



FORMULA UC3M

DOSSIER

FORMULA UC3M

Estimado lector,

Nos dirigimos a usted con el objetivo de presentarle al equipo FORMULA UC3M apoyado por la Universidad Carlos III de Madrid. Con ello, pretendemos darle a conocer el proyecto de ingeniería en el que, gracias a la organización y apoyo mutuo entre miembros y patrocinadores, llevamos a cabo el diseño y desarrollo de un monoplaza. Dicho prototipo está destinado a representarnos en la competición universitaria internacional por excelencia: la Formula Student®.

El objetivo de este equipo es participar en la competición llevada a cabo en el circuito de Montmeló (España) que tendrá lugar en agosto de 2019. En este evento, universidades de todo el mundo participan poniendo a prueba sus monoplazas, tras haber aplicado en ellos conocimientos y técnicas que se utilizan actualmente en los sectores de la automoción y de la competición de alto nivel.

Cabe resaltar la implicación absoluta de todos y cada uno de los miembros de este equipo, comprometidos con el proyecto FORMULA UC3M. Es una oportunidad única de poder presentar un proyecto propio a nivel internacional. Actualmente, contamos con la colaboración de empresas de distintos sectores que contribuyen de diversas formas a nuestro proyecto. Es por ello por lo que nos gustaría contar con su apoyo.

Agradecemos de antemano su atención.

El equipo FORMULA UC3M.



FORMULA STUDENT SPAIN 2018

¿QUIÉNES SOMOS?

El proyecto FORMULA UC3M está compuesto por un equipo de 39 estudiantes de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad Carlos III de Madrid. Se trata de un grupo multidisciplinar que cuenta con una gran mayoría de miembros procedentes del ámbito de la Ingeniería Industrial y de Telecomunicaciones.



FORMULA STUDENT SPAIN 2018

El proyecto FORMULA UC3M también cuenta con el apoyo de personal docente y profesional de la universidad en el ámbito de la ingeniería, llegando a un total de 5 profesores de distintas áreas de ingeniería como son mecánica, automática, fluidos y fabricación.



FORMULA STUDENT SPAIN 2018

FORMULA STUDENT®

La Formula Student® es una competición mundial nacida en Estados Unidos por la Society of Automotive Engineers (SAE) con el nombre de Formula SAE, en la que los equipos diseñan y fabrican un monoplaça que han de defender ante un jurado compuesto por expertos de alto nivel.



PUNTUACIONES FORMULA STUDENT

El objetivo es estimular a jóvenes estudiantes de ingeniería para demostrar su iniciativa y creatividad, diseñando un prototipo competente y fiable. De este modo, son muchas universidades las que deciden participar en Formula Student, defendiendo su diseño y compitiendo contra sus rivales en circuitos de renombre como Silverstone (Reino Unido), Most Autodrom (República Checa) y Montmeló (España).

Es una competición relevante a nivel universitario y profesional, que cuenta con el apoyo y colaboración de empresas multinacionales que patrocinan este evento.

Cada prueba se divide en dos categorías: Pruebas Estáticas y Pruebas Dinámicas. En las pruebas estáticas, los participantes han de defender sus proyectos tanto en aspectos económicos, análisis de mercado y detalles técnicos.

Por otro lado, en las pruebas Dinámicas, los coches compiten llevándolos más allá de sus límites para demostrar aptitudes, como aceleración, estabilidad, resistencia y consumo. Como no podía ser de otra forma, los jueces de la competición son reconocidos miembros de sectores de la ingeniería y de la automoción.



FORMULA STUDENT SPAIN 2018

NUESTROS OBJETIVOS



FS SPAIN 2018
37 COMBUSTIÓN
38 ELÉCTRICO
13 PAÍSES

Nuestro objetivo es competir en una de las competiciones más importantes de Formula Student a nivel internacional: Formula Student Spain, en el Circuit de Barcelona-Catalunya donde compiten más de 70 monoplazas, de todas las categorías, incluidos los más modernos Driverless.



