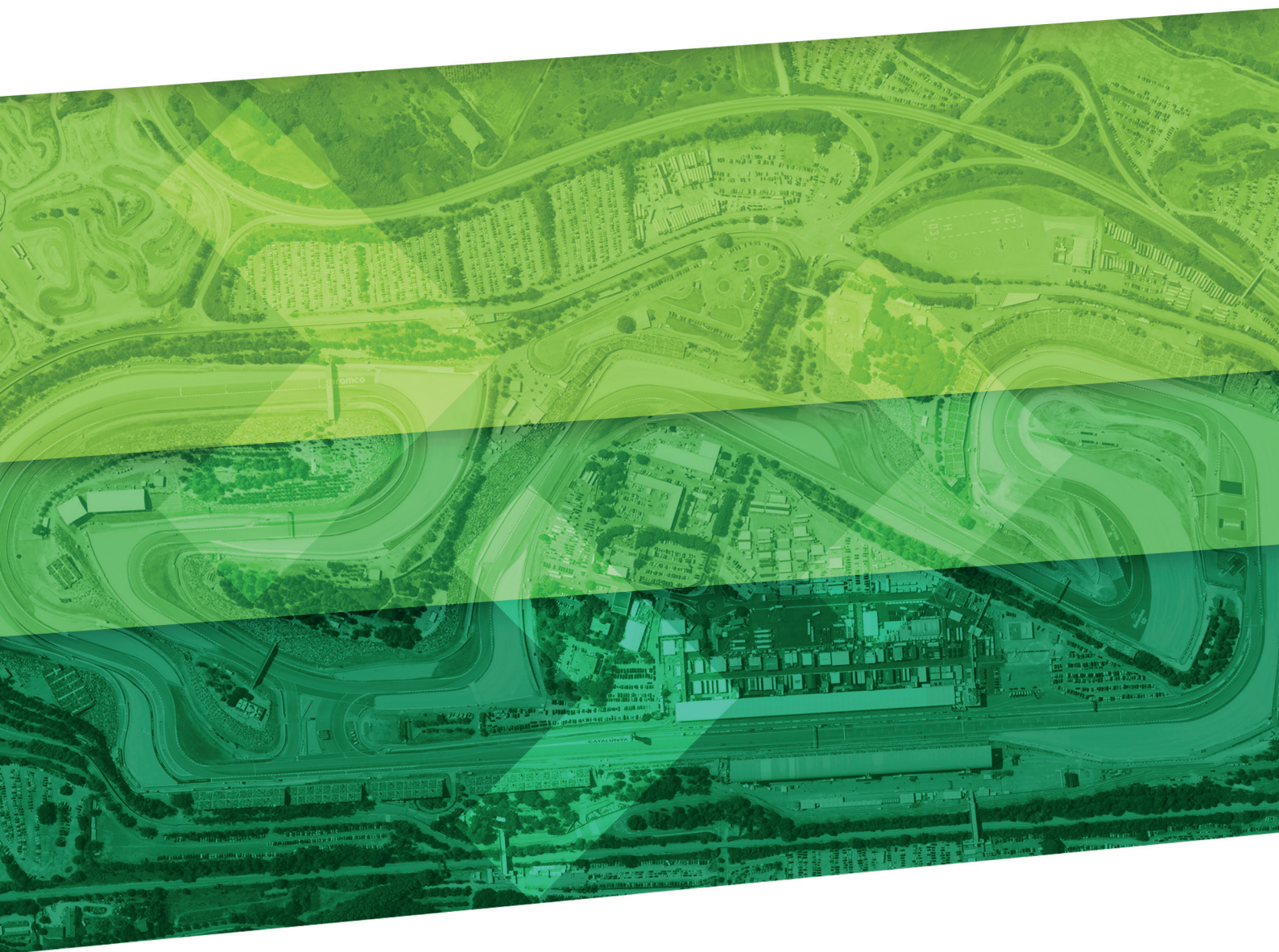




UN NOU CIRCUIT ES POSA EN MARXA

ÍNDEX

UN NOU CIRCUIT ES POSA EN MARXA

El Circuit, 30 anys de lideratge en les competicions de motor	3
El calendari esportiu del Circuit	4
Esdeveniments esportius de referència	6
Formula 1® 2022	5
MotoGP™ 2022	6
WorldSBK	6
World Rallycross	7
El teixit productiu del Vallès Oriental	7
L'impacte econòmic del Circuit al Vallès Oriental i a Catalunya	8
Diagnosi per la transformació	9
El repte de la sostenibilitat ambiental	10
El repte de la sostenibilitat econòmica	14
La transformació del Circuit. La diversificació com a clau de la transformació	15
Noves línies de negoci per arribar a nous públics	16
Línia 1: Reindustrialització, transició cap a la mobilitat sostenible i digital i indústria 4.0 en el sector de l'automòbil	17
Línia 2: Fires, Congressos i Turisme de negocis	18
Línia 3: Música en viu	19
Línia 4: Esdeveniments esportius diversos	19
Línia 5: e-Sports	20
Conclusió	21
Annex 1	23
Annex 2	76
Annex 3	91

UN NOU CIRCUIT ES POSA EN MARXA

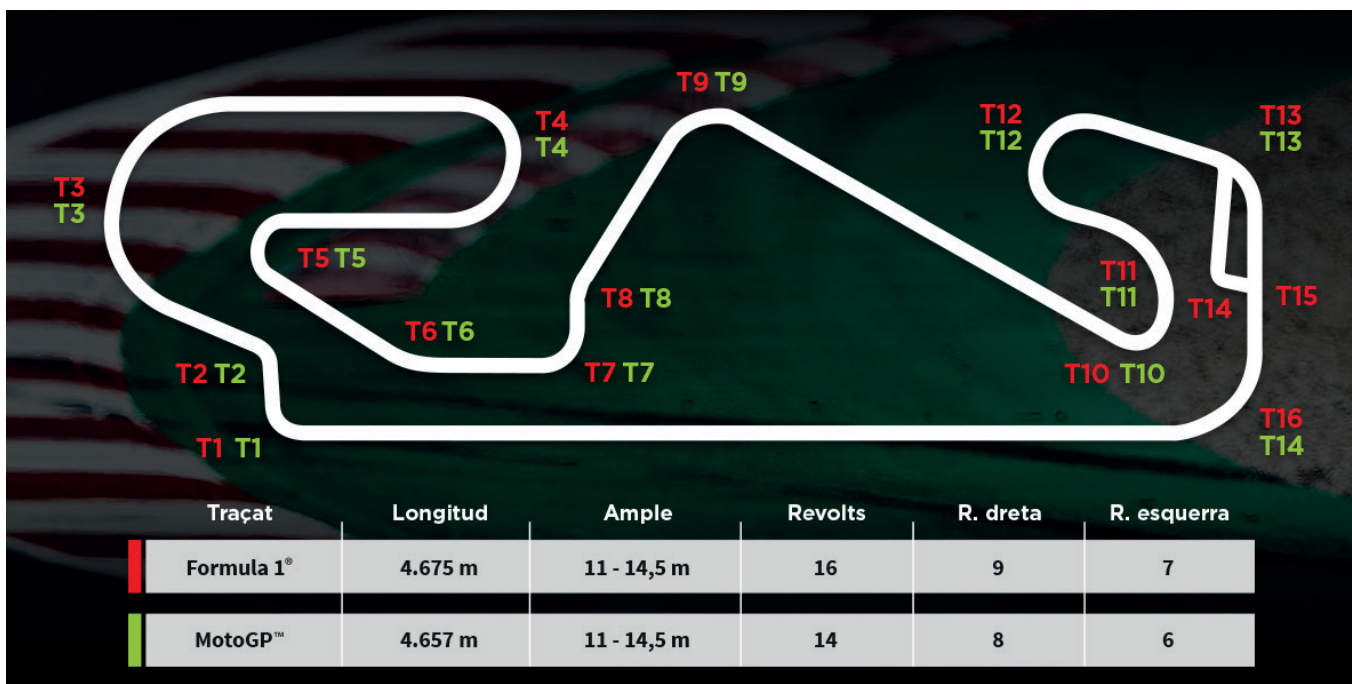
1. EL CIRCUIT, 30 ANYS DE LIDERATGE EN LES COMPETICIONS DE MOTOR

El Circuit de Barcelona-Catalunya (en endavant Circuit) **es va inaugurar el 10 de setembre de 1991**, gràcies a l'impuls de la Generalitat de Catalunya, el Reial Automòbil Club de Catalunya i l'Ajuntament de Montmeló. En aquests 30 anys, el Circuit s'ha posicionat com un dels millors circuits permanents que gaudeix d'una ubicació privilegiada, a Montmeló, a 32 quilòmetres de Barcelona, i que, a més, ofereix multitud d'opcions de gran atractiu turístic.

El Circuit disposa d'una gran infraestructura, amb un espai de 120 hectàrees d'extensió, de les quals unes 79,5 són practicables, i pot arribar a acollir fins a un màxim de 140.700 espectadors.

La longitud total de recorregut és de 4.675 quilòmetres, si bé aquest pot variar en funció de la tipologia de prova i de cada edició que es realitza, ja que permet la variació del recorregut en fins a cinc traçats diferents.

El Circuit compta amb un màxim de 16 revolts i té una distribució de la pista que s'estructura amb una recta principal de 1.047 metres, 9 corbes de dreta i 7 d'esquerra. El pendent màxim és d'un 6% i un amplada mitja de pista de 12 metres.



El Circuit disposa de les instal·lacions dedicades a les competicions de velocitat més gran del país i organitza 4 campionats mundials relacionats amb competicions de motor. Aquestes competicions són el Campionat del Món FIA de Formula 1®, el Campionat del Món FIM de MotoGP™, el Campionat del Món FIA de Rallycross (en endavant World RX) i el Campionat del Món FIM de Superbike (en endavant WorldSBK). Així doncs, és una infraestructura molt important pel país, on se celebren diversos campionats internacionals del món del motor, i que **genera un impacte econòmic important**.

Catalunya és un país de motor, amb una gran afició, campions internacionals i unes infraestructures extraordinàries. Les 4 principals competicions de motor que s'hi celebren actualment (Formula 1®, MotoGP™, World RX i WorldSBK) són esdeveniments mundials que generen un efecte multiplicador en termes de creixement del PIB, de llocs de treball i de creació de riquesa que beneficia a tots els ciutadans de Catalunya¹.

Després d'analitzar tots els circuits, **no n'hi ha cap al món que ofereixi aquestes 4 competicions**. A nivell europeu s'han analitzat 11 circuits, dels quals 5 són de titularitat pública, com el Circuit, i 6 de titularitat privada. Així doncs, el Circuit de Barcelona-Catalunya és un traçat de referència pels 4 campionats, com no ho és cap altre circuit a nivell mundial.

2. EL CALENDARI ESPORTIU DEL CIRCUIT

El Circuit va acollir la seva primera cursa del Campionat d'Espanya de Turismes el 15 de setembre de 1991, només cinc dies després de la seva inauguració. I el primer **Gran Premi de Formula 1®** es va celebrar el 29 de setembre.

La temporada següent, el **Gran Premi de MotoGP™** s'incorporava al calendari esportiu del Circuit, esdevenint, des de llavors i ininterrompudament, seu del Gran Premi d'Espanya de Formula 1® i del Gran Premi de Catalunya de MotoGP™, dos dels campionats més prestigiosos del món del motor, als que s'afegeix el **Campionat del Món FIA de Rallycross** i el **Campionat del Món FIM de Superbike**. Amb aquests esdeveniments el Circuit de Barcelona-Catalunya projecta el seu nom a escala mundial.

La temporada de curses del Circuit també comprèn altres campionats internacionals com les **European Le Mans Series**, el **FIM JuniorGP™**, el **GT World Challenge Europe** o l'**International GT Open**; proves de resistència com les **24 Hores de Catalunya de Motociclisme**, les **24 Hores de Barcelona-Trofeu Fermí Véllez** i el **CER** (Copa d'Espanya de Resistència); a banda de certàmens locals que promouen l'esport base com els **Campionats de Catalunya d'Automobilisme i de Motociclisme**, entre molts altres esdeveniments.

Durant aquest any 2022, el Circuit ha segellat acords amb Formula 1® i amb Dorna Sports, els quals asseguren la continuïtat del Gran Premi d'Espanya de Formula 1® i el Gran Premi de Catalunya de MotoGP™ al traçat català fins al 2026. Pel que fa a la Formula 1®, després d'anys de pròrroques anuals, exercici rere exercici, ara s'ha assolit la fita de garantir aquesta prova per al Mundial fins al 2026, és a dir, s'ha guanyat una perspectiva de cinc anys i quatre Grans Premis a partir de la propera temporada.

Així doncs, amb el contracte del Gran Premi d'Espanya de Formula 1®, s'ha aconseguit un horitzó que permet estabilitat i, en conseqüència, treballar amb una perspectiva a mitjà termini, un horitzó coincident amb les transformacions que cal impulsar al Circuit. La renovació d'aquest contracte inclou, a més, una clàusula de compromís mutu per convertir el Circuit de Barcelona-Catalunya en model i referència mundial de sostenibilitat aplicada a aquest tipus d'instal·lacions.

¹ Aquest estudi es pot consultar a l'annex d'aquest document.

Amb la renovació d'aquests contractes, el calendari esportiu per l'any 2022 queda així:

CALENDARI ESPORTIU 2022	
02 FEBRER	FORMULA 1 PRE-SEASON TESTING 2022 23-25 febrer
04 ABRIL	ESPÍRITU DE MONTJUÏC 2 i 3 abril
05 MAIG	FORMULA 1 PIRELLI GRAN PREMIO DE ESPAÑA 2022 20 - 22 maig
06 JUNY	GRAN PREMI MONSTER ENERGY DE CATALUNYA DE MOTOCP™ 2022 3 - 5 juny FIM JUNIOR GP 11 i 12 juny CAMPEONATO DE ESPAÑA DE SUPERBIKE 25 i 26 juny
07 JULIOL	24H DE CATALUNYA DE MOTOCICLISME 1 - 3 juliol 24H BICIRCUIT 9 i 10 juliol CAMPEONATS DE CATALUNYA DE MOTOCICLISME - CMV 16 i 17 juliol
08 AGOST	EUROPEAN LE MANS SERIES 26 - 28 agost
09 SETEMBRE	24H DE BARCELONA D'AUTOMOBILISME - TROFEU FERMÍ VÉLEZ 9 - 11 setembre CATALUNYA WORLDSBK ROUND 23 - 25 setembre FESTIVAL DE LA VELOCIDAD DE BARCELONA 30 setembre
10 OCTUBRE	FESTIVAL DE LA VELOCIDAD DE BARCELONA 1 i 2 octubre INTERNATIONAL GT OPEN 15 i 16 octubre WORLD RX OF CATALUNYA 29 - 30 octubre
11 NOVEMBRE	RACING WEEKEND 12 i 13 novembre CAMPEONATS DE CATALUNYA D'AUTOMOBILISME - CER 27 novembre
12 DESEMBRE	RALLYSPRINT RACC CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA 17 i 18 desembre

3. ESDEVENIMENTS ESPORTIUS DE REFERÈNCIA

FORMULA 1® 2022



La Formula 1® (F1) és la disciplina d'automobilisme més prestigiosa de la Fédération Internationale de l'Automobile (FIA), entitat governant de l'automobilisme mundial. Les curses es disputen en circuits tancats, construïts especialment per a aquests esdeveniments o excepcionalment en circuits urbans, i els resultats de cadascuna d'aquestes curses es combinen per tal de determinar la classificació als dos campionats que componen la categoria, els anomenats Campionat del Món de Pilots i Campionat del Món de Constructors.

El Gran Premi d'Espanya és una cursa del Mundial de Formula 1® i actualment es disputa al Circuit. És un dels esdeveniments esportius més importants a escala global, objecte d'un seguiment massiu tant per mitjans de comunicació com per seguidors i seguidores que s'hi desplacen presencialment o en fan el seguiment a través de les retransmissions de TV. Un esdeveniment, per tant, molt cobejat i molt desitjat per diferents ciutats i territoris d'arreu del món. Hi ha moltes ciutats i molts territoris que voldrien un Gran Premi de Fórmula 1. Per exemple, hi ha ciutats de l'Estat espanyol que aspiren a acollir un Gran Premi de Fórmula 1, perquè és un dels esdeveniments esportius amb més impacte del món.

El Circuit, durant l'any 2022 ha celebrat la 32a edició del FORMULA 1® PIRELLI GRAN PREMIO DE ESPAÑA 2022 que, després de dos anys sense públic, el diumenge 22 de maig va registrar la quarta millor entrada d'assistència de la història del Circuit amb 121.667 persones presenciant la cursa. En els quatre dies acumulats, un total de 277.836 assistents van passar pel traçat català.

Igual d'èxits ha resultat el Village Barcelona&Circuit, que ha estat instal·lat al Port Vell de Barcelona del 13 al 21 de maig, oferint als assistents activitats com el repte de pit-stop, simuladors d'e-Sports, una pista d'Scalextric, l'exposició del 30è aniversari, etc. Un total de 36.845 visitants han gaudit de la primera edició d'aquest espai.

En aquest Village els assistents van poder gaudir de múltiples propostes que vinculaven la ciutat de Barcelona amb la F1 per connectar encara més els grans esdeveniments esportius del Circuit amb la ciutat de Barcelona.

MotoGP™ 2022



MotoGP™ és la categoria màxima del Campionat del Món de Motociclisme de velocitat. L'any 2002 va passar a substituir la categoria dels 500cc (motocicletes de dos temps fins a 500cc de cilindrada), tot permetent-s'hi inicialment motors de quatre temps fins a 990cc. D'ençà de la temporada 2012, la cilindrada màxima permesa són els 1.000cc.

El campionat està organitzat per la FIM (Fédération Internationale de Motocyclisme) i l'empresa espanyola Dorna Sports.

El 2022, hi ha hagut 111.574 aficionats que han assistit al Circuit durant el cap de setmana de MotoGP™.

WorldSBK 2022



El Campionat del Món FIM de Superbike (WorldSBK) és un campionat amb motocicletes derivades dels models de sèrie. A diferència de MotoGP™, on es competeix amb prototips que no estan a la venda al públic, les motocicletes homologades per competir a WorldSBK són les mateixes que els aficionats poden trobar als concessionaris.

La tercera edició del Catalunya WorldSBK Round s'ha celebrat entre el 23 i 25 de setembre de 2022, constant com la vuitena prova del curs esportiu del FIM World Superbike Championship. També promogut per Dorna, el certamen que agrupa les motos de sèrie modificades ha ofert un autèntic espectacle sobre l'asfalt català. A més, el Circuit ha comptat amb un ple de categories, amb la presència de World Superbike, World Supersport, World Supersport300 i copa Yamaha R7.

World Rallycross 2022

Aquest campionat genera molt d'espectacle. És una disciplina que combina asfalt i grava, on competeixen vehicles compactes de més de 600 CV, ostentant l'acceleració més gran del món. El seu format basat en múltiples curses classificatòries hi garanteix emoció constant. A més, el traçat del Circuit es transforma per muntar en la zona de l'Estadi el seu traçat mixt de 1.135 m. L'esdeveniment compta amb un còctel molt ampli de pilots procedents de ral·lis o de proves de velocitat de reconegut prestigi internacional.

A més, coincidint amb la celebració de la vuitena edició, aquest any serà la primera vegada que la cursa serà 100% elèctrica, una oportunitat per començar a relacionar les competicions de motor amb competicions més respectuoses amb el medi ambient sense deixar de banda l'espectacle.

4. EL TEIXIT PRODUCTIU DEL VALLÈS ORIENTAL²

Un dels reptes del nou Circuit, com s'explicarà més endavant, és connectar-lo amb el territori i en particular amb el teixit productiu del Vallès Oriental. A continuació, es mostren les principals característiques del teixit productiu del Vallès Oriental. Una comarca molt dinàmica amb un fort component industrial i un PIB per càpita semblant a la mitjana de Catalunya, tal i com es pot observar en la imatge de sota.

Cal destacar que és una comarca amb una gran oferta de sòl industrial i en la qual té especial rellevància l'estructuració de producte turístic / comercial / agroalimentari / gastronòmic en base als actius històrics, naturals, agraris i culturals.

Es tracta de l'economia comarcal més diversificada de Catalunya i presenta especialitzacions i concentracions sectorials i territorials, molt importants pel que fa a la química, la fabricació de plàstics, el metall o la logística.

A més, és una comarca molt ben connectada, en la que hi conflueixen els tres principals corredors industrials de la Regió Metropolitana de Barcelona (AP-7/B30, C-17 i C-59). Això fa que sigui una localització idònia per aquelles activitats productives orientades al mercat europeu. És per això que el sector de l'automoció, un sector clarament exportador, hi té un pes específic dins la comarca.

Analitzant el percentatge dels sectors d'activitat predominants dels polígons, el d'automoció i altres mitjans de transport és el 3r amb un 10'04%, just per darrere de les activitats logístiques (14'50%) i el sector metal·lúrgic i de productes metàl·lics (13'38%). Per tant, a la comarca hi ha molts polígons industrials amb un fort pes de la indústria d'automoció i altres mitjans de transport.

De fet, una de les principals empreses tractores de la comarca és Magneti Marelli que es dedica a components d'automoció. Altres empreses relacionades amb el sector de l'automoció a l'entorn del Circuit són QEV Technology, Recanvis AG, TI Group Automotive, Freudenberg, Flexngate, Relats o Zanini ... De les més de 300 empreses que hi ha a Catalunya a la principal cadena de valor de l'automoció (és a dir, proveïdors TIER 1, 2 ó 3 de components per la cadena de valor), gairebé mig centenar es troben a la comarca.

El teixit empresarial se centra en les innovacions de producte i procés més que en la diferenciació de producte i en el disseny (comercialització). En aquest sentit, la comarca mostra potencial per adaptar-se a les noves tendències productives com ara la Indústria 4.0 o les oportunitats existents a l'economia verda o circular.

Així doncs, el pes específic del sector de l'automoció a la comarca, la connexió d'aquesta amb els principals corredors industrials de la Regió Metropolitana de Barcelona i la disponibilitat de sòl industrial fan que el Circuit sigui una infraestructura idònia per teixir aliances amb el sector de l'automoció i, alhora, amb el teixit productiu del Vallès Oriental.

² Aquest apartat està extret d'un informe d'ACCIO que es pot trobar a l'annex.

Vallès Oriental
Dades Generals 2021
ACCIÓ



5. L'IMPACTE ECONÒMIC DEL CIRCUIT AL VALLÈS ORIENTAL I A CATALUNYA

El Circuit té un important grau d'ocupació (83%) i té com a principals esdeveniments els Mundials de Formula 1[®] i de MotoGP™, que generen un gran volum d'activitat i atrau un gran nombre de visitants i usuaris.

Les activitats que es duen a terme al Circuit es tradueixen en una generació d'ingressos en els diferents sectors, no només en un, sinó el conjunt de l'economia del país, especialment relacionats amb el transport, l'allotjament, la restauració, el comerç i l'oci.

Per copsar la seva importància en termes quantitatius es plasmen les conclusions de l'estudi "Impacte econòmic del Circuit Barcelona-Catalunya" que va elaborar el Gabinet d'estudis econòmics, el gener de 2022 i que s'adjunta a l'annex.

"Per estimar l'impacte de les activitats del Circuit, s'ha utilitzat com a referència l'any 2019, el darrer previ a la pandèmia, el que ens dona una imatge de l'impacte econòmic en un any habitual de funcionament.

- Les activitats que es porten a terme en un any comporten una producció de **326 milions d'euros** i es genera **un PIB de 181 milions** i un total de **2.670 llocs de treball** equivalents a temps complet anual.
- Un **68% de l'ocupació**, i un **62% del PIB va romandre a Catalunya**, el que mostra la capacitat de retenció que té el país.
- En el cas de Catalunya, el Circuit és responsable del **0,05% del PIB** i l'ocupació del país, percentatges que augmenten a un 0,13 del PIB i un 0,18% de l'ocupació en el cas del Vallès Oriental.
- A més, **genera un retorn fiscal per a l'administració de 49,3 milions d'euros**, el 23,6% dels quals repercuteixen directament sobre l'administració autonòmica i local.
- **Les inversions previstes** en els propers 3 anys afegiran una producció acumulada d'uns 62 milions d'euros i un PIB de 30 milions d'euros i generarà 430 nous llocs de treball."

Les activitats econòmiques mencionades anteriorment tenen lloc, bàsicament, fora del Circuit i es produeixen en una primera corona, a l'entorn de la infraestructura, però que també irradien molt més enllà. De fet, el que fa el Circuit és actuar de punt d'atracció com a motor econòmic de l'entorn del Vallès Oriental. En l'estudi mencionat anteriorment sobre l'impacte del Circuit (i que figura a l'annex) es detalla que "al voltant de 16,3 milions d'€ de despesa del Circuit, es destinen a serveis professionals i tècnics (35%), serveis esportius i d'oci (15,2% percentatge que inclou els salaris), serveis de seguretat i recerca (7,3%).

El Circuit es nodreix bàsicament d'empreses locals (un 20% del Vallès Oriental) i de la resta de Catalunya (63,8%) que, conjuntament, aporten prop del 85% de les compres de materials i subcontractació."

Així doncs l'impacte del Circuit va molt més enllà de la comptabilitat del Circuit i que, al valorar les activitats complementàries que s'hi poden dur a terme, també cal tenir en compte l'impacte positiu al territori més proper, en aquest cas el Vallès Oriental.

6. DIAGNOSI PER LA TRANSFORMACIÓ

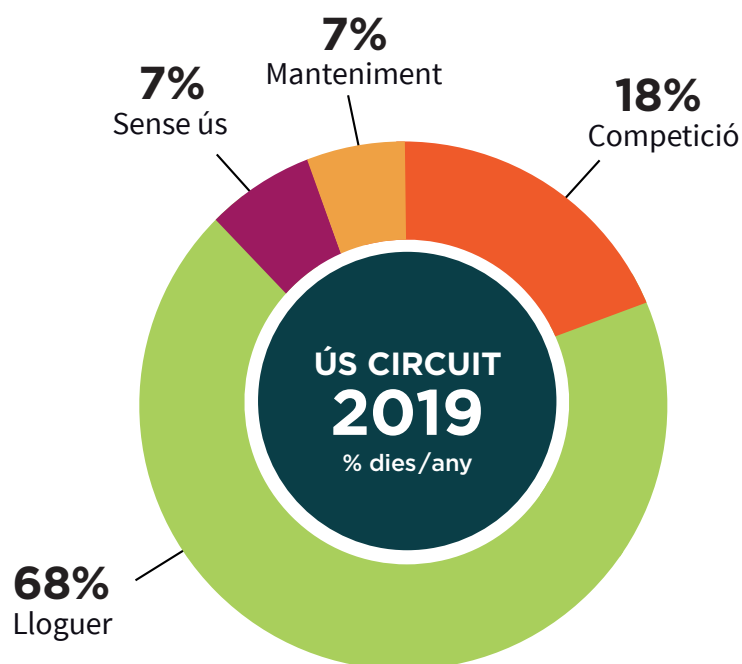
El Circuit és un clar exemple d'una història d'èxit dels primers 30 anys en el terreny esportiu, és obvi que el lideratge que exerceix actualment en el món de les competicions del motor a nivell mundial és un actiu que cal mantenir. I que l'impacte econòmic que genera tant al Vallès Oriental com a Catalunya és molt positiu. Tanmateix, hi ha una sèrie de reptes i oportunitats que marcaran les actuacions dels propers anys.

Després d'analitzar diferents circuits, es constata que no hi ha cap circuit al món que sigui sostenible econòmicament sense aportacions públiques. És evident que el cost de manteniment d'una gran infraestructura com aquesta és molt elevat. Però també, que cal fer un esforç per generar ingressos i minimitzar l'impacte sobre el pressupost de la Generalitat. Conjuntament amb la digitalització, la diversificació i el compromís de la sostenibilitat ambiental són els principals reptes del Circuit.

Econòmicament, el Circuit necessita inversions per fer front a l'envelliment de les instal·lacions, per tal que el permetin seguir essent líder en les competicions de motor, ja que, com s'ha comentat anteriorment, els principals esdeveniments esportius que s'hi celebren són molt desitjats per altres circuits propers i cal tenir una infraestructura pionera per continuar-los celebrant durant molts anys. Per exemple, l'F1 només se celebra a una vintena de països en tot el món, és un esdeveniment molt atractiu que molts altres països volen acollir.

D'altra banda, també cal fer front al repte de la sostenibilitat ambiental, ja que, tradicionalment, els valors associats a les principals competicions de motor i els de l'Agenda 2030 no han concordat. Tanmateix, això està canviant i cal treballar perquè el Circuit tingui el menor impacte ambiental possible. En aquest sentit, ja s'ha iniciat aquesta transició, com es veurà a l'apartat següent en més detall.

Per últim, per aconseguir que el Circuit sigui més sostenible tant en termes ambientals com econòmics, cal aprofitar la singularitat de les instal·lacions. A continuació es mostra un gràfic amb els usos que va tenir el Circuit durant l'any 2019⁴, on es pot comprovar que el Circuit té un ús del 83% de les seves instal·lacions. Cal destacar que el concepte lloguer inclou diferents tipus com per exemple entrenaments, cursos, etc., i que aquests no sempre són lloguers on es pot obtenir el rendiment econòmic més òptim.



⁴ Dades extretes de l'estudi d'impacte econòmic que s'adjunta com a annex

Per això es pot aprofitar la polivalència de la infraestructura per obtenir nous ingressos, diversificant les activitats que es poden dur a terme al Circuit, per ampliar la potencialitat de generació d'ingressos.

El Circuit, més enllà dels 4,675 Km de pista, disposa de 25 hectàrees d'àrees verdes que possibiliten l'organització d'esdeveniments singulars vinculats al món de l'entreteniment i l'esport saludable. En aquest sentit, la capacitat organitzativa i l'experiència en la celebració d'esdeveniments massificats que hi ha al Circuit serà una fortalesa per poder diversificar les línies de negoci. Cal tenir en compte que, a Catalunya, hi ha un clima idoni per celebrar esdeveniments a l'exterior durant tot l'any.

La tradició, experiència i lideratge que ha ostentat Catalunya en les competicions del motor, també és extensiva al sector de l'automoció com a indústria. Com es veurà més endavant, a Catalunya hi ha un pes molt rellevant del sector de l'automoció a nivell industrial i, aquest, està en fase de transformació. Això permetrà aprofitar l'oportunitat per vincular el Circuit amb altres sectors industrials i, també, crear un vincle amb la mobilitat sostenible que està en plena fase d'expansió.

7. EL REpte DE LA SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

L'actual context de crisi climàtica ha començat a aparèixer a les agendes polítiques d'arreu. Durant la cimera de la Nacions Unides a París, el novembre de 2015, coneguda com COP 21, es va promoure un acord internacional per mantenir l'increment de la temperatura del planeta per sota dels 2°C i, de manera desitjable, 1,5°C. Aquest fet implica, entre d'altres, deixar dos terços de les reserves fòssils sense extreure i promoure plans ambiciosos de descarbonització de l'economia fins arribar a zero emissions entre el 2050-55.



Tanmateix, però, les dades sobre emissions de CO2 durant els darrers anys mostren que estem seguint els escenaris més pessimistes. No només no s'han reduït, sinó que han augmentat i les conseqüències de l'escalfament global es fan visibles ja arreu.

A Catalunya, més de dues de cada tres tones de CO2 emeses provenen del sector energètic. Per tant, qual-sevol objectiu de compliment de l'acord de París ha d'enfocar com a element fonamental l'energia. Concretament, els usos finals d'energia es reparteixen, aproximadament entre transport (42,5%), indústria (27,5%), domèstic (15%), serveis (12%) i primari (3%). En aquest context Catalunya va ser una regió pionera a tot Europa en aprovar una Llei de Canvi Climàtic (Llei 16/2017 de l'1 d'agost 2017) on, entre altres aspectes rellevants, la norma fixava objectius de reducció d'emissions del 40% pel 2030, en relació als valors del 1990.

La indústria de l'esport, com moltes indústries, ha d'abordar els nombrosos reptes socials i ambientals als quals s'enfronta el món actual. Per això, des del Circuit es va abordar una estratègia per millorar-ne la sostenibilitat que s'ha intensificat a partir del 2021 i que inclou reduir la petjada de carboni.

En la seva Declaració de Propòsits i Valors, el Circuit basa el seu desenvolupament en l'equilibri entre la protecció i la millora del medi ambient, i el respecte i benefici social i econòmic. El compromís del Circuit es recull a la seva Política de Sostenibilitat de gestió 3C del CircuitCat: "Consciència, Compromís i Coherència", i amb l'objectiu de ser motor de canvi cap a una economia sostenible, ha promogut un ampli ventall d'accions integrant els vessants socials, econòmics i mediambientals.

L'any 2008, el Circuit, conscient de l'actual context en el qual vivim, es va comprometre a millorar de manera continuada per assolir un desenvolupament sostenible en la seva activitat, involucrant a tots els agents del món del motor en la seva missió “Driving for a better future” i essent un referent de canvi al seu sector com a llegat per les futures generacions.

Per poder avançar en coherència, el Circuit disposa del certificat del seu sistema de gestió en la norma ISO 14001 des de l'any 2008, essent pioner al seu sector, i essent validat anualment per reforçar la seva credibilitat i transparència. Des de l'any 2015 disposa també del certificat d'Excel·lència Mediambiental atorgat per la Federació Internacional d'Automobilisme (FIA), convertint-se en el primer traçat d'F1 en obtenir-ho.

Des de l'any 2020 també s'ha aconseguit el certificat Compromís per a la Sostenibilitat turística Barcelona Biosphere i un any després ha estat reconegut també amb el certificat en la norma ISO 20121 d'organització d'esdeveniments sostenibles en l'abast de les competicions del Gran Premi d'Espanya de Formula 1®, Gran Premi de Catalunya de MotoGP™, les 24 Hores de Catalunya de Motociclisme, el CatalunyaRX i el Catalunya WorldSBK Round.

La certificació ISO, l'acreditació mediambiental de la FIA i el reconeixement dels premis FIM tenen un paper important per demostrar un enfocament autèntic i creïble per abordar la sostenibilitat.

Des de l'any 2015, i de forma gradual, s'ha anat incrementant el percentatge d'energia provinent de font renovable o de cogeneració d'alta eficiència i, actualment, el 100% de l'energia subministrada al Circuit té aquesta garantia d'origen de font renovable o de cogeneració d'alta eficiència afavorint la dinamització de dues línies d'actuació: la de l'eficiència, que busca optimitzar consums, facturació i instal·lacions; i la de l'aposta per la mobilitat elèctrica.

Tots aquests esforços, que s'han intensificat a partir del 2021, es veuen reflectits en el darrer Índex de l'esport de motor sostenible™ (SMITM), una família d'índexs desenvolupats per Enovation Consulting Ltd per revisar i informar sobre les divulgacions públiques fetes per organitzacions clau d'esports de motor en relació amb les seves pràctiques de sostenibilitat. L'estudi, que es pot trobar a l'annex d'aquest document, explora el rendiment de sostenibilitat dels circuits d'automobilisme, destacant les àrees on s'està avançant, així com les àrees a millorar.

Aquest informe adopta un enfocament integral basat en la investigació per avaluar i informar sobre el rendiment de sostenibilitat de 96 circuits d'esports de motor a tot el món, i emfatitza els avenços notables realitzats durant l'últim any. **El rànquing es basa en 21 criteris de rendiment de sostenibilitat en 7 àrees àmplies de sostenibilitat**, que inclouen:



L'estudi explora com els circuits d'esports de motor estan relacionant-se amb els problemes ambientals, socials i de governança (ESG). També té en compte com els circuits es relacionen amb les diferents parts interessades dins del seu ecosistema.

Les conclusions d'aquesta edició 2022 de l'SCITM mostren que, des dels líders fins als endarrerits, la majoria dels circuits analitzats han demostrat un cert nivell de millora en el seu rendiment global de sostenibilitat. **Al capdavant del rànkung d'aquesta edició hi ha el Circuit de Barcelona-Catalunya** en primera posició, seguit del Circuit de Mugello en segona i el Circuit Paul Ricard en tercera posició. Si observem les 5 categories de rendiment sostenible, que van d'ALTA a BAIXA, apareixen 2 circuits a la categoria ALTA (contra 1 l'any passat); 5 circuits estan al nivell MITJÀ-ALT (en comparació amb 2 el 2021) i 4 llocs permanents d'automobilisme es troben al nivell MITJÀ (mateix resultat que el 2021). La millora més gran s'observa en la categoria BAIXA, que ara inclou 49 circuits (enfrent dels 64 del 2021). Tot i que la majoria dels circuits revisats han mostrat signes de progrés.

A continuació es mostra el rànkung amb els deu primers circuits de l'estudi esmentat.

CIRCUIT NAME	CATEGORY OF PERFORMANCE
Circuit de Barcelona-Catalunya	
Mugello Circuit	
Paul Ricard	
Circuit de La Sarthe (Le Mans)	
Misano World Circuit Marco Simoncelli	
Yas Marina	
Indianapolis Motor Speedway	
Circuit Gilles-Villeneuve	
Michigan International Speedway	
Sonoma Raceway	


 LOW SCI SCORE


 MEDIUM-LOW SCI SCORE


 MEDIUM SCI SCORE


 MEDIUM-HIGH SCI SCORE


 HIGH SCI SCORE

Aquest rànkung és el reflex que, l'any 2022, el Circuit ha estat precursor i s'ha convertit en un referent a nivell mundial pel seu compromís amb la sostenibilitat i el respecte del seu entorn. Actualment el Circuit compta amb acreditació 3 estrelles de la FIA d'excel·lència mediambiental i ha guanyat en tres ocasions el premi de sostenibilitat ambiental FIM.

