

Treball de Recerca



Un Rally Dakar Verd

Maxim Soucheiron Foj

Genís Cedrés Gassó



fojmotorsport.com 2n de Batxillerat, C

Escola Garbí Pere Vergés

Molins de Rei, 15 del 10 del 2021

1	Introducció.....	pag.4
2	Marc Teòric.....	pag.5
2.1	Que és el Dakar?	Pag.5
2.1.1	Dades sobre el Dakar	pag.6
2.2	Persones Importants.....	pag.7
2.3	Organitzadors i col·laboradors.....	pag.9
2.4	Organització, etapes i categories.....	pag.11
2.4.1	Organització.....	pag.11
2.4.2	Etapes.....	pag.11
2.4.3	Categories.....	pag.12
2.5	Que hi ha dins un cotxe?	pag.14
2.6	Cost i accessibilitat per participar-hi.....	pag.17
2.6.1	Surt a compte participar?	pag.19
2.7	Impacte ecològic.....	pag.20
2.7.1	Impacta sobre la biodiversitat.....	pag.20
2.7.2	dades sobre el impacte.....	pag.21
2.8	Diners versus impacte.....	pag.24
2.9	Futur del Dakar.....	pag.27
2.9.1	Impacte Zero.....	pag.28
3	Marc Pràctic.....	pag.31
3.1	Millora d'un Rally Dakar per a tothom	pag.31
3.1.1	Fer-lo més assequible per a la gent.....	pag.33
3.1.2	Un rally Dakar verd.....	pag.33
3.1.3	Viabilitat d'utilitzar cotxes elèctrics.....	pag.35
4	Conclusió.....	pag.37
5	Web grafia.....	pag.38

1. Introducció

Desde un principi no volí afer el treball de recerca, no em motivava gens ni mica i segueix sense motivar-me.

Les primeres idees que vaig tenir van ser relacionades amb el àmbit de tecnologia, un àmbit que a mi m'agrada molt, però moltes de les idees van ser rebutgades, perquè no tenien pes d'importància. Doncs després de molts temes vaig començar un possible Tr. Tot anave, es més ho portava molt bé, però de cop em vaix quedar encallat, cosa que també m'ha passat amb aquest, hi al final ho vaig deixar a part. En part em feia pena però sabia que no avançaria re.

Així que vaig canvia de tema, vaig decidir de fer algun tema que fos interessant, i al final el vaig fer sobre el Rally Dakar.

El títol d'un Rally Dakar Verd ve de una de les seccions del marc pràctic del Tr, i significa, troba o plantejar de forma molt genèrica un Rally Dakar, on no tingui problemes amb la contaminació, que més persones puguin participar i que no destrueixi ningun ecosistema. Donat que la paraula verd significa alguna cosa positiva o que alguna cosa esta correcta que no hi ha cap problema, per aquest motiu he posat el títol Un Rally Dakar verd.

El objectiu d'aquest Tr es fer veure que avui en dia no es viable fer un Dakar Verd. Això vol dir que de moment tota la part de contaminació seria molt difícil de gestionar i baixar emissions a la vegada que fos més econòmic per a les persones.

En el treball explico les coses més bàsiques com recorreguts, etapes, categories, tot això servirà després per poder parla dels tres temes principals, economia, ecologia i cotxes elèctrics. On demano la opinió de les persones sobre els tres temes principals, després exposo les preguntes i dono informació relacionada sobre la pregunta. Un cop tot acabat de analitzar les preguntes, començo a plantejar pros i contres de fer un Rally Dakar Verd.

Doncs donat tot el marc pràctic, començo a plantejar idees per fer un Rally Dakar Verd, on no hi hagués problemes amb els ecosistemes, accessible per a més gent i una petjada més Baixa.

Realment que he fet?

Jo només he donat idees i plantejat les critiques amb dades realistes, o sigui un treball de només recerca i res més.

Que vull fer amb tot això?

Donar un punt de vista molt diferent del que pot tenir una persona, que creu que el Rally Dakar no s'hauria de fer. Com a fan que soc del Rally Dakar vull que segueixi sent el que es, però sempre es poden fer millores.

De tot el treball l'única cosa que m'ha donat més feina es poder trobar petjades ecològiques, i es que en la web oficial del Dakar no diu res sobre la petjada, només hi ha un petit informe de que ajuden a una ase assacio. I l'únic que he trobat es només dels recorreguts de tres anys de Bolívia.

2. Marc teòric

2.1 Què és el Dakar?

El rally Dakar es una competició internacional, que es fa a principis d'any o a finals d'any, on hi participen diferents pilots corrent en el desert en diferents categories.

El rally Dakar va ser el somni del Pilot francès Thierry Sabine, després de perdre's per el desert d'Àfrica durant dies. Amb la experiència que va tenir, Thierry va decidir fer una cursa per reviure l'experiència que va tenir ell, i així tots els amants dels rally's hi poguessin participar.

Aquesta competició va ser començada l'any 1978 amb un grup d'aficionats i ha anat creixent fins ser una cursa mundialment coneguda, on fins i tot les grans empreses proven noves tecnologies i també fan patrocini d'ells.

El recorregut a anat canviant durant el llarg dels anys. Al principi, la cursa seguia al peu de la lletra el recorregut que va fer Thierry Sabine, començaven a París i acabaven a

Dakar. El primer canvi que va haver en el recorregut va ser el 1994: en comptes d'acabar a Dakar, tornaven a París. A causa d'un problema que va haver amb l'alcalde, la cursa va acabar a Eurodisney i no als Camps Elisis. Després, el principi i el final del rally han anat canviant constantment, entre Europa i Àfrica.

Com que Àfrica era un lloc conflictiu per els terroristes i guerres locals, la organització va decidir cancel·lar la cursa el 2008. Tot seguit la cursa va ser traslladada a Sud Amèrica, on començarien i acabarien a Buenos Aires, passant per Xile. La Aso, que organitza el Dakar, va decidir disputar el rally a Sud Amèrica fins que, al 2020, van decidir traslladar-lo a Arabia Saudita.

2.1.1 Dades sobre el Dakar

El Rally Dakar del 2019, va ser dels més curts però dels més participats. Amb 534 participants, un 1'7% més que l'últim any, també hi van participar un 3'2% de dones, aquesta xifra va ser la més alta de tots els temps.

Unes 1200 hores de televisió, va ser la suma del temps total de uns 70 canals de televisió de 190 països, i tot això només en un dia.

Durant tota la competició es va repartit més de 70 000 àpats, entre esmorzars, dinars, per els 3 000 participants, tant periodistes com corredors.

De tot això causarà unes 100 tones de residus sòlids, ja sigui dels participants, com per els espectadors. Apart produiran unes 15 000 tones de diòxid de carboni.

2.2 Persones importants en la història del Dakar

Durant el llarg de la història del Dakar hi ha participat moltes persones, algunes destaquen més que altres.

Thierry Sabine



Thierry Sabine és el creador del Rally Dakar. Va néixer el 13 de juny de 1949 en Neuilly-sur-Seine i des de ben petit va destacar en els cavalls i en el rugby tot i que li agradaven molt més les motos i els cotxes.

Cap el 1973 va participar en el rally Monthercarlo i dos anys després va organitzar la primera edició del Enduro Le Touquet. El 1977, amb la seva Yamaha XT 500, va córrer el rally Abiyán-Niza, que va ser l'experiència que el va impulsar a crear el Dakar. Sabine anava molt ben classificat, anava 4t, però per un error al mirar el mapa i la brújula es va desviar del recorregut, cap el est del desert de Ténéré. La organització el va rescatar de miracle, gràcies a que Sabine va fer una creu amb pedres que es podia distingir des del cel.

Després de dos anys es va organitzar el primer París-Dakar, la inscripció costava uns 4,5 francs que seria un dòlar. En la primera edició van participar 90 motos, 80 cotxes i 12 camions. Al finalitzar la ruta que va durar 16 dies recorrent més de 10000 kilòmetres, passant per dos continents i 6 països, només van creuar la línia 74 vehicles.

El 1986 va morir en un accident aeri, després de que l'helicòpter quedés atrapat en una tempesta de sorra i s'estrallés en una duna al seguir les llums d'un automòbil.

Stephane Peterhansel



Stephane Peterhansel es un pilot que destaca per haver estat el que més Dakars ha guanyat amb un total de 14 vegades. D'aquestes 14 victòries, 8 son en cotxe i 6 en moto.