FORMULA STUDENT SPAIN 2018

RELEVANCIA NACIONAL

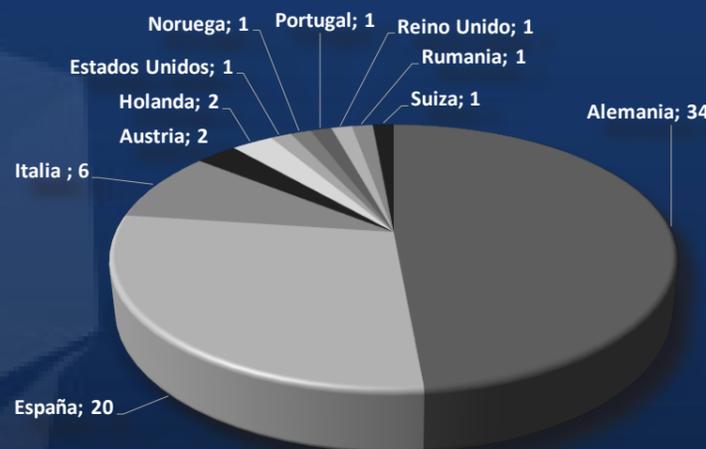


La Formula Student se está extendiendo rápidamente por España. Actualmente existen 22 equipos en España que nos colocan como el 6º país con más equipos del mundo.

Además del creciente número de equipos, la competición Formula Student Spain acoge cada año a 78 equipos de más de 10 países. La popularidad de dicho evento está aumentando rápidamente siendo uno de los eventos más importantes de Europa, lo que provoca un gran interés entre los equipos más veteranos y famosos del mundo.

Empresas como SEAT, Bosch o Siemens colaboran de forma activa cada año para que pueda celebrarse la competición Formula Student Spain.

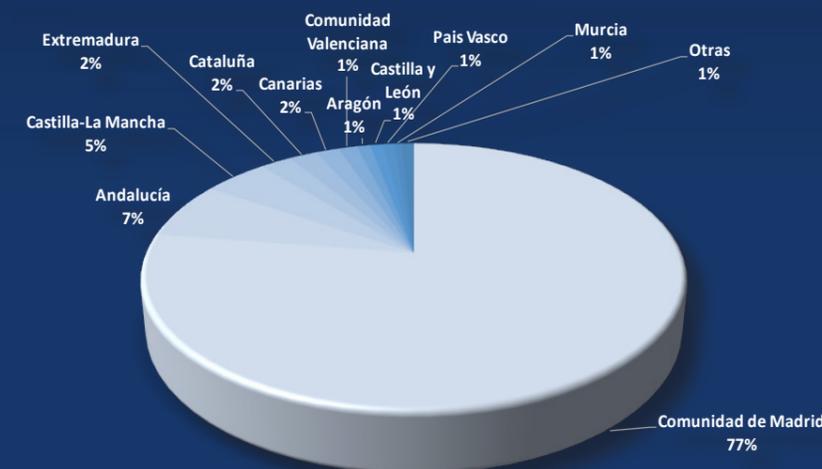
La afluencia de equipos extranjeros que acuden a Formula Student Spain asciende hasta un 69%, siendo la mayoría de equipos asistentes de origen alemán (46%), país donde se celebra la competición más prestigiosa de Formula Student a nivel mundial. Los equipos españoles ascienden hasta un 31% (22 equipos). Es por ello, que, aunque se trate de un evento celebrado en territorio nacional, el nombre de Formula UC3M y sus patrocinadores traspasarán fronteras llegando a países como Alemania, Reino Unido, Italia, Francia o Polonia.



