía: El periódico económico regional. Disponible en: <https://murciaeconomia.com/art/70915/la-formula-1-puede-perder-hasta-140-millones-de-dolares-solo-en-derechos-televisivos>.

Santamaría, A. (2017). *Cómo se reparte el dinero en la F1*. Expansión.com. Disponible en: <https://www.expansion.com/directivos/deporte-negocio/2017/05/06/590cc23e22601d62738b45e2.html>.

Santamaría, A. (2021). *Las marcas invierten 1.400 millones en los equipos de la F1*. EXPANSIÓN. Disponible en: <https://www.expansion.com/directivos/deporte-negocio/2021/11/11/618bf756468aebfb3a8b45f0.html>.

Scuderia Ferrari. Formula 1 Wiki. (2022). Disponible en: [https://f1.fandom.com/wiki/Scuderia\\_Ferrari](https://f1.fandom.com/wiki/Scuderia_Ferrari).

Slafer, T. (2017). *La F1 ha crecido un 21% en redes sociales con Liberty Media*. SoyMotor.com. Disponible en: <https://soymotor.com/noticias/la-f1-ha-crecido-un-21-en-redes-sociales-con-liberty-media-938377>.

Slafer, T. (2020). *El nuevo canon aleja la opción de tener nuevos equipos en F1*. Disponible en: <https://soymotor.com/noticias/el-nuevo-canon-aleja-la-opcion-de-tener-nuevos-equipos-en-f1-980456>

Sylt, C. (2020). *Red Bull Reveals How Much It Really Costs to Run an F1 Team*. Disponible en: <https://www.forbes.com/sites/csylt/2020/01/14/red-bull-reveals-how-much-it-really-costs-to-run-an-f1-team/?sh=1533f1af77c1>

Vera, S. (2021). *¿Cuánto dinero ganará el campeón de la F1 2021? Esto recibirán el corredor y equipo vencedores*. Disponible en: <https://www.heraldobinario.com.mx/tendencias/2021/11/7/cuanto-dinero-ganara-el-campeon-de-la-f1-2021-esto-recibiran-el-corredor-equipo-vencedores-18505.html>

Venturoli, E. (2022). *El costo de los patrocinios de la Fórmula 1 - RTR Sports Marketing*. Deportes RTR. Disponible en: <https://rtrsports.com/es/blog/costo-patrocinios-formula-1/>.

Venturoli, E. *El costo de los patrocinios de la Fórmula 1 - RTR Sports Marketing*. Disponible en: <https://rtrsports.com/es/blog/costo-patrocinios-formula-1/>

Voytko, L. (2022). *Conozca el 'Club de niños multimillonarios' de Fórmula 1, con un valor estimado de \$ 146 mil millones*. Forbes. Disponible en:

<https://www.forbes.com/sites/lisettevoytko/2021/07/22/meet-the-formula-1-billionaire-boys-club-worth-an-estimated-146-billion/?sh=2a853d141cdf>.

Walker, K. (2022). *Análisis: evaluación de las perspectivas financieras de la Fórmula 1*. Disponible en: <https://au.motorsport.com/f1/news/formula-1-future-financial-prospects-986223/1382909/>.

Watson, J. (2022). *7 Ways Formula One Makes Money in 2022*. WATSON POST. Disponible en: [//www.watsonpost.com/how-does-formula-one-make-money/](https://www.watsonpost.com/how-does-formula-one-make-money/).

Williams en la F1: historia, trayectoria y pilotos del equipo. Disponible en: <https://www.caranddriver.com/es/formula-1/equipos/a3486/williams/>

23, P. (2021). *La Fórmula 1 multiplica por cinco sus ingresos y reduce un 69% sus pérdidas operativas en el primer trimestre*. Disponible en: <https://www.palco23.com/competiciones/la-formula-1-multiplica-por-cinco-sus-ingresos-y-reduce-un-69-sus-perdidas-operativas-en-el-primer-trimestre>.