Per continuar mantenint el lideratge en sostenibilitat mediambiental assolit durant aquest darrer any, un dels reptes del Circuit és aconseguir ser neutre en emissions. Per aconseguir aquest objectiu cal ser molt selectius en les activitats que es duen a terme al Circuit i, alhora, dotar la instal·lació d'energia renovable.

Per continuar excel·lint en termes de sostenibilitat, i esdevenir un Circuit zero emissions, es duen a terme 3 grans projectes d'inversions, el d'instal·lar plaques fotovoltaïques, muntar un sistema pioner d'emmagatzematge per garantir la suficiència energètica del Circuit i dur a terme inversions en carregadors elèctrics. A continuació es detallen algunes de les inversions realitzades o previstes.

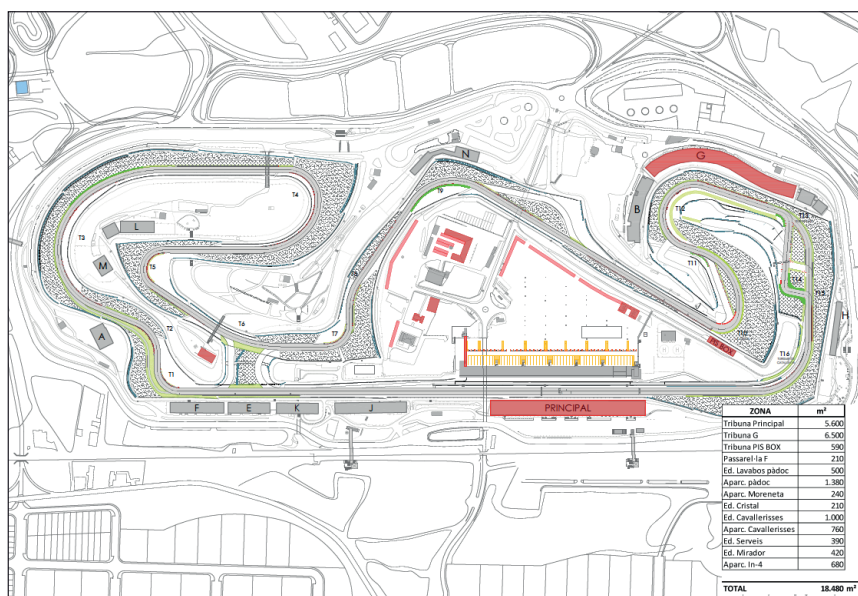
Durant l'any 2022 s'han invertit 5'5 M€ en obres per millorar la sostenibilitat del Circuit que inclouen les següents millores tant al nou pàdoc com als banys del pàdoc:

- Nous decantadors olis i hidrocarburs.
- Millora de les canalitzacions de les aigües pluvials i residuals.
- Torres d'il·luminació led.
- Noves cubetes de retenció dels olis pels tancats dels pàdoc.
- Nous tancats pels punts de reciclatge del pàdoc.
- Millores als banys:
 - Llums led i sensors.
 - Nous urinaris sense aigua.
 - Noves màquines de clima.
 - Nou espai WC+dutxa per persones amb mobilitat reduïda.
 - Millores d'il·luminació per reduir el consum elèctric.

Per l'any 2023 les inversions previstes en sostenibilitat són 5'1 M€ que inclou:

- Connectar el Circuit a la xarxa d'aigua i pagar a la companyia d'aigües per tenir aigua potable pel públic. Aquest sistema d'alimentació d'aigua potable reduirà l'ús de productes químics a la planta (i, per tant, les emissions de CO₂ i els residus associats a aquest ús) i permetrà incrementar l'eficiència de l'ús de l'aigua.
- La instal·lació de carregadors elèctrics.
- La instal·lació de marquesines amb plaques fotovoltaiques d'aparcament per a 6 places amb 6 carregadors de vehicle elèctric.
- La instal·lació de 18.480 m² de plaques fotovoltaiques als llocs de control i als edificis.
- La plantació d'arbres.

En relació a la instal·lació de plaques fotovoltaiques, s'adjunta un gràfic amb les principals ubicacions:



8. EL REpte DE LA SOSTENIBILITAT ECONÒMICA

Circuits de Catalunya SL és una societat majoritàriament de titularitat pública, depen de les aportacions de la Generalitat de Catalunya per garantir la seva viabilitat. Aquesta dependència dels recursos públics és comuna en tots els circuits de titularitat pública, però un dels reptes del pla estratègic és impulsar noves línies d'activitats per minimitzar aquestes aportacions generant un major volum d'ingressos propis. Un dels resultats finals ha de ser obtenir les eines per ampliar-ne l'ús, sense deixar de ser referent en les competicions de motor, i minimitzar l'aportació pública perquè sigui sostenible econòmicament.

El Circuit és una infraestructura molt important pel país, per això cal transformar-la, adaptar-la a les noves condicions i a les noves exigències del segle XXI, perquè segueixi essent una infraestructura pionera. El món canvia i, el Circuit també ho ha de fer perquè ha de seguir essent una infraestructura pionera, referent pels ciutadans de Catalunya i sostenible tant en termes ambientals com econòmics.

L'objectiu del Circuit és el de ser una instal·lació moderna, oberta, polifacètica i sostenible que tingui com a principal missió buscar alternatives al motor per obrir noves línies de negoci, teixir aliances amb el sector productiu del país i continuar essent un referent global en l'esport de motor.

La tecnologia i la innovació són una resposta essencial quan es tracta dels reptes de sostenibilitat d'aquest segle. Per fer més sostenible econòmicament el Circuit, cal incrementar ingressos, diversificar l'activitat, digitalitzar la infraestructura i els serveis associats i reduir la despesa.

Durant l'any 2021 el Circuit ha tingut un 83% d'ocupació. És a dir, encara hi ha marge per incrementar les activitats que generen ingressos al Circuit. Alhora, també hi pot haver una diversificació de les activitats, que hi hagi activitats de competició a la pista, però que també s'utilitzin altres parts de la infraestructura per fer-hi activitats que no hi estiguin relacionades, però que siguin compatibles. I, en última instància, també es pot aplicar un protocol de prioritització de les activitats, on un dels criteris pugui ser el del rendiment econòmic d'aquestes.

Amb això es podria gaudir d'un Circuit més útil que impacti més i millor a l'economia catalana, que s'imbrui i es compenetri millor amb el territori i amb una activitat més sostenible. Donar aquests usos paral·lels al Circuit implica fer un Circuit millor, també en termes de sostenibilitat econòmica i ambiental.

El Circuit té molta superfície i diferents espais on s'hi poden realitzar tot tipus d'esdeveniments. Disposa també d'una gran varietat d'espais per a l'afició, amb 55.000 localitats a les diferents tribunes i algunes dades que mostren la versatilitat del Circuit és que el pàdoc ocupa 48.000 metres quadrats, i disposa de 50 boxes en una superfície de 4.800 metres quadrats. Els espais VIP es reparteixen entre 22 "Corporate Lounge" i el "Montjuïc Club" a l'edifici de boxes, 19 "Suites" i l'Sky View a la Tribuna Principal, dues sales VIP a la Torre de Control i el Mirador, situat davant el primer revolt.

Hi ha, a més, una sala de premsa i briefing de 1.230 metres quadrats, un restaurant permanent amb capacitat per 250 persones, 8 bars permanents, 32.000 places d'aparcament, 2 heliports, una benzinera, un túnel de rentatge de vehicles, una escola de conducció i una zona especial per a la pràctica del 4x4. Es poden organitzar diferents tipus d'esdeveniments sense deixar de ser un referent mundial en l'àmbit del motor.

Un altre element per tal que sigui sostenible econòmicament és apostar per la digitalització. En aquest sentit, cal redissenyar les formes de negoci del Circuit i, alhora, dotar-lo d'una política de governança de dades de la pròpia organització que permeti aprofitar tot el potencial del processament de les dades aplicant, entre d'altres, tècniques d'intel·ligència artificial i *Big data*.

Paral·lelament es posarà en marxa un ecosistema d'infraestructures intel·ligent sobre el que orquestrar serveis innovadors, d'arquitectures col·laboratives, integració, interoperabilitat i d'explotació de dades, generant un entorn energèticament més eficient que garanteixi la seva seguretat i privacitat. Cal aprofitar les potencialitats del big data i business intelligence i, alhora, invertir en projectes que ens permetin abaratir la infraestructura que dona suport a aquestes tecnologies.

A continuació es detallen les inversions necessàries destinades a modernitzar la infraestructura per poder continuar essent un referent en les principals competicions de motor i que aporten un gran impacte econòmic, però alhora també hi ha inversions que han de permetre diversificar l'activitat i també transformacions molt desitjables associades a la digitalització.

Com s'ha explicat anteriorment el 2022 ja s'han fet unes inversions de 5'5M€. El 2023 s'invertiran 16'2M€ i el 2024 es destinaran 9M€ per acabar de fer del Circuit un equipament punter i tractor de l'economia del país. **En total 30M€** per continuar essent líders en l'àmbit de les competicions del motor i impulsar aquesta nova etapa del Circuit.

A continuació es detallen **les inversions previstes pel 2023:**

Obres de modernització i millores de la infraestructura	8'2 M€
Millores de la seguretat	1,0 M€
Passarel·la de connexió entre tribunes i pàdoc	1'9 M€
Obres de millora en sostenibilitat	5'1 M€

9. LA TRANSFORMACIÓ DEL CIRCUIT. LA DIVERSIFICACIÓ COM A CLAU DE LA TRANSFORMACIÓ

En els apartats anteriors s'ha posat de manifest que el principal repte és la digitalització i la sostenibilitat, tant en termes econòmics com ambientals. Tanmateix, la transformació del Circuit també passa per la diversificació del negoci sense perdre el lideratge mundial en l'àmbit de motor. Cal potenciar que el Circuit sigui una Infraestructura més polivalent, més connectada amb la ciutadania i que abordi el futur de manera més plural.

Actualment el Circuit és visitat, bàsicament, per perfils propers al món del motor. L'esport de motor esdevé un nínxol, perquè tant les audiències com els fans són molt estables. És imprescindible que el model de negoci s'obri a altres targets diferents dels actuals (famílies, empreses, especialistes en sostenibilitat i mobilitat, formació universitària, formació professional, etc.). Cal un Circuit més obert a tothom.

Les instal·lacions del Circuit compten amb tots els elements necessaris per ser emprades com a potencial ubicació capaç d'acollir una multitud d'esdeveniments, no necessàriament relacionats amb el món del motor però que puguin, això sí, ser compatibles amb l'activitat esportiva que es duu a terme en el recinte.

Tot això en el marc d'una transformació del model de negoci que ja ha iniciat el Circuit alineant-se amb els valors que inspiren la societat contemporània, com la sostenibilitat i la transició ecològica entre d'altres.

En un món en constant transformació, impulsar iniciatives innovadores que generen valor compartit és crucial per contribuir a millorar tant la competitivitat empresarial com el benestar de la societat.

A Catalunya hi ha un nodrit ecosistema de *startups*, format per més de 1.700 empreses emergents, que són grans aliades de les empreses industrials. Aquestes empreses cal tenir-les en compte a l'hora de pensar en les futures aliances del Circuit, perquè les startups són una peça clau per la transformació de sectors com el de l'automoció.

En aquest context, la recerca i la innovació són dos trets diferencials de la cultura empresarial catalana que convé explotar al màxim. Per posar alguns exemples, amb el 0,1% de la població mundial, Catalunya representa l'1% de la producció científica mundial i el 4,1% de la producció científica de la UE-28.

Amb tot aquest potencial al teixit productiu és més important que mai la col·laboració publico-privada exitosa, entesa com a compromís, consens i que tots els agents implicats avancin en una mateixa direcció per fer front a tots els reptes que s'han mencionat.

Calen aliances que vagin més enllà de millorar el compte de resultats i que posin al centre de l'estratègia aspectes com la gestió del talent, el consum responsable o la sostenibilitat, aliances que aportin valors i ajudin a posar en marxa el nou Circuit.

El nou Circuit vol promoure que el Vallès Oriental formi part d'un ecosistema de la nova indústria de la mobilitat sostenible arreu de Catalunya que projecti la seva capital, Barcelona, com a referent productiu al món, així com per vetllar per l'enfortiment de les seves infraestructures d'acord als requeriments de la seva posició estratègica dins de l'activitat productiva de Catalunya. Cal que els esdeveniments que s'hi duuguin a terme siguin aparadors d'aquesta comarca a escala global i generin un impacte econòmic significatiu pel territori.

10. NOVES LÍNIES DE NEGOCI PER ARRIBAR A NOUS PÚBLICS

El futur del Circuit passa per consolidar el lideratge en les competicions de motor i per diversificar l'activitat traient el màxim rendiment a una infraestructura singular que pot ser molt més polivalent. En aquest sentit, durant els propers dos anys es posaran en funcionament nous verticals de negoci que aportaran nous productes al Circuit i generaran una activitat d'alt valor complementària a l'esport de motor de competició. Les cinc línies de diversificació que es desplegaran són:

- 1 | **Reindustrialització, transició cap a la mobilitat sostenible i digital i indústria 4.0 en el sector de l'automòbil.** El Circuit forma part d'un clúster d'actius a l'entorn del sector de l'automòbil que cal potenciar, com són, a part de les més de 300 empreses de la principal cadena de valor de la indústria, les enginyeries i serveis de suport, els centres tecnològics, les fires, associacions i entitats de suport a l'automoció, les universitats i centres de recerca, etc.
- 2 | **Fires, congressos i turisme de negocis.** El Circuit té la singularitat que pot esdevenir un gran banc de proves que potencia l'experiència d'usuari en les Fires i Congressos, un actiu molt buscat en les Fires actuals. Alhora, també s'hi poden dur a terme esdeveniments corporatius del sector de l'automoció i de la mobilitat en sentit ampli. Les instal·lacions del Circuit tenen les infraestructures i espais adients per atreure aquests tipus d'activitats corporatives relacionades directament amb el món del motor i les marques relacionades. El Circuit ja forma part dels circuits que moltes agències organitzen per als OEMs de l'automoció i els nous actors de la nova mobilitat.
- 3 | Esdeveniments singulars vinculats a la **música en viu**, com poden ser concerts a l'aire lliure amb gran afluència de públic. La gran capacitat del Circuit i la proximitat de Barcelona fan que sigui una instal·lació amb molt de potencial per organitzar esdeveniments de gran aforament a l'aire lliure.
- 4 | **Activitats per potenciar esdeveniments esportius diversos** com el ciclisme, escalada o el running.
- 5 | **e-Sports.** Atraure competicions al voltant del motor i de la mobilitat elèctrica. I també el voltant del gaming digital, amb e-Sports com a disciplina clarament en creixement.

Línia 1: Reindustrialització, transició cap a la mobilitat sostenible i digital i indústria 4.0 en el sector de l'automòbil

L'objectiu és que el Circuit serveixi de pol d'atracció de talent i d'inversions al territori, d'empreses orientades a oferir solucions als reptes de l'economia verda i la digitalització, connectades al sistema de recerca del nostre país i que faci de tractor per reindustrialitzar el territori amb projectes de transició cap al vehicle sostenible i digital i la indústria 4.0 d'alt valor afegit ja que, com s'ha analitzat anteriorment, la comarca del Vallès Oriental disposa de sòl industrial disponible.

A Catalunya el sector de l'automoció és el segon sector industrial -després de l'alimentari- amb més de 19.400 milions d'euros de facturació, una xifra que representa el 8,66% del VAB, dona feina a 38.800 persones, amb 352 empreses que conformen la cadena principal de valor dedicades a la fabricació d'automòbils (concretament OEM i Tiers 1, 2 i 3) i és un dels més afectats per la crisi derivada de la pandèmia de la COVID-19.

Catalunya és la comunitat autònoma que més vehicles fabrica dins d'Espanya (un 20% de les unitats), la qual, alhora, és el novè fabricant mundial i el segon europeu. A més, és un sector exportador, ja que més del 80% de les vendes de vehicles de motor i carrosseries fabricats a Catalunya es realitza a l'estranger.

Catalunya, però, compta amb empreses de tota la cadena de valor de l'automoció i un ecosistema de suport de la indústria format per empreses d'enginyeria i serveis, centres de tecnologia i R+D, clústers, fires comercials i entitats de suport i universitat i centres de formació. La cadena de valor del sector comença amb els proveïdors de matèries primeres, de bateries o de connectivitat i segueix amb els fabricants, la logística o els serveis de vendes i comercials, entre d'altres.

Quan va aparèixer la COVID-19, el sector de l'automòbil ja estava immers en una trajectòria a la baixa, com ho mostra el fet que a Catalunya el seu índex de producció industrial (IPI) va ser el 2019 un 3,6% inferior al de 2018. Durant el 2020, de mitjana ha patit una caiguda del 26% enfront del 9,3% del conjunt de la indústria. Però cal remarcar que el mes de març de 2020, en plena pandèmia provocada per la COVID-19, a causa de les dificultats en el subministrament i l'aturada de l'economia, l'IPI del sector va caure un 46,3% i durant el mes d'abril un 90,2%. Així doncs, l'impacte provocat per la pandèmia ha sigut molt elevat en aquest sector.

El món de l'automoció ha transitat al de la mobilitat i és un exemple molt útil per il·lustrar la transformació que està experimentant el sector industrial en el seu conjunt. Els principals vectors de canvi com l'autonomia dels vehicles, la connectivitat, la descarbonització (principalment l'electrificació) i la compartició de viatges i vehicles han modificat la cadena de valor clàssica del sector de l'automoció.

La fabricació de vehicles passa a ser una dimensió més (tot i que la més important encara) d'un ecosistema de mobilitat, on ja intervenen molts altres actors, i ha convergit amb altres cadenes lineals per conformar una complexa xarxa de cadenes de valor interconnectades i centrades en l'usuari. El Circuit pot oferir una infraestructura singular, idònia, per a realitzar-hi tests i altres tipus de proves per a tot tipus de dispositius de mobilitat i buscar aliances amb el món de la recerca i la innovació per crear un ecosistema únic.

Aquest ecosistema innovador en mobilitat verda i digitalitzada, lligat al sector estratègic de la indústria de la mobilitat sostenible i automoció, potenciarà la transició de la indústria de l'automoció, en el seu pas del motor de combustió a alternatives que no generin emissió de contaminants i també en la incorporació d'elements de connectivitat i de sistemes digitals i d'intel·ligència.

L'aposta del Circuit per teixir aliances amb el sector de l'automoció permetrà potenciar la imatge de Catalunya i Barcelona com a ciutat i país que actuen de centre de coneixement i d'innovació, utilitzant el món del motor de transmissió/tracció com a camp d'investigació, recerca, R+D, test, laboratori, empremadoria.

L'objectiu és la creació d'un espai de creixement per la investigació en el món del motor, on es valorarà la incorporació del món de les Universitats i centres educatius i de negocis, així com la xarxa internacional amb centres i instal·lacions semblants. Un gran espai d'oficines, laboratori de proves i laboratori de testing.

Línia 2: Fires, Congressos i Turisme de negocis

A Catalunya tenim experiència en fires tecnològiques de referència a escala internacional, que impulsen el desenvolupament de projectes, traccionen la indústria local i afavoreixen la hibridació de tecnologies (Automobile, Mobile World Congress, Smart City Expo, Integrated Systems Europe (ISE)). En aquest sentit, cal aprofitar els beneficis del sector MICE com la desestacionalització, l'impacte econòmic, la generació de lloc de treball i el posicionament del destí.

Per fer-ho, a Catalunya disposem d'un exemple d'èxit, en organització d'esdeveniments d'aquest tipus, com és Fira de Barcelona una organització líder en aquest negoci. Un dels objectius serà crear sinèrgies amb Fira de Barcelona per organitzar aquest tipus d'activitats.

Per exemplificar el potencial d'aquestes organitzacions, es prendrà com a exemple Fira de Barcelona. Fira va ser fundada oficialment el 1932, és un consorci format per l'Ajuntament de Barcelona, la Generalitat de Catalunya i la Cambra de Comerç de Barcelona, que combina la titularitat pública amb una gestió empresarial autònoma.

Aquesta institució és motor econòmic i social, una de les millors plataformes per als negocis, la promoció comercial i del teixit industrial, la projecció internacional de les empreses, l'intercanvi de coneixement i l'atracció de talent. La seva aportació anual a l'economia de la ciutat i el seu entorn s'estima en més de 4.700 milions d'euros i més de 35.000 llocs de treball.

Un dels primers esdeveniments per mostrar la potencialitat del Circuit en l'organització de fires i esdeveniments es pot trobar en l'e-Mobility Experience. És una fira que organitzarà el Circuit a finals d'octubre amb un espai de comerç al voltant de la mobilitat sostenible i vehicles electrificats al pàdoc del Circuit i amb possibilitat de fer proves dels vehicles a la pista del Circuit. Aquest esdeveniment se celebrarà conjuntament amb el World Rallycross que ja ha celebrat 7 edicions al Circuit i enguany, per primera vegada, la competició serà 100% elèctrica.

En aquesta Fira s'ha convidat les principals marques de vehicles de mobilitat elèctrica (cotxes, motos, patinets i bicicletes) perquè exposin els seus productes i es permet als visitants que puguin provar els cotxes i les motos a la pista del Circuit de Barcelona-Catalunya amb la voluntat d'esdevenir la fira d'e-Mobility experiencial més gran del Sud d'Europa.

El Circuit conjuntament amb el Departament d'Empresa i Treball vol liderar aquesta transició cap a la mobilitat sostenible i, per això, cal que el Circuit sigui un referent en aquest sector. S'ha de tenir en compte que les fires i congressos estan canviant i cada vegada busquen més l'experiència de l'usuari que enriqueixi la seva assistència a l'esdeveniment. El Circuit amb tot l'espai que té disponible i la versatilitat de les seves instal·lacions, és una infraestructura idònia on celebrar-hi fires i congressos internacionals que aportin aquest component experiencial a l'usuari.

Cal afegir també que en el món de l'automoció i de la nova mobilitat es produeix un gran nombre d'esdeveniments corporatius que normalment s'organitzen a espais simbòlics del sector de la mobilitat, com és el cas del Circuit.

Amb aquesta línia es pretén posicionar el Circuit de Barcelona-Catalunya com a un espai simbòlic de la nova mobilitat sostenible i digital, preparar el portfoli de proposta de valor en l'àmbit dels Automotive Business Events i emprar les diferents antenes internacionals disponibles tant des de l'Agència Catalana de Turisme i els seus Catalonia Convention Bureau (CCB) com les oficines internacionals d'ACCIÓ per tal d'atreure el màxim nombre d'aquests esdeveniments.

Línia 3: Música en viu

El Circuit és una instal·lació idònia per acollir esdeveniments amb gran públic com pot ser els concerts de fins a 100.000 assistents.

En referència als esdeveniments singulars, la cultura s'estima que té un impacte directe del 3'5% al PIB català (dades ACTUA cultura 2020) i que, d'entre tot el pes de la cultura, la música en viu representa al voltant del 3'5% de tot el volum econòmic que genera el sector cultural segons un informe del CONCA l'any 2020. En aquest sentit, l'estimació del volum d'ingressos anual de la música en viu s'estima al voltant dels 350M€.

En l'estudi d'impacte dels festivals de música que va publicar el Departament de Cultura sobre els festivals de l'any 2019, es posa de manifest que l'assistència als festivals respecte a l'any anterior havia crescut un 4%, arribant als 2,1 milions d'assistents. Per tant, es pot deduir que és un sector madur, però amb marge de creixement.

En referència a l'impacte al territori, i seguint amb dades del mateix estudi, els 15 festivals analitzats, en conjunt, van representar un impacte total de 327,8 milions d'€. A banda de l'impacte econòmic, també cal tenir en compte, tot i que no es pot monetitzar, el benefici per la població pròxima al festival que la celebració d'aquest representa en imatge i notorietat de la població.

Per tant, els concerts de música en viu són una oportunitat pel sector cultural que generen un impacte positiu al territori i necessiten espais on hi puguin cabre molta gent. Per això el Circuit és una instal·lació ideal per dur-hi a terme grans concerts de música a l'aire lliure que puguin ser referents a nivell internacional.

Línia 4: Esdeveniments esportius diversos

Alhora, la versatilitat de les serves instal·lacions també permet que s'hi puguin dur a terme activitats específiques del món de l'esport.

En relació als esdeveniments esportius, al Circuit actualment ja s'hi duen a terme activitats com el Bicircuit, les 24 hores de Ciclisme o activitats vinculades al running. En aquest sentit, cal aprofitar el potencial que aporta l'esport a Catalunya, tenint en compte que representa un 2% del PIB català (Informe CORECO 18/06/2020) i genera una ocupació del 3'2%.

Per això, la voluntat d'aquesta línia de negoci és també la de crear noves infraestructures que permetin connectar el Circuit amb l'activitat esportiva del Vallès Oriental i alhora tinguin un impacte econòmic positiu.

Per això durant els propers 2 anys s'impulsaran les següents disciplines esportives entre d'altres:

- **Ciclisme**
- **Running**
- **Escalada**

Línia 5: e-Sports

Segons el Llibre Blanc del Videojoc a Catalunya 2021, la facturació ha crescut des dels 319 fins als 552 milions d'euros en només cinc anys (+73%). Les 200 empreses analitzades ocupen fins a 4.000 persones. Quant al perfil professional, prop del 45% desenvolupen tasques relacionades amb l'Art, un 28% es dediquen a gestió empresarial, un 21% a programació i un 7% a altres feines. El sector professional del videojoc a Catalunya és enormement jove i amb molt de futur atès que fins a un 91% de professionals són menors de 45 i un 41% del total és menor de 30 anys. A més, durant el curs acadèmic 2020-2021 hi havia al voltant de 1.330 estudiants de videojocs a les universitats de Catalunya.

En referència al sector del gaming, e-Sports és com s'anomenen les competicions realitzades a través de sistemes electrònics, normalment de videojocs. Els e-Sports normalment fan referència a competicions organitzades de videojocs multijugador, en general protagonitzades per jugadors professionals.

Durant la segona dècada del segle XXI, els e-Sports han crescut de manera molt destacable, provocant un gran increment tant en audiència com en diners dels premis.

Les competicions d'e-Sports solen ser esdeveniments presencials que tenen lloc en directe i davant d'una audiència. Aquestes competicions poden ser part d'un esdeveniment major o bé, la competició pot ser el mateix esdeveniment.

Actualment els e-Sports estan igual de professionalitzats que qualsevol altra competició, amb equips professionals, patrocinadors, entrenadors... en molts casos s'omplen estadis sencers amb milers d'aficionats seguint en directe les partides, això fa que constantment hi hagi un augment d'agents interessats en promoure els esports electrònics.

La indústria global dels e-Sports ha superat per primera vegada la barrera dels 1.000 milions de dòlars (927 milions d'euros) el 2021 i les previsions passen per assolir una facturació de 1.384 milions de dòlars (1.283 milions d'euros) el 2022, segons l'últim informe eSports & Live Streaming Market Report, elaborat per Newzoo. Amb vista al 2025, les previsions més optimistes parlen de superar els 2.200 milions de dòlars (2.039 milions d'euros) en ingressos.

Les retransmissions en viu en espanyol i portuguès estan creixent exponencialment, evidenciant que aquest és un sector emergent que té molt de recorregut de creixement. El Circuit de Barcelona-Catalunya pot oferir un gran recinte per desenvolupar aquestes competicions i es poden plantejar aliances amb algunes empreses. Aquestes aliances es treballaran conjuntament amb els agents de la Taula del Videojoc de Catalunya que és l'espai de treball transversal per afrontar reptes i enfortir l'ecosistema digital català teixint complicitats en el sector. En concret es buscaran aliances amb el *hub* audiovisual i digital de les Tres Xemeneies.

CONCLUSIÓ

El Circuit, en els seus 30 anys d'història, ha excel·lit com a escenari de referència per a les competicions. És l'únic circuit que, a més dels 2 campionats del món de major repercussió -el de Formula 1®, i el de MotoGP™-, acull també el Campionat del Món FIA de Rallycross –enguany amb vehicles 100% elèctrics- i Campionat del Món FIM de Superbike.

De la mà d'aquestes competicions, ha tingut un impacte molt positiu en l'activitat econòmica de la comarca i del conjunt de Catalunya, especialment en l'àmbit dels serveis.

El Circuit és una instal·lació molt versàtil, que a més de l'impacte a nivell turístic també té una repercussió sobre altres sectors i que van més enllà del que és estrictament l'àmbit dels serveis, i en aquest sentit, cal reivindicar que el Circuit també té una repercussió sobre les iniciatives industrials i terciàries que es desenvolupen per donar serveis complementaris als visitants i als equips esportius. Per tant, el Circuit, a més de proporcionar, i a més de promocionar la ciutat de Barcelona i la marca Catalunya arreu del món, ha esdevingut també un actiu important per a diferents sectors del sistema productiu català.

I des de 2008 ha demostrat el seu compromís mediambiental, amb una gestió precursora de la sostenibilitat i el respecte per l'entorn en aquest tipus d'infraestructures, que ha estat reconeguda i acreditada des de diferents àmbits. Sobretot a partir dels esforços intensificats durant l'any 2021 que han donat els seus fruits al cap d'un any. Les conclusions de l'estudi SCITM del 2022 (estudi que es pot trobar a l'annex del document) situen al capdavant del rànquing en sostenibilitat al Circuit de Barcelona-Catalunya, seguit del Circuit de Mugello i el Circuit Paul Ricard.

Per continuar excel·lint en termes de sostenibilitat, i esdevenir un Circuit zero emissions, es duran a terme 3 grans projectes d'inversions, el d'instal·lar plaques fotovoltaiques, muntar un sistema pioner d'emmagatzematge per garantir la suficiència energètica del Circuit i dur a terme inversions en carregadors elèctrics.

Des de l'actual posició de lideratge mundial en l'àmbit de les competicions de motor el Circuit es vol transformar per diversificar la seva activitat i esdevenir una infraestructura més polivalent connectada amb el territori. Per fer-ho el Circuit compta amb un talent humà que ha permès aconseguir ser una referència a nivell mundial i que ens permetrà transformar el Circuit per adaptar-lo als nous temps. Però cal anar més enllà i fer un esforç per espremer al màxim les potencialitats del Circuit.

En aquest pla estratègic s'han presentat les bases del nou enfocament de Circuit que versa sobre 3 eixos principals com són:

- **La diversificació**
- **La digitalització**
- **La sostenibilitat** (tant en termes econòmics com ambientals)

Transformar el Circuit fent-lo més sostenible, creant aliances i imbricant-lo més al territori permetrà millorar el benestar present i futur de tots els ciutadans de Catalunya. I això passa per continuar sent referents en les competicions de motor, com ho ha sigut el Circuit fins al moment, fent les inversions necessàries perquè el Circuit estigui en unes condicions òptimes per ser un traçat de referència en Formula 1® i MotoGP™, però alhora obrir el Circuit a noves activitats i nous *targets*.

Algunes de les activitats que es podrien organitzar al Circuit per aprofitar la singularitat de l'emplaçament podrien ser:

- 1 | **Reindustrialització, transició cap a la mobilitat sostenible i digital i indústria 4.0 en el sector de l'automòbil.** El Circuit forma part d'un clúster d'actius a l'entorn del sector de l'automòbil que cal potenciar, com són, a part de les més de 300 empreses de la principal cadena de valor de la indústria, les enginyeries i serveis de suport, els centres tecnològics, les fires, associacions i entitats de suport a l'automoció, les universitats i centres de recerca, etc.
- 2 | **Fires, congressos i turisme de negocis.** El Circuit té la singularitat que pot esdevenir un gran banc de proves que potencia l'experiència d'usuari en les Fires i Congressos, un actiu molt buscat en les Fires actuals. Alhora, també s'hi poden dur a terme esdeveniments corporatius del sector de l'automoció i de la mobilitat en sentit ampli. Les instal·lacions del Circuit tenen les infraestructures i espais adients per atreure aquests tipus d'activitats corporatives relacionades directament amb el món del motor i les marques relacionades. El Circuit ja forma part dels circuits que moltes agències organitzen per als OEMs de l'automoció i els nous actors de la nova mobilitat.
- 3 | Esdeveniments singulars vinculats a la **música en viu**, com poden ser concerts a l'aire lliure amb gran aflluència de públic. La gran capacitat del Circuit i la proximitat de Barcelona fan que sigui una instal·lació amb molt de potencial per organitzar esdeveniments de gran aforament a l'aire lliure.
- 4 | **Activitats per potenciar esdeviments esportius diversos** com el ciclisme, escalada o el running.
- 5 | **e-Sports.** Atraure competicions al voltant del motor i de la mobilitat elèctrica. I també el voltant del gaming digital, amb e-Sports com a disciplina clarament en creixement.

Com s'ha explicat anteriorment el 2022 ja s'han fet unes inversions de 5'5M€. El 2023 s'invertiran 16'2M€ i el 2024 es destinaran 9M€ per acabar de fer del Circuit un equipament punter i tractor de l'economia del país. **En total 30M€** per continuar essent líders en l'àmbit de les competicions del motor i impulsar aquesta nova etapa del Circuit.

A continuació es detallen **les inversions previstes pel 2023**:

Obres de modernització i millores de la infraestructura	8'2 M€
Millores de la seguretat	1,0 M€
Passarel·la de connexió entre tribunes i pàdoc	1'9 M€
Obres de millora en sostenibilitat	5'1 M€

En definitiva, el món canvia i el Circuit també ho fa, per poder donar una resposta integral per aprofitar totes les potencialitats del Circuit i convertir els reptes en oportunitats, de tal manera que es consolidi com una infraestructura innovadora i rendible, líder en les competicions de motor i adaptada als reptes de la sostenibilitat i la digitalització.

Perquè el Circuit de Barcelona-Catalunya ofereix una oportunitat per a la prosperitat social i econòmica del país que cal aprofitar. Per això avui podem dir que “ Un Nou Circuit es posa en marxa”.

ANNEX 1

IMPACTE ECONÒMIC DEL CIRCUIT BARCELONA-CATALUNYA

Gener 2022

GABINET ESTUDIS ECONÒMICS

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ	3
Objectius	3
El Circuit Barcelona-Catalunya	4
IMPACTE MACROECONÒMIC DEL FUNCIONAMENT DEL CIRCUIT	7
Abast del treball i resultats a obtenir	7
Metodologia utilitzada	8
El valor de les activitats que es porten a terme al Circuit	14
Impacte econòmic de les activitats del Circuit Barcelona-Catalunya	19
Retorn fiscal de la inversió	22
Impacte econòmic del programa d'inversions 2022-24	27
CONCLUSIONS	30
 BIBLIOGRAFIA	 31
ANNEXOS	32
ANNEX 1. METODOLOGIA INPUT-OUTPUT	32
ANNEX 2. Distribució territorial de la despesa dels assistents al circuit el 2019 per tipus d'activitat	42
ANNEX 3. Impacte econòmic de les activitats generades al circuit Barcelona Catalunya el 2019 distribuït per tipus d'esdeveniments	44
ANNEX 4. Impacte fiscal de les activitats generades al circuit Barcelona Catalunya el 2019 distribuït per tipus d'esdeveniments	50
ANNEX 5. Pla d'inversions 2022-2024	52

EQUIP REDACTOR: GLLG GABINET ESTUDIS ECONOMICS SL

Director: Àlvar Garola Crespo, Doctor economista
 Equip: Angels Garcia Hernández, arquitecta
 Gemma Vélez Sabater, economista
 Bernat Arias Roig, economista
 Àlvar Garola Bonilla, documentació

INTRODUCCIÓ

Objectius

El Circuit de Barcelona Catalunya és una infraestructura bàsica per a la promoció de la ciutat i del conjunt de Catalunya, on es porten a terme tot una sèrie d'activitats:

- . El Circuit ha esdevingut seu de proves que formen part de campionats mundials de diverses competicions: El Gran Premi d'Espanya de F1, el Gran Premi de Catalunya de Moto-GP, el Barcelona RX i el Campionat del Món FIA de Rallycross. Totes elles, però especialment les dues primeres, tenen una gran transcendència i posen el país en el centre dels mitjans de comunicació internacionals.
- . També es porten a terme altres activitats esportives com els campionats internacionals FIM CEV Repsol International Championship, el Festival de la Velocitat de Barcelona o l'International GT Open; proves de resistència com les 24 Hores de Catalunya de Motociclisme, les 24H de Barcelona-Trofeu Fermí Véllez i el CER (Copa d'Espanya de Resistència); a banda de certàmens locals que promouen l'esport base com els Campionats de Catalunya d'Automobilisme i de Motociclisme.
- . Complementàriament a les activitats de competició, al Circuit es duen a terme entrenaments privats i col·lectius, cursos de conducció, jornades d'incentius i formació, presentacions mundials i molts altres esdeveniments.