PARTICIPACIÓN FORMULA STUDENT SPAIN 2017

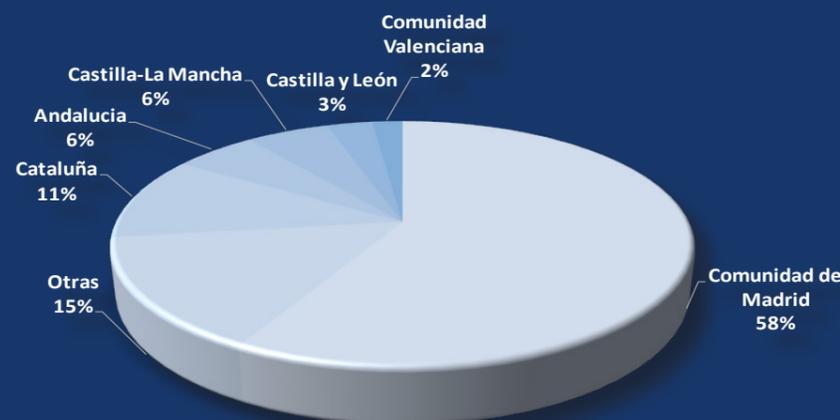
REPERCUSIÓN EN REDES SOCIALES

Debido a la localización geográfica donde se lleva a cabo la mayor parte del proyecto, la mayor repercusión en Facebook se tiene en la Comunidad de Madrid con un 77% de la audiencia nacional. Entre el resto de comunidades, destacan Andalucía (7%) y Castilla-La Mancha (5%). Las comunidades restantes se encuentran muy igualadas con hasta un 2% (alrededor de 15.000 visitas).



AUDIENCIA NACIONAL FACEBOOK

Al igual que en Facebook, en Twitter destaca la Comunidad de Madrid con un 58%, acompañado de Cataluña con un 11%. De la misma manera que en Facebook, Andalucía y Castilla-La Mancha (6%) se encuentran entre las comunidades que más visitan los perfiles de Formula UC3M.



AUDIENCIA NACIONAL TWITTER

En la página web, también destaca la Comunidad de Madrid con un 77%. Al igual que en las demás redes sociales, Andalucía (4%) y Castilla-La Mancha (3%) acumulan gran parte de las visitas junto con Cataluña (6%). Cabe destacar lo repartida que se encuentra la audiencia en comunidades fuera de Madrid.



AUDIENCIA NACIONAL WEB

RELEVANCIA INTERNACIONAL

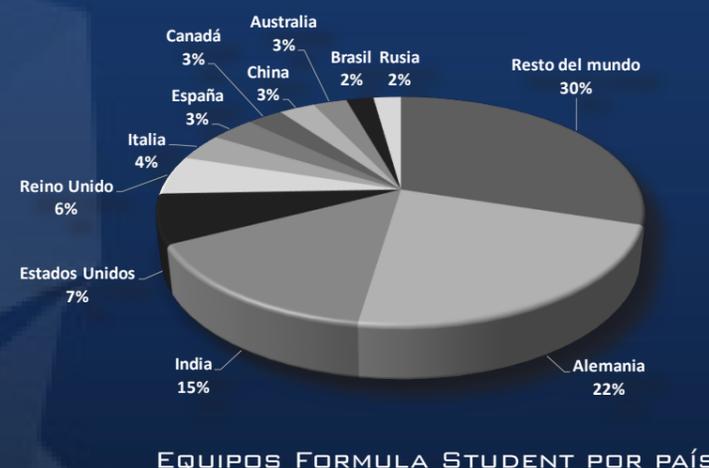


Formula Student nace en Estados Unidos y rápidamente se extiende por el resto de continentes. Actualmente existen 8 eventos que tienen lugar en Europa, siendo el evento alemán el referente mundial.

Aunque FS Germany sea el referente mundial, los eventos de España, Austria y Holanda comparten la misma normativa y parte de los jueces de la competición. FS Spain goza de cierto valor entre los equipos más competitivos, siendo éste un evento destacado en el calendario de Formula Student. Formula Student es un evento de gran importancia en la formación de ingenieros, y por ello empresas como Scuderia Ferrari, Porsche o Infiniti apuestan por las promesas de la ingeniería del automóvil.