Amb les marques que ha guanyat han estat Mitsubishi Motors el 2004, 2005 i el 2007. Amb Peugeot el 2016 i el 2017 i amb Mini el 2012, 2013 i 2021.

Marc Coma



Marc Coma es un expilot de motos del Dakar, guanyador 5 cops el 2006, 2009, 2011, 2014, i 2015.

El 2015 va enunciar que seria el nou director d'esport del Rally Dakar, el 2018 ho va deixar.

El 2019 va tornar a participar en l'equip de Toyota amb Fernando Alonso, en la seva primera cursa del Dakar.

2.3 Organitzadors i col·laboradors

Com bé sabem, una competició com aquesta no es manté així per així, els patrocinadors, col·laboradors, i la publicitat tenen un paper molt important.

El més important es el país que acull el Dakar ja que es qui permet que es pugui córrer per el seu territori sense cap problema i amb seguretat.

Aràbia Saudita

Abans he mencionat que el Dakar s'ha mogut per tres Llocs molt importants que són Senegal (Àfrica), i ja sabem que després de uns 30 anys sense fallar, es van moure el 2009 a Sud Amèrica, ja que en Senegal hi havia moltes guerres i el 2008 ja el van cancel·lar per culpa del grup terrorista Alkaeda.

El 2009 van optar per anar a Sud Amèrica, on tot era nou, amb nous reptes i aventures. Cap el 2019, s'especulava que podria ser l'últim any a Sud Amèrica i això explica el perquè de la cursa més difícil mai realitzada en tot el Dakar. El mateix any es va enunciar que el 2020 el Dakar es mudava a Arabia Saudita després d'haver fet un contracte.

Revisa el contracte <https://autoblog.com.ar/2019/04/15/despues-de-once-anos-el-rally-dakar-abandona-sudamerica/>

Patrocinador Oficial Motul

Motul es una empresa internacional de lubricants per tot tipus de vehicle. El 2018 es va fer patrocinador oficial del Dakar tot i que anteriorment ja havia participat com a col·laborador.

BFGoodrich

BFGoodrich es una marca de pneumàtics molt coneguda en el món dels rallys ja que esta involucrada en els rallys desde 1973.

En el món del rally Dakar participar des del 1983 i ha anat guanyant alguna vegada patrocinant a un equip. De fet, desde 2002 l'equip guanyador del Dakar sempre ha estat patrocinat per GFGoodrich.

GFGoodrich el 2021 va donar a l'abast pneumàtics per totes aquelles persones que volguessin o necessitessin pneumàtics de recanvi, van donar un total de 2500 pneumàtics per a qualsevol persona.

Honda

Honda es una empresa de Japó en 1948, que ha anat creixent des de fer motos, el seu motor i cotxes, productes de generació d'energia, avions i altres coses.

Honda va competir per primera vegada en el Ral·li París-Dakar el 1981. La primera victòria va ser el 1986 gràcies a la NXR750, seguida d'altres tres guanyades consecutius fins 1989. En 2013, Honda va decidir tornar a competir al Ral·li Dakar, aquest cop a Sud-Amèrica, amb la nova moto de sèrie CRF450 RALLY.

En la seva vuitena participació, Honda va tornar a guanyar al Dakar de 2020.

Rebellion

La marca suïssa de rellotges esportius, ha estat el cronòmetre oficial del ral·li Dakar en tres anys.

Alexandre Pesci, President de REBELLION va dir que el Dakar és la aventura més gran que porta a l'home i la màquina fins als límits físics i mecànics.

Aso

Aso es la abreviació de Amaury Sport Organisation i es el principal organitzador del rally Dakar. Aso forma part de l'equip de comunicacions Amaury, que també tenen els periodics Équipe i Le Parisien.

Aso a part de organitzar el rally Dakar, organitza alters curses i campionats, de diferents esports.

Thierry Sabine

Com be he dit abans, thierry sabine va ser una persona tant important que van fer una fundació en el seu nom.

La FIA- Fédération Internationale de l'Automobile

La Federació Internacional de l'Automòbil o FIA, és una organització sense ànim de lucre que inclou 268 organitzacions automobilístiques de 143 països.

Va ser fundada el 1904, és mundialment coneguda per regular les competicions d'automobilisme més importants del món.

El 1950, van organitzar el primer Campionat Mundial de Pilots, actualment conegut com la Fórmula 1.

El 1973, la FIA va estendre el seu abast per incloure curses de rally; el Ral·li de Montecarlo va ser el primer esdeveniment d'aquest tipus organitzat per la FIA.

El 2011 la FIA va ser reconeguda pel Comitè Olímpic Internacional per un període provisional de dos anys i va convidar a la mateixa que presentés una comissió d'atletes perquè aquesta fos permanent. El 2017 va crear el Saló de la Fama.

2.4 Organització, etapes i categories

2.4.1 Organització

El Dakar al ser unes de les competicions més grans del món, necessita que el equip que organitzi la competició estigui coordinat a la perfecció. Al principi era molt més difícil, ja que eren un grup molt reduït. Al cap dels anys s'ha fet famosa i ha guanyat fama, ara mateix te tres companyies que se'n encarreguen, aquestes son Thierry Sabine, La Fia i Aso.

Aquestes tres organitzadores fan que el Dakar es pugui realitzar sense cap problema i que tot funcioni a la perfecció.

2.4.2 Etapes

El Dakar normalment es comença a finals d'any o a principis d'any, i dura aproximadament unes dues setmanes.

Com a exemple posaré el Dakar del 2019 que es va fer a Perú, que va ser una edició especial, va tenir 10 etapes, les etapes eren més curtes, més ràpides, però molt més perilloses.

El Dakar comença sempre amb la Etapa 0, en aquest etapa no es corre ni es participa, es bàsicament per presentar els corredors i obrir la cursa.

A les etapes 1, 2, 3 van ser recorreguts senzills sense re en especial, algunes etapes van ser més llargues que altres.

A la etapa 4 va ser una maratón, que no vol dir que fessin més quilometres, si no que al arribar al següent punt no tindrien ninguna ajuda del equip.

A la etapa 5 es va caracteritza per la sortida en línia, això vol dir que els participants surten tots junts des de la línia d'inici. Perquè en les etapes normals el pilots surten en diferents temps.

A la etapa 6, després del descans, sempre hi ha el recorregut més llarg, en aquest cas van ser 838 km.

A la etapa 7, 8, 9, 10 les ultimes etapes, sempre són les més importants del Dakar, ja que poden decidir el campió del Dakar.

2.4.3 Categories

Un cop parlat de la organització de les sortides, anem a parlar sobre les categories dels vehicles i les seves normatives. Hi ha unes quantes categories i no totes hi participen i puntuen igual.

Cotxes

Per començar tenim la categoria T1, que es al més usual, tant per els aficionats com per els professionals. El cotxe d'aquesta categoria està molt controlat per la Fia, que s'encarrega de que complexin tot els requeriments de seguretat i mecànics. Normalment la carrosseria dels cotxes son semblants a un cotxe comercial, però realment estan fets per pura cursa i per donar el màxim, òbviament, aquests tipus de cotxes tenen un equip d'arrere.

La categoria T2 el cotxe es un de sèrie 4x4 i només pots retocar algunes coses. Es obligatori que les modificacions siguin sobre tot en la cabina, per posar barres protectores i altres elements de protecció.

Vehicles lleugers

La categoria consisteix amb dues divisions la T3 i T4. Aquesta categoria es més assequible per aquelles persones que es la seva primera vegada que hi participen. Al tenir una capacitat màxima de 130l de benzina reposen igual que les motos.

La categoria T3 son tots els prototips de cotxes, que estan preparats per especialistes i equips importants.

La T4 també son cotxes de sèrie, però aquests apart de modificar només la seguretat, poden canviar o millora altres elements, tot sense passar-se d'un preu i sense canvia la estètica del cotxe de sèrie.

Camions

Per començar tenim els T5.1, que son camions de sèrie amb el reglament de la Fia, el únic problema es que cada cop són menys freqüents, perquè son molt inútils al fer dunes.

T5.2 es la categoria més freqüent i es tracta de prototips que estan vigilats per la ASO. Les cabines i algunes coses han de ser de sèrie. Per raons de seguretat la velocitat màxima es de 140 km/h.

I per últim tenim T5.3 son camions de assistència rapida, que estan carregats de recanvis de rodes i altres components per ajudar als altres competidors.