Totes aquestes activitats, a més del seu valor intrínsec, tenen una important repercussió sobre altres sectors econòmics, com poden ser el turisme i les iniciatives industrials i terciàries que es desenvolupen per donar serveis complementaris als visitants i els equips esportius.

El Circuit s'ha convertit per tant, en un actiu important per l'economia i la societat catalana, que a més genera uns intangibles en forma d'imatge i promoció de la ciutat i del conjunt de Catalunya.

Atesos aquests antecedents, aquest treball ha elaborat l'impacte econòmic del Circuit, des de dues aproximacions:

- Impacte econòmic del Circuit en un any de referència. S'han analitzat les dades econòmiques de les diverses activitats que es porten a terme al Circuit al llarg d'un any. Ateses les circumstàncies derivades de l'actual pandèmia, l'any de referència és el 2019, el darrer abans de l'aparició del COVID.

L'anàlisi s'ha desagregat entre diverses activitats:

- Gran Premi de F-1
- Gran Premi Moto-GP
- Altres activitats de competició
- Resta d'activitats

En base a les dades disponibles sobre les activitats que es fan al Circuit s'ha estimat l'impacte econòmic que genera en Producció, PIB i llocs de treball, i amb una distribució territorial.

A partir d'aquests resultats també s'ha avaluat el seu impacte fiscal.

Al llarg dels següents capítols s'explica detalladament la metodologia utilitzada per fer-ho, així com els resultats obtinguts.

- Impacte econòmic del Pla d'Inversions a 3 anys. En aquest cas es tracta d'avaluar l'impacte econòmic del Pla d'Inversions del Circuit en el període 2022-24, que ja s'està començant a executar.

S'utilitza el mateix mètode que ja s'ha comentat per avaluar les activitats anuals del Circuit i estimar l'impacte econòmic que generen aquestes inversions en Producció, PIB i llocs de treball, i amb una distribució territorial.

El resultat és l'impacte econòmic que genera el Circuit de Barcelona-Catalunya en un any de referència i arran el Pla d'Inversions previst.

El Circuit Barcelona-Catalunya

Als inicis de la dècada dels 80's, el circuit de Montjuïc, que era on s'havien fet les competicions més emblemàtiques del món del motor, havia quedat completament desfasat. Des de llavors es va començar a gestar la idea de crear un nou circuit de velocitat apte per les curses de motociclisme i de Fórmula 1.

Tot plegat va comportar un procés per a la creació del consorci i la signatura d'un conveni entre la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Montmeló i el Reial Club de l'Automòbil de Catalunya (RACC) que va culminar amb la construcció del Circuit de Barcelona-Catalunya, l'any 1991.

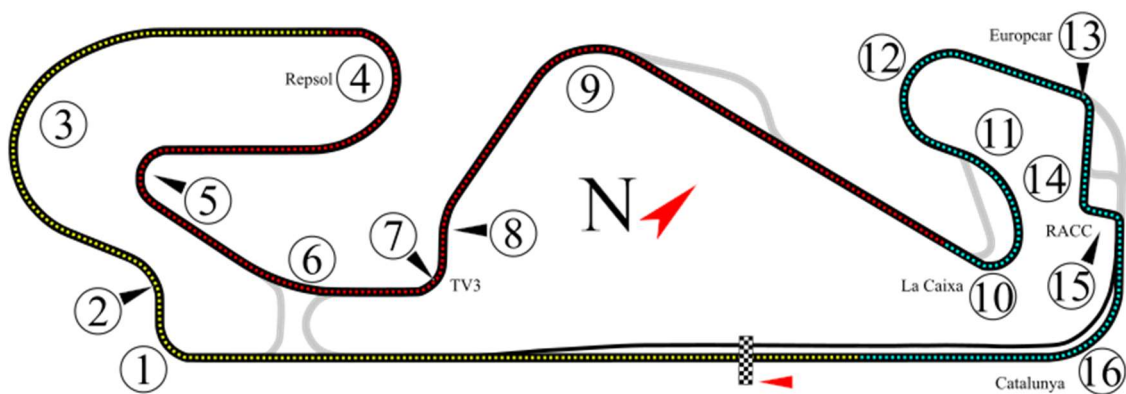
L'any 2013, l'Ajuntament de Barcelona es va unir al consorci gestor del Circuit.

Situat en terrenys adquirits pel RACC, entre els termes municipals de Montmeló, Parets del Vallès i Granollers, a la comarca del Vallès Oriental, el Circuit es troba a 32 km de Barcelona i envoltat per dues grans vies de comunicació per carretera l'AP7 i la C-17.

Les instal·lacions s'inscriuen dins un espai de 120 hectàrees d'extensió, de les quals unes 79,5 són practicables, i pot arribar a acollir fins a un màxim de 140.700 espectadors.

La longitud total de recorregut és de 4.675 quilòmetres, si bé aquest pot variar en funció de la tipologia de prova i de cada edició que es realitza, ja que permet la variació del recorregut en fins a cinc traçats diferents.

Figura 1: Traçat de pista del Circuit de Barcelona- Catalunya



Font: Imatge extreta de Google Imatges

El Circuit compta amb un màxim de 16 revolts i té una distribució de la pista que compta amb una recta principal de 1.047 metres, amb 9 corbes de dreta i 7 d'esquerra. El pendent màxim és d'un 6% i un amplada mitja de pista de 12 metres.

Disposa també d'una gran varietat d'espais per a l'afició, amb 55.000 localitats a les diferents tribunes, un "paddock" que ocupa 48.000 m² per acollir els assistents, 37 "Pisos Box", 18 "Suits Platinum", 18 "Suits Gold" i la Sala VIP a la Torre de Control.

Hi ha a més una sala de premsa i "Briefing" de 1.230 m², un restaurant permanent amb capacitat per 250 persones, vuit bars permanents, 32.000 places d'aparcament, dos heliports, una benzinera i un túnel de rentatge de vehicles.

Les competicions més destacades que es duen a terme, i les que tenen més repercussió econòmica i mediàtica, són òbviament el campionat del món de Formula 1, i el campionat del món de MotoGP.

També acull un bon nombre de proves de competició, que van variant. A tall d'exemple, en el 2020, tot i la pandèmia, es van celebrar altres 17 activitats de competició, entre elles, la Ultimate Cup d'automobilisme les European Le Mans series de resistència, les World RX of Catalunya-Barcelona (campionat del món de Rallycross), les FIM CEV Repsol de motociclisme, el BICIRCUIT Festival (bicicletes), el Campionat d'Espanya de SuperBikes, les 24 hores de Catalunya d'automobilisme (Trofeu Fermí Velez), les Ferrarri Challenge, els Campionats de Catalunya d'automobilisme, el Catalunya WorldBK Round (mundial de Superbikes), el Festival de la velocitat de Barcelona (amb caràcter solidari), l'International GT Open (campionat europeu d'automòbils), els Campionat de Catalunya d'automobilisme, i el Racing Weekend (automòbils de turisme).

És a dir, acull un ampli conjunt d'activitats de competició, la major part d'elles de molta tradició, i altres que varien en cada exercici.

Complementàriament, tot aquest macro-complex dedicat a l'automobilisme permet la utilització de les instal·lacions per organitzar proves de vehicles en desenvolupament i diferents assajos en la millora de tecnologies automobilístiques. Disposa de zones especialitzades per disputar altres disciplines esportives com una zona de 4x4 per a competicions d'aquesta especialitat, una escola de conducció per a entrenar a novells i nous pilots de competició i cursos de conducció segura per a tots els públics a través del Reial Club de l'Automòbil a Catalunya (RACC), així com activitats per aficionats al motor amb els seus propis vehicles.

El circuit també resta disponible pel lloguer de competicions amateurs, el lloguer de vehicles de luxe per realitzar tandes de voltes, els Racing tests per vehicles d'equips o d'amateurs per posar a prova les màquines i visites educatives per a escoles o famílies, per ensenyar seguretat vial.

Es tracta per tant d'un equipament molt important i amb una elevada intensitat d'ús, ja que, per exemple, l'any 2019 les instal·lacions es van utilitzar un total de 341 dies, incloent 67 dies de competició, 250 dies on el circuit estava llogat (entrenaments, cursos, incentius...) i 24 dies de manteniment.

Un equipament per tant de primer ordre del qual, en els següents capítols, es procedirà a valorar el seu impacte econòmic.

IMPACTE MACROECONÒMIC DEL FUNCIONAMENT DEL CIRCUIT

Abast del treball i resultats a obtenir

En aquest capítol s'estima l'impacte macroeconòmic que representen les activitats que es porten a terme al Circuit de Barcelona-Catalunya.

S'ha utilitzat com a referència el 2019, que correspon al darrer any pre pandèmia, i per tant, és el període més recent en el que es pot avaluar l'aportació que fa el Circuit a l'economia del país, en un període de "normalitat", i no condicionat per les circumstàncies especials que comporta el desenvolupament de la COVID.

El càlcul es fa sobre un any concret, però en tractar-se d'una instal·lació en fase de funcionament, el seu impacte econòmic és continuat en el temps i s'anirà repetint en funció de la magnitud de les activitats que generi anualment.

L'anàlisi té com a punt de partida una doble consideració:

- . D'una banda, les activitats que es porten a terme en el Circuit, siguin en forma de competició o qualsevol altre de les activitats que es realitzen habitualment, com poden ser les proves que fan les escuderies o marques d'automòbils o les activitats més relacionades amb l'oci.
- . D'un altra, les competicions esportives, entre elles algunes del més alt nivell dins el món del motor, que atrauen visitants que generen una despesa en el territori. Es poden aplicar els mateixos criteris que es fan servir quan s'avaluen activitats turístiques.

A partir d'aquesta doble aproximació, és a dir, en base a la despesa que es crea al voltant de les activitats, es procedirà a estimar el valor econòmic que genera el Circuit.

Normalment, els estudis d'impacte acostumen a donar un valor global, però en aquest cas s'aplicaran unes tècniques de territorialització que permeten obtenir aquests resultats a escala local.¹

D'aquesta manera, l'impacte de les activitats que es porten a terme al Circuit de Barcelona-Catalunya distingirà quatre àmbits territorials.

¹ Garola, A., (2018) "Infraestructures i gestió de la mobilitat: aspectes econòmics, territorials i rendibilitat social", Tesi doctoral, presentada a la UPC en el programa de doctorat "Enginyeria i Infraestructures de Transport".

- La comarca on es localitza (en aquest cas el Vallès Oriental)
- Restat de Catalunya
- Restat d'Espanya
- Estranger

Igualment, els resultats es distribueixen entre quatre tipus d'activitats:

- La relacionada amb el Gran Premi de Fórmula 1
- La relacionada amb el campionat mundial de Motociclisme, en les seves diferents categories que, per facilitar la lectura, anomenarem MotoGP
- La relacionada amb les altres competicions que es porten a terme
- La resta d'altres activitats: lloguer, oci, etc.

Es tracta, en definitiva, de tenir una visió global de l'impacte que genera el Circuit, desagregat per esdeveniments i territoris.

En els apartats següents s'explica la metodologia, les dades de base utilitzades i els resultats obtinguts.

Metodologia utilitzada

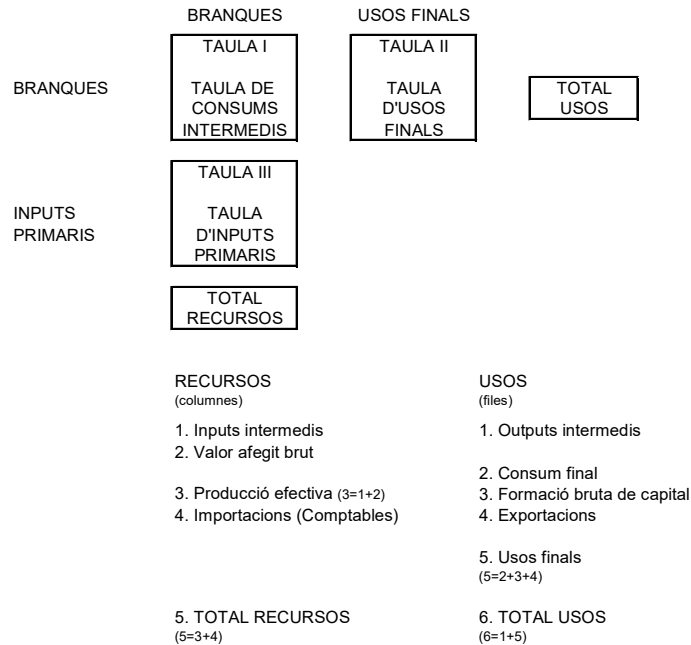
La taula input-output (TIO) consisteix en una representació esquemàtica d'un determinat sistema econòmic. Ofereix una visió global, però alhora força desagregada d'una economia concreta, i proporciona un coneixement de les interrelacions sectorials que es produeixen tant a l'àmbit domèstic com en relació amb a l'exterior.

La seva principal característica és que reflecteix les relacions tècniques existents entre els diferents sectors de producció, concretades en les necessitats que un sector té dels inputs produïts per la resta de sectors per a desenvolupar la seva activitat. Aquestes interrelacions es presenten en una matriu o quadre de doble entrada, on es recullen els valors dels fluxos de béns i serveis d'una economia dins d'un territori determinat.

El contingut de la taula admet dues lectures: per una part, la lectura en vertical, o de les columnes, reflecteix l'estructura de producció de cada branca productiva, és a dir, les seves necessitats d'inputs d'altres sectors i de factors primaris (bàsicament capital i treball).

En sentit horitzontal, les files registren els diferents usos que ha tingut la producció de cada sector, que poden ésser intermediaris o finals. Al final de cada fila tindríem, doncs, el total d'usos de cada sector productiu, que és la suma dels usos intermedis i dels usos finals.

Figura 2: Descripció esquemàtica d'una taula Input-Output



Font: Elaboració pròpia.

La taula input-output es pot considerar, per tant, com un instrument comptable, atès que realitza una representació del conjunt de l'activitat econòmica agrupada en branques d'activitat, quantificant les transaccions que es produeixen entre elles, la producció que cada una destina a la demanda final i la utilització que es fa dels recursos primaris.

Però, a més, la taula constitueix un potent instrument de simulació i projecció, que permet analitzar els efectes que es produeixen com a conseqüència de variacions en la demanda d'una branca sobre la resta. El model mostra la interdependència entre els sectors d'una economia, detallant els fluxos de producció i consum entre les branques d'activitat i mostrant l'equilibri entre oferta i demanda per a cadascuna d'elles.

Per tant, la Taula Input-Output no és altre cosa que una matriu on, com s'acaba de comentar, les files representen la producció (bé en termes monetaris o bé com a coeficients) de cada sector

productiu distribuït per sectors de consum, de tal forma que les columnes representen el consum de cada sector per poder produir els seus bens distribuïts per sectors productius.

En un annex 1 a aquest informe, s'explica el funcionament de la metodologia input-output, que es basa en trobar la producció (X) que es genera a partir de la demanda final (DF) al voltant d'una determinada activitat, en aquest cas la programació que es porta a terme al circuit.

$$X=AX + DF$$

On:

X és la matriu de les produccions de les diferents branques d'activitat homogènies

A és la matriu de coeficients sobre producció (cada consum intermedi dividit per la producció d'cada branca)

DF és el vector de demanda final del sistema

A partir d'aquesta equació matricial, i de les iteracions que comporta, el model es defineix per l'equació basada en la matriu inversa de Leontief:

$$X=(I-A)^{-1} \cdot DF$$

Partint d'aquesta metodologia, i per estimar l'impacte del circuit Barcelona-Catalunya, sobre el conjunt de l'economia s'ha desenvolupat una eina específica que ja s'ha utilitzat en diversos estudis sobre altres infraestructures², així com sobre diversos àmbits i sectors productius³.

L'objectiu és estimar les repercussions que representa l'activitat econòmica que genera el funcionament del circuit sobre les magnituds econòmiques bàsiques com el PIB i l'ocupació. Les particularitats de l'instrument utilitzat posa l'èmfasi també en valorar les conseqüències a escala territorial, distingint entre l'economia del Vallès Oriental, la resta de Catalunya, la resta d'Espanya i l'estranger, així com diferenciar entre els diversos esdeveniments que es porten a terme.

La utilització de la matriu de coeficients tècnics de la taula input-output, permet convertir les dades de despesa i inversió en variables macroeconòmiques com el PIB i els llocs de treball a la comarca.

² Garola A. (2011), "**L'eix de Bracons i el futur econòmic de la Garrotxa**", Anuari de la Societat Catalana d'Economia, Volum 19, P. 148-164., Garola A., Lleonart P., Vélez, G., (2009) "**Avaluació socioeconòmica de la nova connexió Barcelona-Vallès**", Mimeo, Cambra de Comerç de Barcelona. Lleonart, P., Garola, A., (2002) "**El Garraf, una reflexió estratègica**", El Cep i la Nansa Edicions. Lleonart P., Garola A. (2001) "**L'Eix Vic-Olot: estudi sobre el seu impacte socioeconòmic**", Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Lleonart, P., Garola, A. (2000) "**L'autopista Pau Casals: una peça fonamental per a la transformació socioeconòmica de l'àrea**", Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Barcelona.

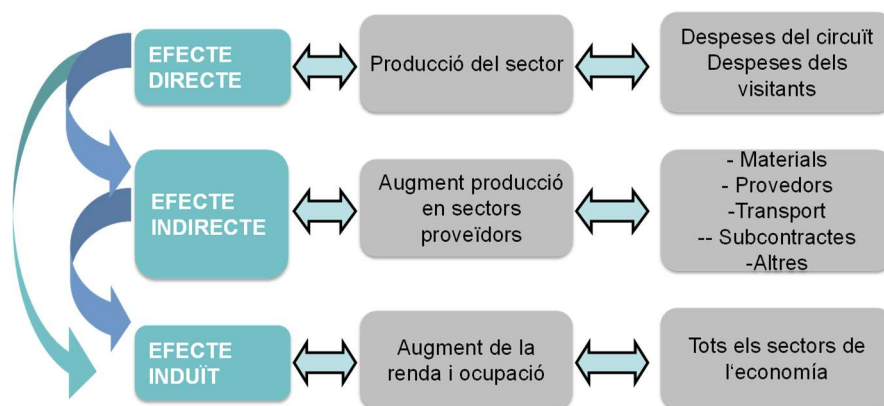
³ Lleonart P., Garola, A., García, A., Vélez, G., (2013) "**Impacte econòmic de l'activitat turística al Berguedà**", Cambra de Comerç de Barcelona o Lleonart, P., Garola, A., Montanyà, A., Suárez, C., (2009) "**Repensant l'Anoia en clau econòmica**", Cambra de Comerç de Barcelona..

L'aplicació d'aquesta metodologia input-output permet distingir entre tres tipus d'efectes:

- *Efectes directes*: Són el reflex econòmic que es deriva com a conseqüència dels consums i despeses realitzats vinculats al circuit.
- *Efectes indirectes*: Són els efectes que provoca sobre activitats complementàries i que formen part de la cadena de subministrament o de valor del circuit.
- *Efectes Induïts*: Són els ocasionats per l'augment de l'activitat econòmica generada per la despesa de les persones vinculades directa o indirectament al circuit. És a dir les activitats productives desenvolupades a causa de la demanda que fan els residents a partir dels ingressos que obtenen dels salaris i dels beneficis de les activitats realitzades i associades.

Per tant, la suma dels tres efectes permetrà valorar l'impacte global que generen es activitats que tenen lloc en el circuit Barcelona-Catalunya.

Figura 3: Un diagrama dels fluxos d'impacte econòmics



Font: Elaboració pròpia.

Catalunya disposa de les taules Input-Output (TIO) corresponents a l'any 2011 amb una desagregació en 82 sectors productius, que distingeix entre els fluxos interiors, els que tenen per origen i destí la resta d'Espanya i les relacions amb l'estranger. Això permet conèixer com es

distribueix territorialment el PIB i els llocs de treball generats per la inversió, quantificant per tant l'anomenat efecte *spillover*⁴.

Aquestes TIO del 2011 s'han actualitzat parcialment amb dades dels fluxos econòmics del 2014.

No hi ha TIO oficials per a nivells territorials inferiors a Catalunya, però a partir d'un sistema basat en les taules Input-Output, s'ha definit un mètode d'aproximació a l'impacte territorial⁵.

Entre els mètodes utilitzats més habitualment per adaptar una matriu Input-Output d'un àmbit superior a un àmbit territorial local, destaquen els relacionats amb l'ús de coeficients de localització⁶ en les seves diferents variants i els que tenen a veure amb la creació de matrius Input-Output restringides. El més estès entre els segons és el mètode RAS, creat a la dècada dels seixanta, però que s'ha anat sofisticant i segueix utilitzant-se en les seves diferents variants⁷.

Pel que fa al mètode RAS, aquesta és una tècnica que es va dissenyar inicialment per fer actualitzacions temporals de les TIO d'un determinat territori en els períodes intermedis entre l'elaboració de dues taules Input-Output per mètodes directes. L'objectiu era anar ajustant els coeficients tècnics de la TIO utilitzant dades econòmiques actualitzades, però parcials⁸.

En aquest estudi, però, es planteja una forma de càlcul per trobar els impactes comarcals partint de coeficients de localització de la base productiva i una metodologia iterativa. D'acord amb aquesta metodologia, s'obté el repartiment dels impactes de posar en marxa una infraestructura entre l'economia local, la catalana i fora de Catalunya. Aquesta metodologia ha estat desenvolupada en altres treballs i permet calcular, a partir de la informació econòmica existent a escala comarcal, TIO parcials i resumides a escala comarcal.

Com mostra la figura adjunta, aquesta metodologia es concreta afegint una fila local (o comarcal) a la TIO catalana que tingui en compte l'estructura productiva local i permeti estimar quina part

⁴ S'anomena efecte *spillover* al fet que una actuació feta en un determinat territori (inversió o despesa) afecti l'economia d'un altre territori.

⁵ Gabinet Estudis Econòmics ha implementat, sofisticat i adaptat aquest sistema en diferents estudis al llarg dels anys: Lleonart P., Garola A., (2001), "**L'Eix Vic-Olot: estudi sobre el seu impacte socioeconòmic**", Departament de Política Territorial i Obres Públiques; Garola, A., Vélez, G., García, A., (2016) "**Impacte de la posada en servei de l'Eix de Bracons: una anàlisi ex-post**", per encàrrec de Departament de Territori i Sostenibilitat, Garola, A., Vélez, G., García, A., Arias, B., (2018) "**Impacte econòmic de les estacions d'esquí de la Molina i Masella**", per encàrrec de Departament de Territori i Sostenibilitat (UPC, Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental en col·laboració amb Gabinet Estudis Econòmics).

⁶ Flegg, A. T.; Elliott, M. V., Webber, C. D. (1997): "**On the Appropriate Use of Location Quotients in Generating Regional Input-Output Tables**", *Regional Studies*, Vol. 29, p. 547-561. Flegg A.T., Tohmo, T., (2011) "**Regional input-output tables and the FLQ formula: A case study of Finland**", *Regional Studies*. Primera publicació el 25 d'agosto 2011.

⁷ Brand, S. (2012), "**A Note on Methods of Estimating Regional Input-Output Tables: Can the FLQ Improve the RAS Algorithm?**" The Business School with Plymouth University, Working Paper.

⁸ Álvarez, R., García, A. S., Ramos, C., (2002) "**Spatial Projection of Input-Output Tables for Small Areas**", 42nd Congress of the European Science Association, Dortmund, Germany

de l'impacte generat per la construcció i el funcionament de la pista per a vehicles connectats i autònoms acaba repercutint en l'economia local, bé directa o bé indirectament.

Figura 4. Estructura de la taula input-output de Catalunya

		BRANQUES D'ACTIVITAT PRINCIPAL								
		Codi TIOC				Consum (C)	Inversió (I)	Exportacions (X)	Usos (U)	
		1	2	.....	n					
GRUP DE PRODUCTES	Codi TIOC									
	1	Total	T ₁₁	T ₁₂	.....	T _{1n}	CT1	IT1	ET1	UT1
		Interior	I ₁₁	I ₁₂	.....	I _{1n}	CI1	II1	EI1	UI1
		Resta de l'Estat	R ₁₁	R ₁₂	.....	R _{1n}	CR1	IR1	ER1	UR1
		Estranger	E ₁₁	E ₁₂	.....	E _{1n}	CE1	IE1	EE1	UE1
	2	Total	T ₂₁	T ₂₂	.....	T _{2n}	CT2	IT2	ET1	UT1
		Interior	I ₂₁	I ₂₂	.....	I _{2n}	CI2	II2	E2	UI1
		Resta de l'Estat	R ₂₁	R ₂₂	.....	R _{2n}	CR2	IR2	ER2	UR1
		Estranger	E ₂₁	E ₂₂	.....	E _{2n}	CE2	IE2	EE2	UE1
	.....	Total	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		Interior	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		Resta de l'Estat	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		Estranger	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	n	Total	T _{n1}	T _{n2}	.....	T _{nn}	CTn	ITn	ETn	UTn
		Interior	I _{n1}	I _{n2}	.....	I _{nn}	CIh	IIh	Eh	Uih
		Resta de l'Estat	R _{n1}	R _{n2}	.....	R _{nn}	CRh	IRh	ERh	URh
		Estranger	E _{n1}	E _{n2}	.....	E _{nn}	CEh	IEh	EEh	UEh
		Total	VABT1	VABT2	.....	VABTn				
		Interior	VAB1i	VAB2	.....	VABh				
		Resta de l'Estat	VABR1	VABR2	.....	VABRn				
		Estranger	VABE1	VABE2	.....	VABEn				
		Total	VPT1	VPT2	.....	VPTn				
		Interior	VP1	VP2	.....	VPn				
		Resta de l'Estat	VP1	VP2	.....	VPn				
		Estranger	VP1	VP2	.....	VPn				
		Total	MT1	MT2	.....	MTn				
		Resta de l'Estat	MR1	MR2	.....	MRn				
		Estranger	ME1	ME2	.....	Men				
		Total	RT1	RT2	.....	RTn				

Introduir component local

Introduir component local

Font: Idescat i elaboració pròpia.

Concretament, aquesta fila d'impacte local s'estima tenint en compte el pes de cada sector d'activitat en la estructura productiva de la comarca, matisat per un índex d'impacte sectorial que avalua la propensió a utilitzar recursos locals, índex que s'ha calibrat en funció de les TIO catalana i espanyola.

La TIO de caràcter local generada constitueix una primera aproximació que pot completar-se en el futur amb la inclusió de factors relacionats amb la distància o amb les relacions Inter productives en l'àmbit local.

Mètode d'estimació dels coeficients comarcals de les taules input-output de Catalunya

$$X_{ijl} = X_{ijc} * E_{il} * I_{ce}$$

On

X_{ijl} = Coeficient de la taula Input-Output local que s'ha estimat. Ens indica quina part de les vendes que el sector fa a Catalunya es queden dins la pròpia comarca.

X_{ijc} = Coeficient de la demanda interior de Catalunya (procedeix directament de la TIOC2011)

E_{ilc} = És l'índex d'especialització productiva de la comarca en el sector productiu i. Es defineix com el quocient entre el PIB de la comarca en aquest sector i el PIB total català en el mateix sector, és a dir, $E_{ilc} = PIB_{il} / PIB_{ic}$.

I_{ce} = És l'índex d'especialització de concentració de les compres en l'interior de Catalunya respecte a Espanya. $I_{ce} = [X_{ijc} / X_{ije}] / [PIB_{ic} / PIB_{ie}]$ on el quocient $[X_{ijc} / X_{ije}]$ ens diu per cada sector i quina part de les vendes del sector es fan a Catalunya i a la resta d'Espanya, mentre que $[PIB_{ic} / PIB_{ie}]$ és el pes del PIB del sector i a Catalunya sobre el total del PIB del sector produït a Espanya.

Utilitzant aquest instrument es poden captar els efectes de la construcció d'una infraestructura en una comarca concreta (o conjunt de comarques), i calcular quina part de l'increment econòmic i de l'ocupació es queda a la zona que s'està analitzant i quina va a la resta de Catalunya o a d'altres indrets. Igualment, permet calcular la distribució dels efectes indirectes i induïts per sectors, amb una desagregació econòmica de 22 sectors, que cal considerar força significativa.

El valor de les activitats que es porten a terme al circuit

Com ja s'ha comentat en un apartat anterior, per avaluar l'impacte econòmic de les activitats que es porten a terme en circuit es consideren dos enfocaments complementaris.

D'una banda el **valor de les activitats** que es porten a terme en el Circuit, tan pel que fa referència a les competicions com a d'altres activitats professionals que desenvolupen escuderies, marques d'automòbils o de components, així com les activitats d'oci.

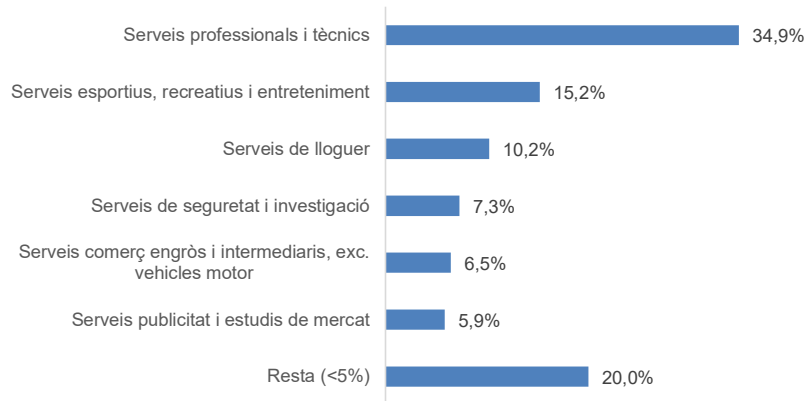
Per estimar el valor d'aquestes activitats s'ha partit de la comptabilitat analítica del propi Circuit, concretament del volum de les despeses que s'hi porten a terme.

Així, l'any 2019, les despeses reflectides a la comptabilitat del Circuit van ascendir a 43,5 milions d'euros.⁹ Un 50,7% corresponen al pagament dels canons de la Fórmula 1, percentatge que augmenta fins el 63% si es sumen els canons del campionat mundial de motorisme (MotoGP), així com la resta de canons i drets federatius.

⁹ No s'han considerat les despeses financeres, ni les provisions, ni les amortitzacions.

La resta, un 16,3 milions, es destinen a serveis professionals i tècnics (35%), serveis esportius i d'oci (15,2% percentatge que inclou els salaris), serveis de seguretat i recerca (7,3%).

Figura 5. Distribució sectorial de les despeses del circuit el 2019

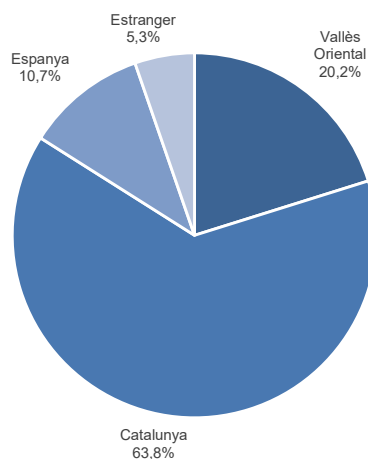


Font: Elaboració pròpia en base a les dades de la comptabilitat analítica del circuit.

Resulta significatiu el pes del sector dels serveis professionals i tècnics, que posa en relleu les necessitats de personal format que necessita el Circuit.

Tret dels canons a pagar a entitats i federacions, el Circuit es nodreix bàsicament d'empreses locals (un 20% del Vallès Oriental) i de la resta de Catalunya (63,8%) que, conjuntament, aporten prop del 85% de les compres de materials i subcontractació.

Figura 6. Distribució territorial de subcontractistes i compres del circuit el 2019



Font: Elaboració pròpia en base a les dades de proveïdors i subcontractistes subministrades pel circuit.

Es tracta d'un element a tenir en compte, tant en termes quantitatius, ja que es reflectirà en l'impacte del Circuit sobre el global de l'economia del país, com a escala qualitativa, ja que ajuda a la creació i manteniment d'un conjunt d'empreses locals, integrades dins aquest clúster de motor que impulsa el Circuit.

D'una altra banda, les **despeses realitzades pels visitants al circuit**. Aquest és un factor clau. Els diferents esdeveniments que es porten a terme en el Circuit Barcelona-Catalunya atrauen visitants que generen despeses en diferents àmbits, especialment els relacionats amb transport, allotjament, restauració, comerç, oci, etc. Aquesta despesa es realitza bàsicament fora del circuit.

En aquest sentit, el Circuit actua com un punt d'atracció turístic, i per ser avaluat de la mateixa manera que es fa en els estudis d'impacte turístic,¹⁰ que parteixen de la despesa que fan els visitants d'un determinat territori.¹¹

En aquest cas, per conèixer la despesa realitzada pel assistents als esdeveniments del Circuit, s'ha partit de les enquestes que ha realitzat el propi circuit els anys 2009, 2010 i 2016. Es tracta d'enquestes molt detallades, que s'han realitzat en diferents esdeveniments i que donen una idea del volum de despesa i el seu repartiment, distingint entre despeses de transport, allotjament, restauració, compres, oci, etc. Igualment, permet distingir entre l'origen dels visitants.

Aquests valors s'han actualitzat a euros del 2020, utilitzant com a referència l'evolució de l'IPC espanyol. La despesa unitària obtinguda s'ha aplicat al nombre de visitants que el 2019 ha vingut a veure aquestes competicions o que ha assistit als diferents esdeveniments.

Cal tenir en compte que la despesa no només ha de correspondre al públic assistents a les activitats esportives, sinó que també s'ha de comptabilitzar la que fan els membres de l'staff encarregat d'organitzar la competició, mecànics, tècnics, etc., que participen en el muntatge, organització i funcionament dels diversos esdeveniments i activitats.

Així, per exemple, es pot estimar que el campionat de F1 mobilitza al voltant de 15.000 persones, estimació feta a partir dels passes que distribueix l'organització de la competició. En el cas de MotoGP, i en base a les dades de DORNA, aquest col·lectiu es xifra en unes 9.100 persones.

¹⁰ Com exemple d'aquesta mena d'anàlisis es pot esmentar els estudis realitzats pel GABINET d'ESTUDIS ECONÒMICS, per encàrrec de la Diputació de Barcelona i la Cambra de Comerç de Barcelona, que han permet avaluar l'impacte del turisme a comarques com Maresme, Baix Llobregat, Alt Penedès, Garraf, Vallès Oriental, Berguedà, o municipis com Sitges i Cardona.

¹¹ S'ha considerat la despesa sense IVA.

Remarcar que en aquesta xifra no s'inclouen els passis temporals destinats a personals local (càtering, treballadors eventuais, etc.) ja que es tracta de personal local i per tant, no se'ls pot atribuir una despesa addicional.

Les pròpies enquestes als visitants ens donen altres dues dades que s'han tingut en compte en aquesta estimació.

- . D'una banda, hi ha assistents a les proves de competició que venen acompanyats per persones que no assisteixen a la prova. Es tracta de visitants que, en cas que no es celebrés l'esdeveniment, no vindrien. Aquest col·lectiu, en base a les enquestes, es xifra en un 8%, i s'ha d'incloure en l'impacte econòmic del Circuit ja que es mou pel territori i en general es dedica a fer turisme. Se'ls hi ha atribuït el mateix nivell de despesa d'una persona que assisteix a l'esdeveniment.
- . D'una altra, s'ha extret del càlcul aquells assistents que no venen a Catalunya atrets pels esdeveniments del Circuit, sinó per altres causes, i que aprofiten la seva estada per assistir a l'esdeveniment. En aquest cas, les enquestes ens diuen que un 6,4% dels assistents a la prova de F1, i un 4,1% dels que van al campionat de MotoGP no tenen com a motiu principal assistir a l'esdeveniment. La literatura sobre impacte econòmic ens diu que no s'han de tenir en compte.¹² Per la resta d'esdeveniments i per altres activitats s'ha considerat que tots els visitants venen de forma expressa al Circuit.

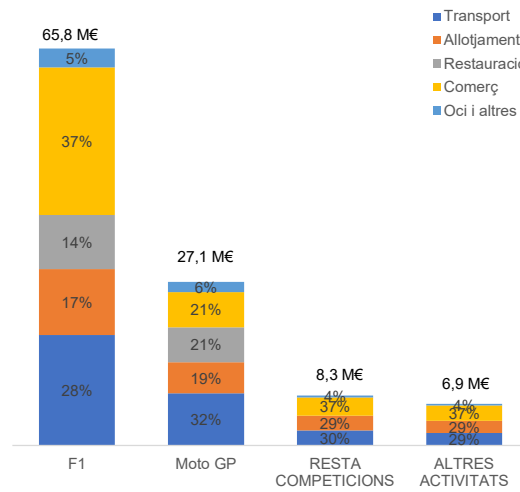
Finalment, remarcar que, per evitar dobles comptabilitzacions, no s'ha tingut en compte la despesa relacionada amb l'adquisició de les entrades, ja que aquesta despesa s'integra en la comptabilitat del Circuit, que s'ha analitzat anteriorment.

Aquesta informació permet obtenir el volum de despesa realitzada pels visitants atrets pels diversos esdeveniments que es fan al Circuit de Barcelona-Catalunya, i que es xifra en uns 108 milions d'euros.

Com es pot veure a la figura 7, la major part d'aquesta despesa està associada a la F1, que atreu assistents amb una major proporció de visitants estrangers i de la resta d'Espanya, amb un elevat nivell de despesa que repercuteix en els apartats de transport, restauració, allotjament o comerç.