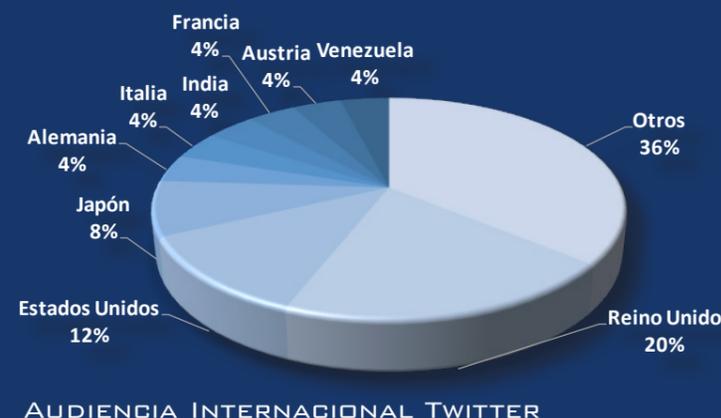
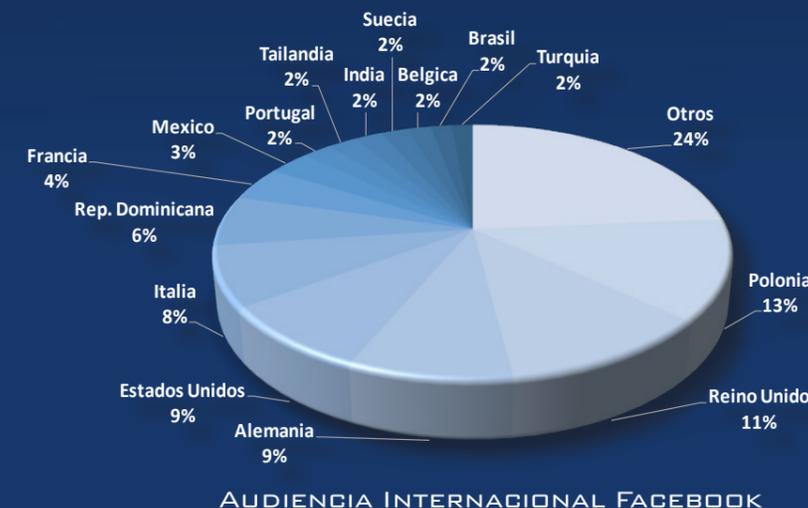
Actualmente Alemania es el país con mayor participación del mundo con un total de 134 equipos (22%) de un total de 598 equipos. En el 6º lugar se encuentra España con 22 equipos (3%), por encima de países como Australia, Canadá y China.

Aunque los equipos más competitivos sean de origen alemán en su mayoría, España juega un papel importante en la Formula Student actual. Tras la finalización de la temporada 2017 y tras el debut de Formula UC3M, el equipo se encuentra en el puesto 411 del FS World Ranking.



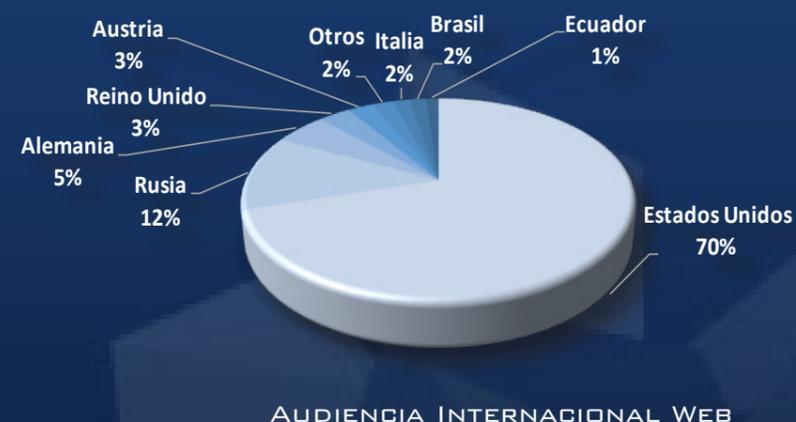
REPERCUSIÓN EN REDES SOCIALES

Formula UC3M es visitado a diario desde más de 120 países distintos, recibiendo cerca de 2500 visitas diarias en Facebook. La audiencia internacional está muy repartida, siendo Polonia el país que más visitas ha realizado, lo que supone un 13% de las visitas totales. Además, un 11% de las visitas vienen del Reino Unido y un 9% de Alemania, referente mundial en Formula Student.