Motos

Les motos sens dubte es una de les imatges més impactant del Dakar, i es que per molt que la majoria son pilots aficionats, cada un d'ells han estat seleccionats estrictament, i es que mínim han de haver acabat una prova del Campionat Mundial de Rally Cross Country de la FIM o una de les carreres Dakar Series.

Les motos estan limitades a 450cc.

Quads

En els quads hi ha dos tipus de tracció, de 2x4 que el màxim es de 750cc i els de 4x4 que es de 900cc.

2.5 Què hi ha dins un cotxe?

El contingut de un cotxe que participa en el Dakar pot varia, segons la categoria i les persones que condueixen el cotxe. Sens dubte que hi ha coses que tenen tots com una pala, plaques de metall, rodes de recanvi.

Com cada cotxe te uns utensilis diferents, no podem explicar el que te cada persona però ens centrarem amb una persona en concret que es Isidre Esteve, que te una discapacitat.

Isidre, te un cotxe BV6 fet específicament per només corre en el Dakar, al ser una carrera que només passes una vegada, no tens ni idea del que t'espera, a cada corba et pots trobar alguna cosa inesperada.

Està pensat per garantir al màxim la seguretat, nivell de suspensions, frens, xassís multi tubular* etc. En cas de bolcada, tret que un element extern entres a la cabina, estan protegits perquè no passi res, gràcies a la gàbia de seguretat homologada per la FIA, els bakets de fibra de carboni. Els bakets, estan ancorats directament al xassís amb cinturons de sis punts que subjecten pels malucs i per les espatlles per impedir que es moguessin, sobre tot després de donar diverses voltes de campana. El hans és un altre element important per protegir les cervicals dels pilots.

En cas d'accident, tots els participants del Dakar compten amb el Iritrack, un dispositiu per avisar a l'organització i informar de la geolocalització exacta de el vehicle. Si es queden inconscients, sona una alarma i si no responem s'activa una senyal per anar a socorre el pilot.

Aquest dispositiu incorpora un sensor de força G i un inclinòmetre, les dades permeten saber la gravetat de l'impacte. Enviades les dades, l'organització sap si el cotxe ha patit un impacte, si ha bolcat lateralment, o si està de cap per aval. El Iritrack també es pot activar manualment per senyalitzar el cotxe en cas de parada per avaria. Per avisar d'un

problema, propi o aliè, també disposen d'una balisa de socors que, a l'activar-se, envia un senyal per satèl·lit.

Després d'un accident, hi ha un alt percentatge de perill de patir un incendi, però el vehicle està preparat per impedir-ho. Amb l'objectiu de minimitzar el risc, el combustible està aïllat dins d'un dipòsit d'alumini per fora i goma per dins, amb escuma porosa. Pot deformar després d'un impacte però mai explotar. Així mateix, incorpora una vàlvula de seguretat que es tanca en cas d'accident per evitar fuites.

Per preveure deflagracions la bateria es pot desconnectar des de l'exterior del vehicle. I si finalment apareixen les flames, entren en acció els tres extintors, dos d'ells manuals i un tercer automàtic, que també es pot accionar des de fora i compta amb diversos polvoritzadors repartits. El Pilot i copilot porten roba ignífuga (mono, guants, botins, sota casc i roba interior), casc i el dispositiu hans per protegir les cervicals.



Il·lustració 1 Equipatge de Isidre <https://www.autobild.es/noticias/seguridad-coche-dakar-explicada-isidre-esteve-550925>

Hans

HANS Device és un collarí dissenyat per reduir el risc de lesions al cap i el coll de pilots d'automobilisme i motociclisme provocades per col·lisions brusques. També és útil en cops laterals, ja que impedeix que el cap es copegi contra les vores de l'habitacle del pilot.



Il·lustració 2 Hans <https://es.wikipedia.org/wiki/HANS>

Xassís multi tubular

És una estructura formada per bigues metàl·liques que cobreixen tota la longitud de l'automòbil des de la part davantera fins a la part posterior. Aquesta estructura es com si fos l'espina dorsal d'una persona , ja que suporta la cabina, el motor i la suspensió així com els altres components.



Il·lustració 3Chassis <https://www.automundo.com.ar/como-se-construye-un-auto-para-el-dakar/>

2.6 Cost i accessibilitat per participar-hi

Com bé es sap, el Dakar apart de ser una competició molt estricta té un cost molt elevat, no només parlant del cotxe, si no que, la inscripció del pilot, dels mecànics... Depenent de amb quin vehicle compateixis i quina categoria tindrà un cost més elevat o menys.

Motos i Quads

El preu d'inscripció es per separat, la moto costa uns 3.700€, el pilot uns 10.700€, uns 1.700€-3.000€ per vehicle d'assistència depenen si va en la caravana general o personal. El mecànic costa uns 8.000€ i si vols tenir un equip d'assistència et sortiria per 10.000€. I per finalitzar modificar la moto costarà uns 30.000€.

En total et sortiria per uns 54.100€ tot un preu gens econòmic. Uns 34.000€ sense contar la moto.

Ara bé la tarifa oficial, que hi ha actualment segons la web oficial del Dakar a augmentat notòriament.

EL preu total per el pilot es d'uns 14 800€, i de la moto es uns 15 700€, on el participant ha de ingressar la quantitat en tres parts.

(Ara bé hi ha algunes avocacions especials on et redueixen el preu.)

Cotxes

El preu d'inscripció dels cotxes es dels més cars, també s'ha de dir que es on hi participar més persones.

EL preu d'inscripció per el pilot es d'uns 25 100€, i per el cotxe es de 26 600€.

I depenen de les bonificacions que tinguis et sortirà més barato, però el que crida l'atenció es la bonificació de energies renovables o la de 100% Femeni-Rookie, ja que son dos bonificacions que ajuden a una a qui hi participi més noies, i l'altra que utilitzin cotxes que no contaminin, o que sigui d'energies renovables.

SSV i Vehicles Prototip Lleuger

En aquesta categoria també hi participar molta gent, però sobretot perquè son empreses molt reconegudes que van aprovar un nou producte o ensenyar la qualitat d'ells. Aquí els preus també es disparen però no tant que en la categoria de cotxes.

El preu del pilot es d'uns 23 100€ i del cotxe es d'uns 24 600€. Es veritat que inscriure en aquesta categoria es més barato però ja veureu després com el preu puja, també s'ha de dir que els cotxes que hi participen son més cars en fer-los. Ja que el material i les peces son de millor qualitat. (També hi ha bonificacions)

Camions

Si abans ja deia que el preu havia pujat, doncs aquí ho fa encara més, amb un preu de 37 400€ i per el camió uns 39 400€. (També hi ha bonificacions menys la de 100% Femeni-Rookie)

Assistència

Això no forma part de les altres categories, però aquí es on diu el preu dels vehicles d'assistència, ja sigui d'autocaravana o de mecànics. Hi es per això que abans he dit que en la categoria SSV es on el preu pujaria més. Ja que al ser un equip de professionals necessitaran més personal, i com més personal més diners que han de pagar però clar està que ho poden permetrà sense ninguna dificultat.

Precio (€)		Deadline (€)		
VEHÍCULOS DE ASISTENCIA		/ / 31 oct.2020		
Vehículos de transporte		Vehículos de transporte		
Auto (- de 2m (Alt)) (1)	2 500	/	/	2 500
Auto (+ de 2m (Alt)) (2)	4 500	/	/	4 500
Camión (3)	5 000	/	/	5 000
Vehículos habitables		Vehículos habitables		
Autocaravana (- de 8,5m (Lng)) (4)	7 000	/	/	7 000
Bus o camión acondicionado (+ de 8,5m (Lng)) (5)	15 000	/	/	15 000
Remolques		Remolques		
Remolques plataforma Auto (6)	5 000	/	/	5 000
Remolques plataforma Camión	10 000	/	/	10 000
Remolques plataforma sin barco (auto/camión)	3 000	/	/	3 000
Remolques cerrados Auto (7)	3 000	/	/	3 000
Remolques cerrados Camión (8)	10 000	/	/	10 000
PERSONAL DE ASISTENCIA		Al inscribirse / 31 oct.2020		
Personal estándar		Personal estándar		
Primero precio (antes del 14/09)	9 000	5 000	4 000	/
Segundo precio (del 14/09 al 18/10)	10 000	10 000	/	/
Tercero precio (después del 18/10)	12 000	12 000	/	/

Il·lustració 4 Preu de les assistències Tret de la web oficial del Dakar 2022.