¹² Vuere per exemple un article clàssic com, Crompton, J.L., "Economic impact studies: instruments for political shenanigans?" Journal of Travel Research, n.45. 2006. Aquest criteri s'ha fet servir ja en altres treballs anteriors sobre l'impacte del circuit Barcelona-Catalunya, Bosch, J., García, J., Raya, J.M., "Impacte econòmic i fiscal i anàlisi cost benefici del Circuit de Catalunya", Tecnocampus, 2017.

Figura 7. Distribució de la despesa dels assistents al Circuit el 2019 per esdeveniments

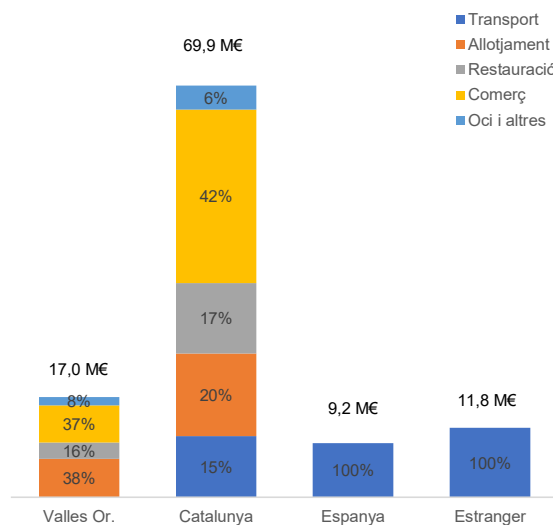


Font: Elaboració pròpia en base a les dades de les enquestes elaborades per Circuit Barcelona-Catalunya.

D'altra banda, s'ha pogut distribuir aquesta despesa territorialment prenent com a referència on s'allotgen els assistents.

En el cas de l'F1, les pròpies enquestes donen com a resultat que un 15% dels assistents s'allotgen al Vallès Oriental, mentre que, en el cas de MotoGP, el percentatge és prop del 25%. Per la resta d'esdeveniments i activitats s'ha fet una estimació en base a la capacitat d'acolliment del Vallès Oriental.

Figura 8. Distribució territorial de la despesa dels assistents al circuit el 2019



Font: Elaboració pròpia en base a les dades de les enquestes elaborades per circuit Barcelona-Catalunya.

Així, la figura 8 mostra com es distribueixen territorialment les despeses dels assistents al Circuit. La despesa feta a l'estranger i a la resta d'Espanya correspon al transport fins arribar a Catalunya.

Impacte econòmic de les activitats del Circuit Barcelona-Catalunya

A partir de les dades obtingudes en l'apartat anterior, i aplicant la metodologia input-output que s'ha comentat anteriorment, es pot avaluar l'impacte global que tenen les activitats que es realitzen al llarg d'una any, en aquest cas el 2019 al Circuit de Barcelona-Catalunya.

Aquesta és una anàlisi des de l'òptica de la demanda, en aquest cas de la demanda de productes i serveis que implica el Circuit. És aquest estoc de demanda el que s'introdueix en el model input-output territorialitzat que hem elaborat, i que permet estimar les seves repercussions sobre les magnituds econòmiques de les àrees d'influència, concretament la producció, el PIB¹³ i l'ocupació, que són les variables bàsiques analitzades.

La producció ens mostra el valor dels bens i serveis que es mobilitzen a partir de les activitats generades al Circuit, però segurament, a nivell de magnituds econòmiques, es més important centrar-se en el PIB i els llocs de treball.

I és important perquè el concepte de PIB¹⁴ acaba definint les rendes que reben els diferents agents econòmics, ja que inclou els salaris dels treballadors, els beneficis de les empreses ubicades al territori i les amortitzacions que permeten fer sostenibles aquestes activitats en el temps. Per tant, el PIB és l'indicador més acurat per conèixer l'impacte econòmic de les actuacions analitzades, ja que reflecteix l'increment d'ingressos reals.

Pel que fa al tema de llocs de treball, els resultats sobre ocupació es donen en llocs de treball anuals equivalents a temps complet, i no en número de contractes.¹⁵

Els resultats obtinguts es mostren en la figura número 9, que incorpora els valors de la producció, PIB i llocs de treball generats per les activitats que es porten a terme en el Circuit Barcelona-

¹³ Si bé en tot moment ens referirem al PIB a costos de factors, que també s'anomena VAB (Valor Afegit Brut). Aquesta variable, correspon al PIB a preus de mercat, menys els impostos indirectes més les subvencions rebudes, és el concepte econòmic de PIB a costos de factors.

¹⁴ Insistir en què es tracta de PIB a costos de factors com ja s'ha explicat en un peu de plana anterior. Pel nostre anàlisi és un millor indicador que el PIB a preus de mercat que és el que s'utilitza habitualment com a magnitud per mesurar el pes econòmic d'un país. El PIB a cost de factor reflecteix el valor afegit generat per la base productiva sense considerar el paper de l'Estat en forma d'impostos indirectes o de subvencions.

¹⁵ Els resultats sobre ocupació es donaran en llocs de treball anuals equivalents a temps complet, que es calcula com el total d'hores treballades dividit per la mitjana anual d'hores treballades en llocs de treball a temps complet en el territori econòmic, tal i com defineix l'IDECAT en la seva metodologia.

Catalunya prenent com a referència l'any 2019, que correspon al darrer pre-pandemia, i que pot ser un indicador de l'impacte d'un any estàndard.

La figura mostra els impactes directes, indirectes i induïts, així com la seva distribució territorial, distingint entre el Vallès Oriental, resta de Catalunya, Total Catalunya (suma dels dos anteriors), resta d'Espanya, Estranger i impacte total.-

En el cas del Vallès i de Catalunya s'ha afegit el pes que representen aquestes activitats en el PIB i l'ocupació d'aquests territoris.

Finalment, el concepte de multiplicació, simplement fa referència a la relació entre l'impacte total i l'impacte directe.

Figura 9. Impacte econòmic de les activitats generades al circuit Barcelona Catalunya el 2019

LLOCS DE TREBALL	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	210	920	1.130	150	230	1.510
Efecte indirecte	10	160	170	90	120	380
Efecte induït	40	470	510	70	200	780
Total	260	1.550	1.810	310	550	2.670
% sobre llocs actuals	0,18%	0,05%	0,05%			
Multiplicador LLT	1,24	1,68	1,60	2,07	2,39	1,77
Distribució	9,7%	58,1%	67,8%	11,6%	20,6%	100,0%
PIB	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	11.924.000	47.407.000	59.331.000	9.227.000	20.221.000	88.779.000
Efecte indirecte	1.208.000	14.667.000	15.875.000	7.397.000	9.653.000	32.925.000
Efecte induït	2.897.000	33.504.000	36.401.000	4.884.000	17.788.000	59.073.000
Total	16.029.000	95.578.000	111.608.000	21.507.000	47.662.000	180.777.000
% sobre pib actuals	0,13%	0,04%	0,05%			
Multiplicador PIB	1,34	2,02	1,88	2,33	2,36	2,04
Distribució	8,9%	52,9%	61,7%	11,9%	26,4%	100,0%
PRODUCCIÓ	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	20.308.000	80.331.000	100.639.000	16.115.000	34.755.000	151.509.000
Efecte indirecte	2.277.000	27.414.000	29.691.000	14.651.000	20.168.000	64.510.000
Efecte induït	5.005.000	57.497.000	62.502.000	11.002.000	36.914.000	110.418.000
Total	27.590.000	165.242.000	192.832.000	41.768.000	91.837.000	326.437.000
Distribució	8,5%	50,6%	59,1%	12,8%	28,1%	100,0%
Multiplicador Producció	1,36	2,06	1,92	2,59	2,64	2,15

Font: Elaboració pròpia.

Els resultats mostren que les activitats que es varen portar a terme en el Circuit Barcelona-Catalunya van generar una producció de bens i serveis valorada en 326 milions d'euros, un PIB de 181 milions i un total de 2.670 llocs de treball anuals a temps complert.

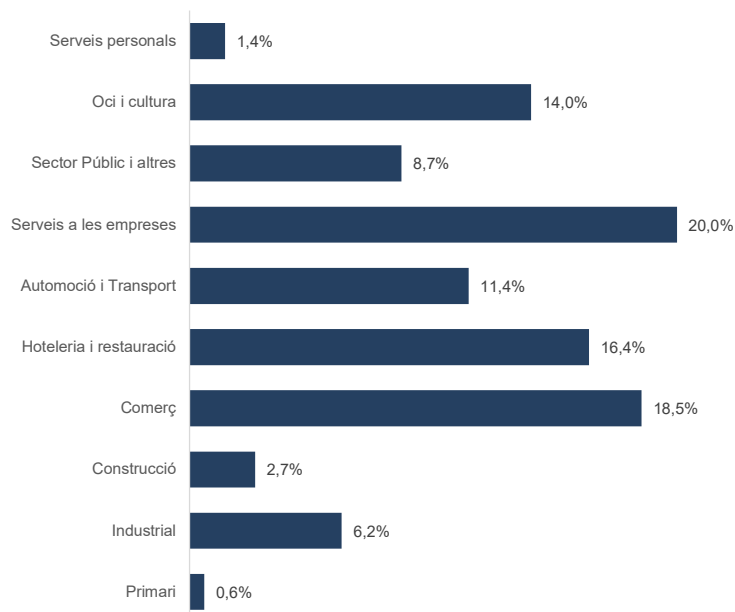
Un 62% del PIB i un 68% de l'ocupació es va localitzar a Catalunya. Per tant, el PIB que es va generar a Catalunya degut al funcionament del Circuit va ser de quasi 112 milions d'euros, el que representa un 0,05% del PIB català. Es tracta d'un percentatge important per tractar-se d'una sola instal·lació, en una economia complexa i d'alt nivell com és la catalana.

En el cas del Vallès Oriental, el Circuit aporta un 0,13% del PIB i un 0,18% de l'ocupació.

Es tracta per tant d'una instal·lació amb un fort impacte econòmic, especialment sobre el Vallès Oriental i la globalitat de Catalunya, que es beneficien de les activitats que genera el circuit.

Aquesta xifra mostra l'impacte quantitatiu. A més, cal tenir en compte el potencial de creació d'empreses vinculades a aquestes activitats que pot consolidar i ampliar una base productiva que no només treballi pel Circuit sinó per altres àmbits.

Figura 10. Distribució sectorial de l'impacte sobre el PIB generat pel circuit el 2019



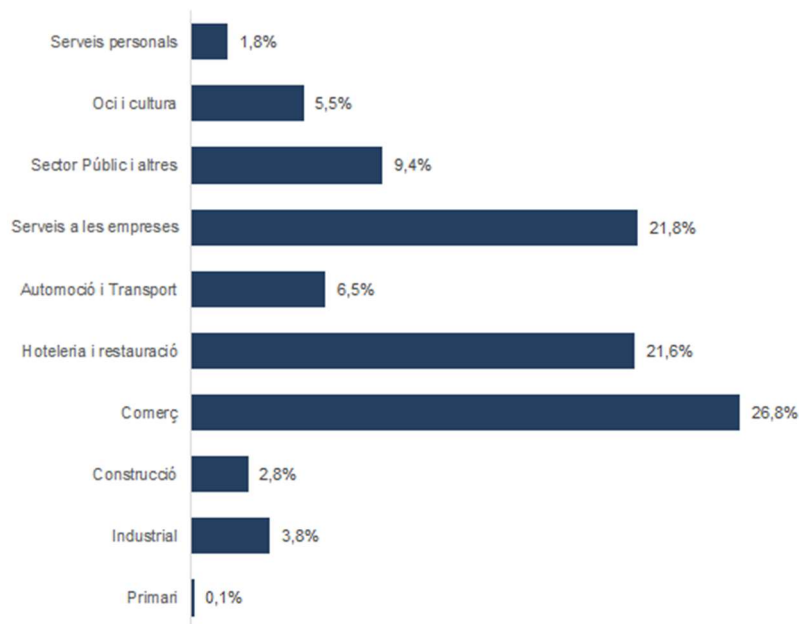
Font: Elaboració pròpia.

Aquest impacte repercuteix per tota l'economia. La figura número 10 mostra com es distribueix sectorialment el PIB generat per les activitats del Circuit.

Com es pot veure, al voltant del 20% del PIB es focalitza en activitats de serveis a les empreses, més d'un 18% en activitats comercials, i per sobre un 16% en hoteleria i restauració.

En el cas de Catalunya, també es dona aquesta distribució de l'impacte econòmic del Circuit, si bé en aquest cas hi ha un increment del pes percentual de les activitats comercials i d'hoteleria, degut a la despesa que porten a terme els visitants. La figura 11 mostra aquesta distribució.

Figura 11. Distribució sectorial de l'impacte sobre el PIB generat a Catalunya pel circuit el 2019



Font: Elaboració pròpia.

En l'annex 3 d'aquest informe es mostren aquests resultats distribuïts entre l'impacte de la F1, del MotoGP, de la resta de competicions i de les altres activitats que es porten a terme en el Circuit.

Retorn fiscal de la inversió

A partir del volum de mercat generat per la inversió en la construcció de les noves pistes, es poden analitzar aquelles vessants que tenen conseqüències fiscals.

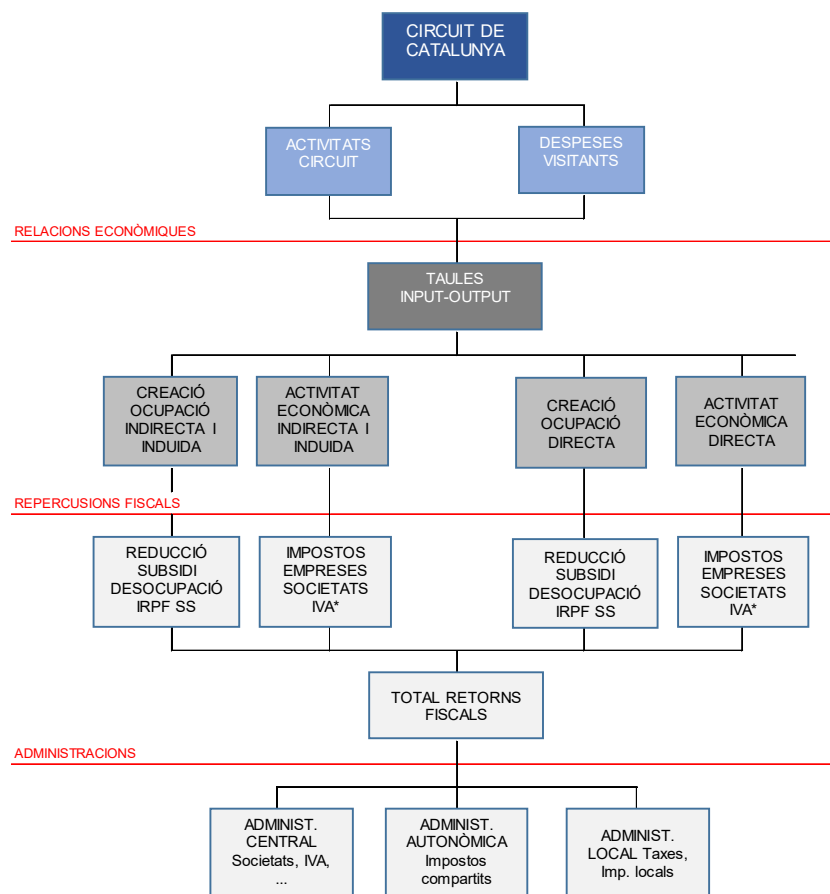
Les dinàmiques que es porten a terme al Circuit, així com la despesa dels visitants, s'acaben plasmant en tota una sèrie d'activitats empresarials, directes, indirectes i induïdes.

Òbviament, tota aquesta cadena d'activitats generen drets fiscals en diferents figures impositives, com el impost de societats, que grava els beneficis de les empreses o l'IVA que acaben pagant els consumidors d'aquests productes.

Igualment, aquestes activitats empresarials generen necessitats de nova ocupació, el que comporta el pagament d'impostos com l'IRPF o les cotitzacions socials.

A més, en la mesura que els treballadors s'incorporin a les noves ocupacions, cal tenir en compte que una part procediran de l'atur i cobraven uns subsidis d'atur que l'administració s'estalviaria de pagar.

Figura 12. Fluxos fiscals que es generen a partir de l'activitat del circuit



Font: Elaboració pròpia.

Totes aquestes situacions es reflecteixen en figura 12 que mostra aquests fluxos fiscals.

Avaluar totes aquestes activitats permet obtenir els diversos retorns fiscals que obté el sector públic.

El seu repartiment entre les diferents administracions s'ha elaborat en funció de la distribució actual de les figures impositives que s'apliquen en cada cas.

Figura número 13: Principals impostos i taxes considerats

<u>Figura</u>	<u>Administració que gestiona</u>	<u>Sobre qui recau</u>
Impostos		
IVA	Central, Autonòmica i local	Consumidors
IRPF	Central i autonòmica	Famílies
Impost Societats	Central	Empreses
IBIU	Local	Circuit
Altres efectes fiscals		
Subsidi de desocupació	Central	Famílies
Cotitzacions socials	Central	Famílies

Font: Elaboració pròpia

En la figura número 13 es mostren els impostos que s'han calculat, que serien els genèrics. A aquesta llista caldria afegir l'Impost de Bens Immobles de naturalesa Urbana (IBIU) que paga el Circuit i que repercuteix sobre la hisenda local dels ajuntaments on s'ubica.

A continuació, s'especifiquen els paràmetres i els supòsits utilitzats per la quantificació dels impactes fiscals. Aquests fan referència a l'IVA, a l'impost de societats, a l'IRPF, a les cotitzacions socials i al subsidi de desocupació.

IVA

Tipus impositiu general: 21%.

- Recaptació: Estat, CCAA, i Ajuntaments grans
- Tipus efectius¹ utilitzats: 15,31%
- Cessió a de l'Impost a Catalunya: En teoria un 50%, en la realitat i tenint en compte el model de finançament autonòmic, el percentatge és del 44%

¹ Com a tipus efectiu mitjà es fa servir el "tipo IVA meritat net" que indiquen les estadístiques de l'AEAT

Font: AEAT Art. 112 i 116 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo (TRLRHL) i Ley 17/2002-1 julio. Comp.LOFCA

Impost de societats

- Tipus impositiu general: 30%. En procés de reducció, tipus més reduït per empreses petites
- Marge de beneficis sobre facturació mitjà a l'economia: 7,4% (Resultat econòmic brut explotació/import net de la xifra de negocis- Banc d'Espanya)
- Tipus efectiu¹ mitjana economia: 21,3%
- Recaptació: Estat.

¹ Com a tipus efectiu mitjà: quota líquida/base imposable

Font: AEAT, Central de Balanços Banc d'Espanya.

IRPF

- Tipus impositiu efectiu depèn tant del nivell de renda, de les seves fonts i les característiques personals del subjecte.
- Recaptació: Estat i CCAA.
- Tipus efectius utilitzats: 12,60%
- Cessió a de l' impost a Catalunya: 50%

COTITZACIONS SOCIALS

- Afecta assalariats i treballadors autònoms.
- Tipus mitjans utilitzats: 21,7
- Recaptació: Estat

SUBSIDI DE DESOCUPACIÓ

S'ha quantificat l'estalvi en els subsidis d'atur que paga l'administració, en la mesura que la creació de llocs de treball generada per les activitats relacionades amb el circuit contracta personal que actualment està aturat. Per fer aquesta quantificació (es tracta d'una quantificació de màxims) cal estudiar prèviament tota una sèrie de supòsits:

- El mercat de treball és perfectament elàstic i no existeix subocupació ni economia submergida.
- El subsidi de desocupació mitjà és de 829.88 € mensuals (Gener-Juliol 2019)
- Un 63,1% dels aturats a Espanya rep un subsidi d'atur, així com un 73,8% a Catalunya.
- Se suposa que la contractació manté les mateixes proporcions entre personal que cobra subsidi d'atur i el que no el cobra que la mitjana del país.
- El subsidi d'atur és renda a efectes de IRPF. Cal tenir-ho en compte per evitar la doble comptabilització de l'impost.

Font: Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Es important insistir en què, mentre les estimacions sobre IVA i Impost de Societats s'han calculat en base a l'increment d'activitat, en el cas de l'IRPF, cotitzacions socials i subsidi d'atur, la base de càlcul pren com a referència la creació de llocs de treball necessaris per portar a terme aquestes activitats.

Figura 14. Impacte Fiscal de les activitats generades al circuit el 2019

RESULTATS FISCALS (euros)				
	<u>Central</u>	<u>Autonòmica</u>	<u>Local</u>	<u>Total</u>
IVA directe	6.681.000	5.314.000		11.995.000
IVA indirecte+induit	5.316.000	4.228.000		9.544.000
IVA total	11.997.000	9.542.000		21.539.000
IRPF directe	1.016.000	1.016.000		2.032.000
IRPF directe+induit	810.000	810.000		1.620.000
IRPF total	1.826.000	1.826.000		3.652.000
IS directe	538.000			538.000
IS indirecte+induit	943.000			943.000
IS total	1.481.000			1.481.000
SS directe	6.898.000			6.898.000
SS indirecte+induit	5.498.000			5.498.000
SS total	12.396.000			12.396.000
Estalvi nèt directe	6.257.000			6.257.000
Estalvi nèt indirecte+induit	3.770.000			3.770.000
Estalvi nèt total (subsidi atur)	10.027.000			10.027.000
IBIU			257.000	257.000
IMPACTE TOTAL	37.727.000	11.368.000	257.000	49.352.000

Font: Elaboració pròpia.

Per tant s'està fent la hipòtesi d'un mercat laboral flexible, on las plantilles actualment estan ajustades al ritme productiu, i per tant tota nova activitat genera nous llocs de treball, que a més

s'ocupen tenint en compte els aturats actuals. Els salaris s'han calculat a partir de la mitjana per sector de la TIO. Es a dir, totes aquestes hipòtesis ens marquen una opció de màxims.¹⁶

Pel que fa a la distribució territorial d'aquests impostos s'ha tingut en compte que hi ha impostos que son exclusivament competència de l'administració central (Impost de societats, Cotitzacions socials, o subsidi d'atur), altres son compartits entre administració central, administració autonòmica,¹⁷ (IRPF o IVA¹⁸), i finalment l'IBIU que reben les administracions locals.

Es pot estimar que les activitats del Circuit de Barcelona-Catalunya el 2019 van generar uns fluxos fiscals de 49,3 milions d'euros, sent les xifres de IVA, cotitzacions socials i estalvi en el subsidi d'atur les més significatives.

La major part d'aquesta quantitat la rep l'administració central, mentre que l'administració autonòmica i la local tenen un pes inferior.

El que sí queda en relleu és la rellevància fiscal d'aquestes instal·lacions.

Impacte econòmic del programa d'inversions 2022-24

Finalment, el darrer element a considerar és el programa d'inversions que el Circuit te previst executar en el període 2022-24.

La inversió prevista per portar a terme les actuacions és de gairebé 30 milions d'euros, que es distribueixen de la següent manera:

- Any 2022: 10.624.000 €
- Any 2023: 5.400.000 €
- Any 2024: 13.465.000 €

En l'annex 5 es mostra la distribució del pla d'inversions.

¹⁶ Es de màxims en el sentit que si els nous llocs de treball tenen unes salaris més baixos que la mitjana del sector (per exemple per menor activitat), i es cobreixen per persones que fins ara no estaven en el mercat laboral (no cobraven subsidi d'atur), els resultats serien menors.

¹⁷ I fins i tot alguns ajuntaments, grans i capitals de província en el cas de l'IVA.

¹⁸ En el cas del IRPF s'ha considerat que un 50% de la recaptació va a l'administració central i un 50% a l'autonòmica), mentre que en l'IVA la distribució teòrica és la mateixa, els càlculs elaborats un cop aplicat el model de finançament canvia aquest percentatge, que en el cas de Catalunya se situa en un 44%, utilitzant com a referència el següent treball, Sevillano, J. "El IVA en la Financiación Autonómica", Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo. Junta de Andalucía, 2018.

S'han aplicat els diferents conceptes previstos en el Pla als sectors de la TIO catalana, i s'ha utilitzat el mateix model que s'ha fet servir per a calcular l'impacte econòmic de les activitats dels apartats anteriors.

Es resultats es mostren en la figura 15 on apareix l'impacte que generen les inversions previstes desgranades en els tres anys en què es preveu portar a terme la inversió.

Així, el Pla d'inversions generarà un total de 430 llocs de treball acumulat, el que significa uns 140 anuals de mitjana.

La producció generada acumulada durant els tres anys serà d'uns 62 milions d'euros, mentre que el PIB estarà a l'entorn dels 30 milions d'euros.

Figura 15. Impacte econòmic del Pla d'inversions previst pel període 2022-24

LLOCS DE TREBALL	2022	2023	2024	TOTAL
Efecte directe	90	30	90	210
Efecte indirecte	40	20	50	110
Efecte induït	40	20	50	110
Total	170	70	190	430
Multiplicador LLT	1,89	2,33	2,11	2,05
% Catalunya	89,7%	89,4%	84,7%	
PIB	2022	2023	2024	TOTAL
Efecte directe	5.364.000	2.389.000	6.077.000	13.830.000
Efecte indirecte	2.609.000	1.382.000	3.809.000	7.800.000
Efecte induït	3.059.000	1.385.000	3.499.000	7.943.000
Total	11.032.000	5.156.000	13.385.000	29.573.000
Multiplicador PIB	2,06	2,16	2,20	2,14
% Catalunya	89,5%	88,7%	83,9%	
PRODUCCIÓ	2022	2023	2024	TOTAL
Efecte directe	10.614.000	5.401.000	13.464.000	29.479.000
Efecte indirecte	5.624.000	3.234.000	8.640.000	17.498.000
Efecte induït	5.703.000	2.581.000	6.523.000	14.807.000
Total	21.941.000	11.216.000	28.627.000	61.784.000
% Catalunya	87,0%	85,7%	81,6%	
Multiplicador Producció	2,07	2,08	2,13	2,10

Font: Elaboració pròpia.

En la figura 15 es mostra que entre el 85% i el 90% de l'impacte romandrà a Catalunya, una estimació que considera que per portar a terme aquest Pla d'inversions es faran servir mitjans locals.

En l'actualitat no es té encara un llistat tancat de l'origen de les empreses contractistes, proveïdors i subcontractistes, i per tant aquest alt percentatge mostra realment el potencial per a les empreses locals derivades de les oportunitats generades pel Pla.

Aquests efectes estan vinculats a la realització de les inversions. Per tant, finalitzen un cop acabat el Pla, a diferència del que es veia anteriorment en el cas de l'impacte de les activitats del Circuit l'any 2019, que és una xifra que es va mantenint mentre el Circuit mantingui les seves activitats.

CONCLUSIONS

Al llarg dels apartats anteriors s'ha posat en relleu la importància de l'impacte econòmic generat pel funcionament del Circuit de Barcelona-Catalunya.

Aquesta instal·lació, que té un important grau d'ocupació i que té com ensenya competitiva els mundials de F1 i de MotoGP, genera un gran volum d'activitat i atrau un gran nombre de visitants i usuaris.

Per copsar la seva importància en termes quantitatius s'ha utilitzat com a referència l'any 2019, el darrer previ a la pandèmia, el que ens dona una imatge de l'impacte econòmic en un any habitual de funcionament:

- Les activitats que es porten a terme en un any comporten una producció de 326 milions d'euros i es genera un PIB de 181 milions i un total de 2.670 llocs de treball equivalents a temps complert anual.
- Un 68% de l'ocupació, i un 62% del PIB va romandre a Catalunya, el que mostra la capacitat de retenció que té el país.
- En el cas de Catalunya, el Circuit és responsable del 0,05% del PIB i l'ocupació del país, percentatges que augmenten a un 0,13 del PIB i un 0,18% de l'ocupació en el cas del Vallès Oriental.
- A més, genera un retorn fiscal per a l'administració de 49,3 milions d'euros, el 23,6% dels quals repercuteixen directament sobre l'administració autonòmica i local.
- Les inversions previstes en els propers 3 anys afegiran una producció acumulada d'uns 62 milions d'euros i un PIB de 30 milions d'euros i generarà 430 nous llocs de treball.

Afegir que l'impacte total del Circuit no és únicament a nivell quantitatiu, sinó que cal també tenir en compte els impactes qualitatius, que incideixen i donen visibilitat a l'estructura econòmica local.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, R., García, A. S., Ramos, C., (2002) **"Spatial Projection of Input-Output Tables for Small Areas"**, 42nd Congress of the European Science Association, Dortmund, Germany.
- Brand, S. (2012), **"A Note on Methods of Estimating Regional Input-Output Tables: Can the FLQ Improve the RAS Algorithm?"** The Business School with Plymouth University, Working Paper.
- Bosch, J., García, J., Raya, J.M, (2017) **"Impacte econòmic i fiscal i anàlisi cost benefici del Circuit de Catalunya"**, Tecnocampus-UPF.
- Crompton, J.L., **"Economic impact studies: instruments for political shenanigans?"** Journal of Travel Research, n.45. 2006.
- Flegg A.T., Tohm, T., (2011) **"Regional input-output tables and the FLQ formula: A case study of Finland"**, Regional Studies.
- Flegg, A. T.; Elliott, M. V., Webber, C. D. (1997): **"On the Appropriate Use of Location Quotients in Generating Regional Input-Output Tables"**, Regional Studies, Vol. 29, p. 547-561.
- Garola, A., (2018) **"Infraestructures i gestió de la mobilitat: aspectes econòmics, territorials i rendibilitat social"**, Tesi doctoral, presentada a la UPC en el programa de doctorat "Enginyeria i Infraestructures de Transport".
- Garola, A., Vélez, G., García, A., Arias, B., (2018) **"Impacte econòmic de les estacions d'esquí de la Molina i Masella"**, Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Garola, A., Vélez, G., García, A., (2016) **"Impacte de la posada en servei de l'Eix de Bracons: una anàlisi ex-post"**, Departament de Territori i Sostenibilitat,
- Garola A. (2011), **"L'eix de Bracons i el futur econòmic de la Garrotxa"**, Anuari de la Societat Catalana d'Economia, Volum 19, P. 148-164,.
- Garola A, Leonart P., Vélez, G., (2009) **"Avaluació socioeconòmica de la nova connexió Barcelona-Vallès"**, Mimeo, Cambra de Comerç de Barcelona.
- Leonart P., Garola, A., García, A., Vélez, G., (2013) **"Impacte econòmic de l'activitat turística al Berguedà"**, Cambra de Comerç de Barcelona.
- Leonart, P., Garola, A., Montanyà, A., Suárez, C., (2009) **"Repensant l'Anoia en clau econòmica"**, Cambra de Comerç de Barcelona..
- Leonart, P., Garola, A., (2002) **"El Garraf, una reflexió estratègica"**, El Cep i la Nansa Edicions.
- Leonart P., Garola A. (2001) **"L'Eix Vic-Olot: estudi sobre el seu impacte socioeconòmic"**, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- Leonart, P., Garola, A. (2000) **"L'autopista Pau Casals: una peça fonamental per a la transformació socioeconòmica de l'àrea"**, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, Barcelona.
- Sevillano, J. (2018) **"El IVA en la Financiación Autonómica"**, Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo. Junta de Andalucía.

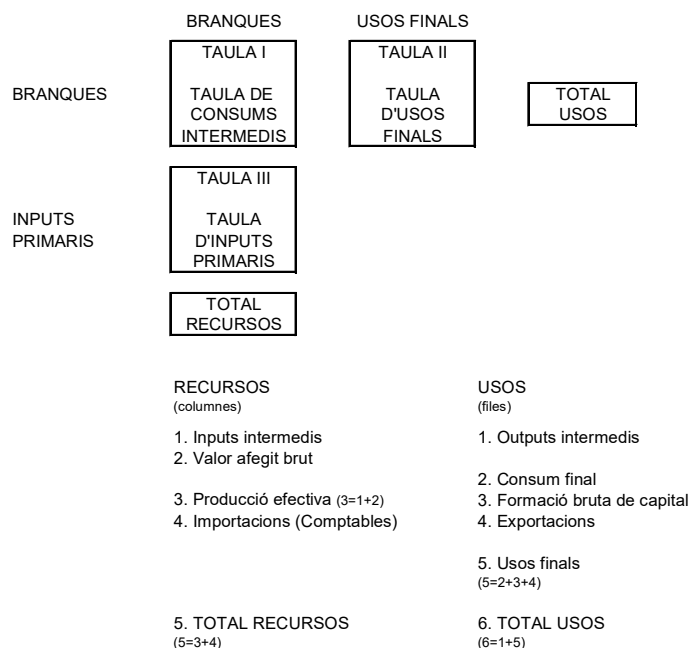
ANNEXOS

ANNEX 1. METODOLOGIA INPUT-OUTPUT

La taula input-output (TIO) consisteix en una representació esquemàtica d'un determinat sistema econòmic. Ofereix una visió global, però alhora força desagregada, d'una economia concreta i proporciona un coneixement de les interrelacions sectorials que es produeixen tant a l'àmbit domèstic com en relació amb a l'exterior.¹⁹

La seva principal característica és que reflecteix les relacions tècniques existents entre els diferents sectors de producció, concretades en les necessitats que un sector té dels inputs produïts per la resta de sectors per desenvolupar la seva activitat. Aquestes interrelacions es presenten en una matriu o quadre de doble entrada, on es recullen els valors dels fluxos de béns i serveis d'una economia dins d'un territori determinat. Les Taules Input Output es descomponen en tres subtaules: una taula de consums intermedis, una taula d'usos finals i una taula d'inputs primaris i de recursos.

Descripció esquemàtica d'una taula Input-Output



Font: Elaboració pròpia.

¹⁹ Aquest procediment, però, ja fou descrit el 1758 per l'economista francès Francois Quesnay que va desenvolupar una versió més simple i només descriptiva anomenada Tableau économique. Fou Karl Marx el primer que va traduir l'obra de Quesnay a un sistema matricial d'equacions, en els anomenats models de reproducció simple i ampliada que apareixen en volum II de El Capital. Léon Walras en la seva teoria de l'equilibri generalitzat en economia (1874), utilitza un sistema de coeficients per vincular els diferents sectors. Leontief sistematitza aquestes eines, i a més, amplia el seu caràcter que no és només descriptiu sinó també analític i predictiu.

El contingut de la taula admet dues lectures: per una part, la lectura en vertical o de les columnes, reflecteix l'estructura de producció de cada branca productiva, és a dir, les seves necessitats d'inputs d'altres branques productives i de factors primaris (bàsicament capital i treball).

Les columnes reflecteixen per a cadascun dels sectors els recursos que s'han fet servir per obtenir la producció efectiva que es classifiquen en dues categories.

- La primera, la dels consums intermedis, representa els recursos que s'han hagut de comprar de cada branca productiva.
- I la segona, la dels inputs primaris, reflecteix els diferents elements del valor afegit brut de cada branca i les importacions.

Aquestes columnes mostren com s'adquireixen els recursos disponibles per a cada sector productiu dins de l'àmbit territorial que es tracta.

En sentit horitzontal, les files registren els diferents usos que ha tingut la producció de cada sector, què poden ésser intermediaris o finals.

- Els intermedis identifiquen la quantitat de producció d'un determinat bé emprada en cadascun dels altres sectors productius.
- Els usos finals (demanda final) indiquen el consum final d'aquest bé, així com la seva aportació a la formació bruta de capital (inversió) i a les exportacions.

Al final de cada fila tindríem, doncs, el total d'usos de cada sector productiu, què és la suma dels usos intermedis i dels usos finals.

Aquesta doble consideració tant de les files com de les columnes permet dividir la taula en tres blocs.

El bloc de consums intermedis recull les transaccions efectuades entre empreses, és a dir, tots els subministraments d'inputs destinats a ser incorporats en l'activitat de les unitats de producció. Per tant, cada una de les cel·les " x_{ij} " d'aquest bloc presenta els consums que la branca corresponent a la columna "j" realitza de la branca corresponent a la fila "i", o el que és el mateix, les vendes que fa la branca de la fila "i" a la de la columna "j" per tal que aquesta darrera pugui desenvolupar la seva activitat productiva. Cada cel·la de la taula input-output de l'economia catalana que emprarem inclou quatre xifres: el valor total de les transaccions i la seva desagregació entre les que corresponen al mercat català, a la resta d'Espanya i a les importacions de l'estranger.

El bloc dels usos finals registra les produccions de cada branca productiva que van destinades al consum privat, el consum públic, la inversió, la variació d'existències i les exportacions. La

suma de la demanda final i de les demandes o consums intermedis permet obtenir la utilització total dels recursos per a cada una de les branques productives.

El bloc dels inputs primaris inclou la utilització dels factors primaris (capital i treball) per a cada una de les branques productives. Aquest concepte correspon fonamentalment a la remuneració dels assalariats i a l'excedent brut d'explotació de les empreses, i engloba també els impostos nets sobre la producció, excloent l'IVA, i les importacions. Per a cada columna corresponent a cada sector, la suma dels inputs intermedis i dels inputs primaris proporciona el total de recursos dels que ha disposat el sector en l'exercici considerat. Òbviament, la suma dels recursos totals de cada una de les branques productives coincideix amb la suma dels usos totals d'aquesta mateixa branca, és a dir, la simetria de la TIO (Szabo 2015).

És convenient recordar que, com tot model que pretén reflectir la realitat econòmica, la taula input-output es basa en un conjunt d'hipòtesis simplificadores. Bàsicament, en el mètode d'elaboració de les taules cal fer referència a les tres hipòtesis fonamentals que incorpora: homogeneïtat, proporcionalitat i additivitat.

- L'homogeneïtat implica que els grups de productes que s'engloben en cada una de les branques productives són substitutius i/o produïts amb tècniques semblants. Per tant, el nombre de branques escollit és crucial a l'hora de construir una taula input-output. No obstant això, la taula input-output catalana corresponent a l'any 2005, que serà l'emprada per efectuar els càlculs, conté 65 branques d'activitat, i la del 2011 en conté 82, fet que garanteix una desagregació suficientment àmplia de l'activitat productiva.
- La hipòtesi de proporcionalitat implica assumir que davant d'increments en la producció d'una branca es produeixen increments proporcionals en el nivell d'inputs utilitzats. Es treballa per tant amb rendiments constants i no es considera l'existència d'economies d'escala.
- Per últim, la hipòtesi d'additivitat suposa que les relacions de producció i distribució que es recullen en les taules resulten de la simple agregació de les mateixes, sense que existeixin altres tipus de relació d'interdependència.

La taula input-output es pot considerar, per tant, com un instrument comptable, atès que realitza una representació del conjunt de l'activitat econòmica agrupada en branques d'activitat, quantificant les transaccions que es produeixen entre elles, la producció que cada una destina a la demanda final i la utilització que es fa dels recursos primaris.

Però, a més, la taula constitueix un potent instrument de simulació i projecció, que permet analitzar els efectes que es produeixen com a conseqüència de variacions en la demanda d'una

branca sobre la resta. El mètode emprat per efectuar aquest tipus d'anàlisi, què serà l'utilitzat en aquest estudi, es desenvolupa a continuació.

De la informació continguda en la taula input-output s'obté un conjunt d'elements que integren el model de càlcul emprat per desenvolupar l'anàlisi d'impacte i dels efectes multiplicadors d'una inversió o de la despesa en un territori determinat. El model per efectuar la quantificació de l'impacte econòmic es fonamenta en la matriu de coeficients tècnics i en la matriu inversa de Leontief.

Els coeficients tècnics verticals són la traducció a valors unitaris de les dades que apareixen en les columnes de la taula input-output. Aquests coeficients, per tant, defineixen les necessitats de consums intermedis que té cada branca productiva per obtenir una unitat de producte. La formulació matemàtica dels coeficients tècnics és:

$$(1) \ a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$$

sent x_{ij} la quantitat de productes de la branca "i" emprats per la branca "j" per obtenir la seva producció x_j i, per tant, és la necessitat que la branca "j" té dels productes de la branca "i" per aconseguir una unitat del bé que produeix. A efectes pràctics, l'obtenció d'aquests coeficients suposa tan sols dividir cada una de les cel·les de la taula de consums intermedis pel valor total de la producció efectiva a preus de sortida de fàbrica de la branca corresponent. El conjunt dels coeficients tècnics per a cadascuna de les branques productives defineixen el que es coneix com la matriu de consums intermedis o matriu de coeficients tècnics (A).

La matriu de coeficients tècnics proporciona una representació simplificada de les relacions tècniques de producció que existeixen entre les diferents branques d'una economia. Aquest instrument es configura com una matriu quadrada de "n" files i "n" columnes, sent "n" el nombre de branques en les que es desagrega el conjunt de l'activitat econòmica (en el cas de la taula input-output de l'economia catalana de l'any 2001 que s'emprarà en l'estudi, "n" és igual a 65).

Així doncs, la matriu de coeficients tècnics fa possible analitzar els efectes que es deriven de modificacions en l'activitat econòmica. Aquests efectes es produeixen més enllà de la pròpia branca de producció en la qual s'incrementa l'activitat, atès que un augment d'una unitat en la demanda final de productes d'una branca "j" implicarà la provisió de tots els inputs intermedis necessaris per a que es pugui dur a terme la producció, però, a més, provocarà tota una cadena de necessitats posteriors.

En efecte, un augment de l'activitat en una branca productiva provoca un increment de la demanda d'inputs per poder desenvolupar aquesta activitat:

$$(2) \ X_1 = A \cdot D$$

sent A la matriu de coeficients tècnics, D el vector d'increment de la demanda i X_1 les necessitats de subministrament de nous inputs. Però aquest augment en la necessitat d'inputs provoca una nova necessitat d'inputs per poder produir-los:

$$(3) \quad X_2 = A \cdot X_1 = A \cdot (A \cdot D) = A^2 \cdot D$$

Aquest procés es repetirà indefinidament, ja que cada nova producció requereix que siguin subministrats nous inputs, tot i que, lògicament, aquesta seqüència tindrà valors decreixents. Aquest model iteratiu permet captar amb relativa senzillesa i amb una formalització molt simplificada la cadena seqüencial de necessitats d'inputs per poder donar resposta a les necessitats d'inputs del sistema productiu. El resultat d'aquesta cadena de necessitats adopta la forma d'una sèrie en la qual la suma de totes les seves components —incloent l'increment inicial de la demanda, D — pot expressar-se de la següent manera:

$$(4) \quad X = D + A \cdot D + A^2 \cdot D + A^3 \cdot D + A^4 \cdot D + \dots = [I + A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots] \cdot D$$

on l'expressió continguda en el parèntesi correspon a una progressió geomètrica amb raó A que té per suma $1/(1-A)$, de manera que l'expressió anterior es pot expressar com:

$$(5) \quad X = [I - A]^{-1} \cdot D$$

on $[I - A]^{-1}$ rep el nom de matriu inversa de Leontief o multiplicador de la demanda i reflecteix les necessitats de subministrament d'inputs que resulten d'una modificació en la activitat d'una o varies branques productives. La suma dels elements de cada una de les columnes de la matriu inversa de Leontief expressa, en definitiva, els increments en la producció que es generen en el conjunt de l'economia com a conseqüència de l'activitat generada per un sector productiu, incloent l'activitat inicial de la qual es deriva l'efecte total.

Atès que l'efecte total generat per l'activitat d'un sector productiu mitjançant les expressions anteriors inclou l'impacte directe que suposa la variació inicial que dona començament a la seqüència, la diferència entre el resultat d'aquest càlcul i l'impacte directe permet obtenir l'efecte induït sobre el conjunt de l'economia. A la vegada, mitjançant un simple desenvolupament de les expressions anteriors, es pot diferenciar entre l'impacte induït directe i l'impacte induït indirecte:

$$(6) \quad X = [I + A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots] \cdot D = D + A \cdot D + A [(1 - A)^{-1} - I] \cdot D$$

En aquesta expressió,

D és l'efecte directe, què equival al propi augment de l'activitat del sector,

$A \cdot D$ és l'efecte indirecte de l'augment de l'activitat del sector sobre la producció del conjunt de l'economia, què és el resultat de l'increment de l'activitat de les branques directament proveïdores del sector; i

$A[(I - A)^{-1} - I] \cdot D$ és l'efecte induït sobre la producció del conjunt de l'economia, què resulta dels successius augments de l'activitat provocada per l'augment de renda inicial. Una manera més senzilla i, potser més intuïtiva d'obtenir l'efecte induït indirecte és:

$$(7) [I - A]' \cdot D - D - A \cdot D$$

El model input-output també permet estimar el VAB generat en cada sector productiu de l'economia catalana per l'augment de l'activitat en un sector concret mitjançant la següent expressió:

$$(8) VAB = v' \cdot (I - A)^{-1} \cdot D$$

sent v un vector que recull el pes del valor afegit en una unitat de producte per a cadascuna de les branques productives.

A més del VAB es pot calcular quin és l'efecte sobre la creació de llocs de treball causat per aquest augment d'activitat, mitjançant el següent càlcul:

$$(9) OCU = o' \cdot (I - A)^{-1} \cdot D$$

essent o un vector que recull el quocient entre el nombre total d'ocupats en cada branca de producció i el valor de la producció de cadascuna de les branques. En aquesta metodologia, un lloc de treball creat s'entén que és l'equivalent a un lloc de treball què dura un període d'un any sencer.

Com en el cas de la producció, els efectes sobre el VAB i l'ocupació de la resta de sectors productius es poden desagregar en l'efecte directe, l'efecte induït directe i l'efecte induït indirecte mitjançant la consideració de les següents expressions:

$$(10) VAB = v' \cdot D + v' \cdot A \cdot D + v' \cdot A \cdot [(I - A)^{-1} - I] \cdot D$$

$$(11) OCU = o' \cdot D + o' \cdot A \cdot D + o' \cdot A \cdot [(I - A)^{-1} - I] \cdot D$$

Un determinat sector genera un increment de l'activitat, però una part de la mateixa no es queda a l'interior de l'economia catalana, atès que el citat sector, per desenvolupar la seva activitat realitza un conjunt de compres a la resta d'Espanya i a l'estranger. Aquests efectes es poden calcular de la següent manera:

$$(12) M = m' \cdot D + m' \cdot A \cdot D + m' \cdot A \cdot [(I - A)^{-1} - I] \cdot D$$

sent M les compres (ja sigui a l'estranger o a la resta d'Espanya) i m el pes de les compres exteriors (ja siguin a la resta d'Espanya o a l'estranger) en una unitat de producte per a cadascuna de les branques productives.

El model Input-Output de demanda compta amb avantatges comparatius enfront d'altres tècniques per mesurar aquests fenòmens, ja que pot contemplar amb un elevat detall sectorial els efectes de realimentació que, via demanda intermèdia, es produeixen en el teixit productiu a partir del xoc inicial de la demanda final.

En resum, a partir de la taula input-output es pot estimar l'efecte de la despesa generada a partir d'una infraestructura en el sistema econòmic diferenciant entre 3 efectes:

- *Efectes directes*: Són el reflex econòmic que es deriva directament de les entrades percebudes pels diferents factors productius a conseqüència dels consums i despeses realitzats vinculats a la construcció de la infraestructura.
- *Efectes indirectes*: Són els efectes que l'increment de l'activitat econòmica produïda a la comarca pel funcionament d'una infraestructura i el que això provoca sobre activitats complementàries.
- *Efectes Induïts*: Són els ocasionats per l'augment de l'activitat econòmica generada per la despesa de les persones vinculades directa o indirectament a la construcció de la infraestructura. És a dir, les activitats productives desenvolupades a causa de la demanda que fan els residents a partir dels ingressos que obtenen dels salaris i dels beneficis de les activitats realitzades i associades.

Però a més, en aquest treball es tracta de buscar alguns sistemes basats en les taules input-output que permetin, d'una manera senzilla i barata, definir un mètode d'aproximació a l'impacte territorial de la despesa generada a partir d'una determinada infraestructura, utilitzant les taules input-output com punt de referència.

Entre els mètodes utilitzats més habitualment per adaptar una matriu input-output d'un àmbit superior a un àmbit territorial local, els que més s'utilitzen són els que estan relacionats amb l'ús de coeficients de localització, en les seves diferents variants, i els que tenen a veure amb la creació de matrius input-output restringides, el més estès el mètode RAS.

L'aproximació a través dels coeficients de localització consisteixen en corregir el coeficient nacional de la taula input-output multiplicant per un terme (en general un quocient), és a dir,

$$(13) A_{ij}^r = A_{ij}^N * q_{ij}$$

On

- . A_{ij}^r és el coeficient de la taula input-output de l'àmbit regional (en el nostre cas seria l'àmbit comarcal).
- . A_{ij}^N és el coeficient de la taula input-output de l'àmbit nacional (en el nostre cas seria Catalunya).
- . q_{ij} és el coeficient de localització que utilitzem.

Els q_{ij} són els coeficients de localització que es creen en base a la informació existent en l'àmbit territorial local, en el nostre cas, seria l'àmbit comarcal. Aquests coeficients de localització són més petits que 1, reflectint que la comarca és part d'aquest àmbit superior.

Els coeficients de localització simples es basen en la producció regional del sector i la seva relació amb el producte nacional del propi sector com es veu en l'expressió adjunta.

$$(14)q_i = \frac{\frac{X_i^r}{X^r}}{\frac{X_i^N}{X^N}}$$

On

- . X_i^r és la producció del sector i a l'àmbit local (comarca)
- . X^r és la producció total de l'àmbit local (comarca)
- . X_i^N és la producció del sector i a l'àmbit nacional (regió-país)
- . X^N és la producció total de l'àmbit nacional (regió-país)

Aquest és el mètode de coeficients de localització més habitual, i què s'utilitzarà bàsicament en aquest treball en la proposta de comarcalització que es presenta a continuació. Cal tenir la limitació en quan a disponibilitat de les magnituds econòmiques a nivell comarcal.

Pel que fa al mètode RAS. Aquesta és una tècnica que es va dissenyar inicialment per fer actualitzacions temporals de les taules input-output d'un determinat territori en els períodes intermedis entre l'elaboració de dues taules input-output per mètodes directes.

Aquest mateix mètode s'ha utilitzat també per passar d'una matriu nacional a una d'àmbit regional (Robles 2005), que és l'aplicació que en aquest cas coincidiria amb els objectius d'aquest treball.

El RAS bàsic ha estat l'eina més explotada per fer ajustos d'aquestes característiques, tant temporals com territorials. És una tècnica biproporcional d'actualització matricial, que consisteix en multiplicar de forma successiva els elements de les files i les columnes d'una matriu base per certs coeficients correctors fins que es compleixin les restriccions donades per les corresponents sumes per files i columnes.

Sobre aquestes bases metodològiques el que es fa és afegir una fila local (o comarcal) a la TIO catalana que tingui en compte l'estructura productiva local i permeti estimar quina part de l'impacte generat per la construcció i el funcionament de la pista per a vehicles connectats i autònoms acaba repercutint en l'economia local, bé directa o bé indirectament.

Concretament, aquesta fila d'impacte local s'estima tenint en compte el pes de cada sector d'activitat en la estructura productiva de la comarca, matisat per un índex d'impacte sectorial que

avalua la propensió a utilitzar recursos locals, índex que s'ha calibrat en funció de les TIO catalana i espanyola.

Estructura de la taula input-output de Catalunya

Codi TIOC		BRANQUES D'ACTIVITAT PRINCIPAL				Consum (C)			Inversió (I)		Exportacions (X)		Usos (U)	
		1	2	.....	n	CT1	IT1	ET1	CT2	IT2	ET2	CTn	ITn	ETn
GRUP DE PRODUCTES	1	Total	T ₁₁	T ₁₂	.....	T _{1n}	CT1	IT1	ET1	CT1	IT1	ET1	UT1	UT1
		Interior	I ₁₁	I ₁₂	.....	I _{1n}	CI1	II1	EI1	CI1	II1	EI1	UI1	UI1
		Reste de l'Estat	R ₁₁	R ₁₂	.....	R _{1n}	CR1	IR1	ER1	CR1	IR1	ER1	UR1	UR1
		Estranger	E ₁₁	E ₁₂	.....	E _{1n}	CE1	IE1	EE1	CE1	IE1	EE1	UE1	UE1
	2	Total	T ₂₁	T ₂₂	.....	T _{2n}	CT2	IT2	ET2	CT2	IT2	ET2	UT1	UT1
		Interior	I ₂₁	I ₂₂	.....	I _{2n}	CI2	II2	EI2	CI2	II2	EI2	UI1	UI1
		Reste de l'Estat	R ₂₁	R ₂₂	.....	R _{2n}	CR2	IR2	ER2	CR2	IR2	ER2	UR1	UR1
		Estranger	E ₂₁	E ₂₂	.....	E _{2n}	CE2	IE2	EE2	CE2	IE2	EE2	UE1	UE1
	.....	Total	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		Interior	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		Reste de l'Estat	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		Estranger	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	n	Total	T _{n1}	T _{n2}	.....	T _{nn}	CTn	ITn	ETn	CTn	ITn	ETn	UTn	UTn
		Interior	I _{n1}	I _{n2}	.....	I _{nn}	CI _n	II _n	EI _n	CI _n	II _n	EI _n	UI _n	UI _n
		Reste de l'Estat	R _{n1}	R _{n2}	.....	R _{nn}	CR _n	IR _n	ER _n	CR _n	IR _n	ER _n	UR _n	UR _n
		Estranger	E _{n1}	E _{n2}	.....	E _{nn}	CE _n	IE _n	EE _n	CE _n	IE _n	EE _n	UE _n	UE _n
		Total	VABT1	VABT2	.....	VABTn								
		Interior	VAB1i	VAB2i	.....	VABni								
		Reste de l'Estat	VAB1r	VAB2r	.....	VABnr								
		Estranger	VAB1e	VAB2e	.....	VABne								
		Total	VPT1	VPT2	.....	VPTn								
		Interior	VPT1i	VPT2i	.....	VPTni								
		Reste de l'Estat	VPT1r	VPT2r	.....	VPTnr								
		Estranger	VPT1e	VPT2e	.....	VPTne								
		Total	MT1	MT2	.....	MTn								
		Reste de l'Estat	MR1	MR2	.....	MRn								
		Estranger	ME1	ME2	.....	MEn								
		Total	RT1	RT2	.....	RTn								

Introduir component local

Font: Idescat i elaboració pròpia.

La TIO de caràcter local generada constitueix una primera aproximació que pot completar-se en el futur amb la inclusió de factors relacionats amb la distància o amb les relacions Inter productives en l'àmbit local.

Mètode d'estimació dels coeficients comarcals de les taules input-output de Catalunya

$$X_{ijl} = X_{ijc} * E_{il} * I_{ce}$$

On

X_{ijl} = Coeficient de la taula Input-Output local que s'ha estimat. Ens indica quina part de les vendes que el sector fa a Catalunya es queden dins la pròpia comarca.

X_{ijc} = Coeficient de la demanda interior de Catalunya (procedeix directament de la TIOC2011)

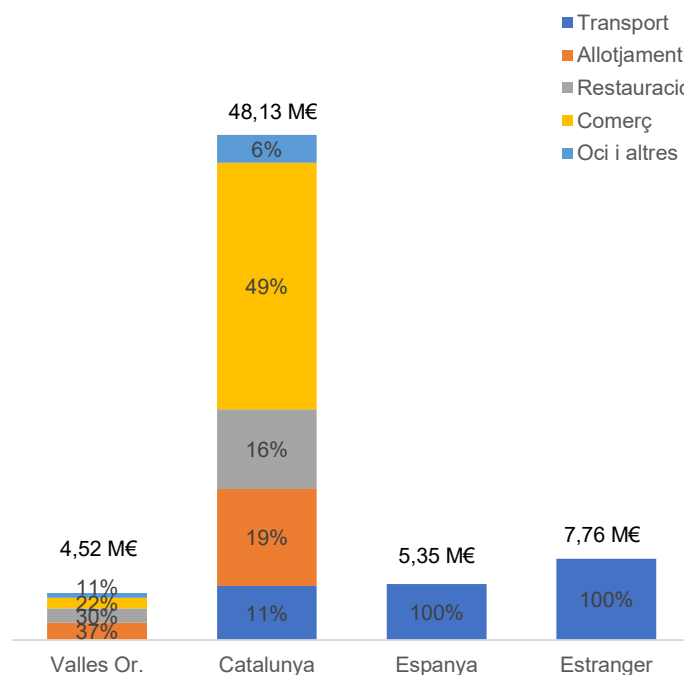
E_{il} = És l'índex d'especialització productiva de la comarca en el sector productiu i. Es defineix com el quocient entre el PIB de la comarca en aquest sector i el PIB total català en el mateix sector, és a dir, $E_{il} = \text{PIB}_{il} / \text{PIB}_{ic}$.

I_{ce} = És l'índex d'especialització de concentració de les compres en l'interior de Catalunya respecte a Espanya. $I_{ce} = [X_{ijc} / X_{ije}] / [\text{PIB}_{ic} / \text{PIB}_{ie}]$ on el quocient $[X_{ijc} / X_{ije}]$ ens diu per cada sector i quina part de les vendes del sector es fan a Catalunya i a la resta d'Espanya, mentre que $[\text{PIB}_{ic} / \text{PIB}_{ie}]$ és el pes del PIB del sector i a Catalunya sobre el total del PIB del sector produït a Espanya.

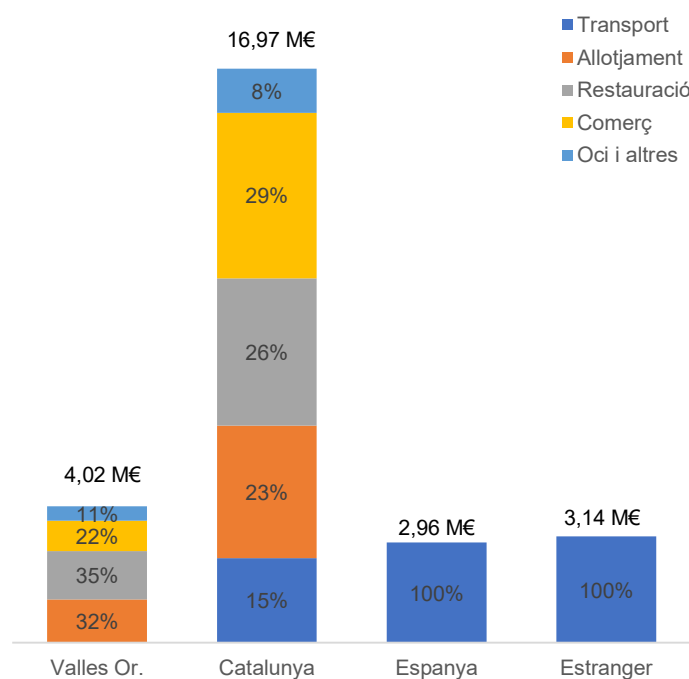
Utilitzant aquest instrument es poden captar els efectes de la construcció d'una infraestructura en una comarca concreta (o conjunt de comarques), i calcular quina part de l'increment econòmic i de l'ocupació es queda a la zona que s'està analitzant i quina va a la resta de Catalunya o a d'altres indrets. Igualment, permet calcular la distribució dels efectes indirectes i induïts per sectors, amb una desagregació econòmica de 22 sectors, que cal considerar força significativa.

ANNEX 2. Distribució territorial de la despesa dels assistents al circuit el 2019 per tipus d'activitat

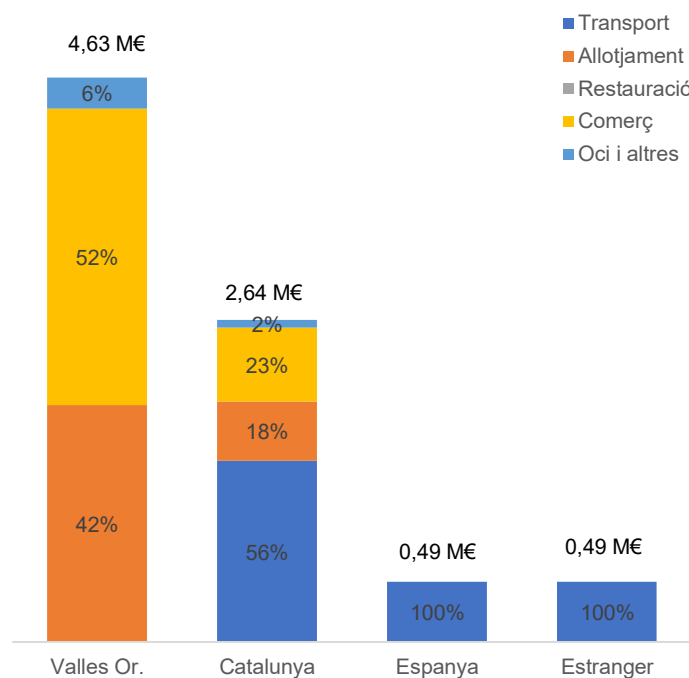
Fòrmula 1



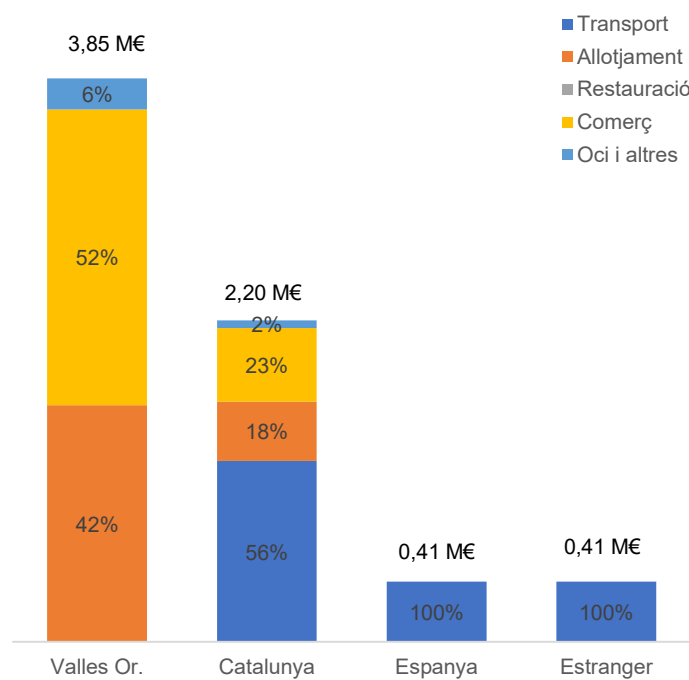
Moto GP



Resta Competicions



Altres activitats



ANNEX 3. Impacte econòmic de les activitats generades al circuit Barcelona Catalunya el 2019 distribuït per tipus d'esdeveniments

Fórmula 1

LLOCS DE TREBALL	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	50	620	670	80	180	930
Efecte indirecte	10	90	100	50	80	230
Efecte induït	20	280	300	30	190	520
Total	80	990	1.070	160	450	1.680
% sobre llocs actuals	0,05%	0,03%	0,03%			
Multiplificador LLT	1,60	1,60	1,60	2,00	2,50	1,81
Distribució	4,8%	58,9%	63,7%	9,5%	26,8%	100,0%
PIB	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	3.405.000	31.107.000	34.512.000	3.606.000	17.669.000	55.787.000
Efecte indirecte	595.000	8.636.000	9.231.000	3.708.000	7.316.000	20.255.000
Efecte induït	1.405.000	19.983.000	21.388.000	2.190.000	14.386.000	37.964.000
Total	5.405.000	59.726.000	65.131.000	9.504.000	39.371.000	114.006.000
% sobre pib actuals	0,04%	0,03%	0,03%			
Multiplificador PIB	1,59	1,92	1,89	2,64	2,23	2,04
Distribució	4,7%	52,4%	57,1%	8,3%	34,5%	100,0%
PRODUCCIÓ	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	5.880.000	52.430.000	58.310.000	6.424.000	30.206.000	94.940.000
Efecte indirecte	1.121.000	16.071.000	17.192.000	7.443.000	15.010.000	39.645.000
Efecte induït	2.421.000	34.302.000	36.723.000	5.186.000	29.083.000	70.992.000
Total	9.422.000	102.803.000	112.225.000	19.053.000	74.299.000	205.577.000
Distribució	4,6%	50,0%	54,6%	9,3%	36,1%	100,0%
Multiplificador Producció	1,60	1,96	1,92	2,97	2,46	2,17

Moto GP

LLOCS DE TREBALL	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	40	200	240	60	40	340
Efecte indirecte	0	40	40	30	20	90
Efecte induït	10	110	120	30	30	180
Total	50	350	400	120	90	610
% sobre llocs actuals	0,03%	0,01%	0,01%			
Multiplificador LLT	1,25	1,75	1,67	2,00	2,25	1,79
Distribució	8,2%	57,4%	65,6%	19,7%	14,8%	100,0%
PIB	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	2.658.000	10.909.000	13.567.000	4.654.000	1.831.000	20.052.000
Efecte indirecte	284.000	3.464.000	3.748.000	2.232.000	1.493.000	7.473.000
Efecte induït	672.000	7.933.000	8.605.000	2.113.000	2.394.000	13.112.000
Total	3.614.000	22.306.000	25.920.000	8.999.000	5.718.000	40.637.000
% sobre pib actuals	0,03%	0,01%	0,01%			
Multiplificador PIB	1,36	2,04	1,91	1,93	3,12	2,03
Distribució	8,9%	54,9%	63,8%	22,1%	14,1%	100,0%
PRODUCCIÓ	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	4.585.000	18.742.000	23.327.000	8.020.000	3.285.000	34.632.000
Efecte indirecte	557.000	6.711.000	7.268.000	4.452.000	3.287.000	15.007.000
Efecte induït	1.160.000	13.614.000	14.774.000	4.402.000	5.322.000	24.498.000
Total	6.302.000	39.067.000	45.369.000	16.874.000	11.894.000	74.137.000
Distribució	8,5%	52,7%	61,2%	22,8%	16,0%	100,0%
Multiplificador Producció	1,37	2,08	1,94	2,10	3,62	2,14

Resta competicions

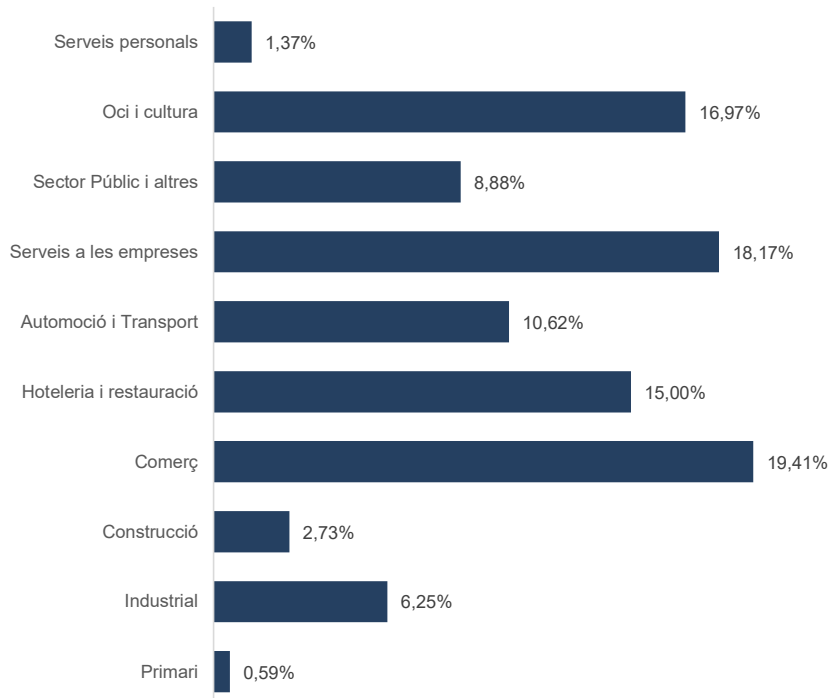
LLOCS DE TREBALL	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	60	50	110	10	10	130
Efecte indirecte	0	10	10	10	10	30
Efecte induït	10	40	50	0	10	60
Total	70	100	170	20	30	220
% sobre llocs actuals	0,05%	0,00%	0,01%			
Multiplificador LLT	1,17	2,00	1,55	2,00	3,00	1,69
Distribució	31,8%	45,5%	77,3%	9,1%	13,6%	100,0%
PIB	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	3.020.000	2.375.000	5.395.000	442.000	347.000	6.184.000
Efecte indirecte	166.000	1.242.000	1.408.000	664.000	406.000	2.478.000
Efecte induït	410.000	2.646.000	3.056.000	270.000	482.000	3.808.000
Total	3.596.000	6.263.000	9.859.000	1.376.000	1.235.000	12.470.000
% sobre pib actuals	0,03%	0,00%	0,00%			
Multiplificador PIB	1,19	2,64	1,83	3,11	3,56	2,02
Distribució	28,8%	50,2%	79,1%	11,0%	9,9%	100,0%
PRODUCCIÓ	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	5.072.000	4.048.000	9.120.000	768.000	611.000	10.499.000
Efecte indirecte	300.000	2.235.000	2.535.000	1.267.000	902.000	4.704.000
Efecte induït	711.000	4.536.000	5.247.000	661.000	1.198.000	7.106.000
Total	6.083.000	10.819.000	16.902.000	2.696.000	2.711.000	22.309.000
Distribució	27,3%	48,5%	75,8%	12,1%	12,2%	100,0%
Multiplificador Producció	1,20	2,67	1,85	3,51	4,44	2,12

Altres activitats

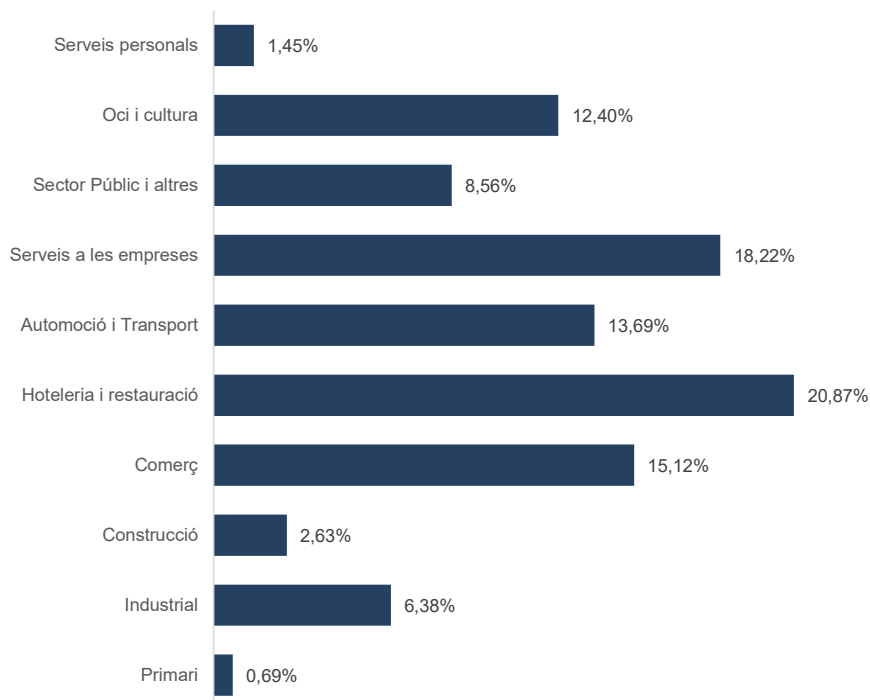
LLOCS DE TREBALL	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	50	50	100	10	10	120
Efecte indirecte	0	20	20	10	10	40
Efecte induït	10	40	50	0	10	60
Total	60	110	170	20	30	220
% sobre llocs actuals	0,04%	0,00%	0,01%			
Multiplificador LLT	1,20	2,20	1,70	2,00	3,00	1,83
Distribució	27,3%	50,0%	77,3%	9,1%	13,6%	100,0%
PIB	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	2.841.000	3.016.000	5.857.000	525.000	375.000	6.757.000
Efecte indirecte	164.000	1.325.000	1.489.000	793.000	441.000	2.723.000
Efecte induït	411.000	2.942.000	3.353.000	312.000	528.000	4.193.000
Total	3.416.000	7.283.000	10.699.000	1.630.000	1.344.000	13.673.000
% sobre pib actuals	0,03%	0,00%	0,00%			
Multiplificador PIB	1,20	2,41	1,83	3,10	3,58	2,02
Distribució	25,0%	53,3%	78,2%	11,9%	9,8%	100,0%
PRODUCCIÓ	VALLES OR.	RESTA CATALUNYA	TOTAL CATALUNYA	RESTA ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Efecte directe	4.771.000	5.112.000	9.883.000	902.000	653.000	11.438.000
Efecte indirecte	299.000	2.397.000	2.696.000	1.487.000	966.000	5.149.000
Efecte induït	712.000	5.045.000	5.757.000	754.000	1.313.000	7.824.000
Total	5.782.000	12.554.000	18.336.000	3.143.000	2.932.000	24.411.000
Distribució	23,7%	51,4%	75,1%	12,9%	12,0%	100,0%
Multiplificador Producció	1,21	2,46	1,86	3,48	4,49	2,13

Distribució sectorial de l'impacte sobre el PIB generat a Catalunya pel circuit el 2019