En el caso de Twitter, la audiencia internacional se concentra entre el Reino Unido (20%) y Estados Unidos (12%). La audiencia en continente europeo se reparte homogéneamente en países como Alemania, Francia, Italia o Austria con un 4% de las visitas en cada país. Destaca la audiencia significativa de países como Japón, India o Venezuela.

Además de en Facebook y Twitter, Formula UC3M muestra sus patrocinadores en la página web del equipo. Al igual que en todas las redes sociales, España supone la mayoría de la audiencia. Teniendo en cuenta la audiencia internacional, el 70% pertenece a Estados Unidos seguido de Rusia (12%). Entre los países europeos destacan Alemania, Reino Unido, Italia y Austria.



TEMPORADA 2018

CHASIS HÍBRIDO MONOCASCO DE FIBRA DE CARBONO Y TUBULAR DE ACERO

PAQUETE AERODINÁMICO COMPLETO DE FIBRA DE CARBONO GENERANDO 600N (A 60 KM/H)

MOTOR HONDA CBR 600 F4I GENERANDO 64CV
ADMISIÓN DE AIRE DE FIBRA DE CARBONO
ESCAPE Y REFRIGERACIÓN A MEDIDA

DIFERENCIAL DREXLER

MAPA MOTOR PROPIO (LINK ECU)
EMBRAGUE Y CAMBIO DE MARCHAS ELÉCTRICO

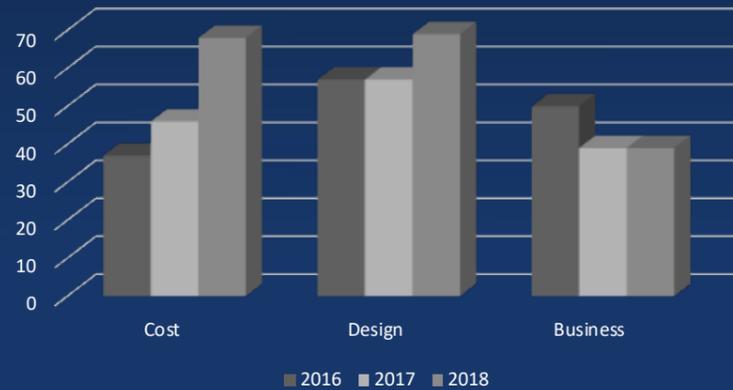
LLANTAS DE 10"
NEUMÁTICOS SLICKS AVON
PINZAS Y PASTILLAS DE FRENO AP RACING
LATIGUILLOS DE FRENO METÁLICOS HEL PERFORMANCE

SUSPENSIÓN PUSH-ROD



263 KG
(REDUCCIÓN DE 9KG)

TEMPORADA 2018



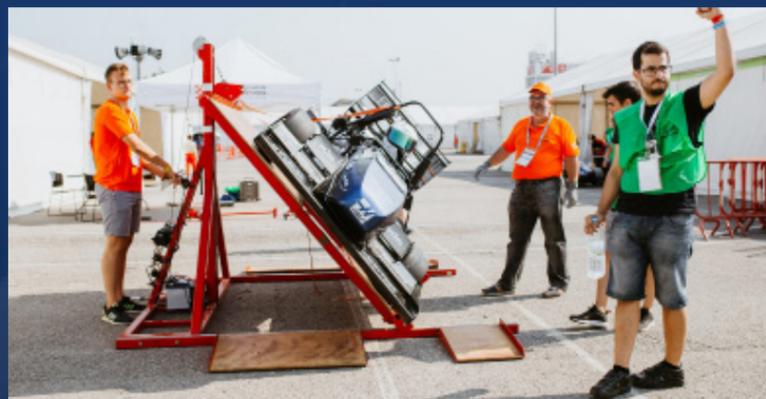
COMPARACIÓN DE RESULTADOS PRUEBAS ESTÁTICAS

Antes de poder encaminar el vehículo a pista, se debe pasar unas verificaciones técnicas, es decir, una revisión de los elementos de seguridad del vehículo. Éste debe cumplir al pie de la letra cada uno de los detalles especificados en la normativa de la competición.

