



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

UNIVERSIDAD DE CHILE

SEMESTRE PRIMAVERA 2021
PLANTEAMIENTO INTEGRAL DEL PROBLEMA DE TÍTULO

FÓRMULA E Y SU CASO EN CHILE

REPLANTEAMIENTO DEL EVENTO EN EL BORDE COSTERO DE VIÑA DEL MAR



ESTUDIANTE: MATÍAS SERRANO YACOMETTI
DOCENTE GUÍA: MARÍA GABRIELA MANZI ZAMUDIO





PLANTEAMIENTO INTEGRAL DEL PROBLEMA DE
TÍTULO

FÓRMULA E Y SU CASO EN CHILE

REPLANTEAMIENTO DEL EVENTO EN EL BORDE COSTERO DE VIÑA DEL MAR

Autor:

Matías Serrano Yacometti

Docente Guía:

María Gabriela Manzi Zamudio

Semestre Primavera 2021.

Santiago de Chile.



CAPÍTULO 1: Introducción

1.1.- Fórmula E y sus orígenes.....	4
1.2.- Fórmula E como festividad.....	6
1.3.- Impacto urbano del deporte convencional.....	9
1.4.- El deporte como impulso a la electromovilidad.....	11

CAPÍTULO 2: Casos de estudio

2.1.- Antecedentes para el despliegue del evento.....	14
2.1.1.- Electromovilidad y turismo.....	14
2.1.2.- Aproximación a la culturalidad.....	15
2.1.3.- Antedentes topográficos y climáticos.....	16
2.2.- Londres.....	17
2.2.1.- Ubicación geográfica e hitos.....	17
2.2.2.- Análisis topográfico.....	18
2.2.3.- Análisis climático.....	21
2.3.- Paris.....	22
2.3.1.- Ubicación geográfica e hitos.....	22
2.3.2.- Análisis topográfico.....	23
2.3.3.- Análisis climático.....	24

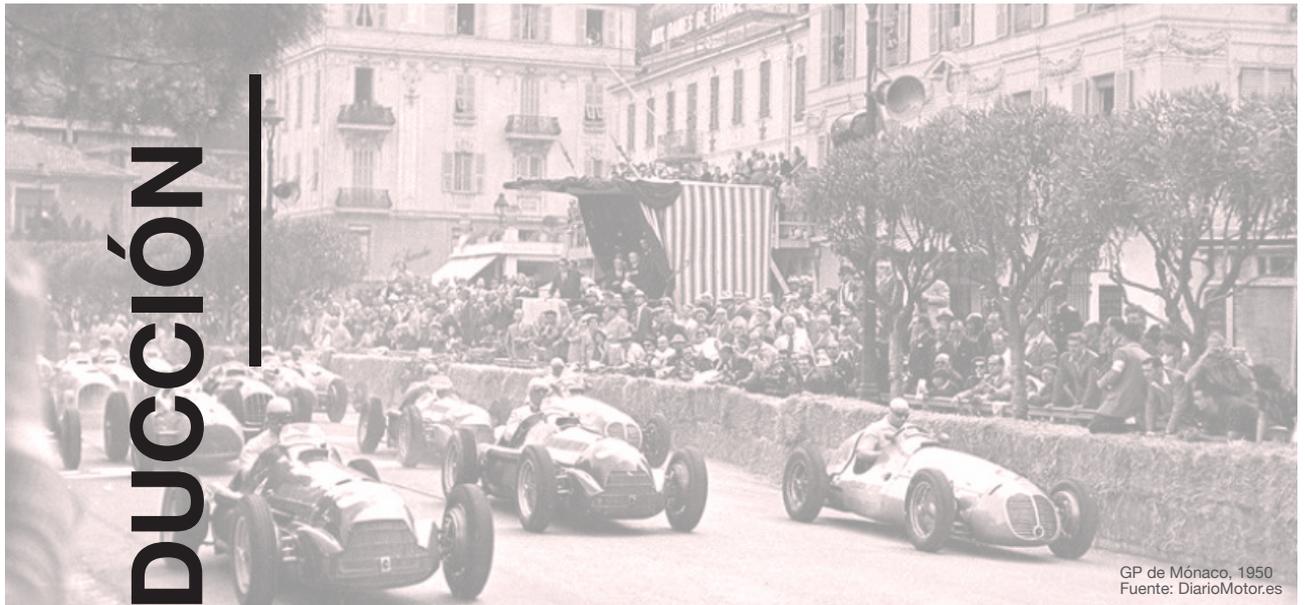
2.4.- Santiago.....	27
2.4.1.- Ubicación geográfica e hitos.....	27
2.4.2.- Análisis topográfico.....	28
2.4.3.- Análisis climático.....	31
2.5.- Mónaco.....	32
2.5.1.- Ubicación geográfica e hitos.....	32
2.5.2.- Análisis topográfico.....	33
2.5.3.- Análisis climático.....	34
2.6.- Conclusiones.....	37

CAPÍTULO 3: Caso en Chile

3.1.- Situación actual del evento.....	40
3.2.- Búsqueda de la descentralización.....	43
3.2.1.- Borde costero como oportunidad.....	43
3.3.- Análisis y propuesta de localidad.....	44
3.3.1.- Ubicación geográfica e hitos.....	44
3.3.2.- Análisis topográfico.....	45
3.3.3.- Análisis climático.....	46
3.3.4.- Contexto cultural.....	49
3.3.5.- Importancia del hito.....	49
3.4.- Desarrollo de proyecto.....	53
3.4.1.- Aproximación a la ciudad.....	53
3.4.2.- Límites y área de intervención.....	53
3.4.3.- Financiamiento.....	53
3.4.4.- Diseño de circuito para la Fórmula E.....	55
3.4.5.- Propuesta arquitectónica.....	57
3.4.6.- Materialidad.....	57
3.4.7.- Programa.....	57

CAPÍTULO 4: Bibliografía

4.1.- Antecedentes bibliográficos.....	62
--	----



GP de Mónaco, 1950
Fuente: DiarioMotor.es

INTRODUCCIÓN

1.1.- Fórmula E y origen del deporte

El deporte motor, también conocido como automovilismo, tiene sus orígenes por los albores de la década de 1890. El deporte tiene como fin último promover la tecnología en movilidad de la época, esto mediante el uso de distintas categorías, tales como, rallies, carreras de enduro y Fórmula 1 principalmente, este último es conocido como la máxima categoría, convirtiéndose en un futuro en el pionero de la Fórmula E.

La Fórmula 1 competía en eventos no oficiales, los cuales se disputaban en su mayoría en circuitos de tierra a excepción del Gran Premio de Mónaco, esta práctica continuó así hasta la Segunda Guerra Mundial, luego de este acontecimiento histórico solo se disputaron otras cuatro carreras no oficiales con poca participación. Fue en el año 1950 cuando esta categoría se oficializó por la actual FIA (Fédération Internationale de l'Automobile) antiguamente conocida como FISA, la cual tuvo su primera carrera en el circuito de Silverstone, ubicado en el Reino Unido. Sin embargo es el Gran Premio de Mónaco el cual representa de mejor manera esta categoría, siendo el único circuito que ha estado presente en todas las carreras en la historia de esta disciplina. Esto se debe en gran parte a que el trazado del circuito se ha mantenido intacto a través de los años, con el paso del tiempo el glamour se fue incorporando, resultando en un evento el cual logra fomentar de manera positiva tanto el turismo en la zona como el deporte en sí.

El Gran Premio de Mónaco, fundado originalmente en el año 1929, celebraba un evento de procesión católica, la conmemoración de la ascensión de Jesucristo, incorporando el catolicismo a la tecnología de la época. Con el tiempo fue evolucionando, dejando de lado su origen católico. Este forma parte del calendario de La Fórmula 1 desde su fundación en el año 1950, vistiendo la ciudad, o en este caso, el país de ruedas, transformándose así en un evento histórico, en donde pilotos ilustres han conquistado la gloria, tales como, Juan Manuel Fangio, Ayrton Senna, Michael Schumacher, entre otros. Este Gran Premio es de tal magnitud que es considerado parte de la Triple Corona del Automovilismo, para ser dueño de esta es necesario vencer el GP de Mónaco. Las 500 millas de Indianápolis y las 24 Horas de LeMans, estos tres eventos son considerados los más importantes dentro del mundo motor y esta hazaña solo ha sido realizada por un solo piloto, Graham Hill.

El Principado desde el año 1929 se adapta anualmente para celebrar este gran evento deportivo. Con el paso del tiempo, ha logrado acoger a distintas categorías del deporte, como por ejemplo la Fórmula E. Sin embargo, La Fórmula 1 sigue siendo la más importante debido a la historia que esta posee en el lugar.

INTRODUCCIÓN

Recientemente y conforme el paso de los años La Fórmula 1 fue y es de cierta forma criticada debido a la gran huella de carbono que deja. Por esta razón la Fórmula E fue creada en el año 2014, siendo una competencia oficial avalada por la FIA, donde cada temporada consiste de ocho carreras, las cuales se realizan en circuitos callejeros alrededor de todo el mundo. El fin que posee dicha actividad es atraer al público y generar un ambiente de festividad, otorgándole un cambio de ritmo a la ciudad por un determinado plazo de tiempo. Junto a esto, se agrega que el evento promueve las nuevas tecnologías en cuanto a movilidad. Este representa el futuro del deporte motor, ya que los vehículos utilizados para las competencias son completamente eléctricos, generando cero emisiones de carbono. Este avance tecnológico permite conciliar los términos de “movilidad” y “huella de carbono”, convirtiéndolos en eventos de carácter sustentable.

El evento nos da a conocer una manera distinta de entender la ciudad junto a sus espacios, las cuales comúnmente se plantean como fijas y estáticas, en donde su planificación es representada por estos términos, logran cambiar esta dinámica por un corto plazo de tiempo. El acontecimiento se entiende como un circo a gran escala, el cual representa los términos de “festividad”, “temporalidad” y “sustentabilidad”, debido a que este trastoca las normas urbanas vigentes temporalmente, para dar origen a una nueva manera de entender la ciudad.



Fig.1 GP de Mónaco, año 1931
Fuente: Bibliothèque nationale de France

1.2.- Fórmula E y festividad

Las festividades urbanas en nuestro país tienen su origen en la época de la colonia, en donde se celebraban acontecimientos católicos, a modo de estrategia para evangelizar de manera pacífica las nuevas colonias en Chile y Sudamérica.

“Las festividades coloniales tuvieron un destino sellado desde sus inicios por las políticas de la colonización hispanas, concernientes a la evangelización de los habitantes de los nuevos territorios conquistados. La celebración de las festividades católicas fue una de las estrategias aplicables para lograr la evangelización pacífica de las nuevas colonias.” (Manzi, 2009, p.28).

Estas adoptan una forma de procesión, las cuales se celebraban en el espacio público, convirtiendo a la ciudad en una gran puesta en escena, modificando sus ritmos. Con el paso del tiempo, nuevas formas de celebración se fueron implementando en la ciudad, alternando la cotidianeidad de esta.

Si bien las celebraciones mantienen los protocolos patrimoniales mediante el paso de los años, estas se han visto adaptadas a un mundo globalizado. Este fenómeno se logra apreciar en festivales y celebraciones a través de todo el mundo, ya sean carnavales, festivales musicales, etc. No obstante, se encuentran sujetos a un mundo actualizado en donde el paso de información es inmediato, estos siguen manteniendo el mismo objetivo: celebrar y detener de cierta manera la ciudad por un corto plazo de tiempo. A modo de ejemplo, se encuentra el carnaval de Río de Janeiro en Brasil, el cual tiene su origen en la época de la colonia portuguesa en el país, este tenía como fin purificar el cuerpo lanzando agua mediante el uso de carrozas. Actualmente, este mismo se adapta a las necesidades del habitante de la ciudad, con el fin de celebrar y modificar de manera temporal la cotidianidad de la ciudad.

Según Manzi, existen dos tipos de celebración, la cultural y la institucional. Por motivos de esta investigación nos centraremos en la celebración cultural, ya que la definición de esta acoge al evento de la Fórmula E.

INTRODUCCIÓN

(...) Celebración que se despliega en un espacio público urbano, de Concurrencia masiva, y que celebra algún rito cultural cíclico. La estrategia espacial que tiene este género de celebración despliega la procesión y la movilidad como entidades conceptuales de puesta en escena. Se generan al menos tres dinámicas de movilidad distintas: la itinerancia escénica genera movilidad espacial, y por ende peregrinaje del espectador. Los escenarios se van trasladando por diferentes puntos de la Ciudad, logrando que el espectador se traslade con ellos en una estrategia de “errabundeó” urbano (...) (Manzi, 2009, p.31).

A modo de ejemplo de esta cita se encuentran los grandes festivales de música, los cuales si bien no generan una movilidad espacial dentro de una misma ciudad, lo hacen a través de las grandes ciudades del mundo, generando una gran puesta en escena la cual se adapta a un mundo globalizado, en donde sus asistentes recorren estas ciudades creando eventos y festividades a una mayor escala. Este mismo fenómeno ocurre con el evento de la Fórmula E, en donde grandes puestas en escena alteran el ritmo cotidiano de distintas ciudades alrededor del mundo.



Fig.2 Carnaval de Río de Janeiro, año 2019
Fuente: La Tercera



Fig.3 Lollapalooza, Chicago USA, año 2018
Fuente: La Tercera



Fig.4 Lollapalooza, Santiago de Chile, año 2019
Fuente: Garaje del Rock

INTRODUCCIÓN

1.3.- Impacto urbano del deporte convencional

Al utilizar únicamente circuitos callejeros, el evento necesita y requiere de estructuras y construcciones temporales capaces de ser transportadas, construidas y desarmadas en un tiempo breve con facilidad. Estos factores le permiten a la actividad generar un impacto menor en la ciudad, ya que no se ve en la necesidad de construir grandes circuitos con edificaciones las cuales puedan quedar en desuso debido al programa específico y poco flexible que poseen.

Este fenómeno se logra observar, en ciertos estadios olímpicos, conocidos como “elefantes blancos”.

“(…) en la arquitectura, el término “elefante blanco” se utiliza con frecuencia para menospreciar ciertos proyectos, y si el proyecto es merecedor de tal infamia suele ser una cuestión de perspectiva. A menudo monstruosidades o recordatorios de los fondos malgastados. (...) todos ellos tienen la misma cosa en común: aunque quizás (o quizás no) alguna vez se vieron bien en el papel, es probable que deberían haberse quedado ahí.” (Lam, 2016).

A modo de ejemplo existen varios edificios clasificados con este término, como lo son el Estadio Olímpico de Montreal, el Estadio Nacional de Pekín, Estadio Olímpico de Atenas, entre otros.