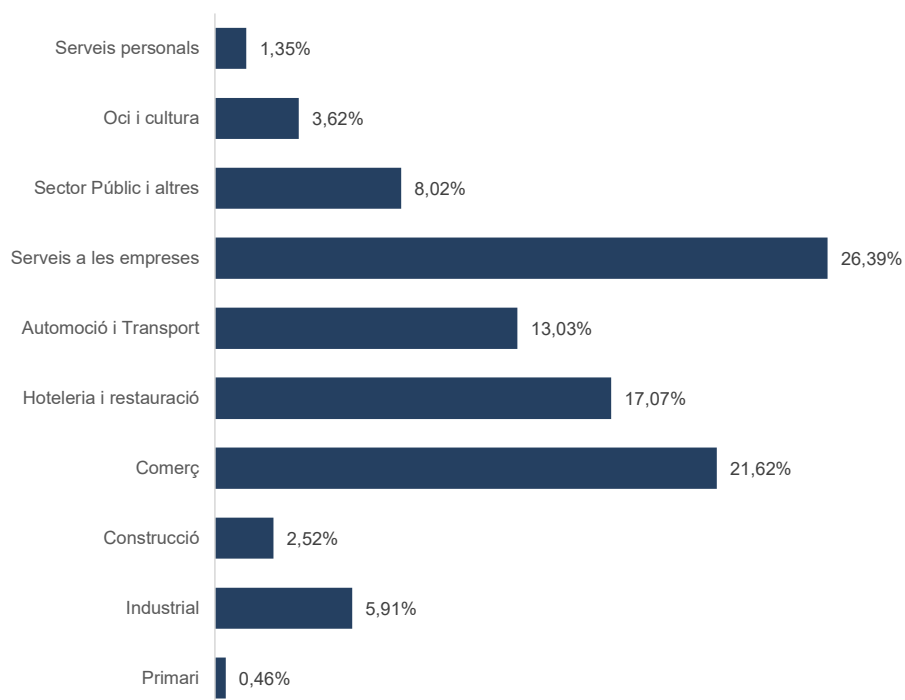
Fòrmula 1



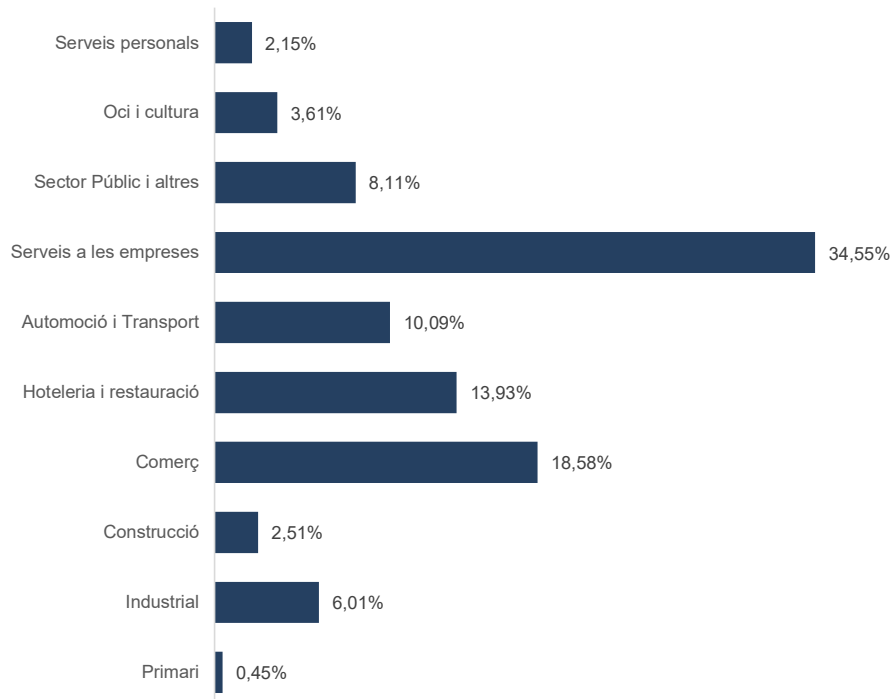
Moto GP



Resta competicions



Altres activitats



ANNEX 4. Impacte fiscal de les activitats generades al circuit Barcelona Catalunya el 2019 distribuït per tipus d'esdeveniments

Fórmula 1

RESULTATS FISCALS (euros)				
	<u>Central</u>	<u>Autonòmica</u>	<u>Local</u>	<u>Total</u>
IVA directe	3.080.629	2.450.123		5.530.753
IVA indirecte+induit	3.123.465	2.484.192		5.607.657
IVA total	6.204.094	4.934.315		11.138.409
IRPF directe	604.203	604.203		1.208.405
IRPF directe+induit	471.569	471.569		943.138
IRPF total	1.075.771	1.075.771		2.151.543
IS directe	248.178			248.178
IS indirecte+induit	554.268			554.268
IS total	802.445			802.445
SS directe	4.102.058			4.102.058
SS indirecte+induit	3.201.579			3.201.579
SS total	7.303.637			7.303.637
Estalvi nét directe	3.720.654			3.720.654
Estalvi nét indirecte+induit	2.195.358			2.195.358
Estalvi nét total (subsidi atur)	5.916.012			5.916.012
IBIU				0
IMPACTE TOTAL	21.301.960	6.010.087	0	27.312.047

Moto GP

RESULTATS FISCALS (euros)				
	<u>Central</u>	<u>Autonòmica</u>	<u>Local</u>	<u>Total</u>
IVA directe	1.983.995	1.577.935		3.561.930
IVA indirecte+induit	1.256.640	999.446		2.256.086
IVA total	3.240.635	2.577.381		5.818.016
IRPF directe	218.230	218.230		436.460
IRPF directe+induit	192.514	192.514		385.028
IRPF total	410.744	410.744		821.487
IS directe	159.832			159.832
IS indirecte+induit	222.994			222.994
IS total	382.826			382.826
SS directe	1.481.608			1.481.608
SS indirecte+induit	1.307.017			1.307.017
SS total	2.788.624			2.788.624
Estalvi nét directe	1.343.850			1.343.850
Estalvi nét indirecte+induit	896.236			896.236
Estalvi nét total (subsidi atur)	2.240.085			2.240.085
IBIU			57.737	57.737
				0
IMPACTE TOTAL	9.062.914	2.988.125	57.737	12.108.776

Resta competicions

RESULTATS FISCALS (euros)				
	<u>Central</u>	<u>Autonòmica</u>	<u>Local</u>	<u>Total</u>
IVA directe	775.729	616.962		1.392.691
IVA indirecte+induit	446.289	354.948		801.237
IVA total	1.222.018	971.910		2.193.928
IRPF directe	95.667	95.667		191.334
IRPF directe+induit	69.555	69.555		139.110
IRPF total	165.222	165.222		330.444
IS directe	62.493			62.493
IS indirecte+induit	79.195			79.195
IS total	141.689			141.689
SS directe	649.503			649.503
SS indirecte+induit	472.222			472.222
SS total	1.121.726			1.121.726
Estalvi nét directe	589.113			589.113
Estalvi nét indirecte+induit	323.808			323.808
Estalvi nét total (subsidi atur)	912.921			912.921
IBIU			17.718	17.718
IMPACTE TOTAL	3.563.575	1.137.132	17.718	4.718.425

Altres activitats

RESULTATS FISCALS (euros)				
	<u>Central</u>	<u>Autonòmica</u>	<u>Local</u>	<u>Total</u>
IVA directe	840.552	668.518		1.509.070
IVA indirecte+induit	489.632	389.420		879.052
IVA total	1.330.184	1.057.938		2.388.122
IRPF directe	97.965	97.965		195.929
IRPF directe+induit	76.134	76.134		152.268
IRPF total	174.099	174.099		348.197
IS directe	67.715			67.715
IS indirecte+induit	86.887			86.887
IS total	154.602			154.602
SS directe	665.102			665.102
SS indirecte+induit	516.889			516.889
SS total	1.181.991			1.181.991
Estalvi nét directe	603.262			603.262
Estalvi nét indirecte+induit	354.437			354.437
Estalvi nét total (subsidi atur)	957.698			957.698
IBIU			19.426	19.426
IMPACTE TOTAL	3.798.574	1.232.037	19.426	5.050.037

ANNEX 5. Pla d'inversions 2022-2024

Pla d'inversions 2022

ELEMENT	TREBALLS	INVERSIÓ PARCIAL	INVERSIÓ
URBANITZACIÓ I INSTAL·LACIONS	CONSTRUCCIÓ FASES NOU PÀDOC		4.914.084,34
URBANITZACIÓ	FASE 1 LOT 1	1.238.569,40	
URBANITZACIÓ	FASE 1 LOT 2	1.254.503,12	
URBANITZACIÓ	FASE 2	850.000,00	
INSTAL·LACIONS	FASE 1 I 2	1.571.011,82	
URBANITZACIÓ	DIRECCIÓ D'OBRA		15.000,00
PAVIMENT I INSTAL·LACIONS	PROJECT MANAGEMENT		14.875,00
PROJECT MANAGEMENT	ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER LICITACIONS INVERSIONS 2022		14.855,00
TANCAMENT	TANCA METÀL·LICA PERÍMETRE PÀDOC		85.000,00
TANCAMENT VIAL OLÍMPIC	FASE 1: TANCAMENT PERMANENT VIAL OLÍMPIC (300m) AMB MÀX 3 PORTES	20.000,00	
TANCAMENT CARRIL CENTRAL	FASE 2: VIAL CENTRAL (230m) EXTRAÏBLE	30.000,00	
CARRIL CENTRAL	FASE 3: VIAL CENTRAL (300m) EXTRAÏBLE	35.000,00	
EDIFICI BANYS PÀDOC	RENOVACIÓ EDIFICI BANYS I DUTXES		200.000,00
TORRES A-E	BANYS FASE 2: PRIMER PIS		40.000,00
TORRES A-E	BANYS FASE 3: SEGON PIS		40.000,00
PONT SEMÀFOR	MODIFICACIÓ ESTRUCTURA PER AUGMENTAR GÀLIB		39.049,00
GARATGES	SUBMINISTRE DE 50 PORTES BOXS COSTAT PÀDOC		350.000,00
GARATGES	DESMUNTATGE PORTES		39.612,48
GARATGES	SANEJAMENT ESPAIS PORTES		39.936,00
GARATGES	ADAPTACIÓ 50 PORTES		250.000,00
GARATGES	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS PORTES		38.720,00
GARATGES	DRENATGE ENTRADA GARATGES		12.000,00
GARATGES	ACABATS PORTES I		40.000,00
GARATGES	ACABATS PORTES II		40.000,00
CSS	COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT OBRES VÀRIES		15.000,00
DIRECCIÓ OBRA	PÀDOC		15.000,00
DIRECCIÓ OBRA	INSTAL·LACIONS		15.000,00
DIRECCIÓ OBRA	PÒDIUM		15.000,00
DIRECCIÓ OBRA	PORTES+TANCA+SEMÀFOR		15.000,00
PÒDIUM	NOVA CONFIGURACIÓ		600.000,00
PÒDIUM	PANELL DE LEDS		450.000,00
PÚBLIC	INCREMENT DE PANTALLES		325.000,00
TECNOLOGIA	MARCADOR GEGANT		720.000,00
PÀDOC TORRES A&C	PANTALLES INFORMACIÓ PÀDOC		85.000,00
DIRECCIÓ DE CURSA	CONSTRUCCIÓ DE TREBALLS ADAPTACIÓ FIA		250.000,00
DIRECCIÓ DE CURSA	VÍDEO WALL		90.000,00
DIRECCIÓ DE CURSA	ORDINADORS I PANTALLES		30.000,00
PIT WALL	SUBMINISTRE NOU TANCAMENT HOMOLOGAT FIA MUR DE PISTA		158.920,00
PIT WALL	INSTAL·LACIÓ TANCAMENT HOMOLOGAT FIA MUR PISTA		40.000,00
PIT WALL	OBRA CIVIL TANCAMENT MUR HOMOLOGACIÓ FIA		40.000,00
REVOLT 4	NOVA ESCAPATÒRIA I MUR LÍMIT DE PISTA. VIAL DE SERVEI I NOVES PENDENTS		700.000,00
PROJECT MANAGEMENT	TREBALLS REVOLT 4		15.000,00
SENYALITZACIÓ	PANELL LLUMINOSOS SENYALITZACIÓ PISTA		600.000,00
TERRASSA RESTAURANT	NOU PAVIMENT		20.000,00
NOU CENTRE ACREDITACIONS	MÒDUL DOBLE PREFABRICAT FIXE AMB DISSENY CIRCUIT		30.000,00
ACCÉS TORRE DE CONTROL	EDIFICI D'OFICINES		150.000,00
TECNOLOGIA	PANTALLA ROTONDA		20.000,00
TECNOLOGIA	PANTALLA ACCÉS PRINCIPAL		10.000,00
TECNOLOGIA	PANTALLA FIXE		30.000,00
AUTOMATITZACIÓ	BARRERA FINAL DE PIT LANE AUTOMATITZADA		12.000,00
	TOTAL INVERSIONS PREVISTES ANY 2022		10.624.051,82

Pla d'inversions 2023

ELEMENT	TREBALL	TOTAL
PROJECTE DE DISSENY	MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DELS BANYS	15.000,00
CONSTRUCCIÓ	MILLORA DE LES INSTAL·LACIONS DELS BANYS	2.250.000,00
PROJECTE DE DISSENY	TREBALLS PARETS PISOS BOX	15.000,00
TREBALLS	TREBALLS PIS BOX	160.000,00
PROJECTE	CONSTRUCCIÓ CLUB 1	60.000,00
PROJECTE	CONSTRUCCIÓ CLUB 2	60.000,00
INSTAL·LACIONS	CONSTRUCCIÓ CLUB 1	190.000,00
INSTAL·LACIONS	CONSTRUCCIÓ CLUB 2	190.000,00
OBRES	CONSTRUCCIÓ CLUB 1	125.000,00
OBRES	CONSTRUCCIÓ CLUB 2	125.000,00
ANUAL	TRIBUNA A COBERTA	72.250,86
ANUAL	TRIBUNA A COBERTA	56.239,00
ANUAL	TRIBUNA L COBERTA	47.986,02
ANUAL	TRIBUNA L COBERTA	45.000,00
ANUAL	TRIBUNA M COBERTA	84.159,07
ANUAL	TRIBUNA M COBERTA	80.024,67
	COBERTA TRIBUNA J	150.000,00
	COBERTA TRIBUNA K E	150.000,00
	COBERTA TRIBUNA F	150.000,00
ÀREES DE PÚBLIC	INCREMENT DE PANTALLES	325.000,00
PÀDOC	PANTALLES INFORMACIÓ PÀDOC	85.000,00
PROJECTE DE DISSENY	PROTECCIONS REVOLT 8-9	15.000,00
CONSTRUCCIÓ	ESCAPATÒRIA I PROTECCIONS REVOLT 8-9	900.000,00
CONSTRUCCIÓ	REVOLT 8-9	50.000,00
	TOTAL ALTRES INVERSIONS 2023	5.400.659,62

Pla d'inversions 2024

GRUP	TREBALL	TOTAL
TRIBUNA	TRIBUNA A COBERTA	72.250,86
TRIBUNA	TRIBUNA A COBERTA	56.239,00
TRIBUNA	TRIBUNA L COBERTA	47.986,02
TRIBUNA	TRIBUNA L COBERTA	45.000,00
TRIBUNA	TRIBUNA M COBERTA	84.159,07
TRIBUNA	TRIBUNA M COBERTA	80.024,67
TRIBUNA	TRIBUNA J COBERTA	150.000,00
TRIBUNA	TRIBUNA K E COBERTA	150.000,00
TRIBUNA	TRIBUNA F COBERTA	150.000,00
ZONA PÚBLIC	INCREMENT DE PANTALLES	325.000,00
PÀDOC	PANTALLES INFORMACIÓ PÀDOC	85.000,00
PROJECTE	CONDICIONAMENT GARATGES	30.000,00
CONSTRUCCIÓ	PARETS INTERIORS GARATGES	600.000,00
CONSTRUCCIÓ	ADAPTACIÓ INSTAL·LACIONS GARATGES	1.750.000,00
PROJECTE	ADAPTACIÓ SALA PREMSA AMB ZONA DESCANS	20.000,00
CONSTRUCCIÓ	ADAPTACIÓ SALA PREMSA AMB ZONA DESCANS	220.000,00
M2	TERRA SALA PREMSA	85.000,00
TAULES I CADIRES	MOBILIARI SALA PREMSA	108.000,00
INSTAL·LACIONS I PANTALLES	SALA PREMSA	80.000,00
PROJECTE	REDISSENY 2 I 3 PLANTA TORRE CONTROL	30.000,00
OBRES I INSTAL·LACIONS	RENOVACIÓ 2 I 3 PLANTA TORRE CONTROL	725.000,00
CLIMATITZACIÓ	TORRE CONTROL-SALA PREMSA I BRIEFING	350.000,00
PROJECTE	FAÇANA TORRE CONTROL	40.000,00
CONSTRUCCIÓ	NOVA FAÇANA TORRE CONTROL	1.500.000,00
PROJECTE	RENOVACIÓ TERRASSA EDIFICI PIT BUILDING I NOVA FAÇANA	60.000,00
OBRES I INSTAL·LACIONS	RENOVACIÓ TERRASSA EDIFICI PIT BUILDING I COBERTA FOTOVOLTAICA I NOVA FAÇANA	4.500.000,00
OBRES I INSTAL·LACIONS	EDIFICI ÒFICINES PÀDOC	500.000,00
PROJECTE DE DISSENY	PROJECTE DISSENY ESCAPATÒRIA I PROTECCIONS REVOLT 1	70.000,00
CONSTRUCCIÓ	ESCAPATÒRIA ÀREA I PROTECCIONS REVOLT 1	1.500.000,00
CONSTRUCCIÓ	PROJECT MANAGEMENT I DIRECCIÓ OBRES CORBA 1	50.000,00
	TOTAL ALTRES INVERSIONS 2024	13.463.659,62

ANNEX 2

Setembre 2022

Informe territorial Vallès Oriental

Vallès Oriental

Dades generals 2021

Superfície

735,0 km² (2,3 % de la superfície de Catalunya)

Població

415.789 habitants (5,4 % de la població de Catalunya)

Densitat de població

565,7 hab/km² (vs. 241,8 hab/km² a Catalunya)

Municipis

39

Capital

Granollers

Vegueria

Àmbit Metropolità

Nombre d'empreses¹

11.888 (4,9 % de les empreses de Catalunya)

Quadre macroeconòmic 2019

PIB

13.129,3 M€ (5,3 % del PIB de Catalunya)

PIB per càpita

31.900 € (vs. 32.600 € a Catalunya)

Taxa d'atur registrat²

9,9 % (vs. 10,2 % a Catalunya)

Ocupació alta tecnologia³

11,1 % (vs. 8,2 % a Catalunya)



¹ El nombre d'empreses no inclou autònoms.

² Dada per 2021. L'indicador mesura la relació entre l'atur registrat i una aproximació a la població activa registrada, calculada com la suma de l'atur registrat i l'afiliació a la Seguretat Social de la població de 16 a 64 anys resident en el territori.

³ Es consideren d'alt contingut tecnològic les activitats industrials de tecnologia alta i mitjana alta i els serveis de tecnologia alta.

Font: Idescat i Observatori de Treball i Model Productiu.

Pes dels sectors sobre el VAB. 2019



Agricultura

0,3 % (vs. 1,0 % a Catalunya)



Construcció

5,4 % (vs. 5,3 % a Catalunya)



Indústria

36,7 % (vs. 19,3 % a Catalunya)

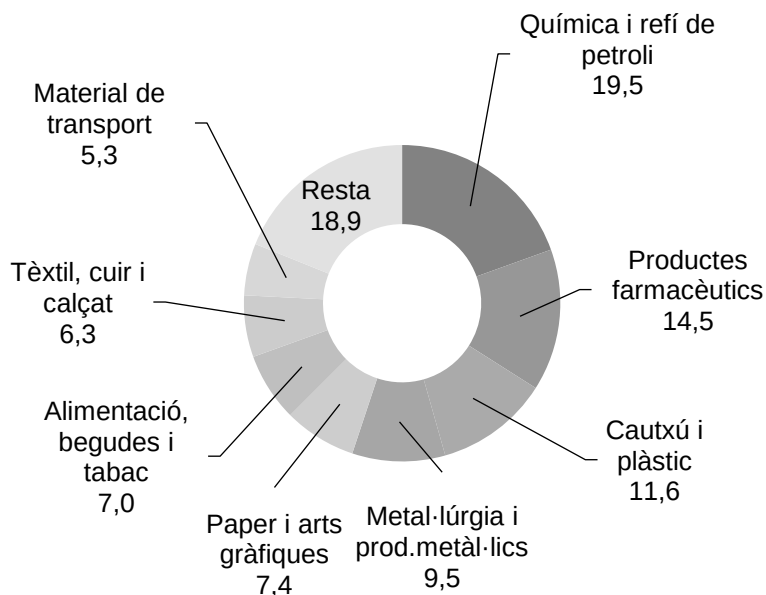


Serveis

57,6 % (vs. 74,4 % a Catalunya)

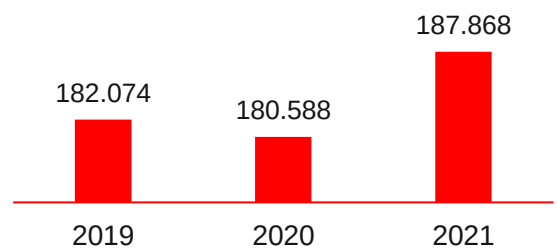
Estructura del VAB industrial per sectors 2019

(en %)



Evolució de l'afiliació al règim general i autònoms de la Seguretat Social

(nombre de persones afiliades)



Dades a últim dia de l'any; provisionals per l'any 2021.

Font: Idescat i BBVA Research.

- L'any 2020 el VAB del Vallès Oriental va caure un 10,4% interanual, descens inferior al VAB del conjunt de l'economia catalana (-11,3%).
- L'any 2021 l'afiliació a la Seguretat Social del Vallès Oriental recupera els nivells previs a la pandèmia.

Competitivitat comarcal 2022

8a

- La comarca del Vallès Oriental ocupa la posició 8* d'entre les 42 comarques catalanes en l'Índex de competitivitat territorial.
- El Vallès Oriental destaca especialment en disponibilitat de sòl i espai per a l'activitat econòmica (3a posició) i en innovació i desenvolupament tecnològic (5a). També ocupa una posició rellevant en quant a accés als mercats de clients i proveïdors (7a).
- Per altra banda, el Vallès Oriental puntua més baix en sostenibilitat mediambiental i en qualificació dels recursos humans i recursos per a l'educació i la formació professional.

	Factors de competitivitat	Posició en el rànquing (sobre 42)	Quartil
Factors de sostenibilitat	Sostenibilitat social	17	intermedi-alt
	Sostenibilitat mediambiental	24	intermedi-baix
Factors de producció	Qualificació dels recursos humans i recursos per a l'educació i la formació professional	24	intermedi-baix
	Infraestructura de transport i comunicacions	10	alt
	Disponibilitat de sòl i espai per a l'activitat econòmica	3	alt
	Disponibilitat de pols de desenvolupament i infraestructures	14	intermedi-alt
Avantatges distributius	Accés als mercats de clients i proveïdors, accés a la informació	7	alt
Condicions de la demanda	Innovació, desenvolupament tecnològic	5	alt
	Volum de mercat i d'activitat econòmica	12	intermedi-alt
	Esperit emprenedor i dinamisme empresarial	16	intermedi-alt

Font: Índex FEGP (Federació Empresarial del Gran Penedès) 2022.

Punts forts i punts febles

Debilitats

- L'obsolescència dels PAE (Polígons d'Activitat Econòmica) respecte als requeriments actuals del teixit productiu (més activitat logística i transformació digital) presenten un seguit de dèficits estructurals.
- La comarca és eminentment industrial, però la seva mà d'obra s'està envellint per factors demogràfics i la manca d'oferta formativa orientada a les necessitats del mercat laboral.
- L'atur de llarga durada creix de manera important a la comarca i la manca de formació dificulta, encara més, la seva inserció en el mercat de treball.
- L'oferta formativa existent al Vallès Oriental es troba focalitzada en les competències tècniques i, per tant, va adreçada als col·lectius més formats, cosa que comporta que els perfils amb menys formació es vegin en situacions de desocupació i precarietat laboral.

Fortaleses

- Presenta una gran oferta de sòl industrial.
- Bona infraestructura de transport i comunicacions.
- Destaca l'estructuració de producte turístic/comercial/agroalimentari/gastronòmic en base als actius històrics, naturals, agraris i culturals.
- Atur sectorial baix.

Amenaces

- L'índex de subcontractació de treballadors a mans d'empreses intermediàries (ETT) és dels més elevats de Catalunya, cosa que precaritzava les condicions laborals i dificulta l'atracció de mà d'obra qualificada i talent.
- Tal i com passa arreu del territori, la població cada vegada està més envellida.
- Baixa sostenibilitat mediambiental.
- Manca de connectivitat horitzontal: entre els Vallesos.



Oportunitats

- Es tracta de l'economia comarcal més diversificada de Catalunya i presenta especialitzacions i concentracions sectorials i territorials importants en química i fabricació de plàstics, metall o logística, entre d'altres.
- A la comarca hi conflueixen els tres principals corredors industrials de la Regió Metropolitana de Barcelona (l'AP-7/B-30, la C-17, la C-33 i la C-59), essent una localització idònia per aquelles activitats productives orientades al mercat europeu.
- Els canvis en les dinàmiques econòmiques i comercials, sobretot l'entrada massiva del comerç electrònic, la globalització de l'economia i les necessitats que genera l'expansió del sector logístic, suposa un reforç a la internacionalització de l'economia comarcal.
- Bon accés als mercats de clients i proveïdors, degut a la gran diversificació econòmica.

- Incrementar l'activitat econòmica comarcal aprofitant infraestructures logístiques, comercials (als diferents municipis) i esportives rellevants que es troben en aquesta comarca, per posar alguns exemples: el CIM Vallès, la Roca Village i el Circuit de Catalunya de Catalunya a Montmeló → concretament, el Circuit de Barcelona-Catalunya és un actiu, ja que a més de generar un alt impacte econòmic contribueix a crear notorietat i reputació i ha d'esdevenir un motor econòmic i tecnològic del Vallès Oriental, gràcies a l'oportunitat estratègica i econòmica que ofereix, per exemple, els espais de l'entorn del circuit, on es vol desenvolupar un hub industrial de mobilitat sostenible.
- Donar valor als nombrosos espais naturals amb què compta aquesta comarca: el Parc Natural del Montseny i el Parc Natural del Montnegre i el Corredor, la zona dels cingles de Bertí o el Parc Rural de Gallecs.
- La reindustrialització de la comarca basada en la innovació, el coneixement i l'augment de la productivitat genera oportunitat per al desenvolupament d'aquest sector clau i la creació d'ocupació a la comarca.
- La major sensibilització i revalorització vers l'entorn natural i la consciència en els hàbits de consum. Es registra un augment de la demanda de productes ecològics i de proximitat i de valorització del patrimoni natural i cultural, que és una oportunitat per a la recuperació del sector primari, la preservació de l'entorn natural i patrimonial.
- Trobar aspectes de cooperació i coordinació, en matèria econòmica i social, amb el Vallès Occidental.

Fonts: Anuari Econòmic Comarcal 2019 de BBVA; Informe de Conjuntura del Vallès Oriental 2019 Consell Comarcal del Vallès Oriental; Informe territorial de la demarcació de Barcelona 2019, Cambra de Comerç de Barcelona; Relat territorial i punts crítics. Consell Comarcal del Vallès Oriental 2018; <https://productesdelvalles.wordpress.com/els-productors-del-valles-oriental/>.

Teixit empresarial

Caracterització del teixit

L'estructura productiva del Vallès Oriental presenta un **pes important del sector Serveis** (per sobre el 50 %), per sota però del que aquest sector representa en la mitjana catalana (entorn el 75 %). **El fort pes i presència del sector industrial a la comarca (36,70 %)**, és el que explica que a l'estructura productiva comarcal el pes del sector serveis sigui inferior (al conjunt català la indústria tot just arriba a representar el 20%). Aquest fet només es viu a les comarques metropolitanes del Vallès Oriental i a l'Alt Penedès, ja que a la majoria de comarques el sector serveis és el que té més rellevància, seguit de la indústria i la construcció, mentre que l'agricultura manté un paper marginal.

L'evolució de l'ocupació per grans sectors ens serveix per veure la situació del teixit productiu de la comarca i el seu entorn. Les dades d'ocupació de l'any 2021 mostren la generalitzada recuperació de l'activitat. L'any 2021 ha estat un any de creixement en termes d'ocupació respecte el 2020, per la millora del sector industrial i el sector serveis. El sector de la construcció també ha registrat un increment notable en termes d'ocupació (de fet, al llarg del 2020 no havia registrat un descens tant notable com els altres dos sectors) i fins i tot en termes d'ocupació, el sector primari registra un augment significatiu tenint en compte el seu pes reduït en el conjunt del mercat de treball de la comarca. La pandèmia també ha comportat una major valorització de la producció ecològica i de proximitat, el que ha servit per, en part, mantenir i fer créixer el sector.

El Vallès Oriental combina indústria tradicional, amb grans empreses internacionals i, també, combina al mateix temps activitat comercial, industrial (i agrícola).

En l'àmbit industrial destaquen sobretot: el sector químic, el sector farmacèutic amb empreses com GRIFOLS INTERNATIONAL SL o RECKITT BENCKISER HEALTHCARE SAU i el sector del plàstic.

També és important el sector de la comercialització i distribució alimentària amb empreses com COVALCO (Coaliment, Trady's, Comarket,...) o SUPERFÍCIES DE ALIMENTACIÓN (SORLI).

Disposa d'un gruix important d'empreses de mida gran i mitjana, que són empreses obertes a la competència i amb estructura i economies d'escala suficients per innovar.

El teixit empresarial es centra en les innovacions de producte i procés més que en la diferenciació de producte i en el disseny (comercialització). En aquest sentit, la comarca mostra potencial per adaptar-se a les noves tendències productives com ara la indústria 4.0 o les oportunitats existents en el camp de l'economia verda o circular.

Fonts: Anuari Econòmic Comarcal 2019 de BBVA; Relat territorial i punts crítics 2018 i Informe de Cojuntura del Vallès Oriental 2019. Consell Comarcal del Vallès Oriental; Informe territorial de la demarcació de Barcelona 2019, Cambra de Comerç de Barcelona.

Principals sectors

Químic, farmacèutic i plàstics

La química i fabricació de plàstics ofereix més de 10.000 llocs de treball i hi ha més de 300 empreses. El sector, d'importància històrica, ha recuperat els nivells d'ocupació previs a la crisi. La comarca del Vallès Oriental concentra el 22 % dels llocs de treball de la indústria química de la demarcació de Barcelona.

Una de les principals empreses de la comarca és RECKITT BENCKISER, ubicada a Granollers, que centra la seva producció en productes en diferents segments per la cura de la llar, la higiene i la salut.

Sant Celoni acull una de les grans concentracions d'empreses del sector químic al Vallès Oriental com per exemple: ARKEMA especialitzada en productes químics avançats; RENOLIT, empresa alemanya familiar de productes plàstics decoratius de gran qualitat i sostenibles.

D'altra banda, com a indústries tradicionals, destaquen INTERMAS a Llinars del Vallès (solucions de malles per a tot tipus de necessitats) o ALPLA a Les Franqueses del Vallès -abans era Envasos del Vallès- (fabricant de plàstics austríac especialitzat en ampolles i taps modelats per bufat, injecció, preformes i tubs).

Pel què fa al sector farmacèutic la principal empresa és GRÍFOLS (Parets del Vallès), també destaca SANDOZ (Novartis) a Les Franqueses del Vallès, líder mundial en medicaments genèrics i biosimilars.

Logística de mercaderies i distribució d'alimentació

El sector de la logística i el transport dona feina a 6.000 persones en més de 700 empreses. Es tracta, doncs, d'un sector amb presència de moltes microempreses. La bona dotació d'infraestructures vinculades a l'activitat de transport i la logística de mercaderies ha propiciat la localització d'empreses dedicades a aquests sectors.

El CIM Vallès, amb 36,7 ha., és l'únic polígon logístic en l'àmbit del Vallès i està previst el desenvolupament d'un nou pol logístic de 66 ha. entre La Llagosta i Santa Perpètua de Mogoda, molt proper al CIM i la futura terminal logística intermodal de mercaderies de La Llagosta.

El sector de la distribució comercial d'alimentació és un dels més importants de la comarca on destaquen empreses com HD COVALCO i SUPERFICIES DE ALIMENTACIÓN SA (SORLI). També empreses de fabricació i distribució de café i té com JACOBS DOUWE EGBERTS ES SLU.

On hi ha més teixit empresarial és en l'àmbit de Granollers-Congost amb gairebé 250 empreses i uns 3.000 treballadors i en el Baix Vallès, 345 empreses i uns 2.000 treballadors. L'activitat més rellevant és la de transport de mercaderies per carretera, seguit del dipòsit i emmagatzematge i de les activitats de gestió del transport. Hi ha un debat latent sobre si l'especialització en aquets àmbit consumeix més recursos estratègics (territori, per exemple) que no beneficis que genera (ocupació).

Metal·lúrgia

El sector metal·lúrgic també es caracteritza per l'alta presència de microempreses, hi ha més de 600 empreses que donen gairebé 6.000 llocs de treball.

Amb tot, destaquen grans empreses com THYSSENKRUPP MATERIALS IBERICA, dedicada a la comercialització i distribució d'acers i materials de primera qualitat, o Sistemas Técnicos de Encofrados, proveïdor a nivell internacional d'innovadors sistemes tècnics d'encofrat, bastides i cintres.

Automoció i Moto

El Vallès Oriental és la segona comarca, per darrera del Baix Llobregat, amb més pes de la indústria de l'automòbil. Així, el sector té a la comarca un volum de negoci de 3.974 milions d'euros, 1.381 empreses i 16.340 treballadors. En facturació destaca l'empresa MARELLI ESPAÑA SA que fa productes per a l'automòbil.

Font: <https://www.vallesoriental.cat/ambits/observatori-centre-destudis/publicacions/informe-de-conjuntura-economica-del-valles-oriental-indicadors-de-lany-2021-i-perspectives-pel-2022.html>

Font: <https://www.somlesfranqueses.cat/noticia/79247/el-valles-oriental-segona-comarca-amb-mes-pes-de-la-industria-de-lautomobil> (31/01/22)

Top 10 d'empreses tractores

Empresa	Sector	Localitat	Facturació 2020 (M€)	Ocupació (2020)
HD COVALCO SL	Comerç	Granollers	696M€	1.187
GRIFOLS INTERNATIONAL SA	Farmacèutic	Parets del Vallès	483M€	341
MARELLI ESPAÑA SA	Components d'automoció	Llinars del Vallès	393M€	1.031
TOWA PHARMA INTERNATIONAL HOLDINGS SL	Farmacèutic	Martorelles	368M€	778
JACOBS DOUWE EGBERTS ES SLU	Alimentació	Mollet del Vallès	329M€	200

MAT INVESTMENT HOLDING SL	Tractament d'aigües	Parets del Vallès	310M€	1.051
SUPERFICIES DE ALIMENTACION SA (SORLI)	Comerç	Granollers	297M€	782
RECKITT BENCKISER ESPANA SL	Químic	Granollers	193M€	180
S & P SISTEMAS DE VENTILACION	Comerç	Parets del Vallès	188M€	178
BIOKIT, SA	Biotecnologia	Lliçà d'Amunt	186M€	277

Font: elaboració pròpia a partir de dades d'Orbis SA.

Polígons industrials⁵

122 polígons

3.514 empreses

78 % ocupabilitat

Nombre de polígons, superfície, parcel·les i ratis dotacionals

PAES	Superfície en ha	Parcel·les	PR/PAE	PAES/hab.	ha/hab.
122	2.687	3.953	32	3,03	66,64

- PAES: Nombre total de polígons d'activitat econòmica
- Superfície en ha: Superfície total
- Parcel·les: Nombre total de parcel·les
- PR/PAE: Mitjana de parcel·les per polígon d'activitat econòmica
- PAES/hab.: Nombre de polígons d'activitat econòmica per cada 10.000 habitants
- ha/hab.: Nombre d'hectàrees de polígons d'activitat econòmica per cada 10.000 habitants

Nombre de polígons per tram de superfície

PAES	Superfície en ha	< 10 ha	10 ha-20 ha	20 ha-50 ha	> 50 ha
122	2.687	49	25	36	12

- PAES: Nombre total de polígons d'activitat econòmica
- Superfície en ha: Superfície total
- <10 ha: Nombre de polígons amb menys de 10 ha de superfície total
- 10 ha-20 ha: Nombre de polígons que tenen entre 10 ha i 20 ha de superfície total
- 20 ha-50 ha: Nombre de polígons que tenen entre 20 ha i 50 ha de superfície total
- >50 ha: Nombre de polígons que tenen més de 50 ha de superfície total

Nombre de polígons per any de creació

PAES	< 1970	1970-1990	1991-2000	> 2000
122	18	44	26	34

- PAES: Nombre total de polígons d'activitat econòmica
- <1970: Polígon anterior a l'any 1970

⁵ Informació extreta el dia 20 d'abril del 2022 de la pàgina <https://censpoligons.empresa.gencat.cat/>

- 1970-1990: Polígon creat entre els anys 1970-1990
- 1991-2000: Polígon creat entre els anys 1991-2000
- >2000: Polígon posterior a l'any 2000

NOTA: S'ha considerat any de creació el moment en què el polígon disposa almenys d'una fase urbanitzada

Nombre d'empreses instal·lades i ocupabilitat

PAES	Empreses	Empreses/PAE	Ocupabilitat
122	3.514	36	78

- PAES: Nombre total de polígons d'activitat econòmica
- Empreses: Nombre total d'empreses instal·lades
- Empreses/PAE: Mitjana d'empreses instal·lades per polígon
- Ocupabilitat: Percentatge d'ocupabilitat del polígon

NOTA: El càlcul del percentatge d'ocupabilitat s'ha fet d'acord amb la fórmula següent: $[\text{nombre d'empreses actuals} / (\text{nombre d'empreses actuals} + \text{naus i solars buits})] * 100$

Percentatge de polígons amb els diferents usos permesos

Industrial	Logístic	Serveis	Altres
93	61	58	67

Percentatge dels sectors d'activitat predominants dels polígons

PAES	AL	AU	FU	MI	EL	ME	PA	PL	QU	TE	AT	CO	SE	LO
122	5,20	10,04	2,97	0,74	4,09	13,38	1,86	5,20	7,06	2,60	15,24	8,18	8,92	14,50

- PAES: Nombre total de polígons d'activitat econòmica
- AL: Alimentari i begudes
- AU: Automoció i altres mitjans de transport
- FU: Fusta i fabricació de mobles
- MI: Altres productes minerals no metàl·lics (ceràmica, vidre, etc.)
- EL: Material elèctric, electrònic, òptic i maquinària
- ME: Metal·lúrgic i fabricació de productes metàl·lics
- PA: Paper i arts gràfiques
- PL: Plàstic i cautxú
- QU: Químic i productes farmacèutics
- TE: Tèxtil, cuir i pell
- AT: Altres activitats industrials
- CO: Activitats comercials

- SE: Activitats de serveis
- LO: Activitats logístiques

NOTA: Per fer el càlcul s'han tingut en compte un màxim de 4 sectors principals per polígon

Nombre i percentatge dels principals serveis disponibles

PAES	RR	%	DE	%	EG	%	TP	%	SV	%	PR	%
122	53	43	35	29	26	21	68	56	27	22	89	73

- PAES: Nombre total de polígons d'activitat econòmica
- RR: Nombre de polígons amb servei de recollida de residus disponible
- % RR: Percentatge de polígons amb servei de recollida de residus disponible
- DE: Nombre total de polígons que disposen de central depuradora col·lectiva (pròpia del polígon o amb permís per abocar a la xarxa pública d'aigua residual)
- % DE: Percentatge de polígons que disposen de central depuradora col·lectiva (pròpia del polígon o amb permís per abocar a la xarxa pública d'aigua residual)
- EG: Nombre de polígons que disposen d'entitat de gestió
- % EG: Percentatge de polígons que disposen d'entitat de gestió
- TP: Nombre de polígons que disposen de transport públic
- % TP: Percentatge de polígons que disposen de transport públic
- SV: Nombre de polígons amb servei de vigilància i seguretat disponible
- % SV: Percentatge de polígons amb servei de vigilància i seguretat disponible
- PR: Nombre de polígons recepcionats definitivament
- % PR: Percentatge de polígons recepcionats definitivament

NOTA: Per fer el càlcul, s'ha considerat que els polígons que no havien notificat la dada no tenien el servei disponible, ja que no s'ha pogut confirmar

Nombre i percentatge dels principals subministraments disponibles

PAES	Gas	%	Fibra	%	Estació	%
122	90	74	94	77	103	84

- PAES: Nombre total de polígons d'activitat econòmica
- Gas: Nombre de polígons amb subministrament de gas disponible
- % Gas: Percentatge de polígons amb subministrament de gas disponible
- Fibra: Nombre de polígons amb fibra òptica disponible (almenys fins a l'entrada del polígon)
- % Fibra: Percentatge de polígons amb fibra òptica disponible (almenys fins a l'entrada del polígon)

- Estació: Nombre de polígons amb estació transformadora i/o subestació transformadora disponible
- % Estació: Percentatge de polígons amb estació transformadora i/o subestació transformadora disponible

NOTA: Per fer el càlcul, s'ha considerat que els polígons que no havien informat la dada no tenien el subministrament disponible, ja que no s'ha pogut confirmar.

NOTA: S'ha considerat que hi ha fibra òptica quan es disposa almenys de connexió a l'entrada del polígon

Passeig de Gràcia, 129
08008 Barcelona
accio.gencat.cat
catalonia.com

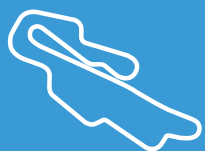


@accio_cat



@catalonia_ti

ANNEX 3



RACING TOWARDS A SUSTAINABLE FUTURE: A REVIEW OF THE DISCLOSED SUSTAINABILITY PERFORMANCE OF INTERNATIONAL RACING CIRCUITS

2022 edition



AUTHOR

 **Enovation**
CONSULTING LTD



CONTRIBUTING
AUTHOR

 **RIGHT**
HUB

FOREWORD

One of the privileges that comes with working in motor sport is the opportunity to visit the countries and race circuits which host prestigious national and international events each year. They attract hundreds of thousands of members of the public together with the race teams, event staff, media, marshals and emergency services who combine to create the memorable events which many millions of motor sport fans enjoy.

It is perhaps counter intuitive that those of us engaged in international motor sport should be among those most concerned with sustainability in its widest sense, and yet we are often in the front line of witnessing the impact our sport has on environmental ecosystems and local communities.

In reading the second Sustainable Circuits Index™ (SCI™) it is clear that much work remains to be done in developing, implementing and communicating sustainability strategies for the venues which lie at the epicentre of the motor racing industry. Measurement is everything in motor sport. The truth is in the data and while many circuits have started the journey the data shows that only a minority are making the progress necessary to help ensure their activities are truly sustainable.

Certification is a key metric alongside Accreditation, Awards and the adoption of environmental, social and economic criteria against which circuits can be measured. ISO certification, FIA environment accreditation and FIM award recognition play an important part in demonstrating an authentic, credible approach to tackling sustainability.

Some are well advanced, so congratulations are due to those circuits which have already displayed a strong commitment to achieving high standards of sustainability in their day to day operations. From ensuring access to all members of society through to managing waste, promoting the use of renewable energy and developing initiatives specifically aimed at tackling the causes of climate change, this report contains much for us all to consider.

From a personal perspective, in working with sponsors, teams and their use of corporate hospitality, I can vouch for the enormous quantities of food waste generated by major events attended by large numbers of people. There are practical steps which can be taken to eliminate this, but it requires a commitment from circuit owners, managers and suppliers to ensure this outcome can be delivered.

I would like to congratulate Enovation Consulting Ltd for their work on the Sustainable Circuits Index™ and on developing the methodology used to write this report in collaboration with Prof. Paolo Taticchi from UCL School of Management. Finally I would like to urge circuit owners and management around the world to examine the ways in which they can accelerate our journey towards ensuring that motor racing venues play their part in achieving sustainability. In doing so they can help demonstrate true leadership, protecting our planet and society as well as in encouraging others to follow suit.

Mark Gallagher

Managing Director, Performance Insights Ltd *

*Formerly senior management at Jordan Grand Prix, Red Bull Racing and Cosworth.

Technology and innovation are an essential response when it comes to sustainability challenges of this century. Some industries have been leading the technological advancements and societal transformations for decades; today, these industries are expected to contribute to the sustainable solutions of the future, developing new cleantech that can reduce the environmental impacts and increase the value generated for the stakeholders. I therefore welcome the proposition of Enovation Consulting's Sustainable Motorsport Index™, showcasing the valuable sustainability work coming out of arguably one of the most innovative industries in the world.

For the industry to truly contribute to sustainable development in a meaningful way, the entire ecosystem has to play its part, making the Sustainable Circuits Index™ a valuable tool in assessing the overall sustainability of the industry. I am encouraged by the progress we are seeing on the part of motorsport venues all over the world, and across all ESG (Environmental, Social and Governance) areas of sustainability. While pressure is certainly mounting on the industry to act and to embrace sustainability as part of their everyday business operations and relations, it's inspiring to see that momentum towards sustainable transformation within all areas of the industry is growing.

Through the sharing of industry best practice and promoting greater disclosure, this index and the whole Sustainable Motorsport Index™ family have the opportunity to inform, encourage and inspire all stakeholders to elevate their performances in this race towards a sustainable future and I look forward to seeing the developments and progress in future iterations.

Stefano Pogutz

Professor of Practice of Corporate Sustainability, SDA Bocconi

EXECUTIVE SUMMARY

The sports industry, like many industries, is rising to the growing calls for nations and organisations to address the many social and environmental challenges facing the world today. A movement towards adopting more sustainable practices is in motion, with more sports entities coming forward with their sustainability commitments and pledges, joining the likes of the UNFCCC Sports for Climate Action Framework. **The motorsports industry is no exception. In recent years, more stakeholders from across the sector have shown signs of progress towards adopting, implementing, and disclosing their sustainability efforts.**

The sustainability performance of key motorsport stakeholders is the focus of the Sustainable Motorsport Index™ (SMI™), a family of indexes developed by Enovation Consulting Ltd to review and report on the public disclosures made by key motorsport organisations in relation to their sustainability practices. The first edition of the Sustainable Circuits Index™ was published in July 2021 by Enovation Consulting in collaboration with Right Hub Srl. The study explores the sustainability performance of motorsport circuits, highlighting areas where progress is being made, as well as areas to focus on improving.

This report is the 2nd edition of the Sustainable Circuits Index™, written by Enovation Consulting with contributions on data collection by Right Hub Srl. Consistent with the approach taken for the first study, this edition of the SCI™ takes a comprehensive research-based approach to assess and report on the sustainability performance of 96 motorsport circuits globally, and sheds light on notable advancements made over the past year. The ranking is based on 21 sustainability performance criteria across 7 broad areas of sustainability, covering: certifications, accreditations, awards, environmental performance, social performance, economic impact, and sustainability approach and engagement. **Considering solely publicly disclosed information, collected between August and December 2021, the study explores how motorsport circuits are engaging with environmental, social and governance (ESG) issues.** It also takes into consideration how circuits are engaging with different stakeholders within their ecosystem.

The findings in this 2022 edition of the SCI™ show that, from the leaders to the laggards, most of the circuits reviewed have demonstrated some level of improvement on their overall sustainability performance. Leading the ranking in this edition are Circuit de Barcelona-Catalunya in first position, followed by Mugello Circuit in second and Circuit Paul Ricard in third. When looking at the 5 sustainable performance categories, which range from HIGH to LOW, 2 circuits appear in the HIGH category (versus 1 last year); 5 circuits are in the MEDIUM-HIGH tier (versus 2 in 2021) and 4 permanent motorsport venues are in the MEDIUM tier (same result as 2021). The greatest improvement was seen in the LOW category, which now includes 49 circuits (versus 64 in 2021). While most circuits reviewed showed signs of progress, there are still several circuits that have either not yet engaged with sustainability in a meaningful way, or have not effectively communicated and disclosed their efforts.

Overall, the outcome of this year's study is encouraging and indicative of the strides being made across the motorsport industry to help address the many environmental, social and economic challenges facing the world today. **Each SCI™ study is based solely on data disclosed by circuits that was accessible during the specified assessment period, which for this paper was between August to December 2021.** SCI™ papers are published annually to report on progress. With each paper published, the authors aim to accelerate sustainability across the motorsport industry, and beyond.

THE TOP 3

1. Circuit de Barcelona - Catalunya
(Spain)



2. Mugello Circuit
(Italy)



3. Circuit Paul Ricard
(France)



96

International circuits
assessed.

11

Circuits in the **top three Sustainable Performance Categories**, versus 7 in 2021.

49

Circuits in the **Bottom Tier**,
versus 64 in 2021.

43

Of circuits reviewed showed some level of
sustainability engagement, versus 32 in 2021 SCI™.

9

Average **SCI™ score achieved in 2022** was 9,
versus 6 in 2021.

1. MOTORSPORT, AN INDUSTRY IN THE PURSUIT OF EXCELLENCE

With motorsport circuits hosting thousands of events around the globe each year, and some events attracting tens of thousands of fans, the opportunities for circuits to influence behaviours and have a positive environmental, social and economic impact across their ecosystems are great.

Motorsport, by its very nature, is designed to pursue excellence. Throughout history, the industry has been at the leading edge of many technological advancements and innovations that have benefitted society. While the topic of sustainability within motorsport is still relatively new, gaining traction in recent years, a report published in 2009 by the Sport Ecology Group shed light on important steps forward within the sport and motorsport industry, pointing to efforts made by the FIA Institute for Sustainability and Motor Sport Safety in a proposal they put forward to the FIA General Assembly, advocating to include sustainability in addition to safety into its 'remits'. Noting the significant role that motorsport can play in the sustainability movement, the report stated,

"Given human transport needs, motorsport arguably represents a sphere of automotive design and innovation that may assist future attempts to resolve environmental problems."¹

¹ Source: www.sportecology.org/post/sustainability-in-motorsport, accessed February 2022.

Fast-forward over a decade and the recognition of motorsport's ability to ignite change has grown as the sport continues to evolve and expand into new spheres, namely the electric-vehicle (EV) sector.

This progress is also being seen on the operations side, primarily when circuits are operating in full swing on event weekends, with initiatives like food surplus donations being a good example of measures that a few circuits have implemented in recent years.

As the results of this SCI™ study show,
today more than ever **many circuits are**
showing a genuine desire and commitment
towards operating and hosting events with
sustainability in mind.

2. STUDY AIMS AND METHODOLOGY

By building on academic best practice for research and considering only publicly available data, the SMI™ family of indexes in its entirety provides a comprehensive and robust methodology to assess how motorsport stakeholders are performing in relation to sustainability.

With this second edition of the SCI™, the author aims to promote industry best practice and encourage motorsport circuits to engage with sustainability in alignment with the policies and incentives created by the FIA and FIM, as summarised in the first edition of the SCI™ study. This study also encourages circuits to bring their stakeholders along on their journey, promoting and furthering collaboration across the wider motorsport ecosystem.

Consistent with the first edition of the SCI™, the 2022 SCI™ study applied a comprehensive research-based approach to assess and report on the sustainability performance of motorsport circuits globally. A total of 96 permanent international circuits engaged in hosting major international motorsport championships (both two- and four-wheeled) were selected for this study (see Appendix 1 and Figure 9 for profile of circuits reviewed).

The index is based on 21 sustainability performance criteria across 7 broad areas of sustainability, covering: certifications, accreditations, awards, environmental performance, social performance, economic impact, and sustainability approach and engagement (see Table 1). The criteria are in line with the first edition of this study. **Based entirely on publicly disclosed information (e.g., circuits' websites and reports) accessed during the assessment period August to December 2021, the study explores how motorsport circuits are using the environmental, social and governance (ESG) framework.**

Table 1: criteria used to assess the sustainability performance of the circuits and build the SCI™ index.

CERTIFICATIONS

1. ISO 14001

It sets out the criteria for an environmental management system that an organisation can use to enhance its environmental performance.

2. ISO 45001

It sets out the criteria for an occupational health and safety management system that an organisation can use to protect employees and visitors from work-related accidents and diseases. Note: ISO 45001 replaced ISO 18001 (as of September 2021) as the new international standard for occupational health and safety management.

3. ISO 20121

It sets out the criteria for a sustainable event management system that an organisation can use to manage events and control their social, economic and environmental impact.

4. ISO 9001

It sets out the criteria for a quality management system that an organisation can use to demonstrate the ability to consistently provide products and services that meet customer and regulatory requirements.

5. LEED OR/AND BREEAM OR/AND PEARLS OR OTHER

They set the criteria for the design and maintenance of healthy, highly efficient and cost-saving green buildings.

ACCREDITATIONS

6. FIA ENVIRONMENTAL ACCREDITATION

An environmental accreditation programme led by FIA that helps to measure and improve the environmental performance of motorsport stakeholders.

AWARDS

7. FIM ENVIRONMENTAL AWARD OR BEST GRAND PRIX MOTOGP OR OTHER

The FIM environmental award recognises the efforts made by organisers, federations, circuits and teams to develop sustainable initiatives and events that minimise the environmental impact and leave a positive legacy on local communities. The Best Grand Prix MotoGP award recognises the best circuit that hosts the MotoGP Championship (it includes sustainability criteria).

ENVIRONMENTAL CRITERIA

8. WASTE MANAGEMENT AND CIRCULAR ECONOMY INITIATIVES

The adoption of sustainable waste management practices and the development of circular economy initiatives.

9. RENEWABLE ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY

Procurement of green energy or/and on-site production of renewable energy. Use of LED lighting systems and other high efficiency equipment.

10. CORRECT USE OF NATURAL RESOURCES

Adequate use of natural resources (e.g., water, wood, metals) and actions to protect biodiversity.

11. TRANSPORTATION AND MOBILITY

Actions to improve mobility to/from the circuit, reduce emissions generated by transportation, and use of transportation options with a lower carbon footprint.

12. CLIMATE ACTION PROJECTS

Projects focused on fighting climate change, including the calculation of the circuits' carbon footprint, carbon offset mechanism and carbon sequestration projects.

Table 1: criteria used to assess the sustainability performance of the circuits and build the SCI™ index.

SOCIAL CRITERIA

13. ACCESSIBILITY

Availability of services dedicated to supporting people with disabilities.

14. PHILANTHROPY

Donations and fundraising events to support not-for-profit organisations and charitable causes.

15. COMMUNITY EVENTS

Organisation of initiatives and events aimed at supporting the communities adjacent to the circuits.

16. ACTIONS TO COUNTERACT FOOD WASTE

Adoption of initiatives to collect surplus and combat food waste.

ECONOMIC CRITERIA

17. IMPACT ON LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT

Active measurement of the circuit's impact on the local economy (e.g., on employment, tourism, local suppliers) and commitment to having a positive impact.

SUSTAINABILITY APPROACH AND ENGAGEMENT

18. SOCIAL AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT POLICIES OR/AND ETHICS CODE

Formal documents or webpages that disclose the commitment and behaviour of the organisation through environmental, social, and ethical standards. This could include the explicit reference to the UN Sustainable Development Goals, the UN Global Compact, and the ILO regulations.

19. ENGAGEMENT DEMONSTRATED THROUGH ACTIVISM, EVENTS AND SUSTAINABILITY INITIATIVES

Events and initiatives hosted by the circuit focused on sustainability. Examples include the K.i.S.S. (Keep it Shiny and Sustainable) programme, promoted by FIM, IRTA and Dorna or Girls on Track (GOT) promoted by FIA.

20. SUSTAINABILITY REPORTING

Disclosure of sustainable business policies and practices through websites or sustainability reports; or engagement in carbon disclosure programmes (e.g., the Carbon Disclosure Programme).

21. SUSTAINABILITY STRATEGY

Disclosure of a clear and ambitious sustainability strategy comprehensive of SMART objectives.

The methodology used in this study, which remains consistent with the approach used in the first edition of the SCI™ ranking, was developed by Enovation Consulting in collaboration with academic sustainability expert Professor Paolo Taticchi of UCL School of Management.

Different points were associated to the various metrics for a total of 100 points available. **The Sustainable Circuits Index™ was therefore created as an index ranging from 0 to 100** (highest level of sustainability performance).

Using the SCI™, **the 96 circuits were ranked and grouped into five categories of sustainability performance** – normalising the performance data over the score of the leader (see Table 2 for sustainability performance categories).

Table 2:
categories of sustainability performance associated with the SCI™ index.

	Corresponds to a LOW SCI™ SCORE
	Corresponds to a MEDIUM-LOW SCI™ SCORE
	Corresponds to a MEDIUM SCI™ SCORE
	Corresponds to a MEDIUM-HIGH SCI™ SCORE
	Corresponds to a HIGH SCI™ SCORE

3. DRIVING THE SUSTAINABILITY MOVEMENT IN MOTORSPORT FORWARD

THE BIG PICTURE

Given motorsport's enduring history and legacy, the industry's journey towards sustainability has been both gradual and complex. On the one hand, motorsport has been criticised for its role in contributing to the environmental issues the world is experiencing today. On the other hand, it has been credited for its many societal advancements and technological innovations.

And while the topic of sustainability is still relatively new to motorsport, **it's encouraging to see from the findings in this study that, overall, the industry is moving in the right direction.**

Upon review of the year over year sustainability performance of the 96 motorsport circuits considered in this study, the results reveal that – from the leaders to the laggards – most of the circuits reviewed have shown some level of improvement on their overall sustainability performance. As seen in Figure 1, across the 5 sustainable performance categories (which range from HIGH to LOW), the findings show that **2 circuits appeared in the HIGH category (versus 1 last year); 5 circuits placed in the MEDIUM-HIGH tier (versus 2 in 2021) and 4 placed in the MEDIUM tier (same number in 2021).** The biggest improvement was seen in the LOW sustainability performance category, which included 49 circuits (versus 64 in 2021).

Overall, the findings demonstrate that the dial is moving in the right direction – **showing signs of both progress and promise for the industry.**

While most circuits showed signs of progress, with 47 achieving a LOW-MEDIUM sustainability performance level or higher (versus 32 in 2021), the results also indicate that 11 circuits have still not started to engage with sustainability – a finding that is both surprising and concerning. On a slightly more positive note, however, this number is down from 15 circuits that had not yet begun their journeys just one year ago.

Despite the primary aim of this study being to shed light on best practice and areas of progress, it is important to note that with 49 circuits appearing in the bottom tier, unfortunately **there are still too many circuits that are not yet engaging with sustainability in a meaningful and impactful way, or at least if they are, they are not yet disclosing their activities publicly.**

Conversely, the circuits that are leading the way are doing so by adopting a holistic approach to sustainability, with the goal of addressing issues across each of the environmental, social and economic areas reviewed.

Another key factor that is setting the leaders apart from the rest of the pack is the simple fact that they are effectively communicating and disclosing their efforts, which is an important component of every organisation's sustainability journey, as well as a key component of this ranking.

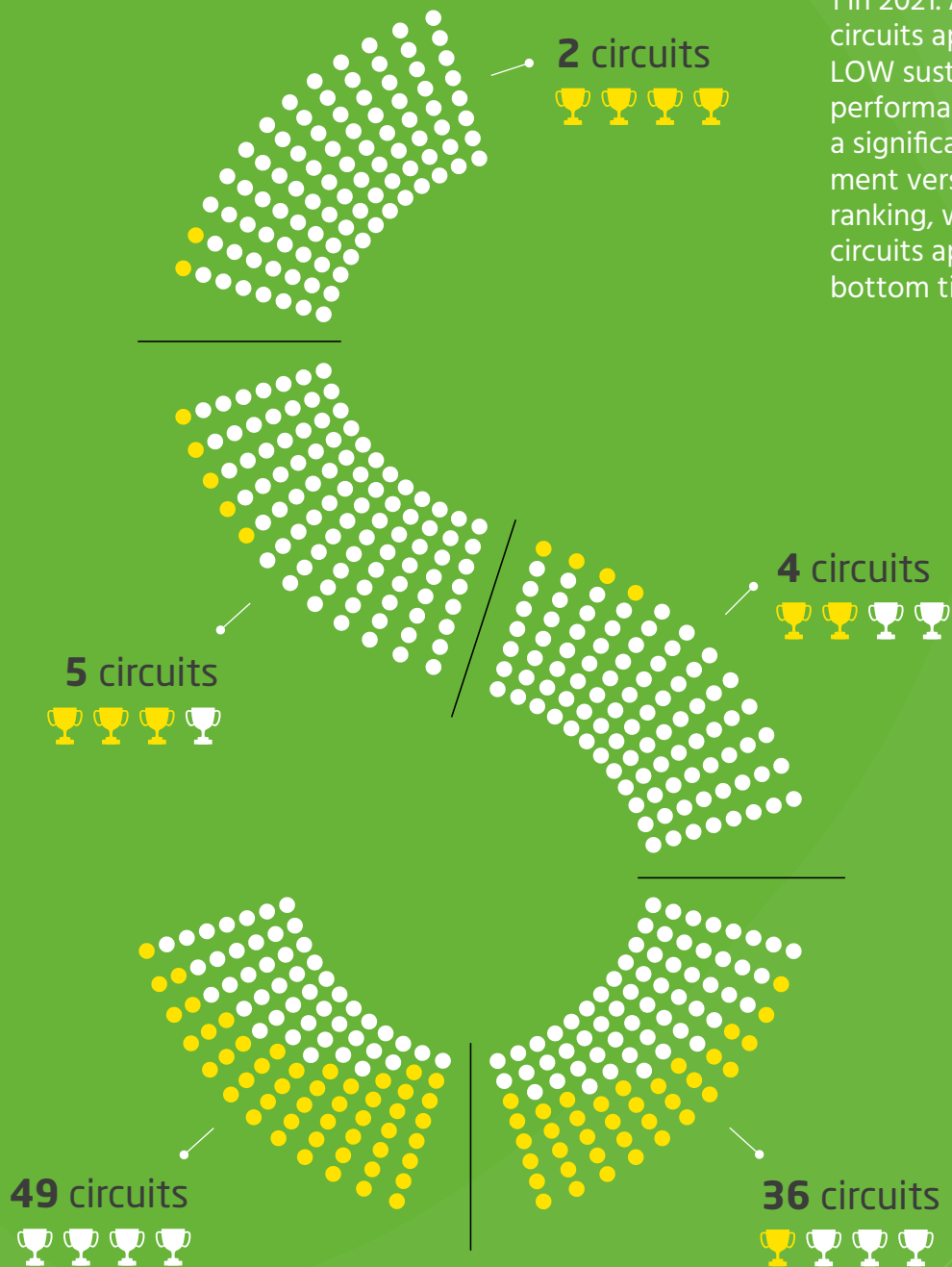
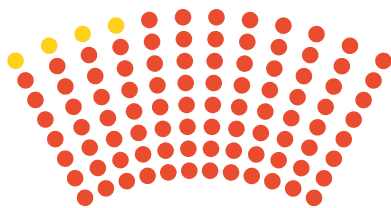


Figure 1: of the 96 circuits reviewed, **2 circuits** achieved a HIGH sustainability performance, up from 1 in 2021. A total of 49 circuits appeared in the LOW sustainability performance category, a significant improvement versus last year's ranking, which saw 64 circuits appear in the bottom tier.

CERTIFICATIONS

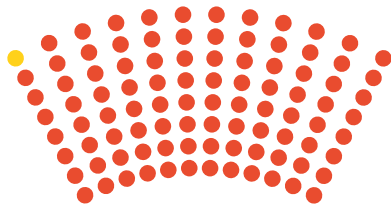
Certifications play an important role in an organisation's sustainability journey, as they confirm the behaviours and steps being taken meet industry standards that have been established and are widely recognised.

When comparing the number of relevant certifications earned by the 96 circuits reviewed in this study, 5 new certifications were disclosed this past year by 5 separate circuits, for a total of 14 certifications identified versus 9 last year (see Figure 2).

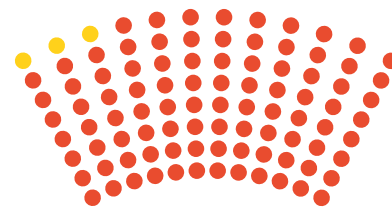


ISO 14001

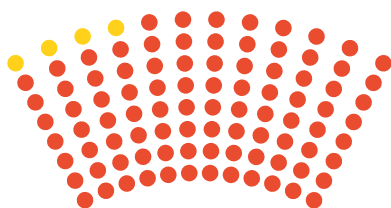
Figure 2: a total of **14 certifications have been issued and disclosed**, up from 9 certifications identified last year.



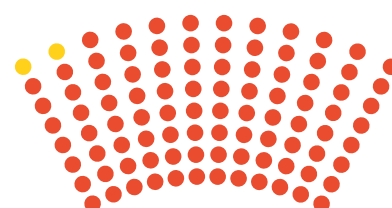
ISO 45001



ISO 20121



ISO 9001



LEED OR/AND BREEAM OR/AND
PEARLS OR OTHER

ACCREDITATIONS

The FIA Environmental Accreditation is issued by the motorsport's top governing body to member organisations that have at a minimum met the environmental policies set out by the federation. Organisations can earn a 1-Star, 2-Star or 3-Star Accreditation, depending on their level of performance in environmental management and implementation. Upon review of the accreditation category in this year's study, **the number of circuits that have earned an FIA Environmental Accreditation has doubled in the last year**, jumping from 3 circuits in last year's index to 6 circuits in this year's assessment (see Figure 3). This result is expected to increase even further in the coming years, with the FIA making the accreditation a requirement to host world-championship events from 2025.



Figure 3: **6 circuits achieved** a FIA Environmental Accreditation, up from 3 circuits last year.

AWARDS

Relevant industry awards are distributed to showcase the achievements made by recipients in relation to their sustainability focused programmes and initiatives. These types of industry awards highlight best practice and are a testament to the strides being made within, and across, different organisations and sectors. A total of 7 circuits received a relevant award in recognition of their sustainability efforts, compared to 6 circuits last year (see Figure 4).

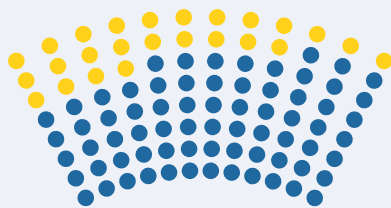


Figure 4: a review of this category showed that an additional relevant award was issued to 1 circuit in the past year, bringing the total number of **circuits receiving an award to 7** (up from 6 last year).

ENVIRONMENTAL CRITERIA

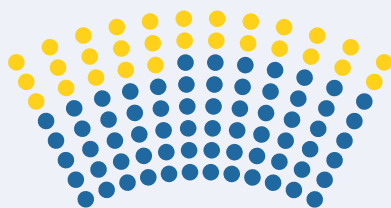
Upon review of the 96 circuits' performances in relation to the 5 environmental criteria identified in this study, several circuits achieved a performance level high enough to be recognised for their efforts in each category (see Figure 5).

The environmental criteria that showed the most promising level of engagement was transport and mobility, which showed 41 circuits are engaging in initiatives aimed at encouraging more sustainable modes of transportation to events hosted at their venues. On the renewable energy and energy efficiency dimension, a total of 29 circuits are showing signs of engaging in this area of sustainability. While many circuits are making strides to address environmental issues, the results also show that, with only 17 of the 96 circuits reviewed working on initiatives to address climate change, there are still a significant number that are not yet addressing environmental issues in a meaningful way. **Overall, the findings highlight there is still a need for greater disclosure or improvement in this area on the part of many of the circuits reviewed in this study.**

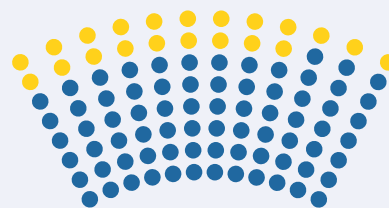


WASTE MANAGEMENT AND
CIRCULAR ECONOMY INITIATIVES

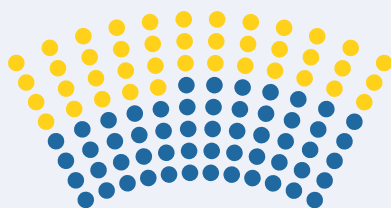
Figure 5: a **total of 41 circuits** are demonstrating they are engaging in initiatives aimed at improving transport and mobility options to the venues, and **29 circuits** are leveraging renewable energy and energy efficiency initiatives.



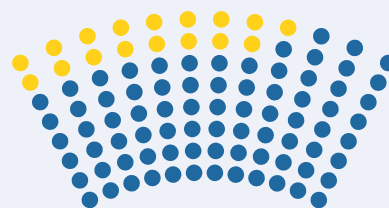
RENEWABLE ENERGY AND
ENERGY EFFICIENCY



USE OF NATURAL
RESOURCES



TRANSPORT AND
MOBILITY

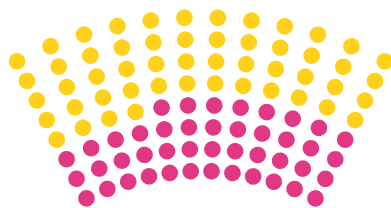


CLIMATE CHANGE
PROJECTS

SOCIAL CRITERIA

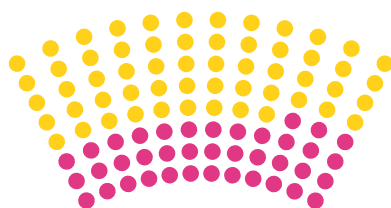
In addition to organising and hosting spectacular events for fans visiting from around the world, **motorsport circuits also play an important role in supporting their surrounding communities and ecosystems.** Upon review of the 7 broad sustainability categories outlined in this study, the area that showed the highest level of engagement was the social category (see Figure 6). The findings showed that a total of 57 circuits are committed to philanthropic initiatives that benefit their surrounding communities, and 28 are engaged in various community events and partnerships. What is concerning from the results in this category, however, is that only 52 of the 96 circuits reviewed have disclosed information that demonstrates they meet the accessibility criterion.

With several circuits not addressing the accessibility needs of their visitors, it's clear that more work needs to be done by many circuits to either increase their disclosure and/or to take the steps needed to meet this critical requirement.

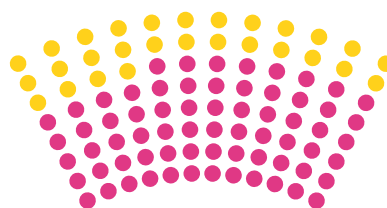


ACCESSIBILITY

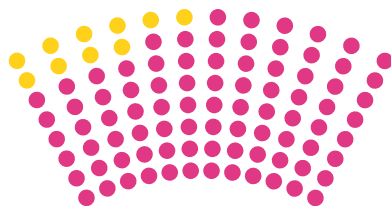
Figure 6: when looking at the social criteria, 57 circuits are engaging in philanthropic activities, and only 52 of the 96 circuits reviewed met the criterion that looks at accessibility.



PHILANTHROPY



COMMUNITY EVENTS



ACTIONS TO COUNTERACT
FOOD WASTE

ECONOMIC CRITERIA

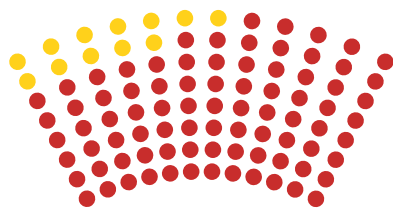
Local economic development is a vital component for any venue or event that depends on the health and well-being of its surrounding community. When assessing the economic impact motorsport circuits have on the local economy, a total of 16 circuits have disclosed they are making a positive economic impact on their surrounding communities, with the most significant impact coming from hiring employees locally and driving tourism to the areas surrounding the circuits (see Figure 7).



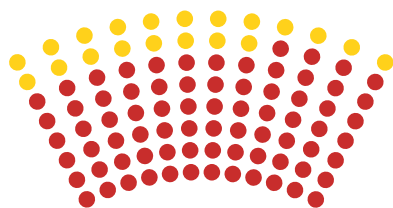
Figure 7: a total of 16 circuits performed well in relation to their impact on local and economic development, compared to 12 circuits last year.

SUSTAINABILITY APPROACH AND ENGAGEMENT

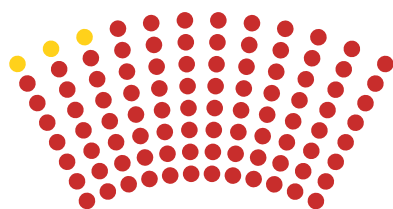
With pressure mounting to address the greatest environmental, social and economic challenges facing the world today, more organisations are coming forward with commitments and pledges that outline their aims to be part of the solution. And while these commitments are certainly a welcome step forward, for words to be turned into actions, there is a growing need for organisations to disclose their sustainability approach in the form of Sustainability Reports and Strategies that meet industry standards and benchmarks. Upon review of the 96 motorsport circuits assessed in this study, only 3 circuits have published a Sustainability Report, and 2 have formalised and disclosed their efforts in the form of a Sustainability Strategy (see Figure 8). Given commitments and pledges are certainly a good starting point for organisations that are beginning their sustainability journey, hopefully more circuits and stakeholders will come forward with reports outlining their accomplishments to date, as well as their strategies that map out the path ahead.



ETHICS CODE AND POLICIES

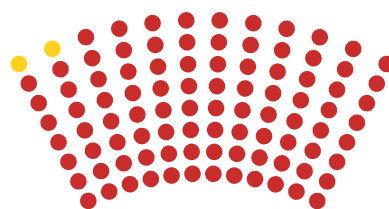


EVENTS AND INITIATIVES ORGANISED
WITH FOCUS ON SUSTAINABILITY



SUSTAINABILITY
REPORTING

Figure 8: of the 96 circuits reviewed, 3 have disclosed their Sustainability Reports and 2 have formalised and outlined their goals in a Sustainability Strategy.



DISCLOSURE OF
SUSTAINABILITY STRATEGY

4. A LOOK AT THE LEADING SUSTAINABLE MOTORSPORT CIRCUITS

Following a review of the sustainability performance of 96 global motorsport circuits, the findings in this year's Sustainable Circuits Index™ study are twofold.

First, it confirmed that the holistic sustainability approaches adopted by the leading circuits continue to pave the way for the industry to follow. Secondly, it brought to light the circuits that have made the greatest strides since the first edition of this study, highlighting the point that with the right set of goals and actions – meaningful gains can most certainly be made and, regardless of where organisations are on their journeys, all stakeholders can indeed improve their sustainability performances going forward.

Key highlights from the 2022 edition of the Sustainable Circuits Index™ showed **Circuit de Barcelona-Catalunya, Mugello Circuit and Circuit Paul Ricard** leading the race towards sustainability, placing first, second and third in the ranking, respectively.

Of the 96 circuits reviewed in the 2022 edition, 43 demonstrated some level of engagement with sustainability.

In a slight change from last year's results – leading the pack in this year's SCI™, and moving up from 2nd position last year, is **Circuit de Barcelona-Catalunya** (Spain) with an absolute SCI™ of 52/100 (compared to SCI™ 38/100 in 2021). In second position is the **Mugello Circuit** (Italy) with an absolute SCI™ of 50/100 (compared to 48/100 in 2021).

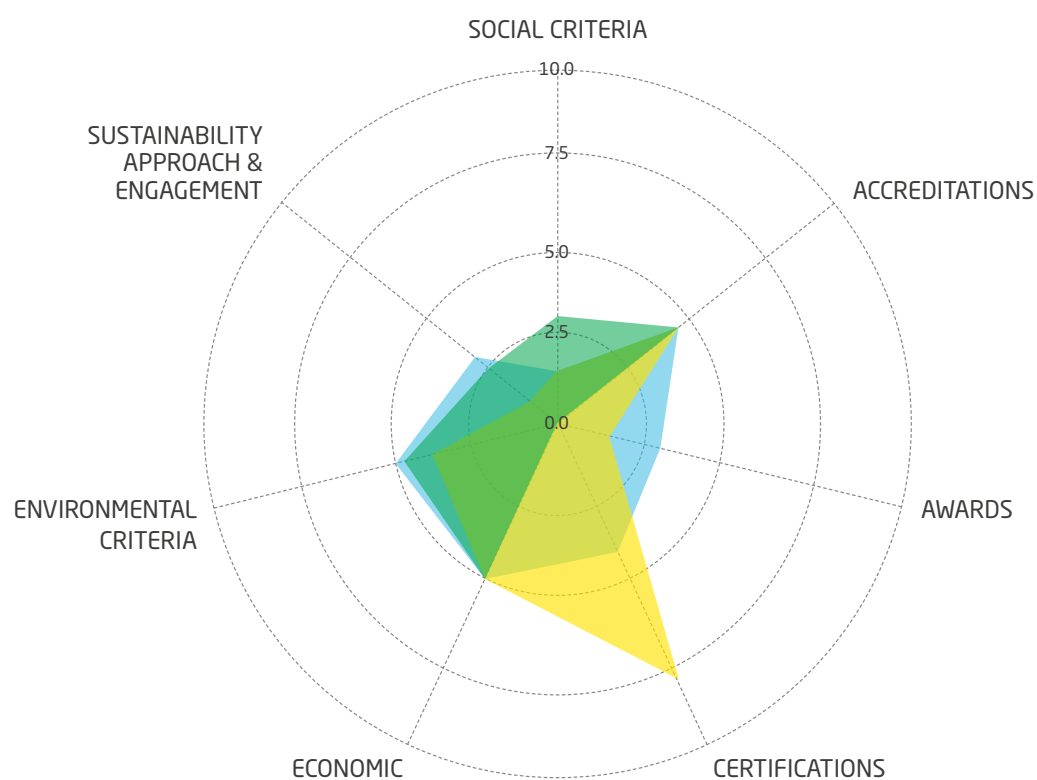
Although Mugello Circuit moved from top position to second in this year's ranking, it's important to note that the circuit achieved a higher SCI™ score this year, showcasing it is indeed committed and improving on its sustainability journey. Rounding off the top 3 for a second-year running is **Circuit Paul Ricard** (France) who achieved an absolute SCI™ of 39 (compared to 33/100 last year).

Similar to a pattern that was seen in the first edition of the SCI™ study, the findings from this year's assessment show that each of the leading circuits performed well in at least 4 of the 7 criteria areas analysed (see Figure 9 for profile of today's leading circuits).

In turn, each of the circuits leading the way forward for the industry are continuing to do so by adopting a holistic approach to sustainability, by disclosing their efforts, and by bringing their stakeholders along on their journeys.

It is only through this kind of collaboration and transparent approach to sustainability that the industry can have the greatest impact.

Figure 9: profiles of today's sustainability leaders' performance in the various dimensions measured across the 25 indicators and expressed in values from 0 to 10.



- Circuit de Barcelona-Catalunya
- Mugello Circuit
- Circuit Paul Ricard

EXAMPLES OF SUSTAINABILITY APPROACHES OF LEADING MOTORSPORT CIRCUITS



CIRCUIT DE BARCELONA-CATALUNYA – SPAIN (BEST PERFORMER)



CHARGING STATION

INSTALLED FOR ELECTRIC VEHICLES

300

TREES PLANTED IN THE UNIVERSIA-SANTANDER WOODS

FOOD WASTE

SOCIAL INITIATIVES, FOCUSED ON THE REDUCTION OF FOOD WASTE

The Circuit de Barcelona-Catalunya demonstrated an impressive performance for the second consecutive year, earning the circuit the top spot in this year's index, up from second place in 2021, and placing it just ahead of the Mugello Circuit.

The performance achieved by Circuit de Barcelona-Catalunya in this year's SCI™ report is demonstrative of the circuit's continued commitment to embracing a holistic approach to sustainability.

The greatest improvements seen by the circuit this past year can be attributed to two key areas of sustainability: certifications and local economic development. In the area of certifications, in 2021 the Circuit de Barcelona-Catalunya added ISO 20121 to its impressive list of certifications, accreditations, and awards, which already included ISO 14001 and a 3-Star FIA Environmental Accreditation, as well as an award from Barcelona Biosphere Commitment to Sustainable Tourism.²

Regarding the circuit's contribution to local economic development, despite a year where ticket sales and event attendee numbers were significantly impacted by the Covid-19 pandemic, in February 2021, Circuit de Barcelona-Catalunya's Managing Director Josep Lluís Santamaria issued a statement reinforcing the organisation's commitment to sustainable and economic development in the surrounding region, stating,

"The management of Circuit de Barcelona-Catalunya, a company dedicated to the organisation of sports events and the rental of its facilities, publicly declares its

firm commitment to sustainability in the global strategy of its activities and in the organisation of competitions, which have worldwide impact, with the aim of providing environmental, social and economic value to its surroundings, as a legacy based on the Statement of Purposes and Values, which are in harmony with the Sustainable Development Goals.”³

According to research firm DEP Institut, in a normal year prior to the pandemic, the Spanish F1 Grand Prix has an enormous impact on the local economy, generating approximately 163 million euros in communities surrounding the circuit.⁴ When it comes to matters concerning the environment, Circuit de Barcelona-Catalunya have been engaging in several initiatives aimed at addressing key areas, including: the installation of Tesla recharging points for electric vehicles; the use of electric supply with 100% renewable origin with Estabanell; the planting of 300 trees in the Universia-Santander woods; and the donation of excess food during race weekends in partnership with the El Xiprer Foundation, to name a few.

Underscoring the circuit’s commitment to sustainability, in 2020 the circuit published a “Statement of Purpose and Values” on their website, reinforcing the organisation’s leadership position in the area of sustainability, not only through achievements made to date, but also through its commitments and goals for the way forward.⁵

² Source: <https://www.circuitcat.com/wp-content/uploads/2021/07/CERTIFICADO-2021-INI-20121-V1-2.pdf>, accessed between August and December 2021.

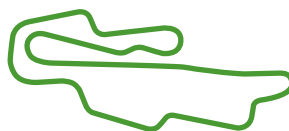
³ Source: https://www.circuitcat.com/wp-content/uploads/2021/04/Sustainability-Policy_2021.pdf, accessed between August and December 2021.

⁴ Source: <https://www.laprensalatina.com/economic-impact-of-spanish-grand-prix-dampened-by-pandemic/>, accessed between August and December 2021.

⁵ Source: https://www.circuitcat.com/wp-content/uploads/2021/04/Declaracio_PropositsValors_ENG.pdf, accessed between August and December 2021.



MUGELLO CIRCUIT – ITALY (SECOND BEST PERFORMER)



FOOD WASTE

SOCIAL INITIATIVES,
FOCUSED ON THE
REDUCTION OF FOOD WASTE

PIT WALK

INITIATIVE THAT WELCOMES
PEOPLE WITH DISABILITIES

VACCINATION HUB

TO FIGHT THE COVID-19

For the second year running the Mugello Circuit demonstrated an impressive sustainability performance, finishing second overall in this year's ranking versus the top spot in 2021. The circuit, however, continues to be an industry leader in the area of sustainability, improving upon its own SCI™ performance, indicating it has no intention of slowing down on this journey towards a more sustainable future.

Contributing to Mugello Circuit's sustainability achievements are several initiatives that cover each of the sustainability areas assessed in this report. The circuit showed the most progress in the area of certifications this past year, having passed from OHSAS 18001 to the ISO 45001 in 2021, adding to its list of previously earned certifications which already included ISO14001, ISO 20121 and ISO 9001.⁶ The circuit also achieved a 3-Star FIA Accreditation in 2015. When looking at the circuit's efforts to address environmental issues, the venue has several initiatives in place including a food surplus programme dedicated to collecting and donating excess food during the MotoGP Italian Grand Prix to charities within the local community.⁷ Committed to ensuring motorsport is accessible to all, the circuit has also organised an initiative called "Solidarity Pit Walk", which welcomes people with disabilities to visit the pit and to meet with riders and teams during the event weekend.⁸ Additionally, in June of 2021, the circuit set up a vaccination hub on its grounds to help the local community fight the Covid-19 pandemic.⁹

⁶ Source: <https://mugellocircuit.com/en/sistemi-di-gestione/iso-20121>, accessed between August to December 2021.

⁷ Source: <https://www.circuitpaulricard.com/en/pages/sustainable-social-development/>, accessed between August and December 2021.

⁸ Source: <http://www.kissmugello.com/it/>, accessed between August to December 2021.

⁹ Source: <https://www.lanazione.it/firenze/cronaca/hub-vacinale-mugello-1.6448019>, accessed between August and December 2021.



CIRCUIT PAUL RICARD – FRANCE (THIRD BEST PERFORMER)



ECO-RESPONSIBILITY CHARTER

PUBLICATION WHICH OUTLINES 9 OBJECTIVES WHICH THE CIRCUIT IS COMMITTED TO ACHIEVING

RECYCLEAT

A SYSTEM THAT TREATS ORGANIC WASTE TO PRODUCE COMPOST

Circuit Paul Ricard secured its position among the leading sustainable circuits for the second consecutive year, finishing in third place overall in this year's SCI™ ranking. Circuit Paul Ricard's strong SCI™ performance can be attributed to the implementation of several initiatives aimed at addressing each of the sustainability areas assessed in this report. In addition to obtaining a 3-Star FIA Accreditation in 2020, for the past decade the circuit has been indubitably committed to a holistic approach to sustainable development, benefitting the circuit and its surrounding areas. One of the circuit's most notable and innovative sustainability focused initiatives is its organic waste programme. To manage organic waste throughout its grounds in a sustainable manner, the circuit installed Recycleat, a system that collects and processes organic waste to produce compost that is then used on the green spaces surrounding the circuit. Focused on adopting practices that are more sustainable for the environment, Circuit Paul Ricard published its Eco-Responsibility Charter, which outlines nine key objectives that the circuit is committed to achieving, including: responsible communication, responsible choice of services and supplies, sustainable mobility, public tranquillity, responsible catering, reduce energy consumption and optimise waste management, respect for natural resources, citizenship and solidarity, and take a responsible approach.¹⁰ In addition to the many environmental initiatives the circuit has implemented, it is also steadfastly committed to ensuring motorsport plays a role in addressing social issues and making motorsport accessible to everyone. Over the years, Circuit Paul Ricard has formed several partnerships with local charities focused on supporting the needs of the surrounding community.¹¹

¹⁰ Source: <https://www.circuitpaulricard.com/en/pages/sustainable-social-development/>, accessed between August and December 2021.

¹¹ Source: <https://www.circuitpaulricard.com/en/pages/sustainable-social-development/>, accessed between August and December 2021.

MOST IMPROVED CIRCUITS

CIRCUIT DE LA SARTHE - LE MANS (FRANCE)



The *most improved circuit* of the past year goes to Circuit de la Sarthe (Le Mans), achieving fourth place overall in the 2022 SCI™ ranking. In the 2021 SCI™ ranking, this circuit appeared in the bottom tier of the sustainability performance categories. Following the 2022 SCI™ assessment, Circuit de la Sarthe moved up 3 categories to the 2nd highest level (MEDIUM-HIGH category). An impressive year over year result, and a great testament to the circuit's efforts and commitment to sustainability. **The significant improvement in performance can be credited primarily to the increased disclosure of the circuit's sustainability commitments and practices**, which they unveiled as part of their CSR (Corporate Social and Responsibility) Strategy in June 2021.¹²

Included among the circuit's many sustainability driven initiatives is its use of hydrogen-powered generators to power the big screen positioned in the circuit's fan zone, in turn reducing carbon emissions at its events.¹³ Additionally, the circuit has planted 550 trees on its grounds as part of its effort to combat climate change. On the criteria that looks at social impact, the circuit has set out to tackle food waste by partnering with Pain Contre la Faim, a charity that collects and donates leftover bread from events to those in need. Perhaps the circuit's most heartfelt social initiative however is its partnership with Coeur de Pilotes, a charity that organises amazing live experiences for children with serious illnesses.¹⁴ The circuit's ESG focused initiatives have been guided by six key principles, including: giving back, encouraging sustainable mobility, hosting responsible events, making a difference locally, and promoting the use of hydrogen.¹⁵ Overall, through its holistic approach to sustainability, the Circuit de la Sarthe has shown it is unquestionably committed to creating a more sustainable and thriving future for its surrounding community, and for the motorsport sector.

¹² Source: <https://www.lemans.org/en/news/the-aco-unveils-its-csr-strategy/55223>, accessed between August and December 2021.

¹³ Source: <https://www.24h-lemans.com/en/csr/introducing-hydrogen-power>, accessed August to December 2021.

¹⁴ Source: <https://www.24h-lemans.com/en/csr/giving-back>, accessed between August and December 2021.

¹⁵ Source: <https://www.24h-lemans.com/en/news/how-the-aco-is-putting-csr-into-action-during-the-24-hours-of-le-mans-55421>, accessed between August to December 2021.

YAS MARINA (UNITED ARAB EMIRATES)



The second *most improved circuit* from the data collected between August and December 2021 is the Yas Marina Circuit. Following Circuit de la Sarthe's lead by moving from the bottom tier to the second highest sustainability performance category this year, Yas Marina Circuit placed fifth overall in this year's ranking. The circuit's performance over the past year reflects its commitment and continued efforts to drive the sustainability movement forward. The circuit's greatest achievement in 2021 was being awarded a 3-Star FIA Accreditation, the highest level of environmental certification from the international motorsport federation.

To tackle plastic pollution and waste reduction at its premises, the circuit removed all single-use plastic from its events and staff areas and committed to increasing recycling by 20% across its operations. The circuit also announced it would be installing charging stations for electric vehicles and reducing office supplies by 80% by the end of 2021.

One of the circuits most innovative initiatives is the installation of a water recycling system, called Eshara, which uses atmospheric water generators that are capable of producing drinking water, quite literally, out of thin air. Circuit Yas Marina's efforts over the past year have certainly earned its position among the leading sustainable motorsport circuits who are setting the pace for the industry.

NOTABLE PERFORMANCES AND MENTIONS

MISANO WORLD CIRCUIT MARCO SIMONCELLI (ITALY)



Sharing fifth position in this year's SCI™ ranking with Circuit Yas Marina is Misano World Circuit Marco Simoncelli. The circuit's most notable achievement this past year was earning an FIA 2-Star Accreditation in September 2021 in recognition of its sustainable environmental practices¹⁶.

INDIANAPOLIS MOTOR SPEEDWAY (UNITED STATES)



Indianapolis Motor Speedway was the highest-ranking circuit from the Americas, finishing seventh overall in the index. **Contributing to the circuit's commendable performance over the past year, in 2021 the Indianapolis 500, the largest single-day sporting event in the world, was recognised by the Council for Responsible Sport as a Certified Responsible Event for its sustainability efforts.** The certification marks a milestone for the industry, as it's the first time a motorsport event has been given this distinction. In response to the recognition received, Indianapolis Motor Speedway President J. Douglas Boles stated, "As the world's largest single-day sporting event, we know we have an opportunity to be a leader in encouraging other major events to strive toward sustainability and positive impact."

The circuit has introduced several initiatives focused on improving its operations, including the organisation of a 'Bike to the 500' initiative, giving spectators a carbon-free travel option to attend the event. With an eye on how to further improve its sustainability performance in the future, the circuit collaborated with Waste Management Sustainability Services on a greenhouse gas emissions (GHG) inventory, with the goal of establishing a baseline for future improvements around activities such as energy usage and team and spectator travel.¹⁷

¹⁶ Source: <https://www.motorinolimits.com/2021/09/17/al-misano-world-circuit-laccredimento-ambientale-fia-due-stelle/>, accessed between August to December 2021.

¹⁷ Source: <https://www.indianapolismotorspeedway.com/news-multimedia/news/2021/08/17/indianapolis-500-gains-distinction-with-responsible-sport-certification>, accessed between August and December 2021.

MICHIGAN INTERNATIONAL SPEEDWAY (UNITED STATES)



The second highest rating North American circuit in the 2022 SCI™ is Michigan International Speedway. Among its list of accomplishments, the circuit has recycled 273,834 pounds of plastic and other materials since 2008. **Also contributing to its environmental efforts, the circuit has paved 10 miles of road using recycled asphalt.** For its efforts to support social initiatives, in 2021, the circuit continued to engage with its local community through the annual MIS Cares Charity Track & Toy Drive, an initiative that collects and donates toys and food to local charities.¹⁷

CIRCUIT GILLES-VILLENEUVE (CANADA)



Circuit Gilles-Villeneuve, named after the world-renowned Formula One driver, demonstrated its commitment to sustainability through several notable initiatives that addressed social, environmental, and economic development. In addition to being home to the Formula One Grand Prix du Canada, the circuit is located in Parc Jean-Drapeau, a year-round natural space enjoyed by the local community. **Built on a foundation of promoting a sustainable and responsible outdoor space, together the Circuit Gilles-Villeneuve and Parc Jean-Drapeau invite visitors to respect the outdoors with a set of principles called "Leave No Trace Canada".**¹⁷ In addition to its commitment to preserving its surrounding environment, the circuit's greatest accomplishment this past year was seen in its various contributions to the local community through its efforts to provide year-round employment opportunities, donations to local charities, and through its support of community focused projects developed in collaboration with local universities.¹⁸

¹⁷ Source: <https://www.mispeedway.com/2021/12/01/mis-cares-charity-track-toy-drive-returns-for-13th-year/>, accessed between August and December 2021.

¹⁸ Source: <https://www.parcjeandrapeau.com/en/sustainable-development/sustainable-and-responsible-outdoors/>, accessed between August and December 2021.

¹⁹ Source: <https://www.gpcanada.ca/en/what-we-do/>, accessed between August and December 2021.

SONOMA RACEWAY (UNITED STATES)



Rounding out the top ten leading circuits in the 2022 SCI™ is Sonoma Raceway. Central to the circuit's approach to sustainability is its commitment to supporting social initiatives through its work with the Sonoma Chapter of Speedway Children's Charities. Since its creation, the charity has raised more than \$6.8 million (US) in support of Sonoma County youth groups. In 2021, the circuit continued this important work to raise and distribute funds to local charities in need.²⁰

It is important to emphasise the SCI™ was not designed or intended to compare the sustainability performances of one circuit to another, but to improve upon and accelerate the performance of each individual circuit as each entity continues on its own journey towards improving, adopting, and implementing more sustainable practices going forward.

It is also worth reiterating that the data collection for this ranking and paper took place between August and December 2021, with any credentials published or communicated about after this time not considered until the next iteration.

²⁰ Source: speedwaycharities.org/sonoma/, accessed between August and December 2021.

5. CONCLUSION: SETTING THE PACE FOR THE WAY FORWARD

At the time of publishing this paper, the world is currently off pace to achieve the 2030 targets set out by the UN Sustainable Development Goals²¹. During this 'decade of action', clear and urgent steps are needed to get the world on track towards achieving these goals.

As the findings in this report have shown, there are clear signs of progress being made among the global motorsport circuits reviewed. Most encouraging is the upward trend in sustainability performances seen by many circuits, illustrating an industry-wide shift towards an increase in disclosure and adoption of sustainable practices across the board. And while most circuits reviewed are engaging with sustainability on some level, with 49 circuits appearing in the bottom, there are still too many players that have not yet shown signs of engaging in a meaningful way, or with the sense of urgency that is needed today.

For the second consecutive year, the top three leading circuits – Circuit de Barcelona-Catalunya, Mugello Circuit and Circuit Paul Ricard – are continuing to set the pace for the industry to follow. **By adopting a holistic approach to sustainability, engaging with their key stakeholders and disclosing their activities, each of the leading circuits are committed to ensuring sustainability is a year-round priority that extends well beyond key events and race weekends.**

²¹ Source: <https://www.wri.org/insights/climate-action-progress-indicators-2030-2050-targets>, accessed between August and December 2021.

Showing an impressive performance and improvement, Circuit de la Sarthe and Circuit Yas Marina have shown that every stakeholder is on their own journey towards sustainability, and what matters most is commitment to engaging and improving along the way. **This paper aims to emphasise that there is no single winning approach to sustainability. Rather, it is the combined efforts of the entire motorsport ecosystem working together, sharing best practice, and raising the standards that will position the industry on the right track.** Only then will this timely race towards a sustainable future be won.

Following this comprehensive review of 96 motorsport circuits, the author of this study would like to highlight that every effort, improvement, and advancement made across the industry deserves to be acknowledged. Just as motorsport, and more broadly the automotive industry, made countless advancements that contributed to the rise of the first industrial revolution over 100 years ago, no doubt it can once again play a pivotal role in accelerating the sustainable revolution that is currently underway today.

Only this time, it is one that is being driven by sustainability, a sense of urgency, and the knowledge that - in this race towards a sustainable future - there is only one way forward, and failure is simply not an option.

ABOUT SUSTAINABLE MOTORSPORT INDEX™

Following the motto of ‘if you cannot measure it, you cannot improve it’, the Sustainable Motorsport Index™ (SMI™) assesses and measures motorsport stakeholders’ sustainability performance against the UN SDGs and the ESG framework.

An industry first, the SMI™ is the only global performance system of its kind, benchmarking and comparing stakeholders of different categories (circuits, championships) based on publicly disclosed data. Through this approach, the level of sustainability data disclosure on the part of the organisations becomes a factor in and of itself. The findings within the reports identify and highlight industry best practice, showcasing to all stakeholders how they can adopt and improve their own sustainability performances, in turn elevating performances across the motorsport sector. The SMI™ uses carefully calibrated indicators and third-party validation by industry experts to provide a comprehensive and balanced comparison across five broad areas: environment, social, governance, sustainability approach and engagement, accreditations and awards. The Sustainable Circuits Index™ (SCI™) and Sustainable Championships Index™ (SCHI™) are part of the SMI™ family of indexes developed by Enovation Consulting Ltd.

For further information:

sustainablemotorsportindex.com | info@sustainablemotorsportindex.com

ABOUT THE AUTHOR



Enovation Consulting Ltd is a leading purpose-driven sustainability and strategic management agency driving the sustainability movement forward in the motorsport and sport industries. Founded in 2018 by motorsport engineer and sustainability expert Dr. Cristiana Pace, Enovation Consulting works with sport and motorsport stakeholders to provide a sustainable, strategic long-term approach to building value for companies, people and planet. Creativity, innovation, research and data-based solutions are the driving forces behind Enovation Consulting’s approach to working with clients, with the aim to empower organisations with the knowledge they need to integrate sustainability into their short, medium and long-term business strategies. Enovation Consulting Ltd runs two not-for-profit initiatives, the Sustainable Motorsport Index™, which measures the global sustainability performance of motorsport stakeholders, and Thursday for the Future, an initiative that gives the next generation access to the industry.

For further information: www.e-novationconsulting.com

CONTRIBUTING AUTHOR



Right Hub Srl, founded in 2014, is a leading Italian consulting firm with distinctive expertise and experience in sustainable event management systems and has an outstanding track record of facilitating motorsport stakeholders to understand and embrace the ISO 20121 standard. Furthermore, the firm designs and develops ad-hoc initiatives focused on improving the environment and social impact connected to the world of events. Right Hub Srl fully supports all the key motorsport events' stakeholders at the international level: promoters, organisers, circuits, teams, sponsors and partners, suppliers of goods and services. Right Hub also has a wealth of experience in delivering consultancy services related to sustainable supply chains, social procurement and supplier diversity.

For further information: www.righthub.it/en

PARTNER



TÜV NORD Italia, a member company of TÜV NORD Group, is an Italian leader in the provision of inspection, certification and training services for all types of enterprises, quality system certification and product certification, with a special focus on sustainability. Our highly qualified experts who operate throughout the entire country are supported by the offices based in Milan and Bologna. In addition, TÜV NORD Italia can always rely on the vast expertise of its headquarters the TÜV NORD Group. Close to you in all continents thanks to the global presence of the TÜV NORD Group, TÜV NORD Italia is the key provider for sustainable event certifications ISO 20121. Join the TÜV NORD sustainability venture!

www.tuv-nord.com/it/it/home | info@tuev-nord.it

ACKNOWLEDGMENTS

The author of this paper would like to thank Professor Paolo Taticchi for his guidance on this work, and the industry and academic experts Mark Gallagher and Prof. Stefano Pogutz for the forewords of this paper.

Paolo Taticchi is Professor of Strategy and Sustainability and School's Deputy Director at UCL School of Management. In addition to his work at UCL, Paolo is a visiting Professor at Imperial College London. His work on corporate sustainability is internationally recognised, having authored over 50 academic journals, and edited and co-authored several books published internationally by Springer.

His latest book, published in January 2021, is titled "Corporate Sustainability in Practice". Paolo is regularly invited to give keynote talks at world-class academic, governmental and industry events. His projects, quotes and opinions have been featured over 250 times in media outlets like The Financial Times, Forbes, Sole 24 Ore, Sky News, Mediaset and CNN. In 2021, Paolo was named by Italy's leading business daily Sole 24 as the most influential Italian under the age of 40.

For further information: paolotaticchi.com

Appendix 1 : list of all surveyed circuits in alphabetical order and country

CIRCUIT NAME	COUNTRY
Atlanta Motor Speedway	U.S.A.
Auto Club Speedway	U.S.A.
Autodrom Most	Czech Republic
Autódromo El Villicum San Juan	Argentina
Autodromo Hermanos Rodriguez	Mexico
Autódromo Internacional Algarve	Portugal
Autodromo Internazionale Enzo e Dino Ferrari	Italy
Autodromo Jose Carlos Pace (Interlagos)	Brazil
Autodromo Nazionale di Monza	Italy
Autódromo Termas de Río Hondo	Argentina
Autodromo Vallelunga Piero Taruffi	Italy
Automotodrom Brno	Czech Republic
Bahrain International Circuit	Bahrain
Barbagallo Raceway	Australia
Barber Motorsports Park	U.S.A.
Bend Motorsports Park	Australia
Brands Hatch Circuit	United Kingdom
Bristol Motor Speedway	U.S.A.
Chang International Circuit	Thailand
Charlotte Motor Speedway	U.S.A.
Chicagoland Speedway	U.S.A.
Circuit de Barcelona - Catalunya	Spain
Circuit de La Sarthe (Le Mans)	France
Circuit de Nevers Magny-Cours	France
Circuit de Spa-Francorchamps	Belgium
Circuit Gilles-Villeneuve	Canada
Circuit Of The Americas	U.S.A.
Circuit Ricardo Tormo	Spain
Circuit Zandvoort	Netherlands
Circuit Zolder	Belgium
Circuito de Jerez Ángel Nieto	Spain
Darlington Raceway	U.S.A.

CIRCUIT NAME	COUNTRY
Daytona International Speedway	U.S.A.
Donington Park	United Kingdom
Dover International Speedway	U.S.A.
Fuji International Speedway	Japan
Hidden Valley Racetrack	Australia
Hockenheimring	Germany
Homestead-Miami Speedway	U.S.A.
Hungaroring	Hungary
Igora Drive	Russia
Indianapolis Motor Speedway	U.S.A.
Intercity Istanbul Park	Turkey
Kansas Speedway	U.S.A.
Kentucky Speedway	U.S.A.
KymiRing	Finland
Las Vegas Motor Speedway	U.S.A.
Lausitzring	Germany
Losail International Circuit	Qatar
Martinsville Speedway	U.S.A.
Michigan International Speedway	U.S.A.
Mid Ohio	U.S.A.
Miller Motorsports Park (Utah Motorsports Campus)	U.S.A.
Misano World Circuit Marco Simoncelli	Italy
Morgan Park Raceway	Australia
MotorLand Aragón	Spain
Motorsport Arena Oschersleben	Germany
Mount Panorama Bathurst	Australia
Mugello Circuit	Italy
New Hampshire Motor Speedway	U.S.A.
Ningbo International Speedway	China
Nuerburgring	Germany
Paul Ricard	France
Phakisa Freeway	South Africa

CIRCUIT NAME	COUNTRY
Phillip Island Circuit	Australia
Phoenix International Raceway (ISM Raceway)	U.S.A.
Pocono Raceway	U.S.A.
Portland International Raceway	U.S.A.
Queensland Raceway	Australia
Raceway Venray (Circuit de Peel)	Netherlands
Red Bull Ring (Österreichring)	Austria
Richmond International Raceway	U.S.A.
Road America	U.S.A.
Sachsenring	Germany
Sandown International Raceway	Australia
Sebring Raceway	U.S.A.
Sepang International Circuit	Malaysia
Shanghai International Circuit	China
Silverstone	United Kingdom
Slovakiaring	Slovakia
Snetterton	United Kingdom
Sonoma Raceway	U.S.A.
Suzuka Circuit	Japan
Sydney Motorsport Park	Australia
Symmons Plains International Raceway	Australia
Talladega Superspeedway	U.S.A.
Texas Motor Speedway	U.S.A.
TT Circuit Assen	Netherlands
Twin Ring Motegi	Japan
Virginia International Raceway	U.S.A.
Wakefield Park Raceway	Australia
Watkins Glen	U.S.A.
WeatherTech Raceway Laguna Seca	U.S.A.
Winton Motor Raceway	Australia
World Wide Technology Raceway	U.S.A.
Yas Marina	U.A.E.

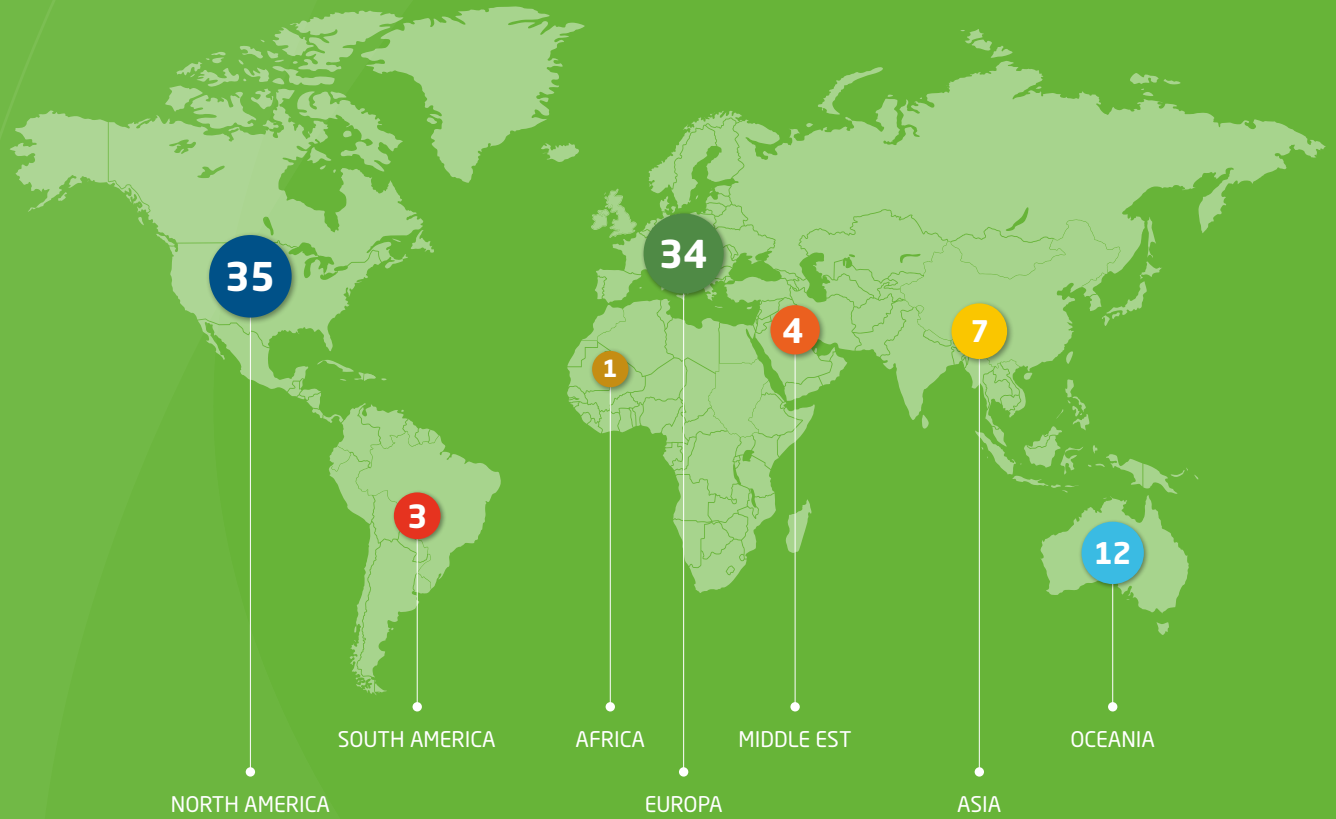
Appendix 2: SCI Index (performance data normalized over the score of the leader)

CIRCUIT NAME	CATEGORY OF PERFORMANCE	
Circuit de Barcelona - Catalunya		 Corresponds to a LOW SCI SCORE
Mugello Circuit		
Paul Ricard		 Corresponds to a MEDIUM-LOW SCI SCORE
Circuit de La Sarthe (Le Mans)		
Misano World Circuit Marco Simoncelli		 Corresponds to a MEDIUM SCI SCORE
Yas Marina		
Indianapolis Motor Speedway		 Corresponds to a MEDIUM-HIGH SCI SCORE
Circuit Gilles-Villeneuve		
Michigan International Speedway		 Corresponds to a HIGH SCI SCORE
Sonoma Raceway		
Circuit Of The Americas		
Pocono Raceway		
Darlington Raceway		
Phoenix International Raceway (ISM Raceway)		
Circuit Ricardo Tormo		
Road America		
Homestead-Miami Speedway		
Portland International Raceway		
WeatherTech Raceway Laguna Seca		
Autodromo Internazionale Enzo e Dino Ferrari (Imola)		
Silverstone		
Las Vegas Motor Speedway		
Autodromo Nazionale di Monza		
KymiRing		
MotorLand Aragón		
Circuit Zolder		
Dover International Speedway		
Barber Motorsports Park		
Brands Hatch Circuit		
Circuit Zandvoort		
Hungaroring		
Auto Club Speedway		

CIRCUIT NAME	CATEGORY OF PERFORMANCE
Autodromo Vallelunga Piero Taruffi	   
Charlotte Motor Speedway	   
Sydney Motorsport Park	   
Watkins Glen	   
Circuit de Nevers Magny-Cours	   
Daytona International Speedway	   
Kansas Speedway	   
Martinsville Speedway	   
Richmond International Raceway	   
Snetterton	   
Donington Park	   
Losail International Circuit	   
New Hampshire Motor Speedway	   
Sepang International Circuit	   
Talladega Superspeedway	   
Lausitzring	   
Mount Panorama Bathurst	   
Texas Motor Speedway	   
TT Circuit Assen	   
World Wide Technology Raceway	   
Atlanta Motor Speedway	   
Autódromo Internacional Algarve	   
Bristol Motor Speedway	   
Hidden Valley Racetrack	   
Hockenheimring	   
Kentucky Speedway	   
Miller Motorsports Park (Utah Motorsports Campus)	   
Nuerburgring	   
Phakisa Freeway	   
Phillip Island Circuit	   
Red Bull Ring (Österreichring)	   
Sebring Raceway	   

CIRCUIT NAME	CATEGORY OF PERFORMANCE
Twin Ring Motegi	   
Virginia International Raceway	   
Chang International Circuit	   
Chicagoland Speedway	   
Mid Ohio	   
Raceway Venray (Circuit de Peel)	   
Symmons Plains International Raceway	   
Autodrom Most	   
Autodromo Jose Carlos Pace (Interlagos)	   
Automotodrom Brno	   
Bend Motorsports Park	   
Circuit de Spa-Francorchamps	   
Fuji International Speedway	   
Intercity Istanbul Park	   
Morgan Park Raceway	   
Motorsport Arena Oschersleben	   
Queensland Raceway	   
Sandown International Raceway	   
Suzuka Circuit	   
Wakefield Park Raceway	   
Autódromo "El Villicum"	   
Autodromo Hermanos Rodriguez	   
Autódromo Termas de Río Hondo	   
Bahrain International Circuit	   
Barbagallo Raceway	   
Circuito de Jerez Ángel Nieto	   
Igora Drive	   
Ningbo International Speedway	   
Sachsenring	   
Shanghai International Circuit	   
Slovakiaring	   
Winton Motor Raceway	   

Appendix 3: geographic distribution of circuits



This document is copyright under the Berne Convention. Apart from the purpose of private study, research or teaching, in terms of the Copyright Act (Act No. 98 of 1978) no part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from Enovation Consulting Ltd and Right Hub Srl.

Likewise, it may not be lent, resold, hired out or otherwise disposed of by way of trade in any form of binding or cover other than that in which it is published.

UN NOU CIRCUIT ES POSA EN MARXA



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Empresa
i Treball**



**Circuit de
Barcelona**
CATALUNYA