La primera parte de estas verificaciones, es el scrutineering, prueba dónde cada uno de los elementos del vehículo son revisados por los jueces. Además de la revisión de la documentación de las piezas previamente ensayadas.



FORMULA STUDENT SPAIN 2017



FORMULA STUDENT SPAIN 2018

el tanque de gasolina. Posteriormente se inclina a 60° para ver la tendencia del vehículo ante un posible vuelco.

La temporada 2018 ha estado marcada por el gran resultado obtenido durante la 10ª edición de Formula Student Spain.

Formula UC3M mejoró en 3 posiciones la marca conseguida la temporada anterior, a pesar de en esta edición contar con 6 equipos más que el año anterior.

La segunda parte consiste en una prueba de vuelco (tilt test) dónde el coche con el piloto subido es sometido a una inclinación de 45° para comprobar si existe alguna fuga de líquidos. Previamente, todos los líquidos deben estar presentes en el vehículo, incluido

Una vez superada esta prueba, nos encaminamos a la prueba de sonido (noise test). Aquí comprueban si el coche cumple con los límites de sonido permitidos (alrededor de 110 dB). Satisfactoriamente cumplimos con esta verificación y nos dirigimos hacia la prueba de frenada (brake test). Dicha prueba consiste en comprobar la eficacia del sistema de frenada del vehículo, para ello se debe conseguir bloquear las cuatro ruedas al mismo tiempo.



COST FORMULA STUDENT SPAIN 2018

Por otro lado, la competición no solo consiste en estas pruebas, sino que también expone al vehículo a Pruebas Dinámicas entre las que se incluyen la prueba de Autocross, Skidpad, Aceleración, Endurance y Efficiency son las pruebas que concluyen la competición.

Este año pudimos realizar las 4 pruebas dinámicas, por lo tanto pudimos puntuar en todas ellas, salvo en la Endurance, donde tuvimos un problema de motor, y tuvimos que parar en la vuelta número 17.

El resto de pruebas dinámicas resultó ser un éxito, con tiempos como en SkidPad de 5.8 segundos, Aceleración en 5.2 segundos, 88.59 segundos en Autocross y 85.84 segundos en la vuelta más rápida de la Endurance. Dichos tiempos son muy superiores a los conseguidos en temporadas anteriores, en las cuales no habíamos nunca sido capaces de correr las 4 pruebas seguidas.



ACELERACIÓN EN FORMULA STUDENT SPAIN 2018

Además de las verificaciones técnicas, Formula UC3M jugó un gran papel en las pruebas estáticas que valoran la viabilidad y eficiencia del proyecto. El objetivo de las mismas es evaluar el nivel de industrialización del proyecto considerando una fabricación en serie en vez de prototipos. Las pruebas estáticas consisten en un plan de negocio, una presentación de costes y una verificación del diseño.

TEMPORADA 2018

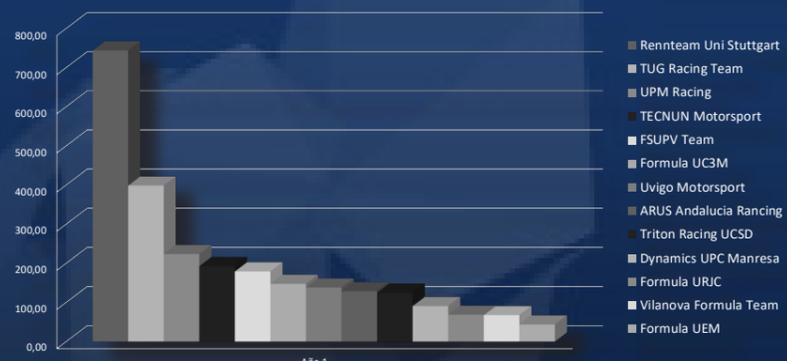
El recorrido del equipo ha ido claramente mejorando durante los años, se ha podido ver por la diferencia entre los 3 coches, pero también en las puntuaciones obtenidas en las tres competiciones, que han ido en aumento.