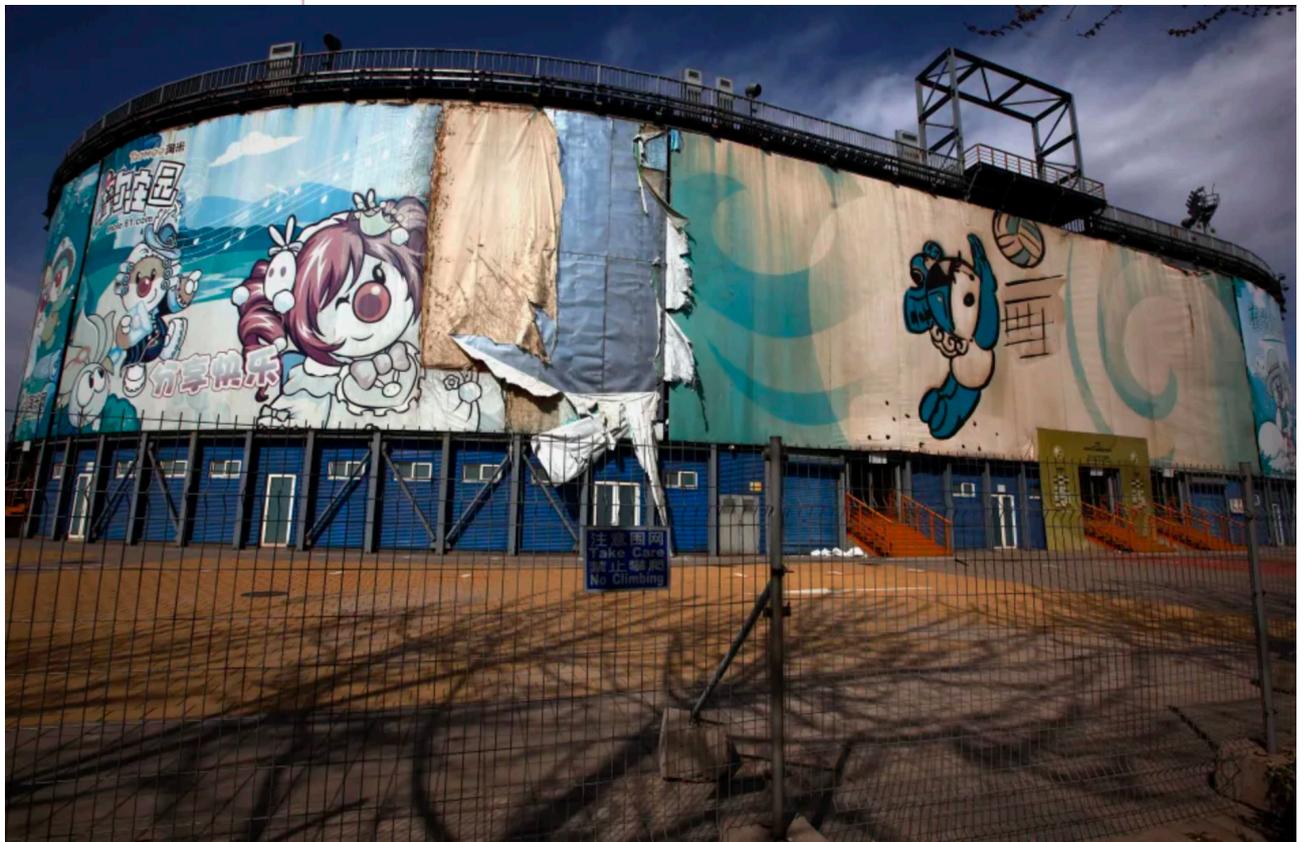


Fig.5 Estadio Nacional de Pekín, año 2012
Fuente: Anónimo

Este mismo fenómeno aparece con los autódromos alrededor del mundo; al poseer una gran escala y un programa poco flexible, las instalaciones suelen quedar en desuso al poco tiempo. Esta situación ocurrió con el circuito de Valencia en España, parte del Hockenheimring en Alemania, Fuji Speedway en Japón, entre otros.

A una escala nacional, esto ocurrió con el icónico circuito de las Vizcachas. En la década de los 80, acogió a la Fórmula 3 Chilena en su época de apogeo, sin embargo, actualmente se encuentra abandonado y en un estado deplorable. Lo mismo ocurre con el reciente proyecto AIC (Autódromo internacional de Codegua). Finalizada su construcción en el año 2013, este prometía acoger a grandes categorías del deporte motor, tales como la Fórmula 1, Moto Gp, entre otros. No obstante, tras protagonizar el evento del SuperTC2000 en el año 2014, la mitad del circuito debió ser clausurada debido a ruidos molestos. Hoy en día, las instalaciones de AIC no se utilizan en su totalidad, transformándose en uno de los grandes fracasos del deporte motor, convirtiendo a este complejo en un “elefante blanco”. Es por esto que la Fórmula E se traduce en el futuro del deporte, ya que representa una festividad temporal con bajo impacto urbano, en donde su estructura encarna los términos “sustentabilidad”, “temporalidad” y “festividad”, transformándose en una oportunidad para la ciudad y sus habitantes.



Fig.6 Autódromo Las Vizcachas, año 1980
Fuente: Anónimo

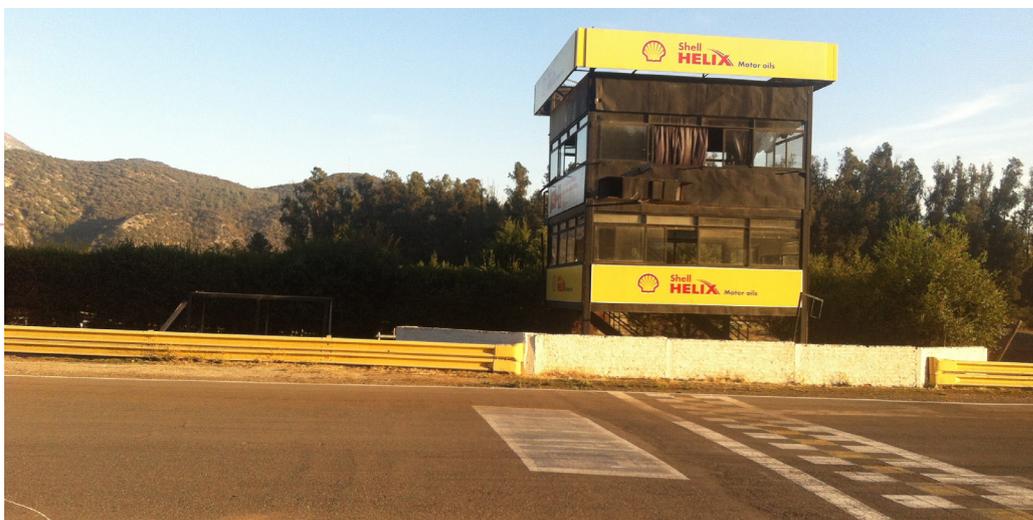


Fig.7 Autódromo Las Vizcachas, año 2015
Fuente: Anónimo

1.4.-El deporte como impulso a la electromovilidad

El automovilismo es un deporte el cual, desde sus inicios, buscaba promover los avances en cuanto a la movilidad de la época, en donde los avances empleados dentro del espectro del deporte se logran apreciar en la tecnología convencional de la movilidad actual. Por ejemplo, la tecnología la cual se logra apreciar en la mayoría de los automóviles callejeros convencionales fue creada e implementada por primera vez en autos de Fórmula 1, dejando en evidencia que el deporte ha sido pionero a lo largo de la historia en cuanto a tecnologías relacionadas a la movilidad.

Hoy en día la Fórmula E busca replicar esta tendencia en cuanto a avances tecnológicos ligados a la electromovilidad, el deporte se plantea principalmente como un patrocinador de esta a modo de estrategia para promover la electromovilidad alrededor del mundo. Es por esto, que los eventos ligados a la Fórmula E son de estilo callejero, relacionándose de manera directa a la ciudad y a sus habitantes.

Según la Comisión de Transporte y Telecomunicaciones del Senado, la electromovilidad se define conceptualmente como el uso de vehículos eléctricos, siendo entendido como aquellos que hacen uso de combustibles y/o energía alternativa impulsado por uno o más motores eléctricos en donde la electrificación de los vehículos hace que el transporte sea más eficiente energéticamente, reduce las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia del petróleo, y mejora la calidad del aire local.

Actualmente, en Chile existe un compromiso ligado a la electromovilidad en busca de reducir los Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el país. El gobierno de Chile junto al ministerio de Energía mediante la implementación de variadas medidas apuntan a alcanzar la carbono neutralidad para el año 2050.

“Nuestro compromiso, como Gobierno de Chile, es alcanzar la Carbono Neutralidad al 2050, para ello tenemos una tremenda oportunidad con la electromovilidad. Contamos con metas ambiciosas de corto, mediano y largo plazo que permiten que actores tanto públicos como privados aúnen esfuerzos en pos de conseguir estos objetivos y se alcancen los desafíos de la movilidad eléctrica. El Ministerio de Energía destaca la importancia de esta iniciativa donde principalmente el sector transporte juega un rol fundamental en las metas para disminuir las emisiones de Gases Efecto Invernadero, con miras a ser un país Carbono Neutral al 2050.” (Ministerio de Energía, 2021).

Una de las principales medidas para alcanzar la carbono neutralidad, en busca de reducir los GEI, es el uso de automóviles eléctricos. Una de las medidas del Gobierno es que para el año 2035 el 100% de la venta de automóviles sean de combustión eléctrica, dejando en evidencia que existe una gran relación entre los avances tecnológicos implementados en el deporte, siendo en este caso la Fórmula E, la cual demuestra una gran importancia para el futuro de la electromovilidad.

Actualmente, existe un impulso hacia la electromovilidad en el mundo, en donde la venta de automóviles eléctricos ha ido aumentando conforme el paso de los años. Junto a esto, el costo de las baterías necesarias para poder fabricar este tipo de producto ha ido disminuyendo mediante el paso del tiempo, dejando en evidencia que existe una relación directa con la cantidad de producción de automóviles eléctricos tanto público como privado.

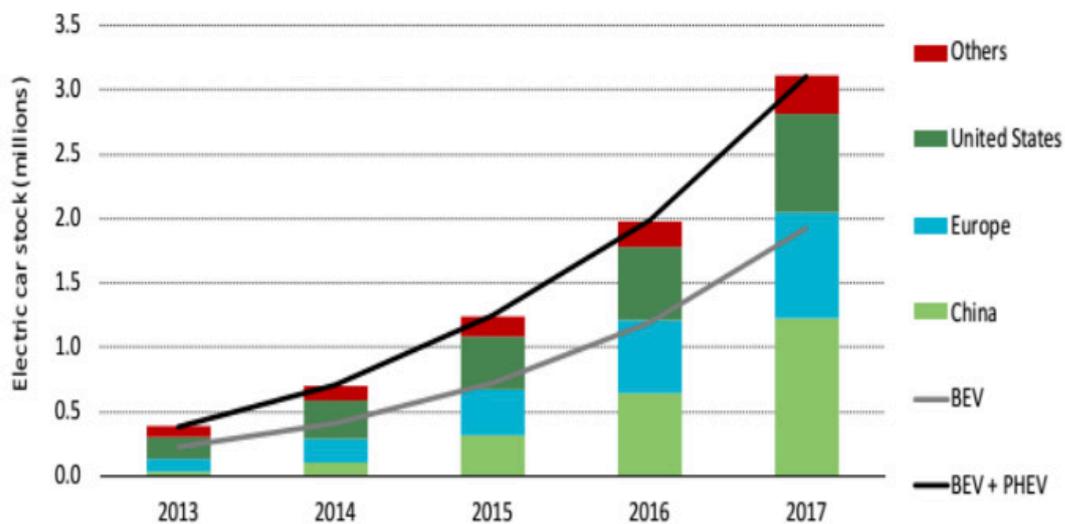
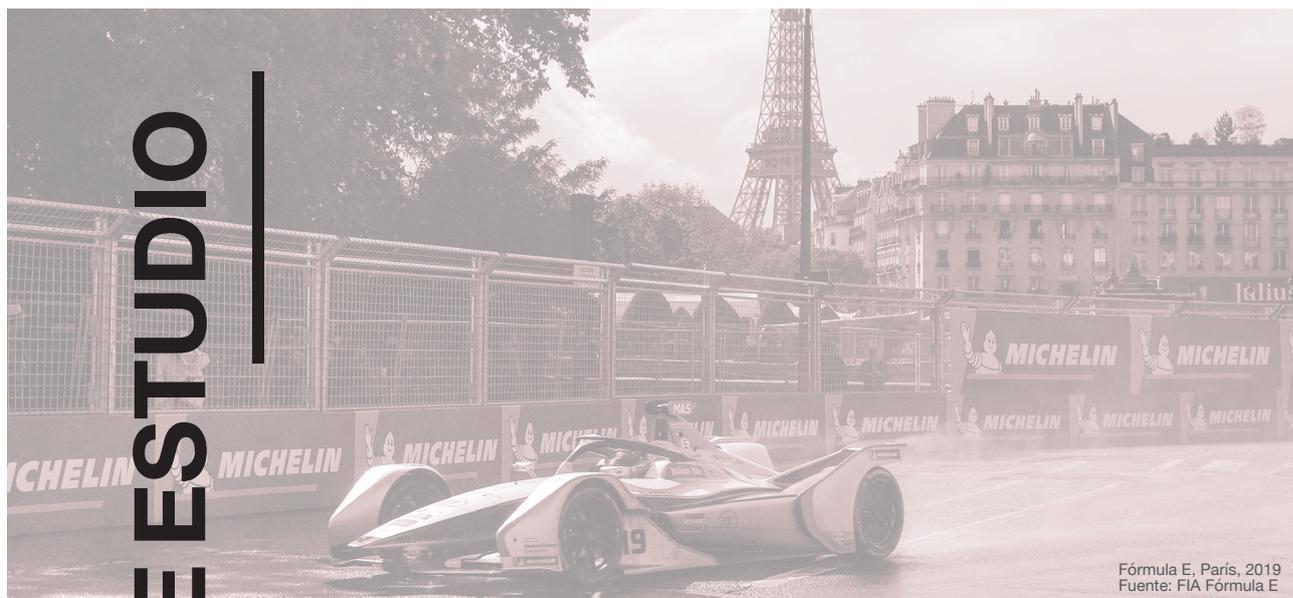


Fig.8 Venta de autos eléctricos según país, 2013-2019
Fuente: Biblioteca del Congreso Nacional (BCN)



Fig.9 Cantidad de autos eléctricos V/S Costo de baterías
Fuente: Biblioteca del Congreso Nacional (BCN)

CASOS DE ESTUDIO



Fórmula E, París, 2019
Fuente: FIA Fórmula E

2.1.- Antecedentes para el despliegue del evento

Como bien se ha mencionado, el evento de la Fórmula E se presenta en distintas ciudades históricas del mundo, tales como París, Londres, Santiago, entre otras. Este mismo se presenta también como una estrategia de marketing para las ciudades. El despliegue e instalación del evento depende de ciertos factores, los cuales son de carácter crucial para su correcto desarrollo, estos se relacionan a la proximidad que posee el evento con la ciudad, los factores se basan en las condiciones y características de la zona, en cuanto a clima y topografía. Junto a esto, es importante que dentro de esta exista una serie de hitos y antecedentes los cuales deben aportar al turismo con el fin de promover la electromovilidad, en vista de un correcto desarrollo del evento.

La producción general de este tipo de eventos representa un gran desafío al momento de planificar y diseñar, en donde una serie de factores adquieren ciertos niveles de importancia, teniendo en cuenta que el fin último de estos es promover la movilidad, fomentando el turismo en la zona.

2.1.1.- Electromovilidad y turismo

Como bien se menciona, la Fórmula E busca como fin último promover la electromovilidad, siendo este el futuro en movilidad. Sin embargo, el turismo comercial forma un rol circunstancial al momento de proyectar el evento, en vista de una correcta planificación y promoción de esta. Actualmente, en Chile se están implementando medidas y estrategias en el área de movilidad para alcanzar la carbono neutralidad, apuntando a que tanto el transporte público y privado sean de carácter eléctrico en un 100%.

“Delinear las acciones que Chile debe tomar en el corto y mediano plazo para lograr que el 40% de los vehículos particulares y el 100% de los vehículos de transporte público sean eléctricos al 2050, aportando así a las metas de eficiencia energética y mitigación de gases de efecto invernadero, contribuyendo a mejorar la movilidad y la calidad de vida de las personas y a potenciar la presencia del país como líder regional en la materia.” (Ministerio de Energía, 2021).

Si bien se han planteado ejes y estrategias a seguir para lograr la carbono neutralidad, es necesario promover la electromovilidad para lograr disminuir las emisiones de GEI, es por esto que el turismo ocupa un rol protagónico y va ligado directamente a este. La Fórmula E como intervención dentro de la ciudad es la que fomenta el turismo en la zona, siendo este quien logra promover la electromovilidad, apuntando hacia un futuro descarbonizado en relación al transporte.

2.1.2.- Aproximación a la culturalidad

La Fórmula E como evento, se instala y desarrolla en ciudades y zonas específicas, esto como bien se ha mencionado se debe a que se busca promover la electromovilidad. En consecuencia a lo anterior, promover el turismo en dichas zonas es de suma importancia. Es por esto que los hitos tanto naturales como arquitectónicos forman un rol crucial al momento de plantear el evento, ya que funcionan como atractores principales del turismo. El evento debe plantearse en un área próxima a una serie de hitos, para que así logren relacionarse con este, formando así parte del contexto urbano.

“Las ciudades históricas se han convertido en centros receptores de turismo nacional y extranjero, atraído por la historia, por el patrimonio arquitectónico y urbanístico, por la cultura y también por un medio ambiente urbano singular. Las ciudades históricas son uno de los más importantes focos de atracción turística de nuestro tiempo...”

(Troitiño, 1995, p.52).

Pese a esto, es importante mantener el equilibrio dentro del turismo. Si bien este potencia de manera positiva la economía, debido a que el turista es considerado como un consumidor de bienes y servicios, hay que tener en cuenta el impacto medioambiental que genera el turismo. Este se mide según distintos factores, tales como cantidad de turistas, comportamiento de estos, entre otros. Estos factores pueden generar impactos de carácter permanente y carácter temporal.

Según Troitiño, los impactos permanentes se ligan a las actividades de construcción que presenta el turismo, los cuales se asocian al aumento de la contaminación:

“La construcción de infraestructuras de alojamiento puede implicar la pérdida de elementos del patrimonio arquitectónico, pero también su rehabilitación. Así, edificios que estaban abandonados o en grave proceso de deterioro se restauran para ser visitados, en el marco de proyectos culturales de signo diverso, o para convertirse en hoteles, paradores o restaurantes. Los ejemplos en ambos sentidos abundan en nuestras ciudades históricas.”(Troitiño, 1995, p.60).

Por otra parte los impactos temporales se ligan a la afluencia de turistas, los cuales pueden generar impactos variados, tales como la saturación de algunos servicios públicos cuando la curva de afluencia se encuentra en su punto más alto, contaminación acústica, entre otros.

2.2.2.- Antecedentes topográficos y climáticos.

Los factores naturales de la zona tales como el clima son de suma importancia al momento de plantear este tipo de eventos, debido a que distintos factores de este pueden afectar de manera positiva el desarrollo del turismo. Es por esto que el evento debe plantarse en fechas adecuadas, en donde el clima se encuentre en óptimas condiciones para su desarrollo.

Entendemos el turismo como el conjunto de relaciones y actividades relacionadas con el movimiento transitorio y voluntario de forasteros, por motivos no profesionales ni de negocios, en base a esto logramos deducir que estos desplazamientos deben obedecer a necesidades del cuerpo o del espíritu que requieren, en primer lugar, encontrarse con tiempos y climas, suelos y paisajes mejores, o simplemente distintos de los habituales. (Palomares, 1964).

Si bien los factores climáticos son importantes al momento de promover el turismo en una zona, también es importante tener en consideración lo factores topográficos de esta al momento de proyectar un circuito de carreras. Hermann Tilke, Ingeniero y CEO de Tilke Engineers & Architects, quien ha participado en el diseño y construcción de circuitos con reconocimiento internacional, afirma que el diseño de un circuito callejero es muy distinto a uno fijo, uno de estos factores son los cambios de elevación, los cuales en un circuito convencional aportan al espectáculo y favorecen al diseño de este. Sin embargo, en uno callejero este factor presenta un peligro para la integridad física de los pilotos, esto debido a que los circuitos callejeros son más estrechos debido a que la carrera se desarrolla entre muros, por lo que se buscan calles sin un gran cambio de elevación ampliando así el rango de visión de los pilotos.

“..en la actualidad la seguridad es muy importante. Nadie quiere que un piloto se haga daño, por lo que la FIA trabaja a fondo para promover la seguridad... Todos queremos ver carreras apasionantes, pero puede haber carreras apasionantes en circuitos que son seguros, ese es nuestro objetivo.” (Tilke, 2020).

Además de esto el arquitecto menciona que al momento de desarrollar un circuito callejero hay que ser más detallista y por supuesto adaptarse a la trama urbana, acoplándose a lo que logra ofrecer la ciudad.

“Es más restrictivo, hay cosas que no puedes tocar. No puedes derribar una casa para hacer una curva. Hay que trabajar mucho los detalles. Cuando diseñas un circuito urbano para la Fórmula Uno sabes que los pilotos son profesionales por lo que los coches pueden acercarse al muro en la salida de las curvas.” (Tilke,2020).

2.2.- Londres

2.2.1.- Ubicación geográfica e hitos

Londres forma parte del calendario de la Fórmula E desde la fundación del evento en el año 2014, este se disputa en el este del centro de Londres. El circuito se encuentra dentro del centro de exposiciones ExCel, el cual con el paso del tiempo se ha convertido en sede de numerosas y prestigiosas ferias internacionales, tales como el *International Food & Drink Exhibition*, *London International Wine & Spirits Fair*, *World Travel Market*, Salón del automóvil de Londres, entre otros.

Por otra parte, el evento además de estar dentro del centro de exposiciones más importante de Londres, colinda con distintos hitos, tales como el aeropuerto internacional de Londres y el Millenium Dome, el cual albergó los Juegos Olímpicos de año 2012. Junto a esto, el evento se encuentra frente al Río Támesis, el cual se considera como un hito natural del sector.



Fig.10 Ubicación geográfica, Londres
Fuente: Elaboración propia

2.2.2.- Análisis topográfico

En cuanto a la topografía del lugar, se destaca principalmente que el evento se celebra en la proximidad de un río, siendo este un terreno sin muchas elevaciones, lo cual es primordial a la hora de proyectar un circuito de carreras. Tal como se observa en las imágenes, se puede apreciar que los niveles más bajos del terreno se ubican en el sector del río, en el corte longitudinal, se pueden apreciar los cambios de nivel, siendo la zona del río y puerto las cuales presentan una mayor variación.

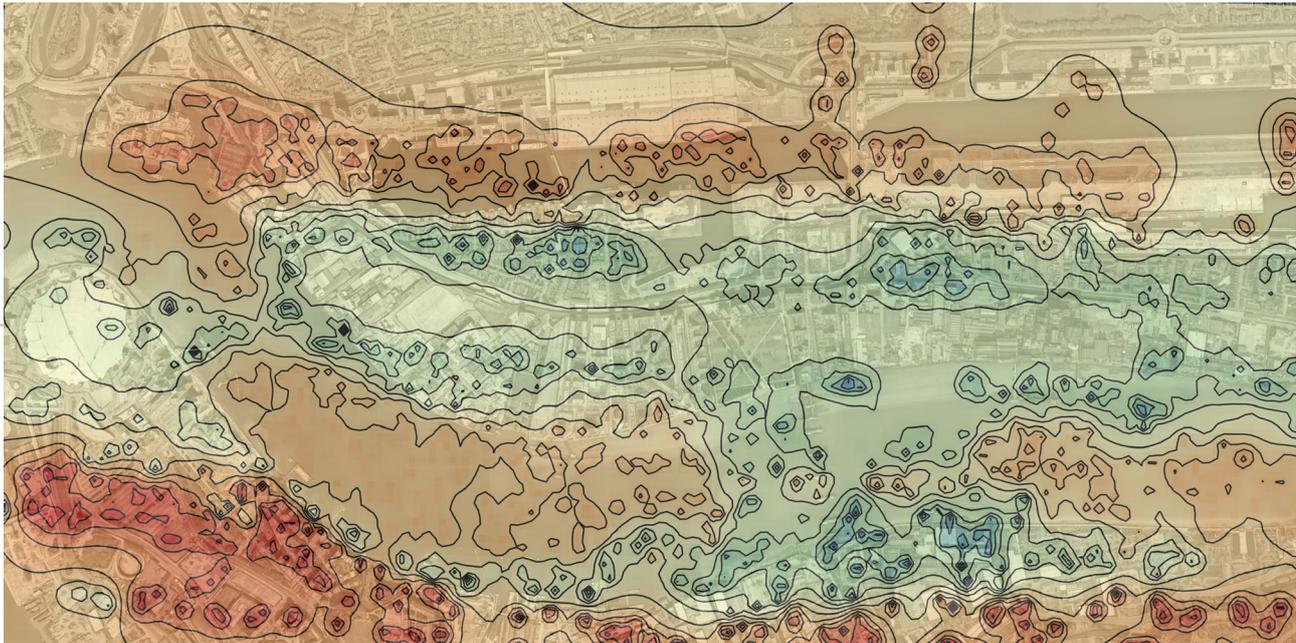
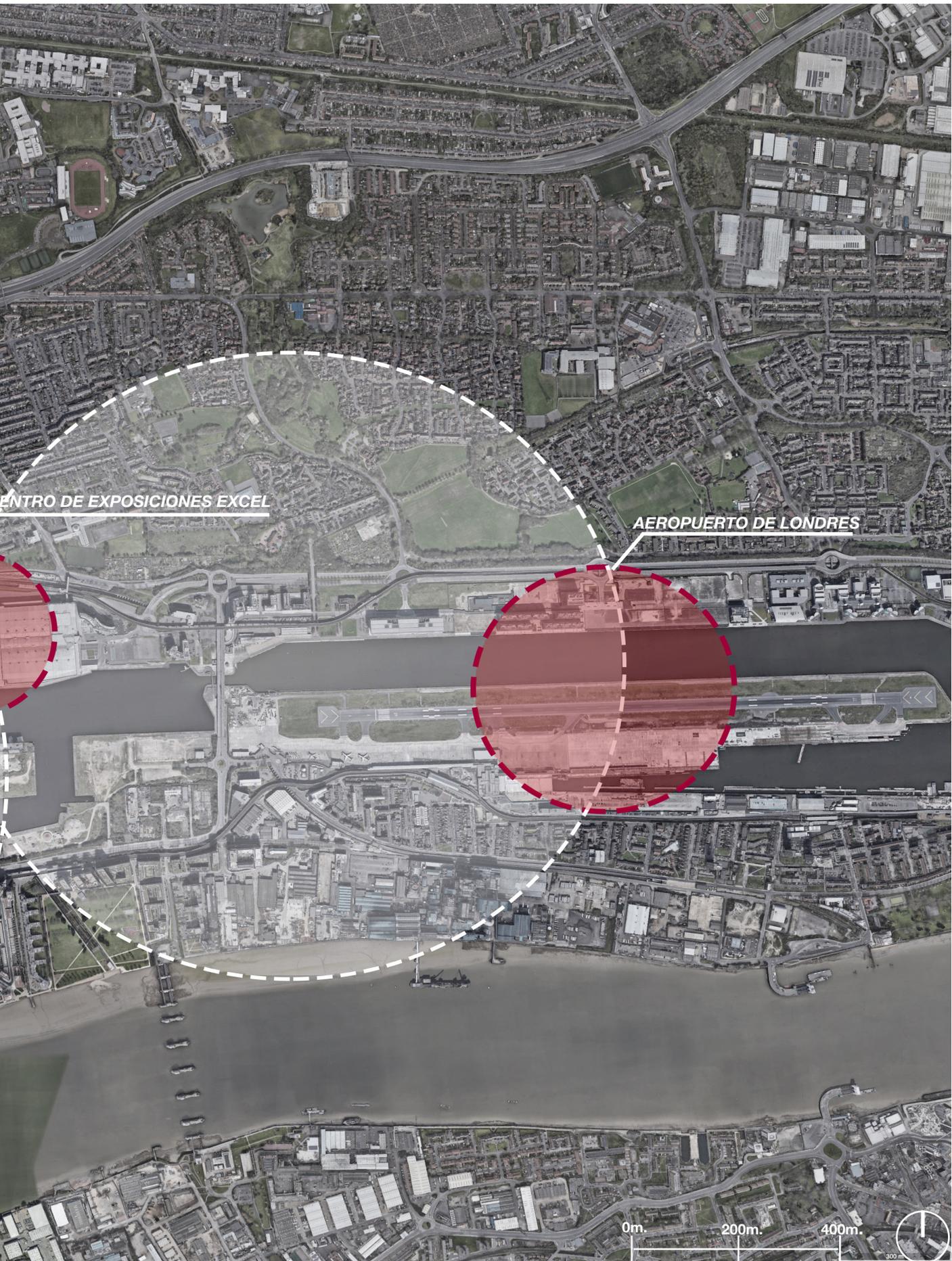


Fig.11 Plano topográfico, Londres
Fuente: Elaboración propia



Fig.12 Cambios de nivel, Londres
Fuente: Google Earth





2.2.3.- Análisis climático

El clima de Londres presenta distintas variaciones, tal como se logra observar en los gráficos. Las máximas temperaturas se proyectan a mediados de año, junto a esto se logra observar que es en estas mismas fechas en donde se presenta una mayor cantidad de horas de Sol. Sin embargo, como se aprecia en el climograma, a pesar de tener mayores temperaturas en los meses de Junio y Julio, las lluvias (representadas en azul) no cesan, siendo una constante en el clima de Londres. Cabe destacar que el Evento se celebra en el mes de Junio, siendo este mes el que presenta mejores condiciones climatológicas, apuntando de esta manera a un aumento en el turismo.

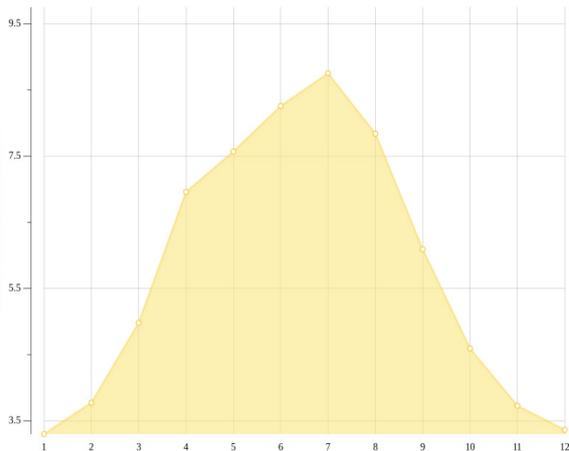


Fig.14 Gráfico horas de Sol promedio, Londres
Fuente: Climatedata.org

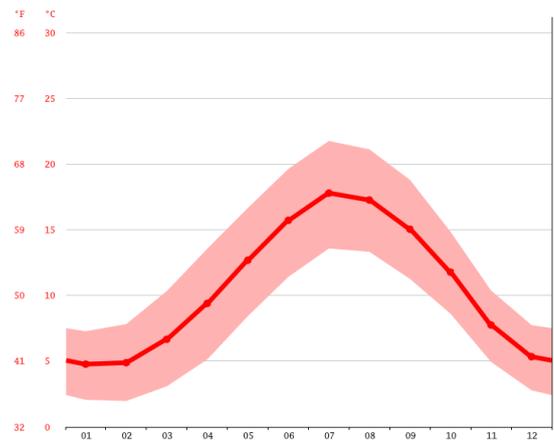


Fig.15 Temperatura promedio mensual, Londres
Fuente: Climatedata.org

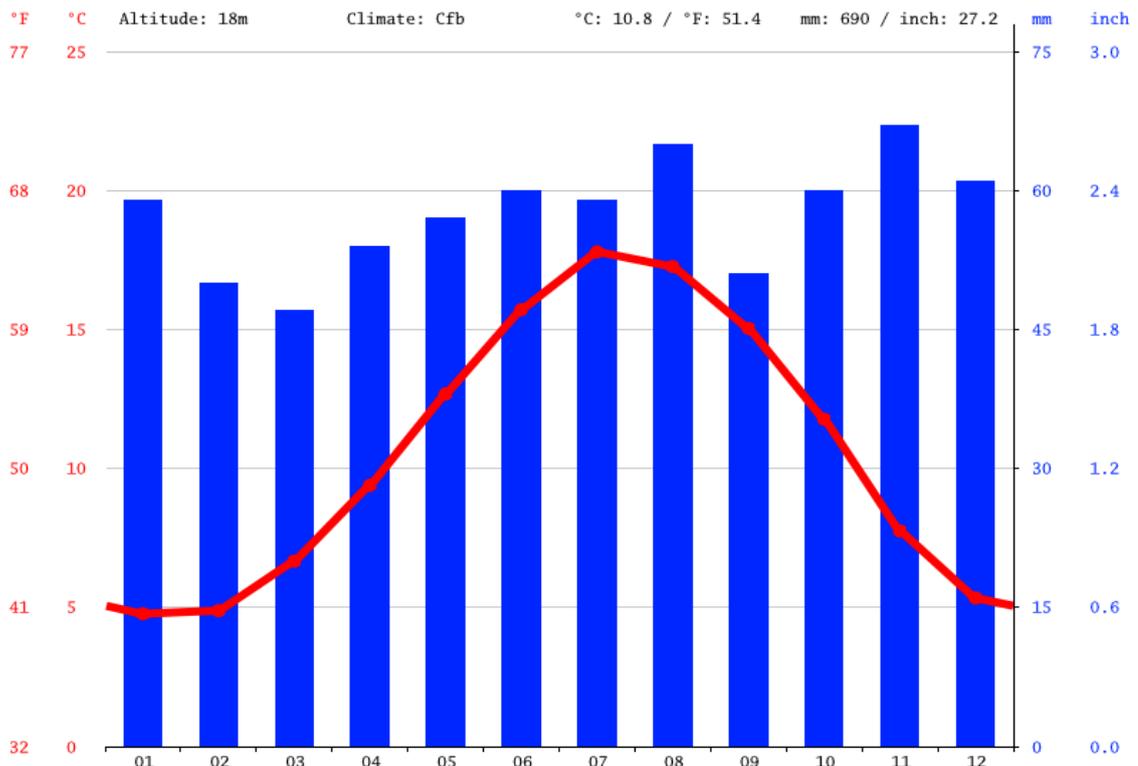


Fig.16 Climograma, Londres
Fuente: Climatedata.org

2.3.- París

2.3.1.- Ubicación geográfica e hitos

París forma parte del calendario de la Fórmula E desde el año 2015, este se encuentra ubicado en el séptimo distrito de París. El circuito rodea el Palacio Nacional de los Inválidos, el cual fue creado originalmente como residencia real para soldados y militares franceses retirados. El complejo responde a la voluntad del rey Luis XIV de Francia, que ordenó su construcción el 24 de Febrero de 1670, con la intención de que las instalaciones ofrecieran cobijo para los veteranos inválidos de guerra que quedaban sin hogar.

El Palacio alberga distintos museos, tales como el Museo de la Armada, el Museo de la Orden de la Liberación, el Museo de Planos y Relieves, entre otros.

Por otra parte, el evento además de rodear el Palacio, colinda con distintos hitos arquitectónicos, tales como la Torre Eiffel, El museo de Louvre, la Plaza de la Concordia, el Museo de Las Bellas Artes, el Museo de Orsay, entre otros, dando a entender el contexto histórico en donde se ubica el evento, el cual llega a formar parte de esta red de hitos. Junto a esto, el evento se encuentra frente al Río Sena, el cual se considera como un hito natural del sector.

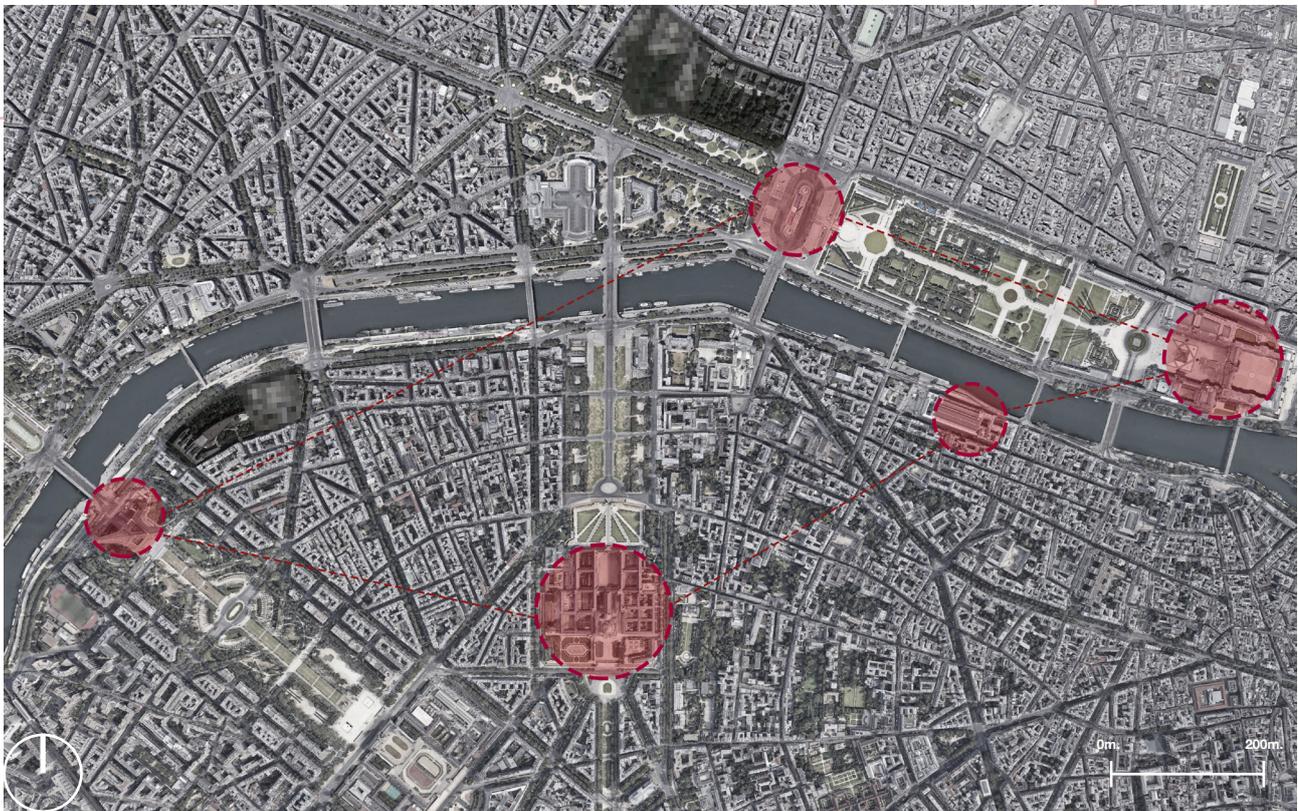


Fig.17 Ubicación geográfica, París
Fuente: Elaboración propia

2.3.2.- Análisis topográfico

En cuanto a la topografía del lugar, al igual que en Londres, se destaca principalmente que el evento se celebra en la proximidad de un río, siendo este un terreno sin muchas elevaciones. Tal como se observa en las imágenes, se puede apreciar que los niveles más bajos del terreno se ubican en el sector del río, subiendo su nivel conforme se va acercando al Palacio, en el corte longitudinal se pueden apreciar los cambios de nivel, siendo la zona del río la que presenta una mayor variación.

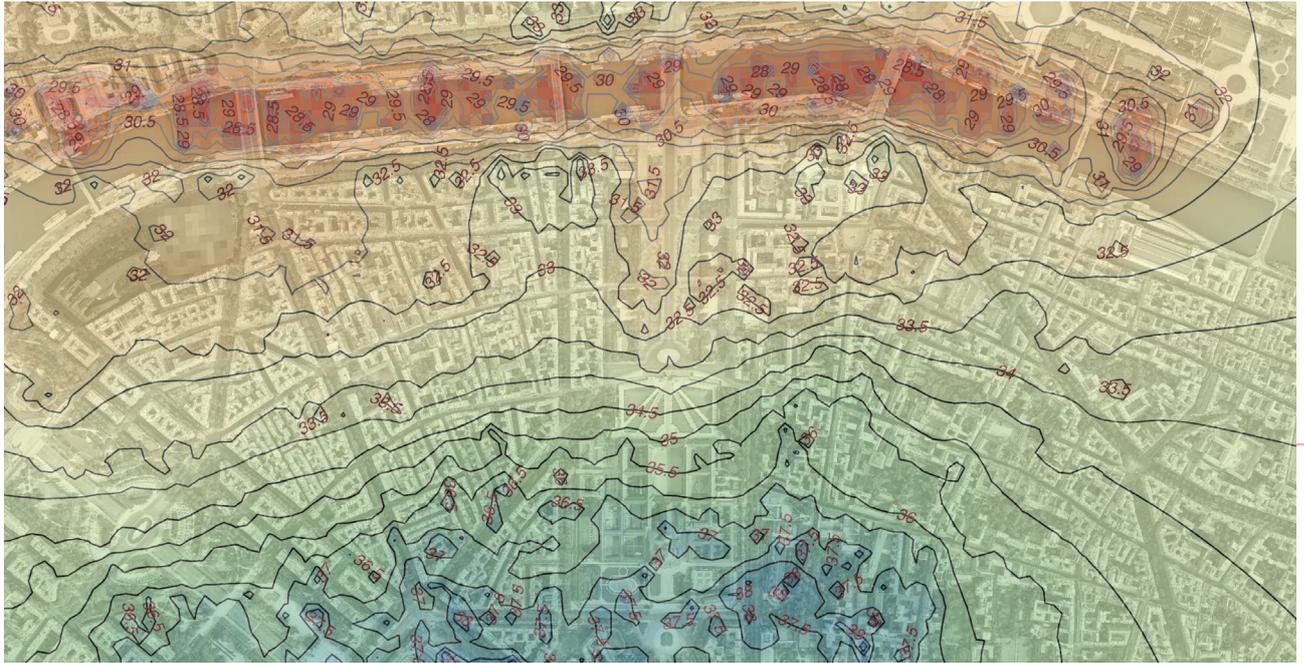


Fig.18 Plano topográfico, París
Fuente: Elaboración propia



Fig.19 Cambios de nivel, París
Fuente: Google Earth

2.3.3.- Análisis climático

El clima de París presenta distintas variaciones. Tal como se logra observar en los gráficos, las máximas temperaturas se proyectan a mediados de año. Junto a esto, se logra observar que es en estas mismas fechas en donde se presenta una mayor cantidad de horas de Sol. Sin embargo, tal como ocurre en Londres y como se logra apreciar en el climograma, a pesar de tener mayores temperaturas en los meses de Junio y Julio, las lluvias no cesan, siendo estas una constante del clima Parisino. Cabe destacar, que a diferencia de la situación de Londres, el evento se celebra en el mes de Abril, siendo este un mes que no presenta las mayores cualidades climatológicas, pero que aun así mantiene un rango de temperaturas aceptables y cómodas para el desarrollo del evento y el turismo.

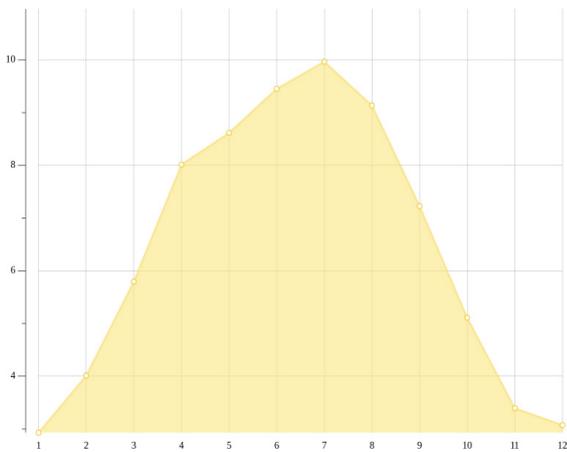


Fig.20 Gráfico horas de Sol, París
Fuente: Climatedata.org

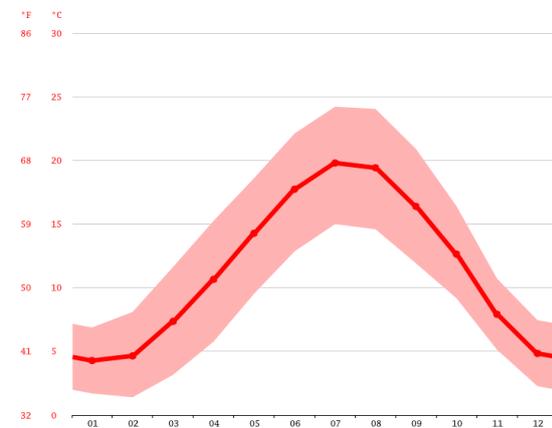


Fig.21 Temperatura promedio mensual, París
Fuente: Climatedata.org

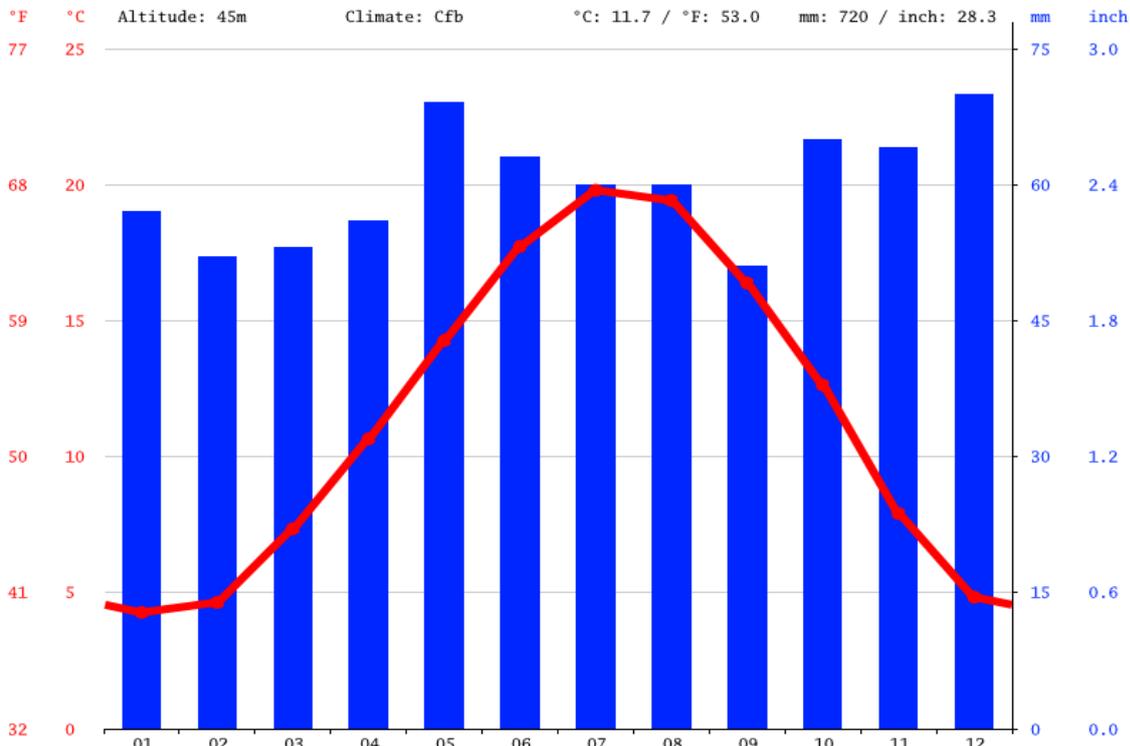


Fig.22 Climograma, París
Fuente: Climatedata.org



Fig.23 Plots del sector y área de influencia
(con colaboración propia)



2.4.- Santiago

2.4.1.- Ubicación geográfica e hitos

Santiago forma parte del calendario de la Fórmula E desde el año 2017, encontrándose ubicado actualmente en el Parque O'Higgins. Sin embargo, en su primera edición, el evento se emplazaba en el centro de Santiago. El trazado original se desarrollaba en el casco histórico de la capital, rondando calles como Merced, Avenida Santa María, Pio Nono, entre otras.

Por otra parte, al ubicarse el evento en parte del casco histórico de la capital, era próximo a distintos hitos arquitectónicos, tales como el Centro Cultural Gabriela Mistral, El Museo de Arte Contemporáneo y Plaza Italia, dando a entender el contexto del evento, el cual llegaba a formar parte de esta red de hitos. Además, el evento cruzaba el Río Mapocho y se encontraba cercano a hitos naturales de la capital, tales como el Cerro San Cristóbal y Santa Lucía.



Fig.24 Ubicación geográfica, Santiago
Fuente: Elaboración propia

2.4.2.- Análisis topográfico

En cuanto a la topografía del lugar, al igual que en Londres y París, se destaca principalmente que el evento se celebra en la proximidad de un río, junto a los cerros San Cristóbal y Santa Lucía. Tal como se observa en las imágenes, se puede apreciar que los niveles más bajos del terreno se ubican en el sector del río, subiendo su nivel conforme se va acercando a los cerros. En el corte longitudinal se pueden apreciar los cambios de nivel, siendo la zona del río la cual presenta una mayor variación.

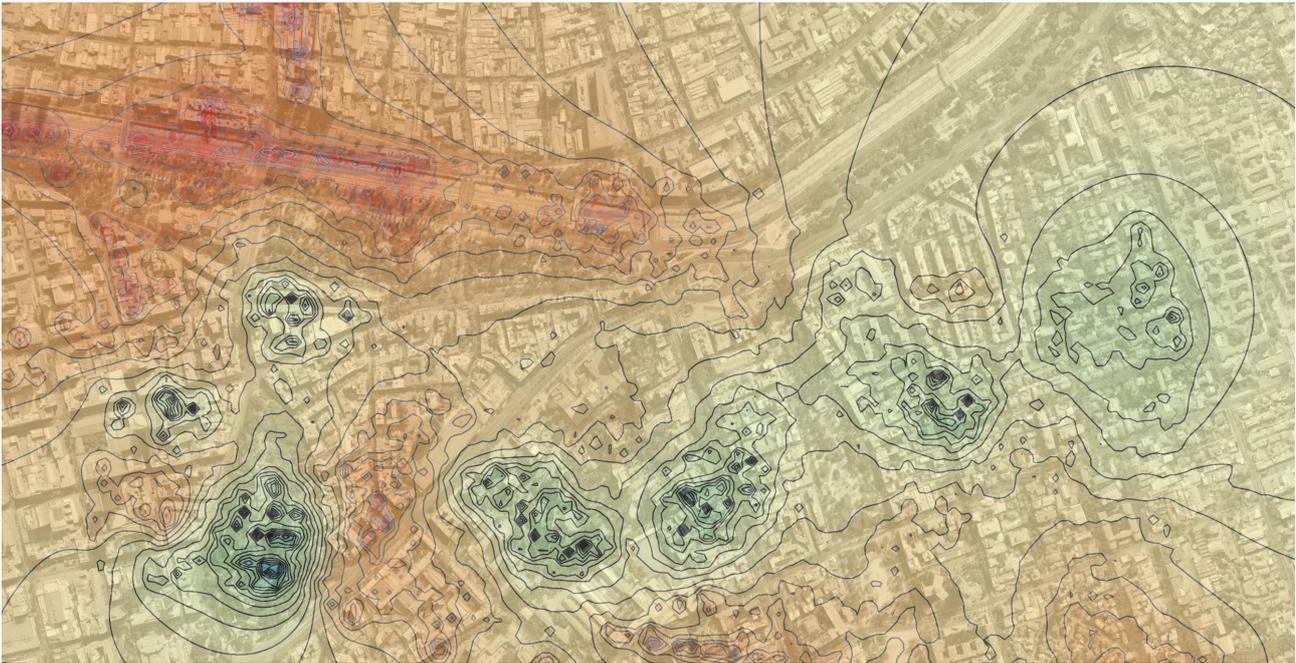


Fig.25 Plano topográfico, Santiago
Fuente: Elaboración propia



Fig.26 Cambios de nivel, Santiago
Fuente: Google Earth



Fig. 27 Plots del sector y área de influencia
Fuente: Elaboración propia



2.4.3.- Análisis climático

El clima de Santiago es diferente a los climas de las capitales Europeas. Como se logra observar en los gráficos, las máximas temperaturas se proyectan a principio y fin de año, junto a esto se logra observar que es en estas mismas fechas en donde se presenta una mayor cantidad de horas de Sol. Asimismo, tal como se aprecia en el climograma, el factor de la lluvia es proporcional a la temperatura de la capital, cesando en los meses de mayor calor. Cabe destacar que el Evento se celebra a comienzos de año, en el mes de febrero, siendo este uno de los meses que presenta mejores condiciones climatológicas, apuntando de esta manera a un aumento en el turismo.

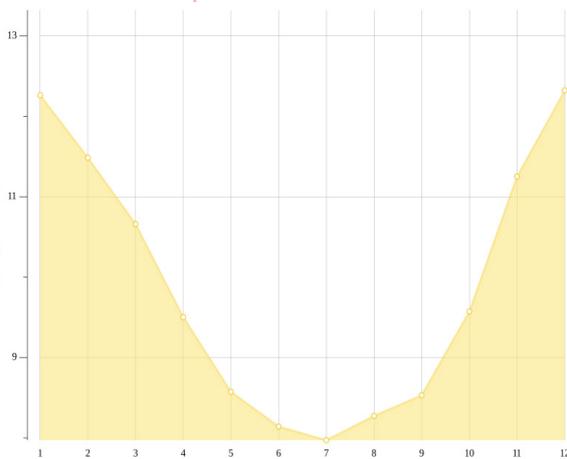


Fig.28 Gráfico horas de Sol, Santiago
Fuente: Climatedata.org

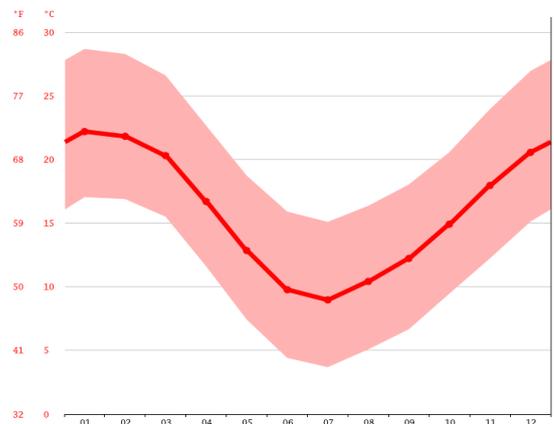


Fig.29 Temperatura promedio mensual, Santiago
Fuente: Climatedata.org

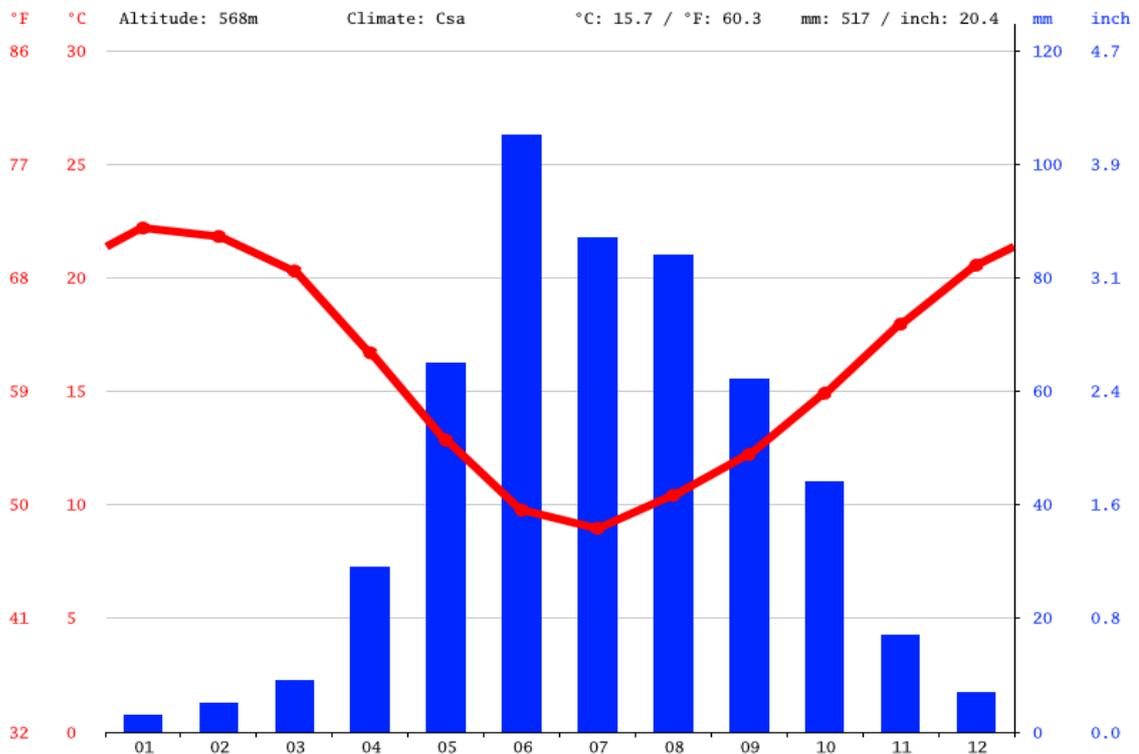


Fig.30 Climograma, Santiago
Fuente: Climatedata.org

2.5.- Mónaco

2.5.1.- Ubicación geográfica e hitos

Mónaco forma parte del calendario de la Fórmula E desde el año 2015, este se disputa por las calles del principado, y es considerada la fecha más importante y glamorosa del calendario. A diferencia del resto de las localidades, el Principado en sí es considerado como un gran hito, esto se debe principalmente a la historia que procede este circuito, siendo uno de carácter histórico. El trazado del circuito es el mismo que utiliza la Fórmula 1, el cual no ha sufrido grandes modificaciones desde que se utilizó por primera vez en el año 1925. El atractivo turístico del principado es tan potente que fanáticos del deporte visitan sus calles para poder recorrer el circuito y visitar las famosas curvas que lo conforman.

Si bien el Principado de Mónaco es considerado un hito del deporte, este no se encuentra ausente de sucesos arquitectónicos, el circuito se encuentra próximo a varios de estos, tales como el Casino de Mónaco, el Museo Oceanográfico, La Catedral de San Nicolás, entre otros. Además, el circuito se encuentra cercano a la costa, encontrándose próximo al Mar de Liguria.



Fig.31 Ubicación geográfica, Mónaco
Fuente: Elaboración propia

2.5.2.- Análisis topográfico

En cuanto a la topografía del lugar, a diferencia del resto de los eventos, presenta un terreno con altas variaciones de nivel. Tal como se observa en las imágenes, se puede apreciar que los niveles más bajos del terreno se ubican en la zona costera, subiendo su nivel conforme se va alejando de esta. En el corte longitudinal se pueden apreciar los cambios de nivel, destacándose por ser un terreno el cual desciende hacia el Mar de Liguria.

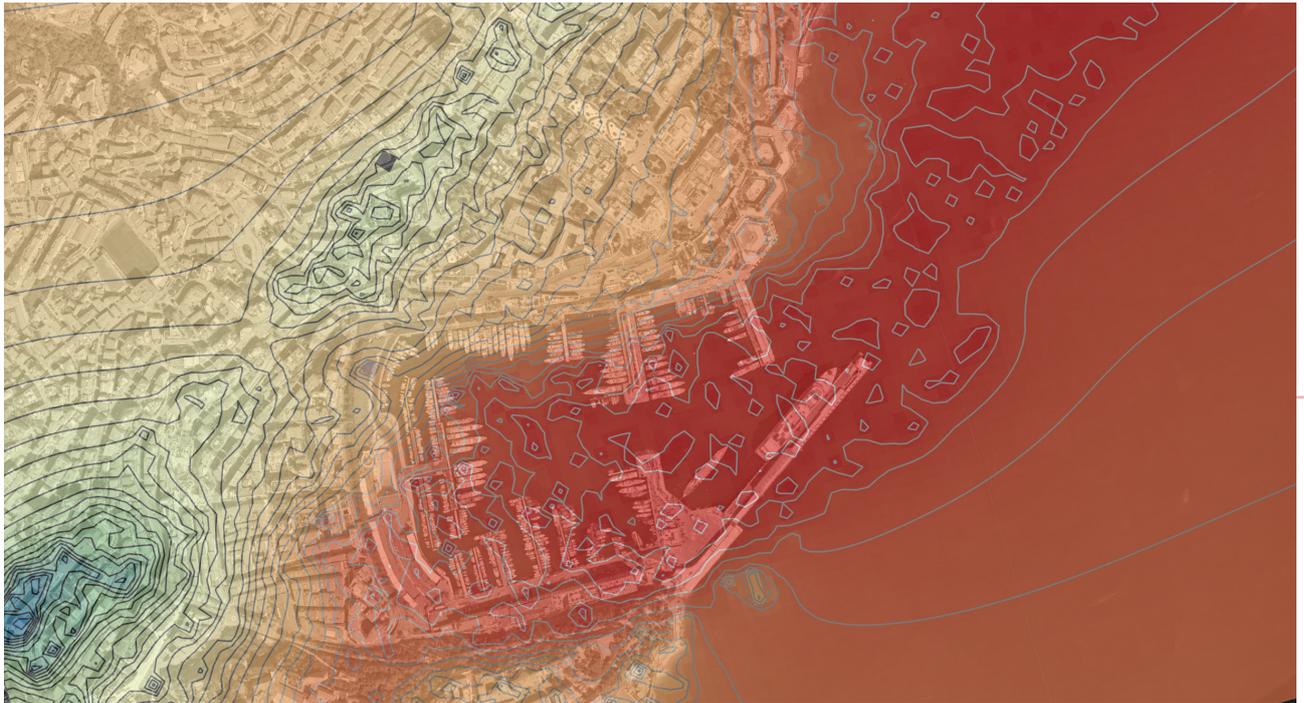


Fig.32 Plano topográfico, Mónaco
Fuente: Elaboración propia



Fig.33 Cambios de nivel, Mónaco
Fuente: Google Earth

2.5.3.- Análisis climático

El clima de Mónaco revela distintas variaciones y presenta ciertas similitudes con los climas de las capitales Europeas. Tal como se logra observar en los gráficos, las máximas temperaturas se proyectan a mediados de año, junto a esto se aprecia que es en estas mismas fechas en donde se presenta una mayor cantidad de horas de Sol. En conjunto, como se visualiza en el climograma, el factor de la lluvia es proporcional a la temperatura del Principado, cesando en los meses de mayor calor. Cabe destacar que al igual que en París, el Evento se celebra en el mes de Abril, siendo este un mes que no presenta las mayores cualidades climatológicas, pero que aun así mantiene un rango de temperaturas aceptables para el turismo.

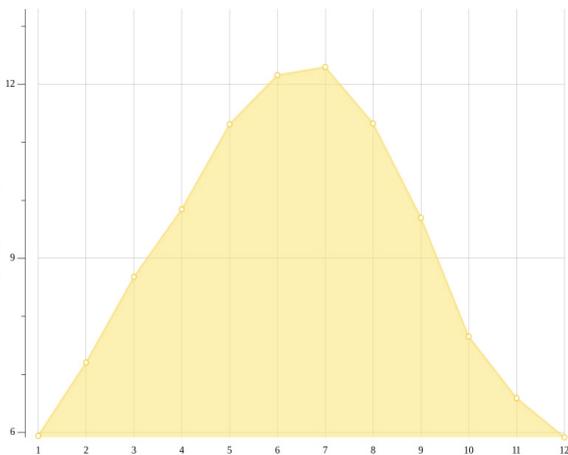


Fig.34 Gráfico horas de Sol, Mónaco
Fuente: Climatedata.org

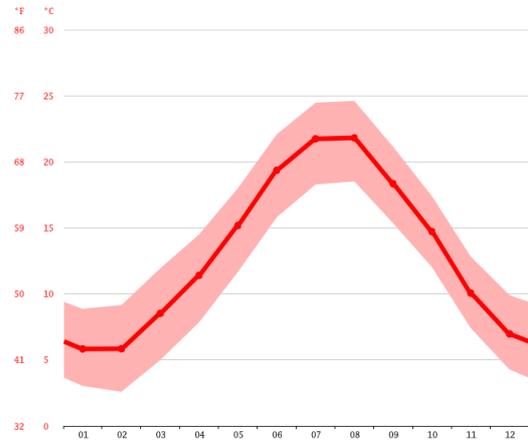


Fig.35 Temperatura promedio mensual, Mónaco
Fuente: Climatedata.org

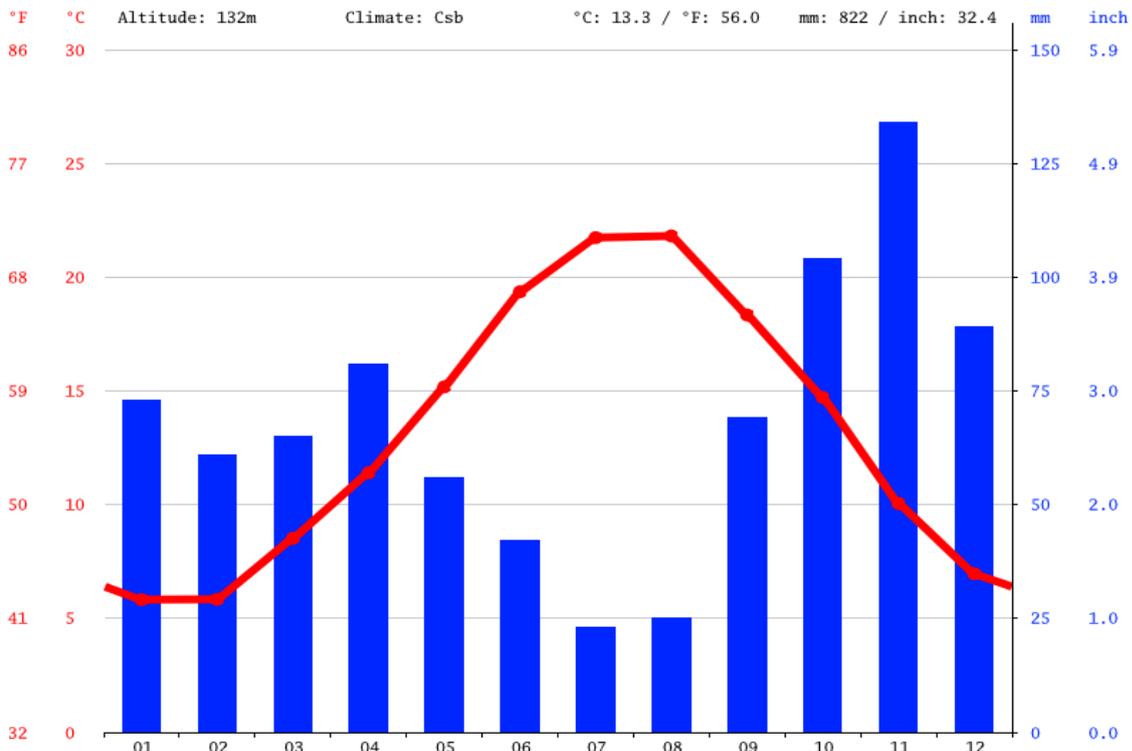


Fig.36 Climograma, Mónaco
Fuente: Climatedata.org



Fig.37 Hitos del sector y área de influencia
Fuente: Elaboración propia



2.6.- Conclusiones

En base a lo analizado en los casos de estudio, es posible concluir que el despliegue de los eventos se liga a la potenciación del turismo en las ciudades, debido a los distintos factores que actúan al momento de emplazar el evento.

En primer lugar, los circuitos se emplazan geográficamente en grandes capitales y buscan estar próximos a una serie de hitos tanto arquitectónicos como naturales, buscando así formar parte de estos para generar una especie de red demarcando un área de influencia. Estos buscan insertarse en la trama urbana por una cierta cantidad de tiempo, otorgando un cambio de ritmo a la naturalidad que presentan estas grandes capitales, abriendo paso al turismo como una estrategia de marketing para las ciudades.

En segundo lugar, se logra apreciar que la topografía no es un elemento azaroso a la hora de elegir la localidad del evento. A excepción del caso de Mónaco, las topografías de los terrenos estudiados no presentan grandes variaciones de nivel, destacando por ser terrenos de carácter “nivelado”, lo cual es un factor importante al momento de proyectar un circuito. Junto a esto, se encuentra el hecho de que además de estar próximos a hitos arquitectónicos, los hitos naturales no se quedan excluidos al momento de emplazar el evento, siendo los ríos, tales como el Támesis, el Sena y el Mapocho quienes se llevan la mayor atención.

Por último, el clima toma un rol de carácter primordial para escoger las fechas del evento, al ser festividades temporales, las cuales tienen una duración de cuatro días aproximadamente. Es de suma importancia tener buenas cualidades climatológicas al momento de proyectar estos, factor que se repite en todas las capitales estudiadas.

Finalmente, se puede decir que todos los factores considerados tienen un fin común, potenciar de manera positiva el evento en busca de aumentar el turismo y la afluencia de visitantes en las capitales, en donde la ubicación de estos forma un rol primordial.



Fig.38 Fórmula E, París, 2020
Fuente: FIA Fórmula E



Fig.38 Fórmula E, Roma, 2019
Fuente: FIA Fórmula E

CASO EN CHILE



Muelle Vergara, 2020
Fuente: Carlos Figueroa

3.1.- Situación actual del evento

La Fórmula E llegó a Chile en el año 2017, el evento se planteaba en el casco histórico de la capital, cruzando calles como Merced y Pio Nono, hoy en día el evento se emplaza en las instalaciones de Parque O'higgins, desvinculándose de una serie de factores los cuales se encontraban en su primera edición, que influyen directamente en su desarrollo.

Entre estos se aprecia que actualmente el evento carece de hitos tanto naturales como arquitectónicos en su radio de influencia. Esto no ocurre así en su primera edición, en donde el evento se encontraba próximo a hitos tales como Plaza Italia, Centro Cultural Gabriela Mistral, Río Mapocho, entre otros. Lo anterior disminuye la influencia del evento en el sector, al no relacionarse con ningún hito, no logra crear un radio de influencia en el sector, disminuyendo así su conexión con la ciudad. Junto a esto, el evento al estar situado en un parque y no recorrer directamente las calles de la ciudad, se desvincula más aún de esta, perdiendo el sentido de festividad del evento, el cual busca en primera instancia otorgar un cambio de ritmo a la ciudad, sin lograr una interacción entre los factores de esta misma.

En cuanto al financiamiento y organización del evento, este se financia en gran parte por la fórmula E. Como inversor se encuentra la corporación multinacional ABB, especializada en robótica, generación de energía eléctrica, automatización, equipamientos industriales y otras tecnologías de ingeniería. Estos se encargan de subcontratar a una agencia de eventos, la cual organiza y distribuye el evento en la ciudad, en este caso particular en Parque O'higgins.

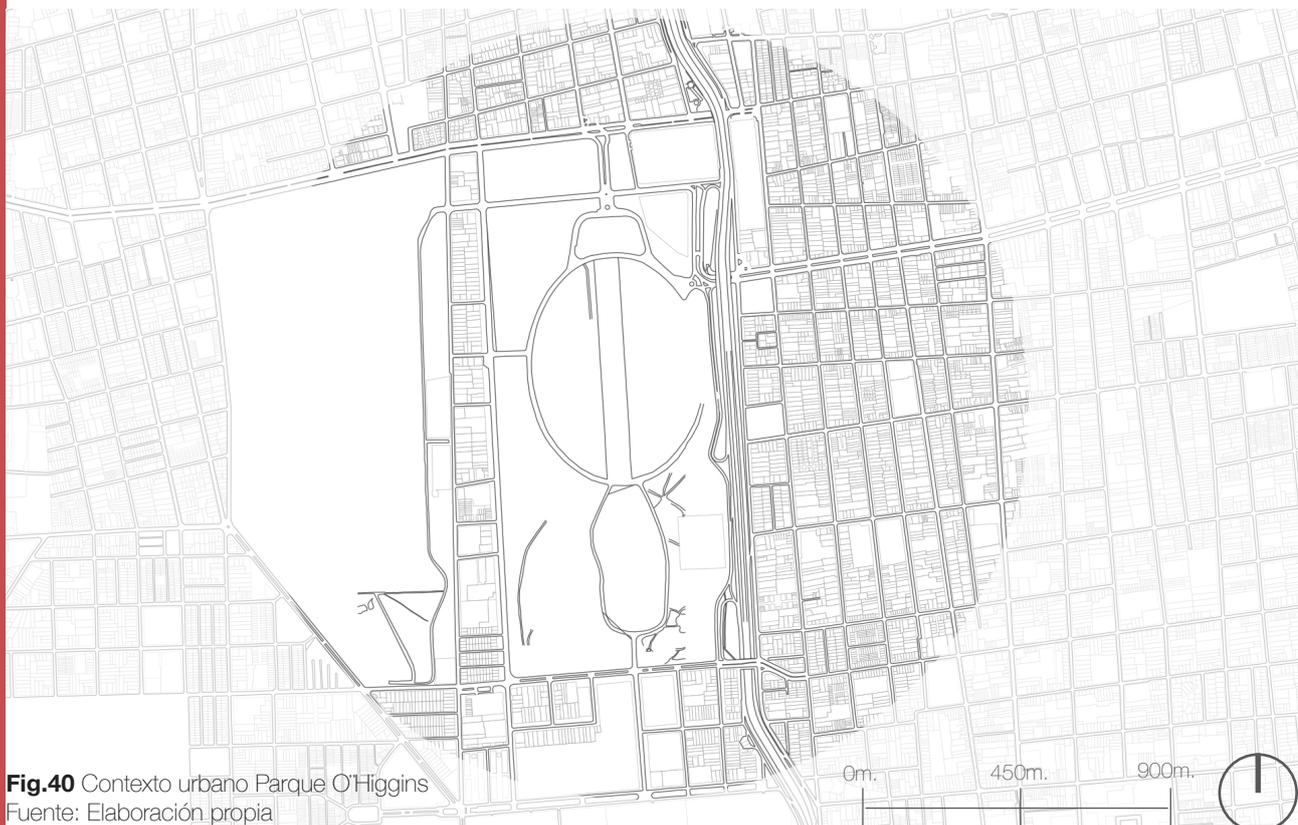


Fig.40 Contexto urbano Parque O'Higgins
Fuente: Elaboración propia



Fig.41 Filtras del sector y área de influencia.
Fuente: Elaboración propia



AUSENCIA DE HITOS EN SU PROXIMIDAD

PARQUE O'HIGGINS

0m 200m 400m

3.2.- Búsqueda de la descentralización

Como se mencionó anteriormente, la finalidad del evento de la Fórmula E es promover la electromovilidad y potenciar el turismo en las zonas o ciudades en las que se realiza. Actualmente, dicho acontecimiento se emplaza en el Parque O'Higgins de Santiago, lugar en el cual - debido a las características que posee - no logra relacionarse con la ciudad, generando un efecto burbuja. Esto, debido a que el evento se disgrega de su contexto inmediato. De esta manera, niega que logre su fin: promover la tecnología en electromovilidad. Es por esto que el evento debe plantearse en una nueva localidad, la cual posea una serie de antecedentes adecuados para el correcto desarrollo del evento, donde los objetivos finales logren cumplirse.

Durante los dos años que se desarrolló la Fórmula E en Chile, el evento se llevó a cabo en la capital del país. En su primera edición, se interactuó de manera correcta con la ciudad y su contexto urbano, a diferencia de lo sucedido en la segunda edición. Por esta razón, es necesaria la descentralización del evento, generando así una transición desde la capital hacia el nuevo punto de desarrollo. Esta nueva localidad debe contar con una serie de características y antecedentes específicos, en relación a su clima, topografía y contexto urbano, con el propósito de potenciar los fines del evento y el turismo dentro de dicha zona.

3.2.1.- Borde costero como oportunidad

Las ciudades costeras de Chile presentan una serie de características adecuadas para el desarrollo de este tipo de intervenciones, en relación a su clima y topografía. Por otra parte, las ciudades costeras poseen un gran atractivo turístico, por lo que promover la electromovilidad en dichas zonas significaría un acierto al momento de trasladar el evento.

3.3.- Propuesta y análisis de localidad

En base a los antecedentes recopilados, se propone el borde costero de Viña del Mar para la realización del evento y su intervención arquitectónica, esto debido a que esta localización recopila de manera positiva los factores de influencia principales para realizar este tipo de eventos, en cuanto a hitos, topografía y clima, junto a esto se propone una descentralización, fomentando el turismo fuera de la capital con el fin de promover la electromovilidad.

3.3.1.- Ubicación geográfica e hitos

La Fórmula E se disputa actualmente en la capital del país, sin embargo se propone replantear el evento en la Región de Valparaíso, específicamente en el borde costero de Viña del Mar. El circuito abarca avenidas principales de la ciudad, tales como la Avenida San Martín, Avenida Libertad, entre otras, encontrándose próxima al borde costero de la ciudad, logrando así una conexión directa con esta.

Dentro del sector podemos encontrar una variedad de hitos arquitectónicos, tales como el Castillo Brunet, Palacio Presidencial Cerro Castillo, Castillo Wulf, entre otros, y más hacia la costa se encuentran edificaciones tales como el Casino de Viña del Mar y el Muelle Vergara. Esto nos quiere decir que la intervención logrará formar parte de esta red de hitos, acoplándose de manera correcta a la ciudad, logrando promover la electromovilidad.

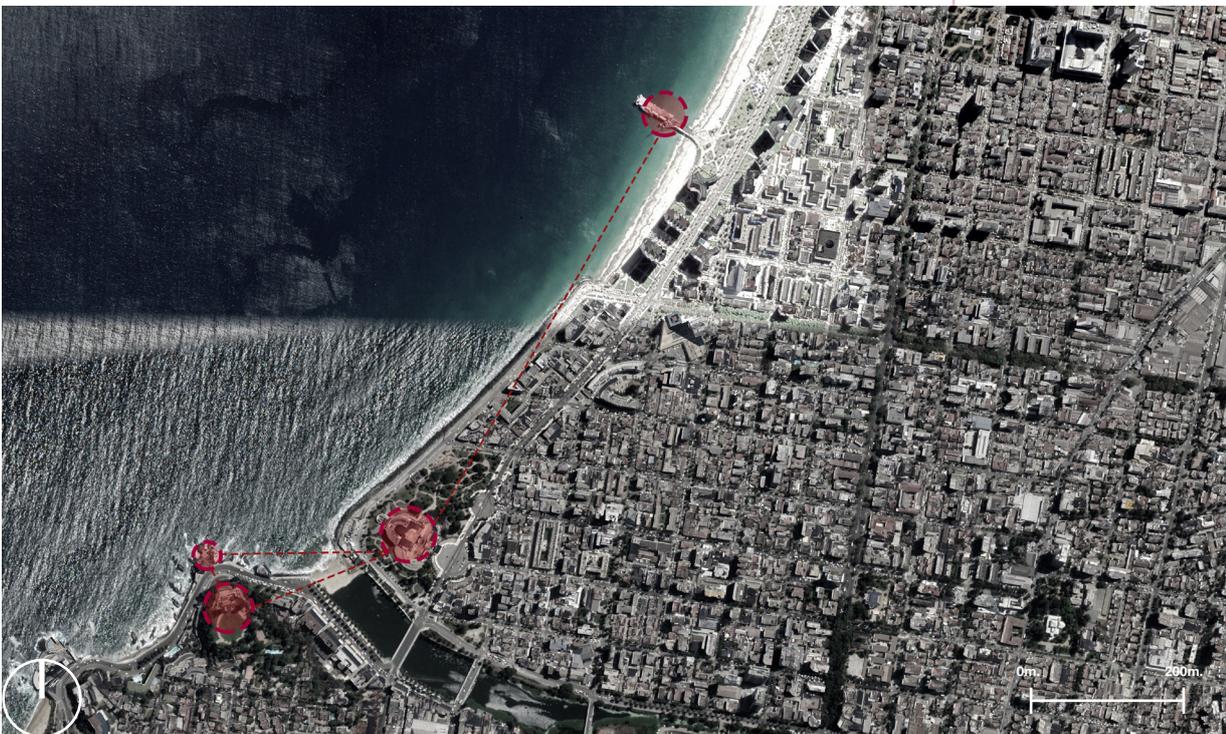


Fig.42 Ubicación geográfica, Viña del Mar
Fuente: Elaboración propia

3.3.2.- Análisis topográfico

En cuanto a la topografía del lugar, se destaca principalmente que el evento se celebra próximo al borde costero de la ciudad, siendo este un terreno sin muchas variaciones de nivel, lo cual es primordial al momento de proyectar un circuito. Tal como se observa en las imágenes, se puede apreciar que los niveles más bajos de la zona se ubican en el sector cercano al borde costero, subiendo su nivel conforme se va aproximando a la ciudad. En el corte longitudinal se pueden apreciar los cambios de nivel, siendo el borde costero el que presenta una mayor variación.

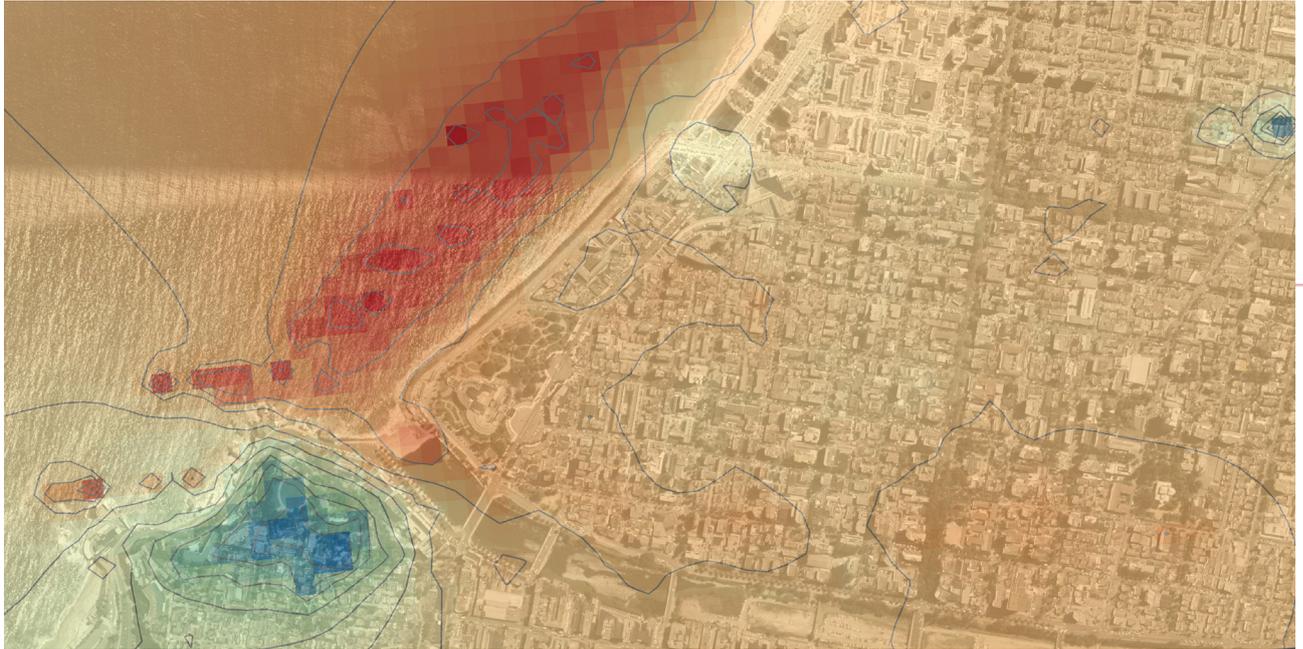


Fig.43 Plano topográfico, Viña del Mar
Fuente: Elaboración propia

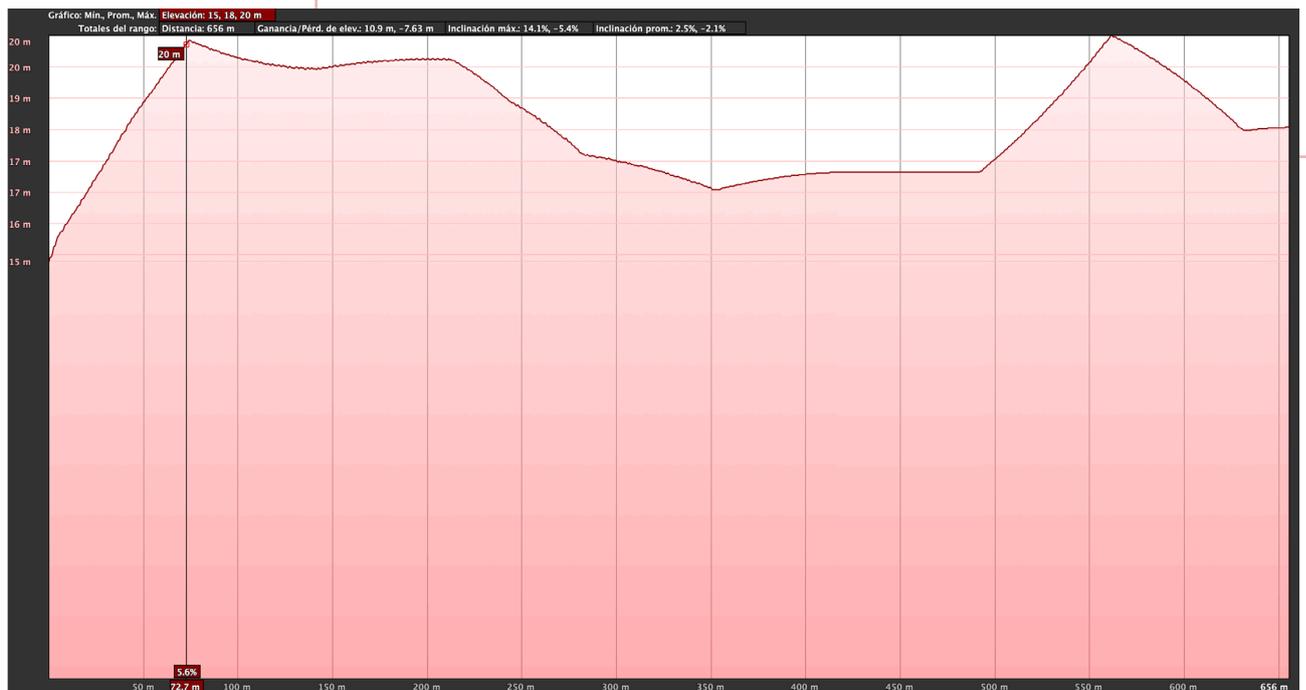


Fig.44 Cambios de nivel, Viña del Mar
Fuente: Google Earth

3.3.3.- Análisis climático

El clima de Viña del Mar, tal como se logra observar, presenta máximas temperaturas a principio y fin de año. Junto a esto, se logra observar que es en estas mismas fechas en donde se presenta una mayor cantidad de horas de Sol, y tal como se aprecia en el climograma, el factor de la lluvia es proporcional a la temperatura, cesando en los meses de mayor calor. Estos factores dejan en evidencia que el clima de la ciudad apunta hacia la potencialización del turismo, generando una especie de procesión desde la capital hacia el evento. De esta manera, se genera un ambiente óptimo para la intervención del evento, esto con el fin último de promover la electromovilidad.

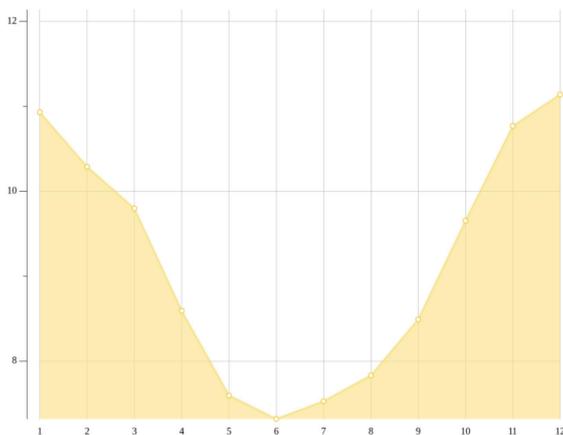


Fig.45 Gráfico horas de Sol, Viña del Mar
Fuente: Climatedata.org

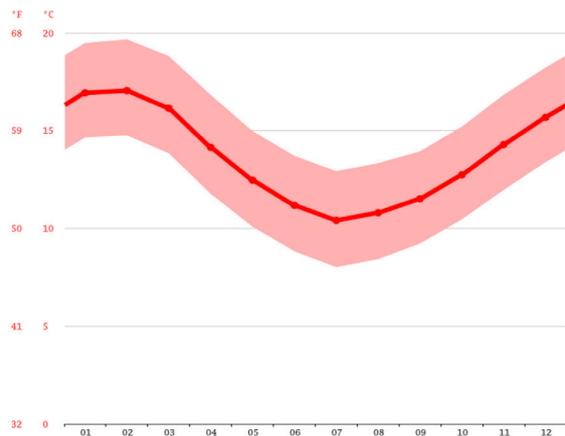


Fig.46 Temperatura promedio mensual, Viña del Mar
Fuente: Climatedata.org

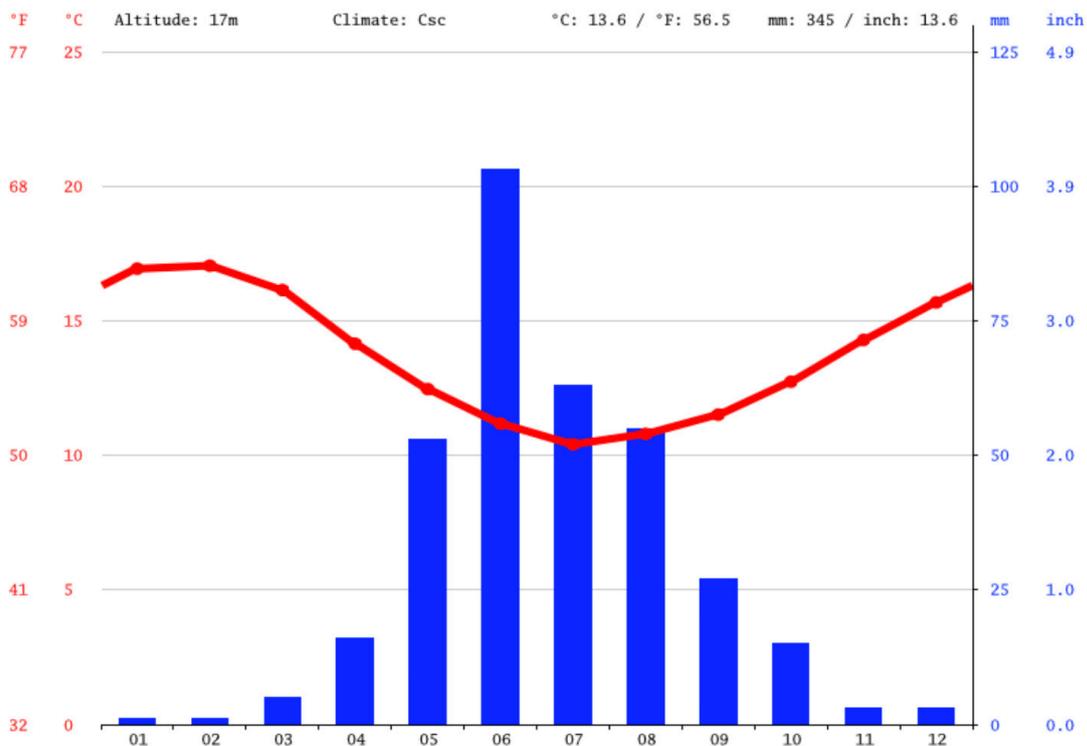


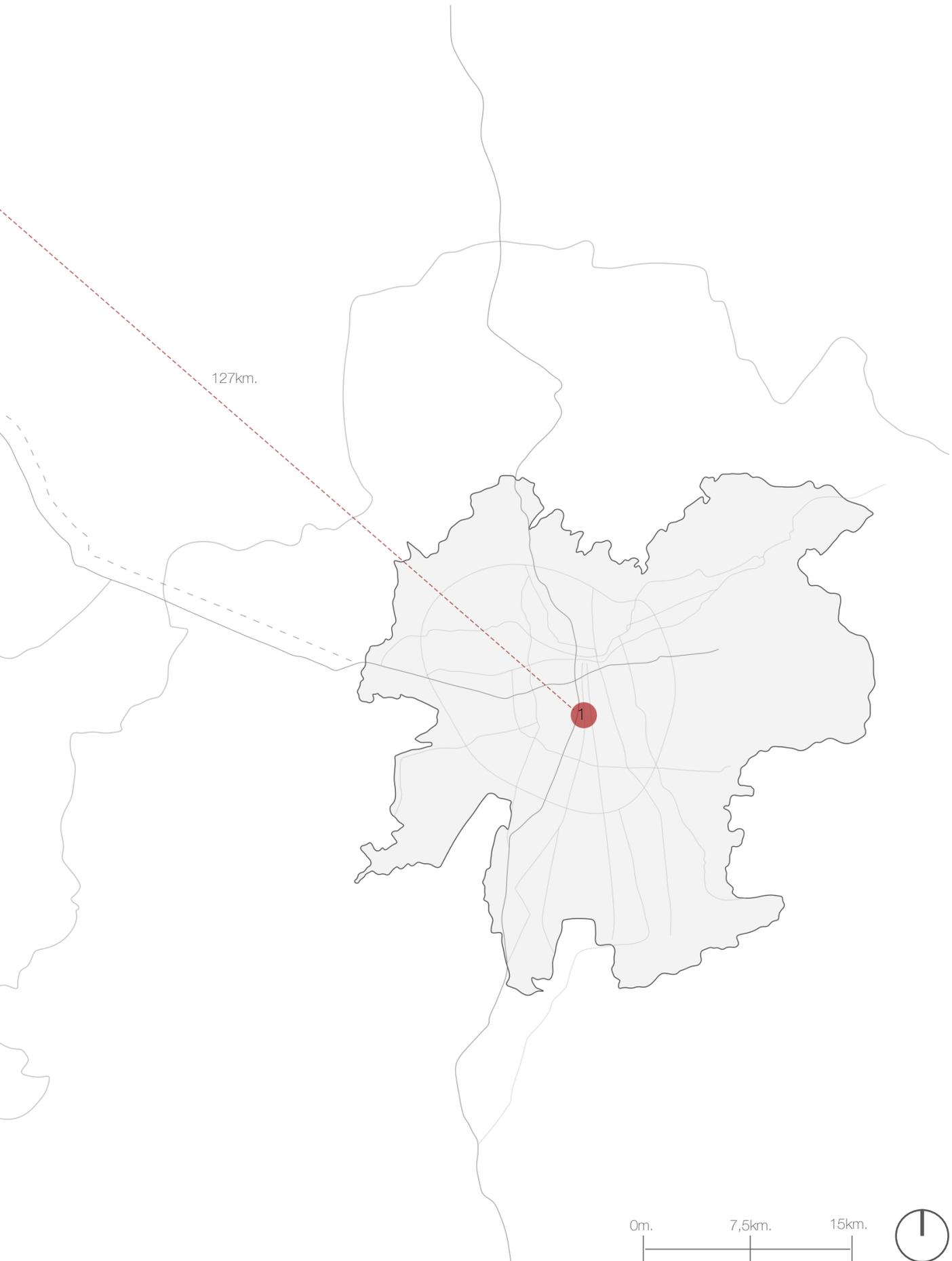
Fig.47 Climograma, Viña del Mar
Fuente: Climatedata.org

CASO EN CHILE

- 1: SANTIAGO (PARQUE O'HIGGINS)
- 2: VIÑA DEL MAR (BORDE COSTERO)



Fig.48 Transición Santiago - Viña Del Mar
Fuente: Elaboración propia



0m. 7,5km. 15km.



3.3.4.- Contexto cultural

Considerar y entender el contexto urbano y cultural de la zona se transforma en una prioridad al momento de plantear y desarrollar el evento. Como se mencionó anteriormente, las características climáticas y topográficas del lugar dan hincapié para su correcto desarrollo. Sumado a esto, se entiende que el borde costero de Viña del Mar presenta una serie de antecedentes culturales, los cuales permiten potenciar el turismo de la zona. Esto, con el fin de promover y acercar el evento tanto a los habitantes como los turistas, promoviendo la electromovilidad junto a las nuevas tecnologías que se adaptarán en un futuro.

3.3.5.-Importancia del hito

Los hitos - tanto arquitectónicos como culturales - poseen un rol crucial, ya que si bien funcionan como un gran atractivo turístico, permiten generar una conexión con la intervención. Esto, con el fin de formar un recorrido por el borde costero, generando una conexión con este y su contexto urbano.

Además, los hitos logran generar límites los cuales individualmente poseen un área de influencia en la ciudad. Lo anterior, en conjunto a la intervención, crea un recorrido y procesión de masas por el borde costero, lo que genera una relación intrínseca con el evento ligado a la Fórmula E.

- 1: RELOJ DE FLORES DE VIÑA DEL MAR
- 2: PLAYA CALETA ABARCA
- 3: PALACIO PRESIDENCIAL CERRO CASTILLO
- 4: CASTILLO WULFF
- 5: CASINO DE VIÑA DEL MAR
- 6: MUELLE VERGARA



Fig.49 Contexto General
Fuente: Elaboración propia





Fig. 50 Hitos del sector y área de influencia
Fuente: Elaboración propia



3.4.- Desarrollo de proyecto

3.4.1.-Aproximación a la ciudad

Como se ha mencionado, la intervención arquitectónica debe relacionarse con el contexto urbano inmediato de la ciudad, generando así un recorrido por el borde costero promoviendo la electromovilidad. Por esta razón, se analizan y comprenden los hitos de la zona, con el fin de distinguir los puntos más relevantes y de mayor influencia.

3.4.2.-Límites y área de intervención

Si bien se entiende que el borde costero es la principal zona de intervención, es crucial generar límites para así comprender un área de emplazamiento, la cual logra acoger el proyecto. Los hitos de la zona tienen un rol crucial al momento de proyectar dicha área, ya que develan los puntos de mayor influencia, siendo estas quienes logran generar límites urbanos definiendo finalmente un área de intervención.

Los límites generados por los hitos del sector logran proyectar un área de intervención de 150 Ha aproximadamente, albergando tanto calles y avenidas principales junto a gran parte del borde costero de la ciudad. Se debe tener en consideración que dentro de esta se proyectará un circuito callejero adaptado para autos de competición de alta gama como lo es la Fórmula E. A esto se suma la intervención arquitectónica, la cual recorre parte de este circuito y el borde costero, conectándolas de manera correcta. De esta manera, se llevará a cabo el fin último del evento el cual es promover las tecnologías de la electromovilidad.

3.4.3.- Financiamiento

El evento de la fórmula E es financiado por sus patrocinadores oficiales, entre ellos ABB como principal financiador, quienes se encargan de costear todo lo que tenga relación al evento, incluyendo en algunos casos excepcionales la mejora de ciertas calles para el correcto funcionamiento del trazado. Junto a esto, se contrata a una productora local, encargada de la organización del evento. Sin embargo, la intervención arquitectónica ligada al programa, debe ser financiada por la municipalidad, ya que debe ser de libre acceso y entrada para todos los actores de la ciudad. Lo anterior con el fin de promover la electromovilidad junto con las tecnologías que proponen.

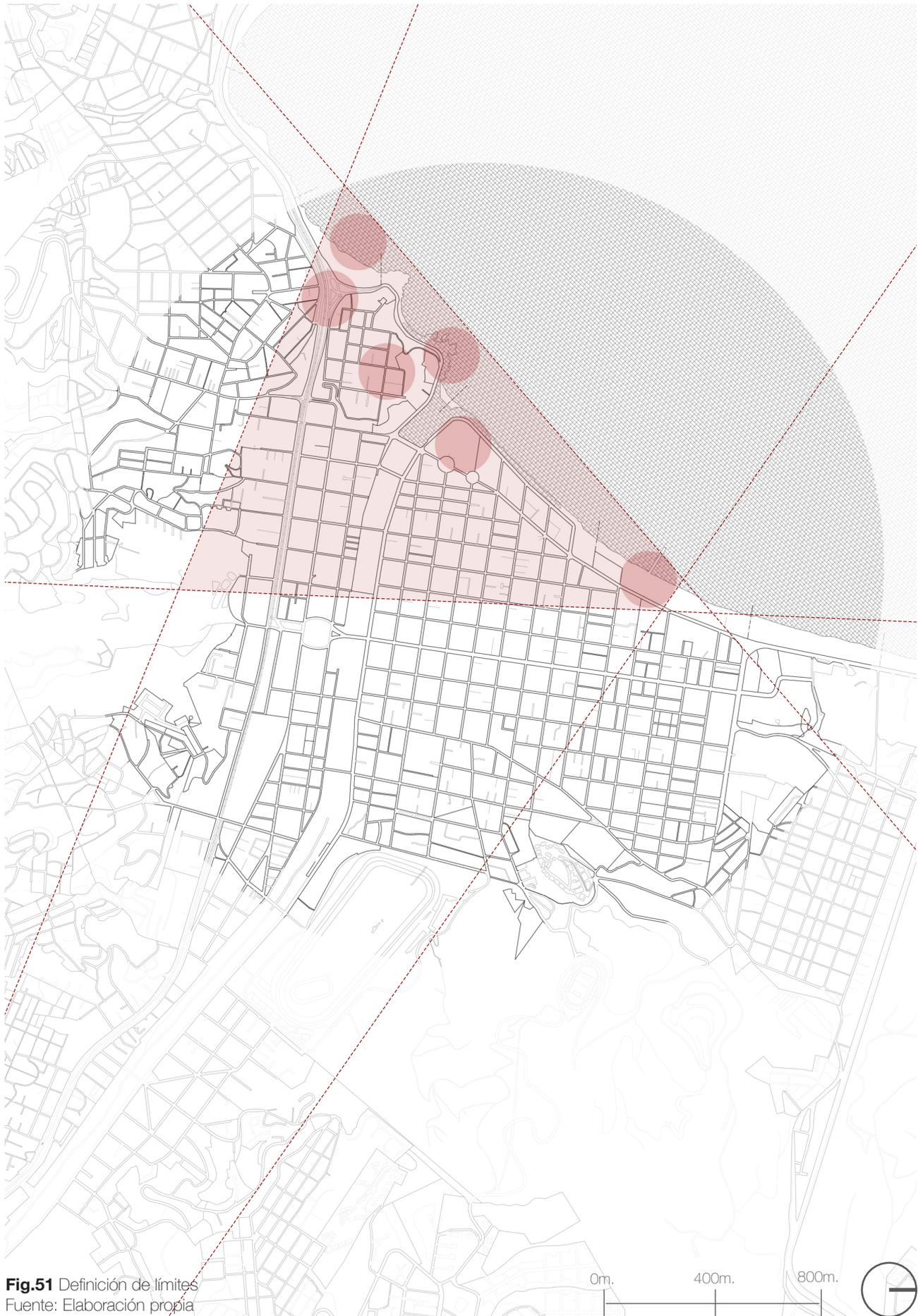


Fig.51 Definición de límites
Fuente: Elaboración propia

3.4.4.- Diseño de circuito para la Fórmula E

Una vez definida el área de intervención, se debe diseñar el trazado del circuito en el cual compite la fórmula E. Si bien los automóviles son de competición de alta gama, fueron diseñados específicamente para circular en circuitos callejeros. Por lo tanto, logran adaptarse a ciertas condiciones que posee un circuito de este estilo. Un ejemplo de esto es la estrechez de las calles o caminos irregulares, entre otros, por lo que el diseño del trazado se vuelve más flexible. El trazado recorre calles y avenidas principales de la ciudad, tales como Avenida Marina, Avenida Perú, Avenida San Martín, Avenida España entre otras, siendo estas cuatro las principales debido a que la mayoría del trazado se encuentra en estas calles.

A pesar de la flexibilidad que se otorga para diseñar el trazado, debido al diseño y adaptación de los automóviles, el circuito debe cumplir con ciertas normas y regulaciones impuestas por la Federación Internacional del Automóvil (FIA). Lo anterior, en relación a la zona de pits, zonas de escape y extracción para casos de accidentes y choques dentro del circuito, junto a espacios adecuados para los comisarios de pista y finalmente las zonas de instalaciones para el evento. Según la FIA, la seguridad de los comisarios y espectadores guarda relación a los antecedentes topográficos que posee el circuito, en este caso, las calles de Viña del Mar. En conjunto, se establece que deben existir puntos para las instalaciones del evento, las cuales varían según el tamaño y tipo de este.

“When determining measures intended for the protection of spectators, drivers, race officials and service personnel during competitions, the characteristics of the course should be taken into consideration (track layout and profile; topography; racing trajectories; adjacent areas, buildings and constructions) as well as the speed attained at any point of the track... Requirements regarding Race Control, Marshals’ Posts, Pits, Paddock area, Medical Centres etc. vary according to the types of event planned..” (FIA, 2009).

Estos factores evidencian la planificación y determinación al momento de proyectar un trazado, el cual debe cumplir con ciertas regularidades en vista de un correcto desarrollo del evento.

1: PUNTOS DE EXTRACCIÓN Y SEGURIDAD REQUERIDOS POR LA FIA
2: ZONA DE INSTALACIONES PARA EL EVENTO, SECTOR DE PITS Y GARAJE

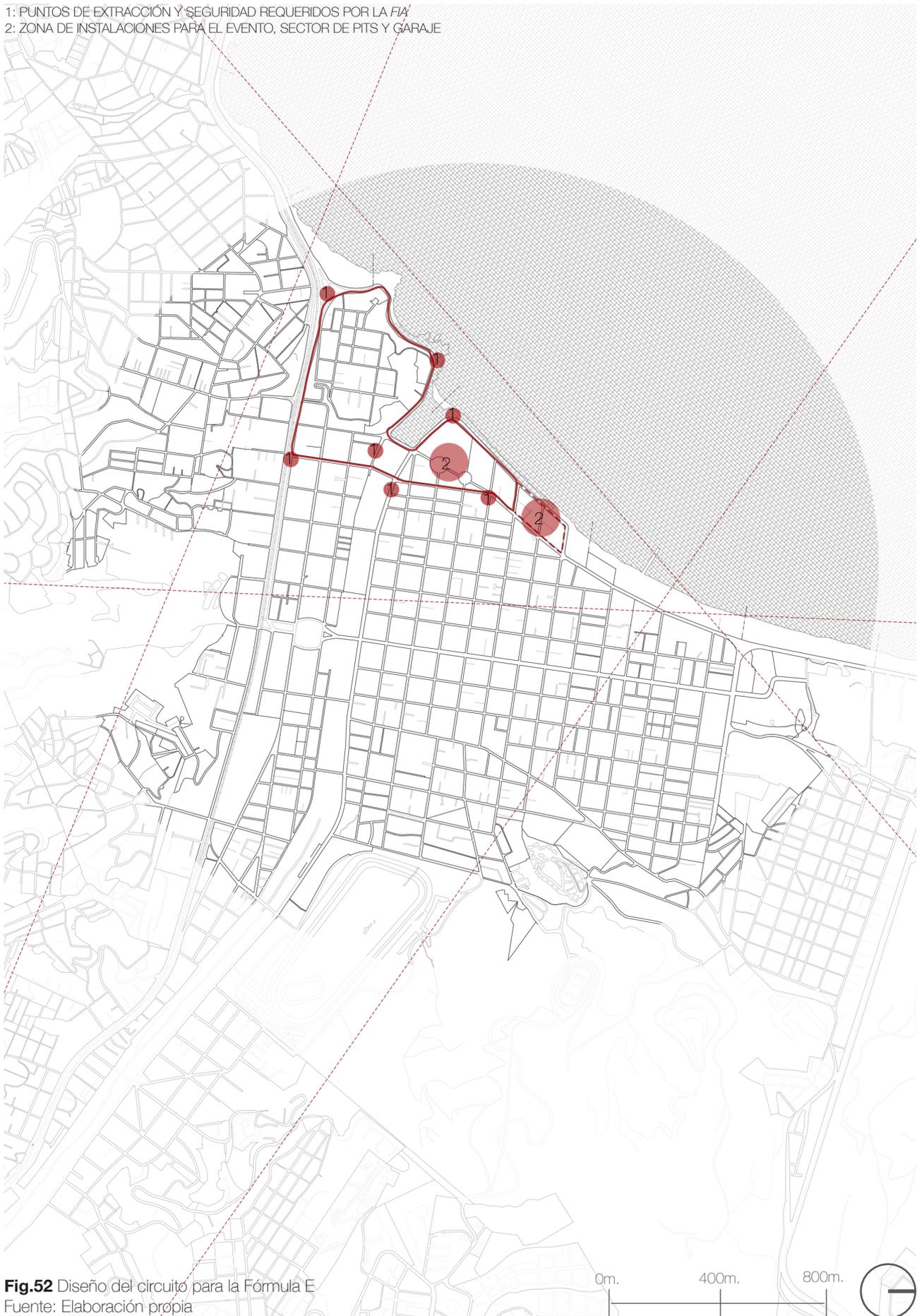


Fig.52 Diseño del circuito para la Fórmula E
Fuente: Elaboración propia

3.4.5.- Propuesta arquitectónica

El proyecto de arquitectura se emplaza una vez entendido los límites y diseñado el trazado del circuito por donde circulan los automóviles, con el fin de que el evento se relacione de manera correcta con la intervención arquitectónica y su contexto urbano, generando un recorrido por el borde costero de Viña del Mar, fomentando la electromovilidad junto al turismo en la zona. La intervención arquitectónica se emplaza en puntos estratégicos de mayor influencia, tales como el Muelle Vergara, Playa Acapulco, Playa Caleta Abarca, entre otros. Como base de estrategia se interviene el territorio a modo de acupuntura urbana, en donde cada intervención posee el mismo lenguaje, entendiendo así una conexión y recorrido a través del borde costero y el evento, manteniendo una estrecha relación con el contexto urbano y el espacio público.

3.4.6.-Materialidad

Es importante entender que la intervención arquitectónica debe ser de carácter liviano, para que logre conectar con el contexto urbano dejando una huella en esta. Las condiciones urbanas y temporales de la intervención poseen un rol circunstancial, en donde intervenir el borde costero presenta un desafío al momento de proyectar la materialidad. El uso de materiales livianos, como la madera y la tela, son adecuados para este tipo de intervención, ya que logran generar un impacto en el usuario, dejando una huella proyectual sin la necesidad de intervenir de manera excesiva dañando el contexto y espacio público.

3.4.7.-Programa

El programa que posee cada punto de la intervención debe ser de carácter liviano y mantener el mismo lenguaje que su materialidad. Este debe comprender la variedad de factores que actúan en la intervención y entender que su fin último es promover la electromovilidad, por lo que cada punto debe aportar programáticamente a favor del correcto desarrollo del evento, siendo los puntos de descanso y *showrooms* cruciales para este. Estos últimos exponen y dan a conocer las tecnologías ligadas a la electromovilidad, en relación al uso público y privado de aquellas en cuanto a transporte.

- 1: INTERVENCIÓN PLAYA CALETA ABARCA
- 2: INTERVENCIÓN PLAYA CASINO
- 3: INTERVENCIÓN PLAZA COLOMBIA
- 4: INTERVENCIÓN PLAYA ACAPULCO
- 5: INTERVENCIÓN MUELLE VERGARA



Fig.53 Puntos de intervención arquitectónica
Fuente: Elaboración propia



Fig.54 Atmósfera general de proyecto
Fuente: Elaboración propia





Fórmula E, México, 2020
Fuente: FIA Fórmula E

BIBLIOGRAFÍA

4.1.- Antecedentes bibliográficos

Federación Internacional del Automóvil (FIA). (2009). Appendix H to the International Sporting Code. Francia.

Federación Internacional del Automóvil (FIA). (2009). Appendix O to the International Sporting Code. Francia.

García, N. (2019). Electromovilidad Tendencias y experiencia nacional e internacional. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). Santiago, Chile. Recuperado 15 de Octubre de 2021, de https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27343/1/BCN___Electromovilidad_Experiencias_comparadas_.pdf.

Manzi, G. (2009). Festividades urbanas Santiaguinas: Proceso, espacio público y ciudad. Revista 180, Volumen 23. Santiago, Chile.

Melendo, J. (2006). Turismo y Clima: Un diálogo necesario. Instituto de Estudios Turísticos. España.

Ministerio de Energía. (s. f.). Estrategia Nacional de Electromovilidad Un camino para los vehículos eléctricos. Santiago, Chile.

Palomares, M. (1964). Meteorología turística temperie y clima. Estudios turísticos.

Tilke, H. (2020). Conoce al diseñador de Istanbul Park y otros grandes circuitos de F1 / Entrevistado por Mali Selçik. Recuperado 20 de Octubre de 2021, de <https://www.redbull.com/cl-es/deportes-del-motor-disenador-circuito-hermann-tilke-entrevista>.

Troitiño, M. (1995). El turismo en las ciudades históricas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

El estudio climático para los casos de estudio fue realizado a través de (<https://es.climate-data.org>). Recuperado 03 de Septiembre de 2021.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

UNIVERSIDAD DE CHILE