2.6.1 Surt a compte participar?

Unes de les preguntes que fa molta gent es, realment surt guanyat el corredor del Dakar?

La pregunta te varies respostes, una de elles es que econòmicament no surt gens compensat. Hi ha un total de 290.000€ en total, uns 228 mil estan repartits entre les categories de motos i quads, i uns 62 mil en els cotxes, camions i SSV.

En el cas que vulguis participar en motos, si guanyes tindràs una bona recompensa a part del trofeu. En canvi en cotxes no surt a compte guanyar ja que no compensa, però t'emportares el famós trofeu del Dakar el Touareg.

L'altre resposta a la pregunta seria que si que surt a compta, i es que els pilots a part de anar a guanyar, també van a desfiar a la mare naturalesa anat per els llocs més inaccessibles per les maquines, i poder anar per aquest llocs es tota una experiència que més d'un ho vol fer. Es tal com va dir Thierry Sabine, una experiència digna de repetir.

2.7 Impacte ecològic

En el món del Rally Dakar hi ha una lluita dels ecologistes, que demanen que es pari de fer aquesta mena de competició ja que genera un gran impacte tant ecològic com demogràfic.

Segons les dades que es van recol·lectar en la edició de Perú, la competició va produir unes 15 000 tones de diòxid de carboni i unes 100 tones de residus sòlids.

Segons el govern de Perú, el Dakar en el 2019 va ser carbó neutral, això significa que el resultat de l'activitat no va superar uns límits de contaminació de CO₂.

Però com?

Com bé he dit abans en el 2019 la competició va produir unes 15 000 tones, això ho van compensar amb unes donacions de crèdit de 5 000 tones de carboni a l'associació REDD. També van compensar amb 10 000 tones en el projecte Mare de Déu Amazònic REDD, zona amazònica afectada per la mineria il·legal.

A part, des de el 2009, van participar en projectes de conservació a la regió amazònica de Mare de Déu i el Parc Nacional Serralada Blava.

2.7.1 Impacte sobre la biodiversitat

Moltes associacions, de molts temes s'han queixat en temes relacionats amb el rally Dakar, des de faltes de tràfic a temes de contaminació i fins i tot hi ha agut algun corredor que va insultar a unes noies, però no parla d'això, si no del impacte sobre la biodiversitat que té el rally, per allà on passa.

Una d'aquestes és la famosa World Wildlife Fund o WWF, és una organització que s'encarrega de la conservació del medi ambient.

Segons Enrique Segovia (director de conservació de WWF Espanya), diu que hi ha tres coses s'ha de tenir en compte amb aquestes menes de competicions, una d'elles és òbviament la sensibilitat que tenen els llocs que hi passen. Això és perquè en el temps que el Dakar passava per llocs on el ecosistema estava en perill, i només faltava que hi passessin els fans del Dakar.

Una de les altres coses que diu que s'ha de tenir en compte es també els aficionats que van expressament en aquest llocs per veure la competició, ja que ells també contaminant, hi deixen residus compactes,

I la tercera cosa que s'ha de tenir en compte es el moviment que hi ha entre una ubicació i la següent, ja que els recorreguts passen per aquests ecosistemes vulnerables.

2.7.2 Dades sobre el impacte

En el 2014 i 2015, Pablo Solon investigador ambiental, va fer una sèrie d'estudis per fer la petjada ecològica de diòxid de carboni que produeix el Rally Dakar.

Pablo Solon va calcular que es produïa unes 40 mil tones de diòxid de carboni, tot això sense calcular el impacte directe dels cotxes de la carrera. Aquest numero especifica segons ell, que equival a uns 15 milions de litres de gasolina, i segons les dades recollides per el projecte Petjada Dakar Bolivia, la petjada es pot compra amb la mateixa petjada de un any sencer de consum d'energia elèctrica de 25000 persones.

Doncs el resum es que la petjada del Dakar de dues setmanes es la mateixa que la de un any sencer de unes 25000 famílies.

Pablo Solón, advertia que aquestes xifres anirien augmentant cada més, hi ho va demostra en tres anys diferents 2014, 2015 i 2016.

Les següents fotos son les petjades ecològiques fetes per el Projecte Petjada de Carboni de Bolivia, que calcula la petjada per el total dels seus 1.200 km de les etapes. Així que significa que tot això es només en el tram de Bolivia de 1200km.

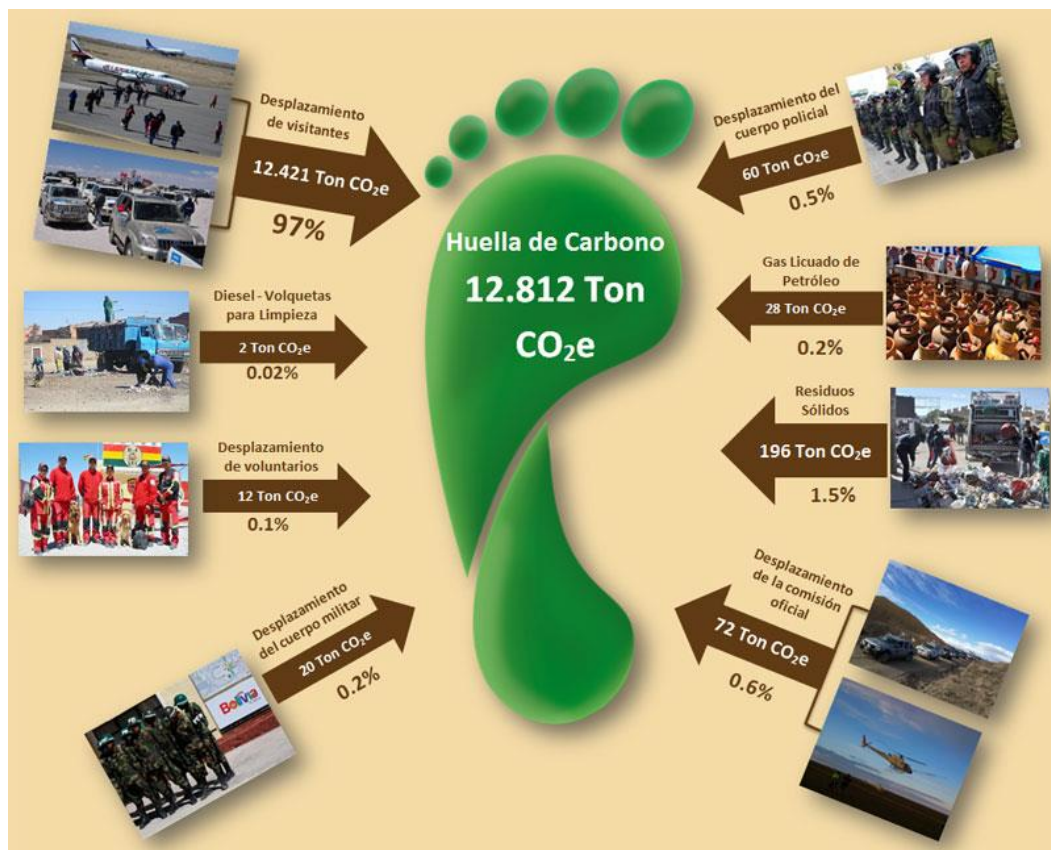
De les tres petjades el total de diòxid el que més destaca es la del desplaçament dels espectadors, ja que el total es de 50077 tones. Que durant els tres anys representa el 97% total del any.

Després tenim altres dades com el total del desplaçament de les autoritats del lloc, també dels treballadors del Rally Dakar.

De les 51708 tones de Co2, no es just dir que sigui del Rally Dakar, ja que no tot es impacte directe. El 97% total, unes 50077 tones, es dels visitants que venen a veure el

Rally Dakar, apartant aquest numero ens queda un total de 1631 tones, que no estan relacionades amb la seguretat o administració de la carrera.

Si comparem aquestes 1631 tones amb les 7,6 tones que es el que produeix una persona d'Espanya al any, ens donaria el total de 214 persones, si contéssim les 51708 tones, serien unes 6.803 famílies.



Il·lustració 5 Huella 2014 <https://www.sasa-bolivia.com/dakarbolivia/medicion.html>



Il·lustració 6 Huella 2015 <https://www.sasa-bolivia.com/dakarbolivia/medicion.html>



Il·lustració 7Huella 2016 <https://www.sasa-bolivia.com/dakarbolivia/medicion.html>

2.8 Diners versus impacte

El Dakar discorre per localitats naturals. Molts d'ells compten amb un alt valor ecològic. Una cursa de vehicles que es desplaça per territoris vagament visitats per l'ésser humà, suposa un efecte en la fauna i la flora local. A Bolívia el debat va ser molt més vívid al voltant dels potencials perills de l'Dakar com el culpable erosionador del terreny, dels espais naturals i de llocs com el Salar d'Uyuni, el major desert de sal del món, i una important font de turisme per la regió.

La preocupació també es va estendre a l'Argentina i Xile, on el Dakar va causar importants danys. La cap del Patrimoni Mundial (per Amèrica llatina i el Carib de la UNESCO), Núria Sanz, va manifestar el neguit de l'organització davant els impactes negatius que pugues patir tot els meravellós ecosistemes i territoris arqueològics intactes a Perú, Xile, l'Argentina i altres llocs.

A Xile, el 2011, un informe d'arqueòlegs recollit pel Senat va exposar el volum de pèrdues provocades pel Dakar. Assegurava que dels més de 500 llocs valuosos analitzats pels experts, 283 havien estat danyats de forma greu per la prova. El impacte negatiu s'expressava en el 44% dels espais observats, tots ells protegits per la Llei de Monuments Nacionals. No només hi havia paratges naturals, sinó també jaciments arqueològics de gran rellevància.

Un dels ecosistemes en perill va ser el desert de sal de Uyuni, que feia uns 11.000 anys era un mar interior, i que va deixar unes 10 mil milions de tones de sal. Aquest ecosistema es un dels més bonic del món, ja que pots veure a l'horitzó, s'observen unes muntanyes minúscules. Aquestes muntanyes, son la serralada dels Andes, que separa Xile de Bolívia, i que s'imposa sobre els flamencs i els cultius de quinoa que hi ha al llarg del desert.

Doncs per aquest ecosistema, cada any hi passaven una quantitat molt gran de vehicles que feien cruixir i removia la sal.

Un dels llocs que va comptar amb més importància internacional va ser el visible dany ocasionat a les línies de Nazca, per el pas del Dakar per Perú en la seva edició de 2013. Els participants, que van orientar-se per terrenys desèrtics, van creuar per sobre d'un

dels dibuixos de manera reiterada. La protesta d'organitzacions locals va aconseguir que el Dakar s'allunyés del Perú en els anys següents.

A aquestes qüestions se sumen les mediambientals. A Bolívia no només s'havien indicat riscos mediambientals per llocs com el Salar, sinó que posava en risc l'ecosistema de centenars d'espècies, moltes d'elles en perill d'extinció. El problema es centrava en les morts per atropellament i l'erosió de terra*. Es pertorben espais naturals idonis per la reproducció i construcció de cases d'animals, s'emetien gasos i es produïen disturbis en aigua i vegetació.

*(una hectàrea per cada 1.000 quilòmetres recorreguts per vehicle)

Per el que es deia la prova del Dakar era obvia que tenia un impacte enorme, però també es va parlar de que hi havia gent no relacionada amb el Dakar, que també hi passava per aquells llocs i que feien malbé el ecosistema.

En el 2014 unes 33 comunitats es van queixar al govern d'Argentina, per aquest tipus d'activitat poc ecològiques, sobre tot queixant-se per el Dakar.

Apart es van queixar, de que els participants, destorçaven els cultius i els animals de cria.

El Dakar, sabent tot el escàndol que provocava va començar a fer projectes, coma ara compensar la seva petjada amb donacions de crèdits. També va començar amb altres projectes i donacions. Un d'ells va ser la Petjada de Bolívia, amb la funcionalitat de projectar la petjada ecològica.

Doncs com és que amb tot els problemes que van tenir, van durar fins el 2019? Això s'explica amb la següent resposta, els diners.

Abans ja he comentat el impacte que arribava a tenir el Rally Dakar, però encara no he comentat els beneficis que comporta al allotjar una cursa d'aquest calibre.

Normalment aquests tipus de esdeveniments comporten una quantitat molt gran de ingressos, però no sempre es així. Tot això es calcula utilitzant el ROI, o millor dit el interès del retorn de la inversió. Diguem que es el càlcul que ha generat en el total el

esdeveniment en un lloc concret. Això calcula, els èxit de les proves, el interès, els ingressos econòmics i altres coses.

En aquest cas un grup anomenat Fundacion Banco Municipal, va fer un estudi en el 2014, sobre els beneficis econòmics. El resultat que van donar va ser que acollir el Rally Dakar donava uns ingressos molt grans. Això es devia, que durant el gener normalment no hi ha molta clientela, i tot el negoci de l'hostaleria, bars i restaurants, i gracies a que la gent anava a veure el Dakar, omplien tot els restaurants, hotels places, bars i la economia pujava molt.

Segons fonts del Dakar en el 2014 el nombre d'espectadors que van ser en Argentina van ser més de 2,5 milions de persones, a Bolívia, més de 410.000, a Xile, al voltant d'1 milió de persones.

Segons Dakar es va emetre un total de 1.200 hores de reportatges i/o fragments relacionats amb el Dakar, donats per la tele.

Segons ells la seva valoració queda estimada al voltant de 420 milions de dòlars. També van especificar que gracies a les imatges hi havia més turismes aquest any.

El 2013, van fer una enquesta realitzada en diferents llocs representatives de la població de 7 països (França, Espanya, Països Baixos, Regne Unit, Mèxic, Austràlia, Sud-àfrica). L'enquesta va confirma els beneficis de notorietat que va aportar el Dakar: més dels 2 / 3 de les persones van declarar conèixer l'esdeveniment. Més de 50% d'elles van comentar voler visitar un dia aquests països gràcies a les imatges difoses.

El Rally Dakar, te un cos de 32 milions aproximadament, aquest xifra no es molt si ho comparem amb altres competicions, ja que la pista ja esta feta, i això estalvia molts diners. Apart surt a compta ja que te ingressos a llarg i curt termini.

2.9 Futur del Dakar

El futur del Dakar ha estat en el punt de mira, ja que com bé he dit abans moltes organitzacions han criticat ja sigui perquè fa malbé els ecosistemes o per la contaminació.

El Dakar va anunciar en la seva web oficial des de fa ja un temps que el Dakar en un temps seria cent per cent ecològic. Amb això es referia que els cotxes havien de ser tots de energies renovables. (Malauradament en la web ja no esta)

Fa poc el 17 de juliol de 21 en la web oficial del Dakar va penjar la següent noticia:

En el 2022 hi hauria una nova categoria anomenada T1-E, que vol dir que serà tot de energies renovables.

Aquesta noticia anava acompanyada amb un vídeo que explicava el cotxe ideal que aniria millorant poc a poc.

El primer pas es va fer en el 2021 que la representació tenia unes rodes de 810mm de diàmetre, tindria un motor de combustió i una capacitat de combustible de 500l de benzina.

En el 2022, el motor hauria de ser més petit, també es redueix la capacitat del combustible a 250l, a part tindrà una bateria, les rodes seran més grans passaran de 810 a 950mm, la seguretat de la cabina serà més segura i més gran, per acabar també portaria motors elèctrics.

En el 2023 el motor serà reemplaçat per un dipòsit de pila, el dipòsit de gasoil es canviaria per un dipòsit de hidrogen, etc...



Il·lustració 8 infografia dels canvis que volen fer tret de la web oficial Dakar.

<https://www.dakar.com/en/news/2022/towards-2030-a-continuous-ramp-up/172133>

2.9.1 Impacte zero

A l'apartat anterior he mencionat que el Dakar voldrà ser la primera competició d'emissions zero o de baixes emissions. Però no són els únics que volen els vehicles elèctrics, altres empreses ja s'han posat les piles en dissenyar-ne i competir contra els altres per demostrar qui és el millor.

Primer parlaré d'Ebro, que és una empresa bastant nova amb comparat amb les altres grans marques no és molt, només 70 anys de vida.

EBRO el va comprar EcoPower Automotive, companyia que ha desenvolupament una pick-up 100% elèctrica que va començar el 2018 i que podria acabar en 2022 amb la seva entrada en producció. De forma paral·lela, AVATEL i Jatón Racing han propiciat el desembarcament d'EBRO en el món de la competició amb un 'Side by Side' que estarà al Dakar 2022.

El projecte va ser presentat al Ral·li d'Andalusia, sota bandera de l'equip AVATEL Racing Team EcoPower. L'objectiu d'EcoPower, AVATEL i Jatón Racing és el Dakar, entre altres coses gràcies a l'experiència de l'estructura d'Ariel Jatón, encarregada entre altres coses de el projecte Acciona 100% EcoPowered.

Pel que fa a el prototip te una potència de 250 kW, equivalent a 335 CV. Té una autonomia de 200 quilòmetres, de manera que hauran de canviar les bateries a la meitat de cada etapa. Apart de ser elèctric presenta altres punts d'innovació com la seva carrosseria totalment ecològica dissenyada a partir de fibra de lli i resines reciclables.

A continuació ve l'empresa de pesos pesats, Audi. Té una línia de producció només de cotxes elèctrics, Audi E-Tron. Fa poc va presentar el que segurament sigui un dels cotxes de competició més importants i revolucionaris dels últims anys. El nou Audi RS Q E-tron, un cotxe elèctric amb el que s'enfrontarà al inigualable Rally Dakar.

Dèiem que l'Audi RS Q i-tron és un dels cotxes de competició més revolucionaris en molt de temps perquè amb Audi s'ha plantejat competir al Ral·li Dakar 2022 amb un cotxe totalment elèctric, però la seva finalitat no es només competir i acabar, sinó per guanyar. Per tal de fer possible els somnis un dels pilots serà Carlos Sainz, tres vegades campió del Dakar (2010, 2018 i 2020) i dues vegades Campió del Món de Ral·li (1990 i 1992).

Guanyar es molt complicat per diverses raons: la primera és que el cotxe es nou, ha estat desenvolupat des de zero, i la seva tecnologia encara es bastant nova; la segona, es la dificultat i el requeriment de la pròpia competició, ja que de normal ja es capaç de tombar fins i tot als cotxes més experimentats.

Audi ha tingut en compte el problema de carregadors a la meitat de desert, per això ha optat per un propulsor elèctric amb extensor d'autonomia. L'Audi RS Q E-tron porta un motor TFSI procedent del DTM, que s'encarregarà de recarregar la bateria d'alt voltatge durant la conducció. El motor de combustió funciona en un rang de màxima eficiència entre 4.500 i 6.000 rpm. El motor de gasolina no té connexió mecànica amb les rodes. És a dir, el que mou les rodes de l'Audi RS Q E-tron, és totalment elèctric. A cada un dels eixos del vehicle hi ha un motor-generador (MGU) com l'actual Audi E-tron FE07 de la Fórmula 1, que aconsegueix una eficiència energètica del 97%. Tampoc hi ha connexió mecànica entre els eixos davanter i posterior, així que és el programa del cotxe que s'encarrega de distribuir el parell entre els dos eixos, fent la funció d'un diferencial central virtual que els pots modificar lliurement.

Una tercera unitat MGU, idèntica a les altres dues, forma part del convertidor d'energia i s'utilitza per recarregar la bateria d'alt voltatge mentre es condueix. La bateria, que pesa al voltant de 370 quilograms, té una capacitat de 50 kWh. A més de l'energia aportada pel motor de gasolina, la bateria també es pot recarregar gràcies al sistema de recuperació d'energia durant les frenades.

La potència màxima de sistema de propulsió elèctric és de 680 CV uns 500 kW. No obstant això, l'organització del Ral·li Dakar encara no han decidit sobre la potència que es podrà utilitzar durant la cursa.

Des que es va iniciar el projecte de manera oficial ha passat menys d'un any, de manera que Audi ha desenvolupat el cotxe en temps rècord i sense que s'hagi concretat la normativa de la cursa per a vehicles amb sistemes de propulsió alternatius.

L'Audi RS Q E-tron va començar els seus primers assajos reals a principis d'aquest mes de juliol. Tot i que és un repte difícil, la marca ja n'és de conscient que ja ha collit èxits amb tecnologies noves. La tracció integral quattro va canviar les regles de joc en el Campionat del Món de Ral·lis en els anys 80. Més tard, el 2012 va esdevenir la primera marca a guanyar les 24 Hores de Le Mans amb un cotxe híbrid -el Audi R18 e-tron quattro-.

3 Marc pràctic

Els reptes

Els principals reptes que té el Dakar són relacionats amb el medi ambient i el planeta, es a dir, a les crítiques que reben de les associacions o ONG's que denuncien al Rally Dakar sobre la destrucció d'ecosistemes o estructures arqueològiques i contaminacions.

Un altre repte és poder permetre's participar econòmicament en el Dakar. Com a conseqüència de que hi ha poques persones que estan disposades a exposar la seva vida en moltes maneres diferents i a molts perills, no tothom vol fer-ho. Tampoc tothom té l'experiència necessària, i per aquest motiu és tan poc accessible per les persones. Una altra dificultat està en el patrocini que si és veritat que va de la mà sobre el primer punt, hi és que és bastant difícil tenir un patrocinador, en aquests tipus de carrera és un factor molt important, pel fet de que et poden pagar algunes coses, com per exemple algunes peces del cotxe o el cotxe sencer.

Un repte que també està començant a guanyar importància és el problema dels cotxes elèctrics, uns preus molt elevats a part que estan a ple desenvolupament de la tecnologia.

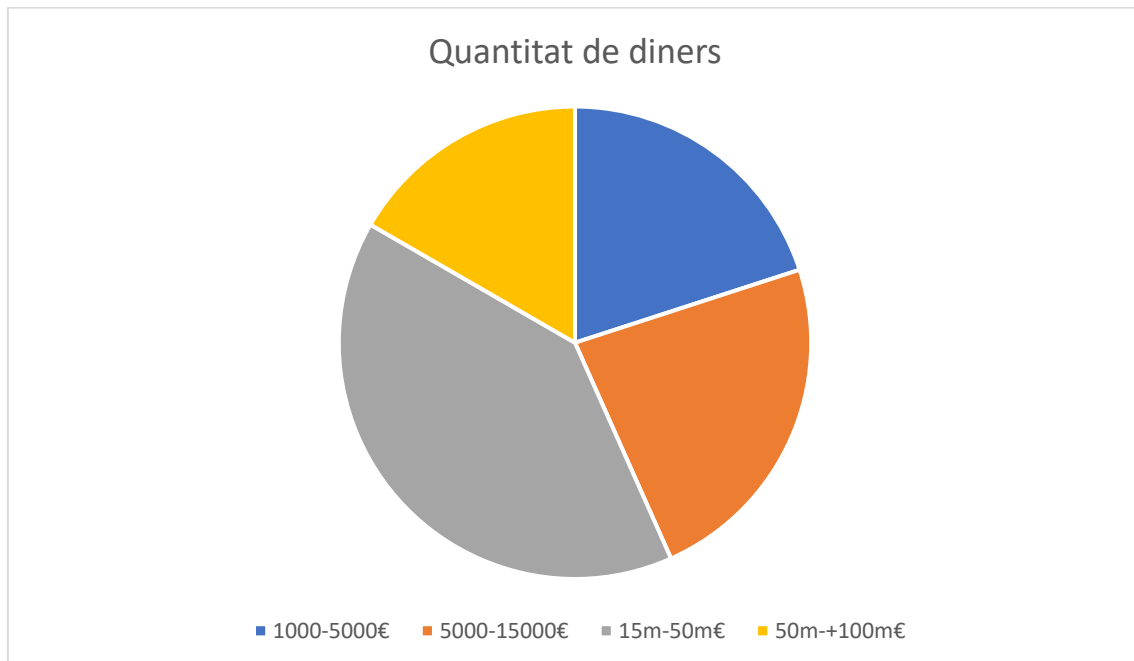
A continuació unes dades sobre les opinions de la gent que ha contestat al meu formulari amb unes preguntes molt simples.

3.1 Millora d'un Rally Dakar per a tothom

La primera pregunta interessant és quina quantitat creus que costa participar a la competició.

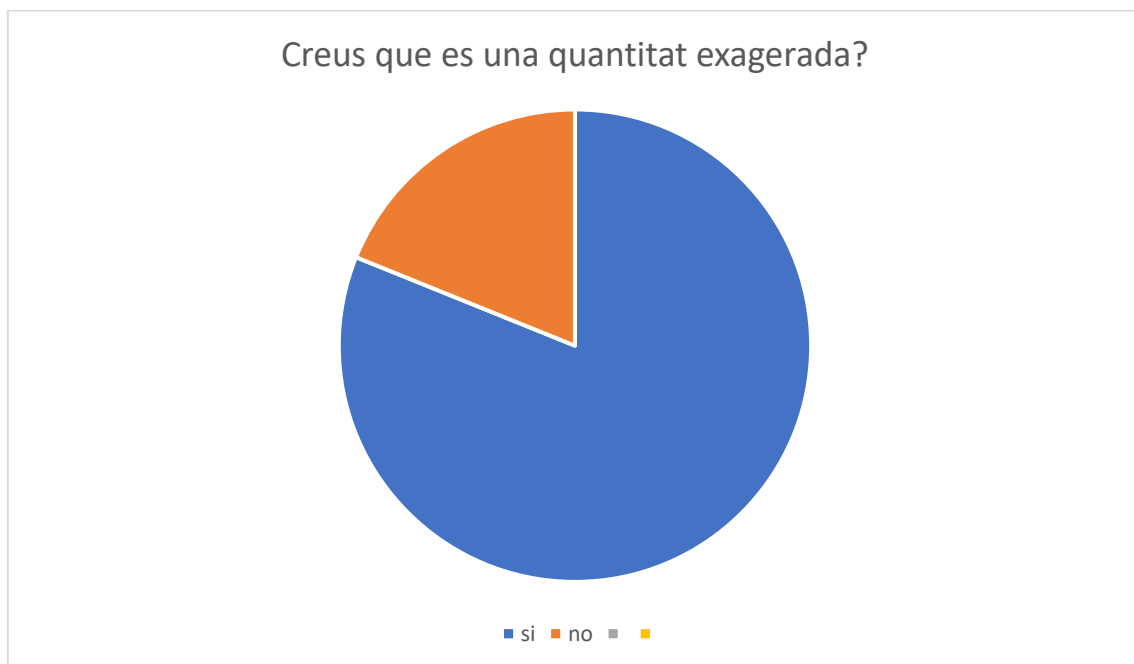
La resposta ha estat variada ja que no tothom, com es d'esperar, coneix realment els preus del Rally Dakar, ja que és molt variat el total del preu. Com bé es pot apreciar en la gràfica, el 40% de les persones han respost que el Dakar costa de 15000 a 50000

euros. Podem apreciar que la majoria de gent ha dit una preu bastant elevat, que més o menys s'assembla als 55000 euros que costa.



Il·lustració 9 Gràfica de resposta de la pregunta Quant creus que costa el Dakar?

Al saber el preu real de la participació, el 81% de les persones van dir que els hi semblava un preu excessiu. Al tenir aquesta resposta, òbviament alguna cosa s'hauria de fer per què més gent pogués participar.



Il·lustració 10 Gràfica de resposta de la pregunta Creus que es exagerat?

3.1.1 Fer-lo més assequible per a la gent.

Un dels punts que s'han de mirar són les ajudes que dona el mateix Dakar. Una ajuda que estaria molt bé implementar seria una ajuda econòmica a les persones que reutilitzen el cotxe, almenys la carrosseria.

Una altra idea seria una ajuda als pioners que comencen amb cotxes híbrids, sobretot a les persones que no tenen un equip al darrera. Això estaria bé almenys fins el 2030, perquè tot els equips petits es puguin adaptar o decidir no participar més si no els hi donen per poder participar.

Un altre tema que s'hauria de mirar és sobre el patrocini que tenen els participants, òbviament, no soc ningú, ni tinc estudis sobre el tema, però estaria bé que el mateix Rally Dakar fes de patrocinador, Amb això vull dir que estaria bé que fos com un patrocini de formació. O sigui un grup de persones que no tinguin suficient per poder participar, però que gràcies aquest patrocini pogués formar part al menys un dia, del Rally Dakar.

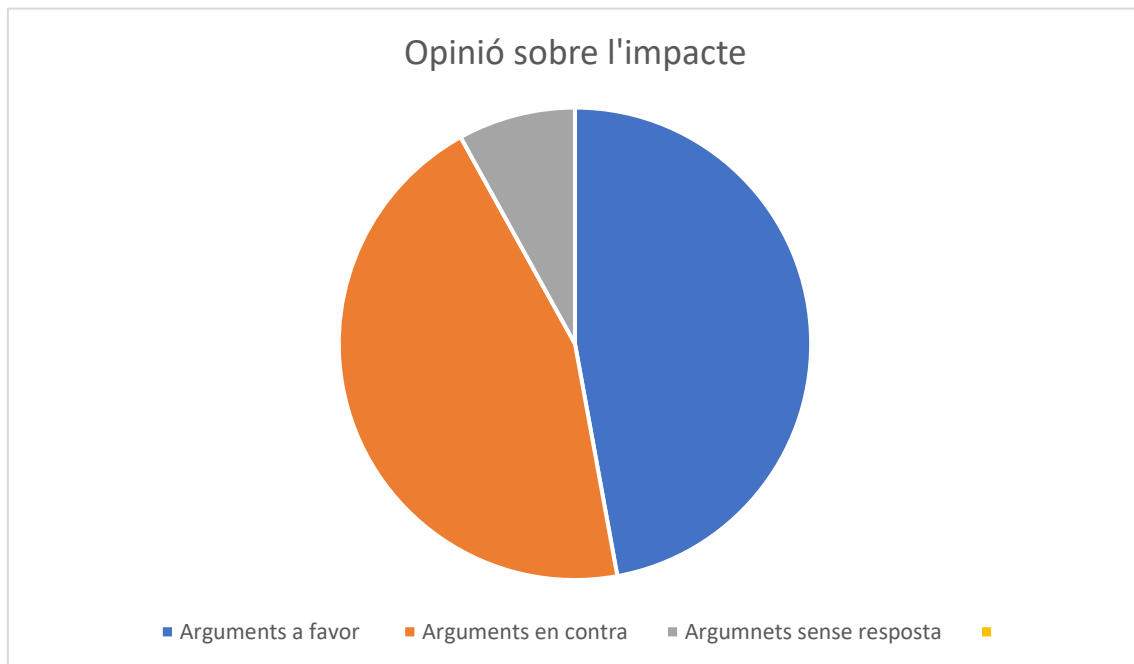
En la mateixa web hi ha ajudes econòmiques, almenys les va haver amb el tema del covi, on hi havia uns requisits per poder-hi accedir.

3.1.2 Un Rally Dakar verd

La següent qüestió interessant de l'enquesta està relacionada amb el medi ambient. En aquesta pregunta volia saber el criteri de les persones al saber que el Rally Dakar contaminava unes 24mil tones de diòxid de carboni. La veritat és que m'ha sorprès la resposta ja que veient com ha anat l'anterior pregunta m'esperava que guanyés el no, ja que avui en dia som molt ecològics.

Però el 52,9% ha contestat que si haurien de seguir amb la competició, i és que realment 24mil tones no són tantes com les 259.310 kilotones que produeix Espanya o

les 2,4 Gigatones que produeix una persona a l'any (dades tretes de datosmacro.com).



Després de la última pregunta, també vaig preguntar el perquè de la seva resposta. Les respostes que donaven eren molt variades ja que algunes persones no volien contestar, altres que donaven la típica de que contamina molt sense argumentar res més. Tot hi així, hi havia alguna resposta interessant de la gent que deia que no, com que hi havia alternatives com els cotxes elèctrics. La gent que deia que si, argumentava que per molt de fer el Dakar, no canviaria res al planeta en sí.

Realment les dos bandes tenen raó, ja que per part dels que no estan a favor ha de saber que més de 20mil tones son donades pel desplaçament del espectador. Per molt que els cotxes del propi Rally tingues cotxes elèctric amb baixa emissió, els espectadors seguirien contaminant.

Per això el problema real no esta només en els participants del Rally, s'hauria de trobar alternatives per els espectadors. Una idea per a solucionar això i per disminuir el impacte seria transportar els espectadors en transports electricos, ja siguin per cotxes o infraestructures amb energia elèctrica.

3.1.3 Viabilitat d'utilitzar cotxes elèctrics

Durant tota aquest lectura s'ha repetit molt les paraules, cotxes elèctric, contaminació, medi ambient... I totes aquestes paraules s'han repetit tantes vegades per poder arribar en un dels punts més importants, i es com tenir un Rally Dakar viable amb cotxes elèctrics.

Començaré pels motius pels quals no fer encara un Rally Dakar ecològic, i després motius a favor de fer-ne un.

Un dels primers inconvenients més grans es sobre la tecnologia en si, es cert que ja fa temps que es sabia sobre com poder fer motors elèctrics i poder fer un cotxe elèctric, però no havien avançat molt més. Però, ara han vist que la contaminació s'ha anat massa alt i que ja no es pot controlar. Per aquest motiu, les aplicacions als cotxes elèctrics encara segueixen sent un sector bastant nou i no el 100% eficient, i menys per anar per uns deserts i llocs on fins els cotxes a benzina acabant com llaunes.

El segon inconvenient és que la electricitat segueix sent 0 ecològica. Et preguntars com pots ser, tot es perquè la electricitat d'avui en dia contamina molt, ja que venen de fonts no ecològiques com centrals de carbó o d'extracció de fòssils. I tot es perquè les fonts ecològiques com les plaques, hidró o eòliques son fonts de poc potencial, com les eòliques que s'han de fer estudis molt escurats, o que no estan aprofitant el potencial perquè encara no es pot com les plaques solars. Per això, abans de tirar a fer coses elèctriques, miraria de fer reds i parcs solars, per sostenir una electricitat ecològica, no com la que tenim ara que bé de fonts no ecològiques.

El tercer inconvenient, es que la tecnologia no esta suficientment desenvolupada com perquè un cotxe del Rally Dakar pogués fer una etapa senzilla sense que es quedés sense bateria. Una altre cosa relacionada amb els motors electriccs es que, una de les gracies del Rally Dakar era que si el motor o el cotxe et falles, podries tenir alguna oportunitat de arreglar-ho, ja que encara tindria moltes parts mecàniques. Amb motors electriccs aquesta essència de supervivència desapareix, ja que si set fa malbe un motor electric, no podries fer res.

Ara bé, fer un Dakar amb cotxes elèctrics també té les seves parts positives, seria un gran inici i prova per a futures curses i millores amb altres modalitats com la F1. Substituir tota la quantitat de gasoil o gasolina per electricitat també donaria un exemple cap el mon.

Fer unes curses ecològiques no només es fer que contaminin menys de diòxid de carbó, sinó també en els ecosistemes. En part aquest últim punt l'han millorat bastant al ser etapes majoritàriament al desert, que no deixen de contaminar però no hi ha el mateix problema que passa amb els ecosistemes de Sud Americà .

Si creiem possible fer un Dakar ecològic amb cotxes elèctrics, hauríem de fer-ho de tal manera.

Les idees estan pensades en un cas on hi hagués una red d'electricitat ven feta amb impacte 0.

La primera cosa que s'hauria de mirar es el recorregut, el recorregut es el que marca el Rally Dakar, doncs hauríem de trobar rutes amb el menys impacte possible.

Un cop tenim el recorregut, seria que tots els participants, incluint camions, motos, haurien de tenir una tecnologia bastant avançada, on els vehicles estiguessin posant el màxim els components elèctrics, amb temperatures molt elevades, i tot i així no tingues cap problema. De moment no hi ha aquesta tecnologia o manera eficient de fer-ho.

La tercera part seria tenir uns patrocinadors o un grup del propi Rally Dakar que formes un equip que seria amb participació de turista, o sigui que no competirien en la carrera però farien el mateix recorregut.

Com he dit abans estaria bé fer unes estructures per poder transportar al espectador, de forma gratuïta.

Donat que totes aquestes idees estan donades amb un món tot perfecte sense cap pega ni re, de moment no es molt viable fer un Rally Dakar Verd.

Conclusió

A la conclusió que he arribat després de analitzar i donar idees, es que ara mateix no es viable fer un Rally Dakar de zero impacte, i això que he ignorat tot els processos de construcció dels aproximadament 400 participants anualment. Això no vol dir que de moment es puguin millora algunes coses, com troba la manera de transporta a la gent, perquè així sigui un impacte més baix.

El propi Dakar, ha fet les seves investigacions sobre el tema, hi de moment dona suport a la tecnologia del hidrogen, que en un futur podria ser la solució.

També, el propi Dakar té tot un equip, on busquen la millor manera per el impacte minin, sobre els ecosistemes, que per molt fàcil que sembla no ho es tant, ja que sempre hi haurà alguna cosa, on els ecologistes trobaran que critica.

4 Web grafia

Motorbikes [En línea]Espanya <https://www.motorbikemag.es/dakar-2019-recorrido-etapas/> [consulta octubre del 2021]

<https://es.wikipedia.org/wiki/Dakar> [consulta octubre del 2021]

<https://www.dakar.com/es> [consulta octubre del 2021]

<https://www.autopista.es/noticias-motor/como-se-organiza-un-dakar-97334-102.html> [consulta octubre del 2021]

<https://www.dakar.com/es/universo-dakar/lascategorias> [consulta octubre del 2021]

<https://www.diariomotor.com/competicion/noticia/una-aventura-carisima-incluso-antes-de-empezar-cuanto-cuesta-correr-el-rally-dakar/> [consulta octubre del 2021]

<https://www.dakar.com/es/universo-dakar/lacarrera> [consulta octubre del 2021]

<https://www.dakar.com/es/universo-dakar/lacarrera> [consulta octubre del 2021]

Preus dakar

<https://www.dakar.com/es/competidores/inscribirse/tarifas> [consulta octubre del 2021]

<https://www.merca2.es/2020/01/05/dakar-capricho-ricos/> [consulta octubre del 2021]

<https://www.motorpasionmoto.com/off-road/cuanto-cuesta-correr-el-rally-dakar-en-moto> [consulta octubre del 2021]

Sobre la ecologia

<https://www.rtve.es/noticias/20190105/dakar-generara-15000-toneladas-dioxido-carbono-mas-cien-toneladas-residuos-solidos/1864080.shtml> [consulta octubre del 2021]

<https://alicanteplaza.es/el-dakar-2019-en-cifras-5000-kilometros-534-participantes-y-337-vehiculos> [consulta octubre del 2021]

<https://www.efeverde.com/noticias/huella-ecologica-rally-dakar/> [consulta octubre del 2021]

<https://www.deia.eus/actualidad/sociedad/2019/01/06/dakar-huella-ecologica-neutra/691624.html> [consulta octubre del 2021]

<https://noticias.masverdedigital.com/%C2%BFafecta-al-medio-ambiente-el-rally-de-dakar/> [consulta octubre del 2021]

<https://www.voltachile.cl/que-significa-ser-carbono-neutral/> [consulta octubre del 2021]

Futur del Dakar

<https://www.dakar.com/en/news/2022/towards-2030-a-continuous-ramp-up/172133> [consulta octubre del 2021]

<https://www.dakar.com/en/news/2022/fia-world-championship-status-for-cross-country-rallying-with-dakar-rally-as-its-cornerstone-a-s-o-appointed-global-promoter/172130> [consulta octubre del 2021]

Impacte

<https://www.sasa-bolivia.com/dakarboliwia/medicion.html> [consulta octubre del 2021]

<https://www.ecoportal.net/temas-especiales/contaminacion/co2/en-3-anos-de-rally-dakar-la-huella-de-carbono-sobrepaso-las-40-000-t/> [consulta octubre del 2021]

Futur del Dakar 2.1

<https://es.motorsport.com/dakar/news/futuro-dakar-planes-hidrogeno-2030/4919710/?nrt=42> [consulta octubre del 2021]

https://as.com/motor/2021/01/13/mas_motor/1610549987_147052.html [consulta octubre del 2021]

<https://www.caranddriver.com/es/motorsport/a35203144/dakar-futuro-hidrogeno/> [consulta octubre del 2021]

Diners versus impacte

<https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/cual-es-el-impacto-economico-y-medioambiental-del-dakar-alli-por-donde-pasaç> [consulta octubre del 2021]

<https://www.palco23.com/competiciones/el-dakar-se-ajusta-en-el-ano-del-covid-19-un-30-menos-de-inscritos-y-recorte-del-20-del-presupuesto.html> [consulta octubre del 2021]

https://elpais.com/elpais/2016/01/07/planeta_futuro/1452171179_990212.html
[consulta octubre del 2021]

<https://www.autobild.es/noticias/seguridad-coche-dakar-explicada-isidre-esteve-550925> [consulta octubre del 2021]

<https://es.wikipedia.org/wiki/HANS> [consulta octubre del 2021]

Impacte zero

<https://www.motor.es/noticias/ecopower-resucita-ebro-pick-up-electrico-dakar-2022-202180347.html> [consulta octubre del 2021]

<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/mercado/audi-rs-q-tron-asi-es-nuevo-coche-electrico-carlos-sainz-dakar-2022/20210723142401047267.html> [consulta octubre del 2021]