Esto se ha debido al aumento de conocimientos y experiencia de nuestros miembros, pero también ha sido debido al creciente apoyo que nos han brindado nuestros patrocinadores, y que cada año han sido mas los



FORMULA STUDENT SPAIN 2018

EVOLUCIÓN TEMPORADA 2016

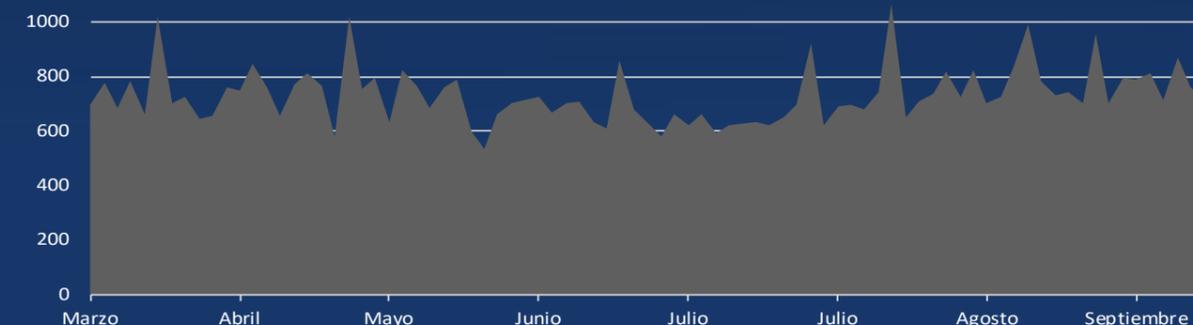


COMPARACIÓN DEBUT EQUIPOS ESPAÑOLES

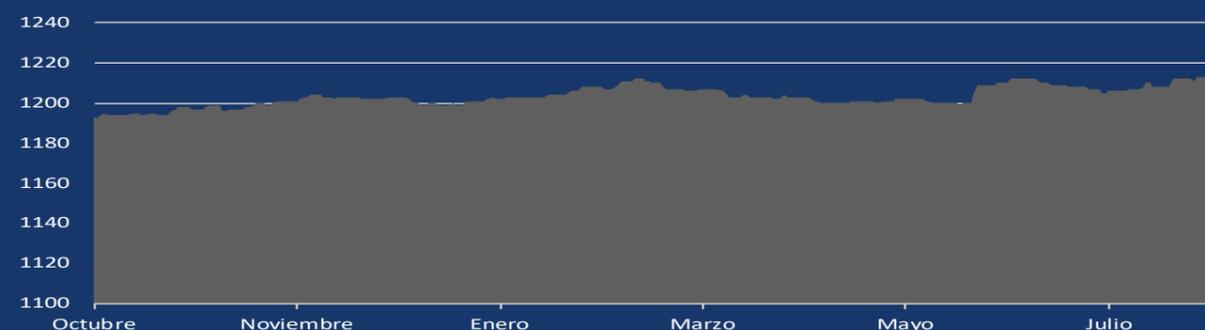
Tras la finalización de nuestra primera temporada (2016) se evaluaron los resultados obtenidos comparando los debuts de otros equipos españoles. Formula UC3M logró el 4º mejor debut de un equipo español en Formula Student.

EVOLUCIÓN SEGUIDORES REDES SOCIALES

Alcance publicaciones instagram



Evolución seguidores en Facebook



IMPRESIONES PUBLICACIONES 2018

Impresiones totales en Facebook



Impresiones totales en Twitter



PATROCINIO

Nuestro equipo no tiene ánimo de lucro, y para conseguir nuestros objetivos contamos con la ayuda inestimable de patrocinadores, que con aportaciones materiales, económicas, logísticas o intelectuales, permiten que nuestro proyecto salga adelante. En función de la aportación, o su equivalente económico, están establecidos los siguientes niveles de patrocinio. En función del tipo de aportación se distinguen los patrocinios económicos, en especie y mixtos.

PLATINO

ECONÓMICO: 20000€
ESPECIE: > 15000€

Logo XL en la carrocería del coche (Frontal alerón trasero y laterales).
Logo XL en el frontal y dorsal de la equipación.
Publicidad en la cartelería del equipo.
Publicidad en web y redes sociales del equipo periódicamente.
Disponibilidad para eventos publicitarios de la empresa.

PLATA

ECONÓMICO: 5000€
ESPECIE: 2500€-7500€

Logo mediano en la carrocería del coche (Laterales).
Logo mediano en la trasera de la equipación.
Publicidad en la cartelería del equipo.
Publicidad en web y redes sociales del equipo periódicamente.

APOYO

ECONÓMICO: 500€
ESPECIE: 200€-1000€

Publicidad en la cartelería del equipo.
Publicidad en web y redes sociales del equipo periódicamente.

ECONÓMICO: 30000€

PRINCIPAL

Logo XXL en la carrocería del coche (Frontal alerón trasero y laterales).
Logo XXL en el frontal y dorsal de la equipación.
Publicidad en la cartelería del equipo.
Publicidad en web y redes sociales del equipo periódicamente.
Disponibilidad para eventos publicitarios de la empresa.

ECONÓMICO: 10000€

ESPECIE: 7500€-15000€

ORO

Logo grande en la carrocería del coche (Laterales).
Logo grande en la trasera de la equipación.
Publicidad en la cartelería del equipo.
Publicidad en web y redes sociales del equipo periódicamente.
Disponibilidad para eventos publicitarios de la empresa.

ECONÓMICO: 1500€

ESPECIE: 1000€-2500€

BRONCE

Logo pequeño en la carrocería del coche (Laterales).
Logo pequeño en la trasera de la equipación.
Publicidad en la cartelería del equipo.
Publicidad en web y redes sociales del equipo periódicamente.

ECONÓMICO: <200€

ESPECIE: <200€

MICROSPONSOR

Publicidad en la cartelería del equipo.
Publicidad en web y redes sociales del equipo con baja periodicidad.

¿QUÉ OFRECEMOS?

MONOPLAZA



La publicidad sobre el monoplaza se ofrece a las categorías Principal, Platino, Oro, Plata y Bronce. El tamaño de dicha publicidad varía en función de la categoría, siendo mayor en la categoría Principal y menor en la categoría Bronce. El tamaño de las pegatinas se cuantifica según la superficie total de cada pegatina y el espacio disponible en el coche con el fin de una mayor adaptación a la variedad de logotipos.

EVENTOS

Para las categorías Principal, Platino y Oro se ofrece la posibilidad de realizar eventos con una cesión temporal del monoplaza para su exposición durante dicho evento. Ejemplo de ello es la participación en la feria Metalmadrid cada año, celebrada en IFEMA.

REDES SOCIALES Y WEB

Formula UC3M publicará contenido relacionado con las empresas colaboradoras de forma periódica en las redes sociales del equipo (Facebook, Twitter e Instagram). Las publicaciones se administrarán para maximizar su alcance. Además, se incluirá el logotipo de las empresas colaboradoras en la página web del equipo.

EQUIPACIONES



Durante la competición y el resto de eventos a los que asista Formula UC3M, los miembros del equipo utilizarán la equipación corporativa del equipo. Esta equipación estará compuesta por una camiseta y contendrá los logotipos de los patrocinadores de acuerdo con la estructura mostrada en la figura adjunta.

CARTELERÍA

El logotipo de las empresas colaboradoras aparecerá en la cartelería del equipo. Ésta será mostrada en todos los eventos a los que asista Formula UC3M, incluidas las competiciones y los eventos con patrocinadores. Esta publicidad se ofrece a todas las categorías de patrocinio y tendrá una o ambas estructuras mostradas en las figuras adjuntas.





CONTACT@FORMULAUC3M.COM



WWW.FORMULAUC3M.COM



JAIME SISTACH: (+34) 619 21 86 29



FORMULA UC3M



@FORMULAUC3M



@FORMULAUC3M



FORMULA UC3M

AVENIDA DE LA UNIVERSIDAD, 30, 28911 LEGANÉS, MADRID
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID