

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN



TALLER DE ARQUITECTURA VI A

REMODELACION DEL AUTODROMO "EL ZONDA" EDUARDO COPELLO





CATEDRA

ARQ. RICARDO ZINGARETTI

ARQ. JORGE POZZI

ARQ. JUAN FAILLA

ALUMNO

FIGUEROA JUAN MANUEL

AÑO 2015



INDICE:

- INTRODUCCION
- CARACTERISTICAS DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN
- AUTODROMO EDUARDO COPELLO, UBICACIÓN
- RESEÑA HISTORICA
- RELEVAMIENTO
- PROPUESTA
- PAUTAS DE DISEÑO- PROCESO
- PROYECTO ARQUITECTONICO
- CONCLUSIONES
- AGRADECIMIENTOS

INTRODUCCION:

El autódromo El Zonda de San Juan representa un icono para la provincia, destacado a nivel nacional y sudamericano, por su característico lugar de emplazamiento, en la quebrada de Zonda, y por su complejidad y nivel de concentración que requiere para los pilotos. Allí se han llevado a cabo competencias a nivel nacional e internacional.

Su ubicación particular es lo que lo diferencia de otros autódromos y le da características únicas en Sudamérica, rodeado de cerros que brindan al público tribunas naturales y una visión panorámica completa, por ello es garantía asegurada de espectáculo.

Hoy en día el circuito se encuentra casi fuera de uso por una serie de problemas, pero principalmente fue debido a que no evoluciono a la par de las categorías nacionales, quedando así fuera de los requerimientos de las mismas, desde su longitud, ancho, medidas de seguridad, edificios de apoyatura a la actividad, como mayor cantidad de boxes, una torre de control con mas niveles para el trabajo de monitoreo de competencia. Sala de prensa, confitería, cabinas de transmisión, sala de revisión técnica, parque cerrado, como así también brindar mayor comodidad e infraestructura al público. También desde el aspecto urbano presenta falencias, ya que cuenta con un solo ingreso al predio, tanto para público como competidores, generando complicaciones en la circulación en el sector los días que hay competencias.

Por sus principales características antes nombradas, por lo que representa para la provincia, la cantidad de gente que convoca, no solo local sino que también de otras provincias, su historia y las competencias que allí se llevaron a cabo, es que decido trabajar en el, buscando que el mismo vuelva a tener la jerarquía que supo tener, y vuelva a convertirse en un polo de atracción turística para la provincia de San Juan.

CARACTERISTICAS DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN:

La provincia de San Juan se encuentra situada en el centro oeste del país, en la región de Cuyo. En donde prima un relieve montañoso intercalado por valles y travesías bajo un clima, predominante, templado seco, con una marcada escasez de cursos hídricos superficiales

En los valles se desarrollan los *oasis*, producto del embalsamiento y sistematización de los ríos generados por el deshielo cordillerano. En dichos espacios es donde se concentra la población, que para 2010 rondó los 681.055 habitantes. Entre ellos se destaca el oasis del Tulum, en donde se emplaza el Gran San Juan, núcleo urbano que concentra más del 60% de la población total de la provincia. En los oasis prima, en su desarrollo espacial, la actividad agrícola donde se destaca, la viticultura, actividad que tipifica a la provincia. Además tiene gran protagonismo la olivícola. Además de la actividad agrícola en los oasis, también se destaca una creciente e importante actividad minera.

En lo que respecta al turismo, los atractivos internacionales más importantes son el montañismo, con el cerro Mercedario y desde el punto de vista científico Ischigualasto, un importante yacimiento paleontológico de extrañas geformas, que data del periodo triásico. El turismo enológico ha crecido considerablemente en los últimos años, también los deportes aventura como el rafting y caravelismo. Otros deportes muy practicados en la provincia son el hockey y el ciclismo, en materia de automovilismo San Juan supo tener protagonismo a nivel nacional recibiendo a las principales categorías a nivel nacional.



AUTODROMO EDUARDO COPELLO, UBICACIÓN:



Su ubicación es a 15 km de la ciudad de San Juan, hacia el oeste, se puede llegar por dos vías, calle Libertador Gral. San Martín o también por calle Ignacio de la Rosa. Ambas calles desembocan en la ruta provincial n° 12, donde se encuentra el ingreso al autódromo.. Este predio pertenece al departamento Rivadavia, encontrándose en el límite con el departamento Zonda, justamente en la quebrada que lleva el mismo nombre, y por ello se lo denomina así al autódromo

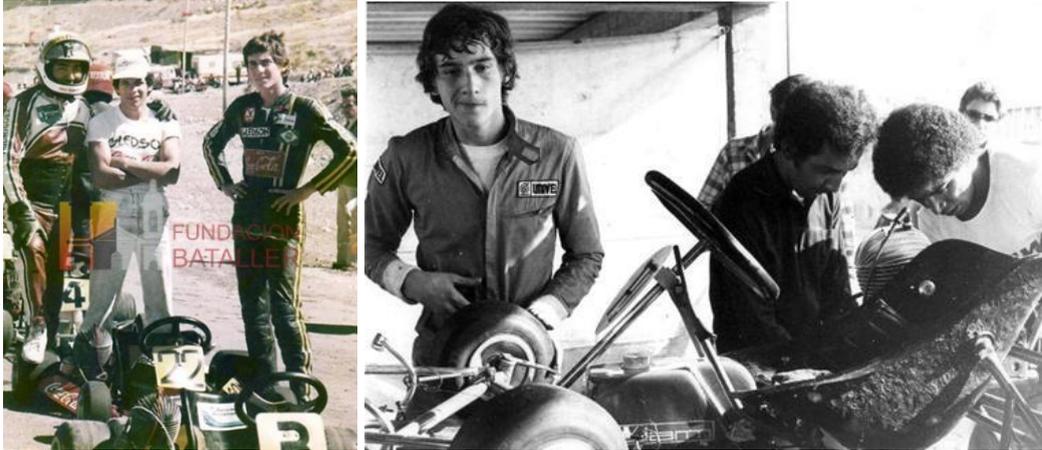
RESEÑA HISTORICA:

Autódromo el zonda:

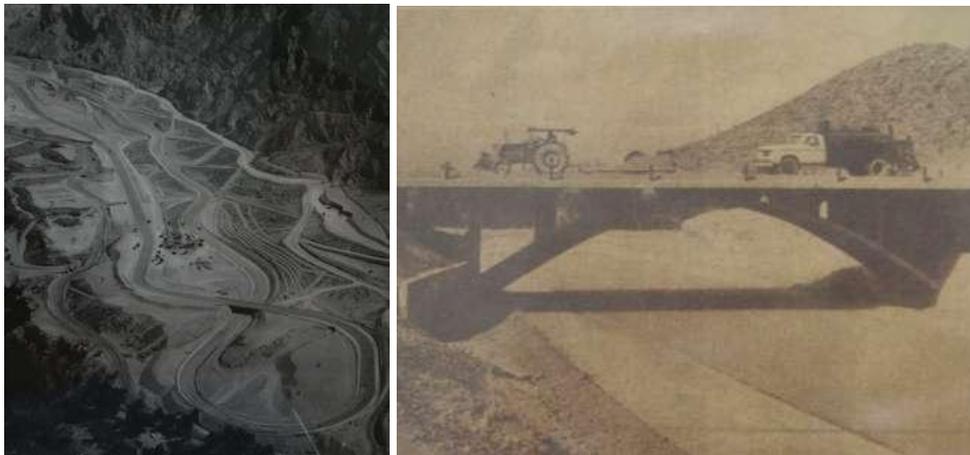
El autódromo se inauguró el 8 de octubre de 1967, y comenzó a trascender a nivel nacional y sudamericano por una construcción, especial y muy exigente. Rápidamente, El Zonda se convirtió en uno de los mejores autódromos de Sudamérica y en ícono de la provincia de San Juan. Los ingenieros que estuvieron a cargo de la proyección y construcción del autódromo son Romano Petrini y Alberto Olivera y la visión de construirlo en la Quebrada de Zonda fue el ingeniero Hugo Montes Romaní, que por entonces era Ministro de Obras Públicas en la nombrada provincia, incluso Juan Manuel Fangio colaboro dando su opinión desde su conocimiento y trayectoria internacional en automovilismo. El autódromo cuenta con una extensión de 3250 metros de pista. El trazado es de velocidad media baja, cuenta con un puente, y es muy exigente para pilotos ya que por sus acotadas vías de escape, ante un caso de despiste es seguro que el auto terminara en el muro o en el cerro.



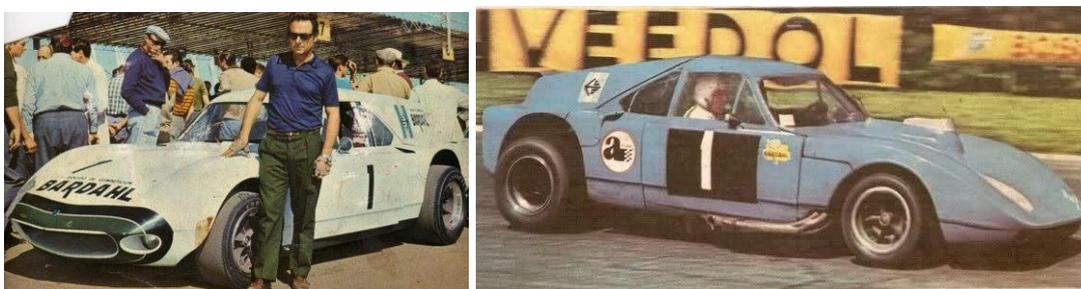
En 1968 se presentó por primera vez el Turismo Carretera. En 1970 se presentó la Fórmula 1 Mecánica Argentina. En el año 1979 en el kartodromo que se encuentra en el interior del autódromo, estuvo corriendo el múltiple campeón mundial de fórmula 1 Ayrton Senna en los comienzos de su carrera.



Las primeras vistas. Esta es una de las primeras imágenes aéreas del autódromo. La pista estaba trazada, pero todavía no se asfaltaba. Los números son referencias de zonas de trabajo. Los boxes aún no se construían.



El fenómeno. Eduardo Copello, su clásica estampa y el Torino. El sanjuanino ganó en 1967 y le dio el mejor cierre a la inauguración del autódromo que lleva su nombre.

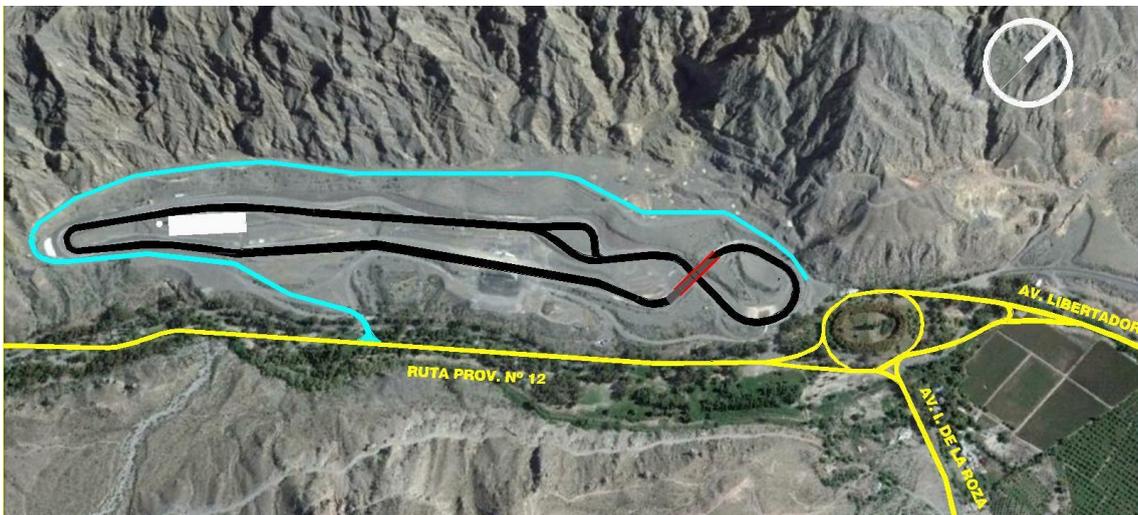


El paisaje que presenta el lugar de emplazamiento juega un rol muy importante ya que es un escenario natural, formado por las altas paredes montañosas que rodean al circuito, “La Quebrada Rugiente” así es llamado el lugar, porque el rugir de los motores de los autos de competición es amplificado.



Hoy en día el autódromo se encuentra casi sin actividad alguna, habiendo perdido su plaza para categorías nacionales, y solo llevándose a cabo algunas carreras de categorías zonales.

RELEVAMIENTO:



El relevamiento comienza desde el aspecto urbano, con el ingreso al circuito, se puede ver el problema al haber un solo ingreso habilitado, ya que el otro existente en la cabecera norte no se utiliza, desde la ruta provincial n° 12 se ingresa al circuito por el sector central, dicho ingreso no diferencia público de equipos ni pilotos, creándose así un problema ya que el flujo de personas para entrar es demasiado generando un embotellamiento en el sector, los días que hay actividad, complicando así el paso de los vehículos que quieren

continuar su marcha al departamento Zonda. A su vez, este ingreso principal no está debidamente jerarquizado. Otra complicación es que esta ruta es de una trocha angosta.



Una vez dentro del predio se pueden establecer cuáles son las falencias y faltantes que presenta el autódromo, en el sector de boxes se observa primero la torre de control, la cual ha quedado muy pequeña para poder desarrollar los trabajos de monitoreo, ya que cuenta con un solo nivel de limitada área, por otro lado los boxes no cuenta con la superficie necesaria para poder trabajar cómodamente en los autos de competición. Teniendo en cuenta que los boxes se encuentran en un comprimido sector, donde los equipos no pueden llegar muy cerca de ellos con sus respectivos tráiler, vehículos que de apoyatura y logística, tampoco se brinda ante esta situación un lugar para que el equipo pueda llevar a cabo sus trabajos de planteos de estrategias de carrera. La confitería de boxes no es un edificio acorde a los requerimientos del lugar, otros faltantes son las cabinas de transmisión para periodistas como así también una sala de conferencia para el desarrollo de sus trabajos.



Una vez situados en el sector del público, del lado del cerro, se observa que el mismo no cuenta con infraestructura necesaria, para brindar al espectador las comodidades y así este pueda disfrutar cómodamente de el espectáculo, el publico llega y se distribuye libremente en las tribunas naturales que brinda el cerro, sin algún tipo de organización, sin una protección de los fuertes rayos solares característicos de la provincia, no cuentan con agua potable, proveeduría, iluminación, sanitarios adecuados, ni tampoco un estacionamiento previamente establecido. El público debe proveerse por sí mismo de los elementos que le permitan pasar una jornada deportiva de manera más comfortable.



En lo que refiere al circuito, la pista no alcanza la longitud mínima para recibir las principales categorías a nivel nacional como el Turismo Carretera, la

ACTC (Asociación Corredores de Turismo Carretera) es el ente fiscalizador de la misma, establece una longitud mínima de los circuitos de 4000 metros, el zonda actualmente tiene una longitud de 3250 metros, viéndose limitado su crecimiento por la falta de espacios, por esta misma falta de espacios el autódromo tiene pocas vías de escape, encontrándose limitado entre el cerro y los paredones de contención, otro elemento que aparece es el puente, en el denominado sector de “rulo”, que si bien le brinda un atractivo extra al circuito, también presenta un punto de riesgo en factor de seguridad, por su trocha angosta al pasar por debajo y por arriba del mismo, y también por generar puntos ciegos en la pista, en el sector han ocurrido varios accidentes algunos de ellos de gravedad.



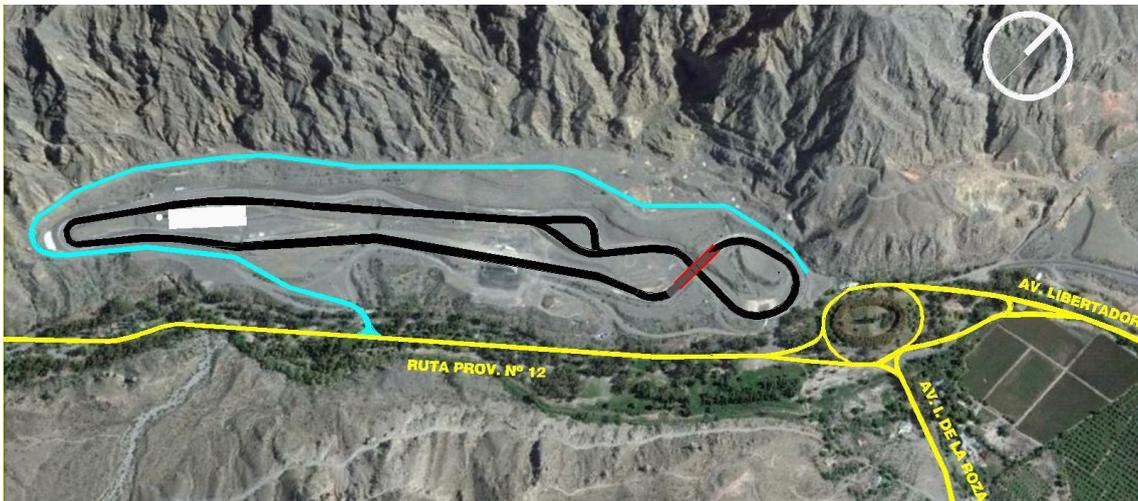
PROPUESTA:

Objetivos generales:

El objetivo de este trabajo de remodelación del autódromo El Zonda “Eduardo Copello” es el de volver a tener en la provincia de San Juan un autódromo acorde a las exigencias técnicas de las principales categorías nacionales, para tener a las mismas compitiendo en el, generando así un polo de atracción turística más en la provincia. Para ello el mismo se debe dotar de la infraestructura necesaria acorde a los tiempos que corren, en post de brindar comodidad tanto a competidores como al público.

Intervención:

La intervención comienza desde el aspecto urbano, partiendo de la situación actual de un solo acceso tanto para público como para los competidores.



Se propone generar un acceso diferenciado para el público, directo a la zona del cerro, por calle Libertador General San Martín, la cual los días de competencia será destinada para el uso del público. Una vez dentro del predio el público podrá ubicarse en el centro del circuito o en las cabeceras, donde irán ubicadas las tribunas.



A partir de esta diferenciación de ingresos, se libera el espacio ocupado generado por el ingreso actual, permitiéndome de esta forma ampliar la pista hacia ese sector, sector comprendido por la cabecera sur del circuito o denominada horquilla, y también en el sector de la recta opuesta, logrando así llegar a una longitud de 4100 metros, quedando dentro de las normas establecidas por la ACTC para competencias de primer orden a nivel nacional, en cuanto al puente se propone quitarlo del lugar, ya que el mismo genera riesgos antes mencionado en el relevamiento, generando de esta forma una continuidad en la pista y un menor riesgo.



A su vez esta ampliación de la pista libera otro espacio, que es el central, esto permitirá reubicar allí los boxes, y al contar con una mayor superficie, también se podrán emplazar allí todos los edificios hoy en día faltantes o en estado obsoleto para el desarrollo de la actividad, torre de control, sala de

prensa, sala de revisión técnica, confitería, una mayor cantidad de boxes. El ingreso a este sector será directo desde la rotonda del jardín de los poetas, previamente llegando por calle Ignacio de la Rosa, haciendo así mas fluido el ingreso ya que solo tendrán acceso al sector de boxes los pilotos, los equipos y algunas personas acreditadas (publico VIP). La ruta provincial nº 12 es de una trocha angosta y de camino sinuoso, por lo cual se propone ensancharla generando una doble vía, de este modo aliviando el tráfico no solo para los ingresos al autódromo sino también para el sector.



PAUTAS DE DISEÑO – PROCESO:

NUEVA IMAGEN

Tiene que ver con dar al proyecto una imagen actual, refiere a que las modificaciones no solo sean desde el aspecto técnico y normativo, sino también una nueva imagen en cuanto a lo edilicio se refiere. Una nueva imagen desde lo estético, desde los materiales, el diseño y lo funcional.



FUNCION-FORMA

Esta pauta se genera desde los condicionantes que presenta el lugar, en espacios reducidos y ya establecidos, donde parece que la composición de los espacios se da a partir de mover una pieza para reubicar otra, la función tomara prioridad, desde la distribución de los espacios y el emplazamiento de los edificios.



RESPECTO POR LO EXISTENTE

El zonda es un icono para la provincia de San Juan, por su historia, por los eventos que allí se llevaron a cabo, reconocido y respetado por pilotos de renombre a nivel nacional, por su complejidad y nivel de concentración que requiere, respetar estos aspectos y no romper con su esencia es la idea, logrando una intervención que no produzca grandes alteraciones.



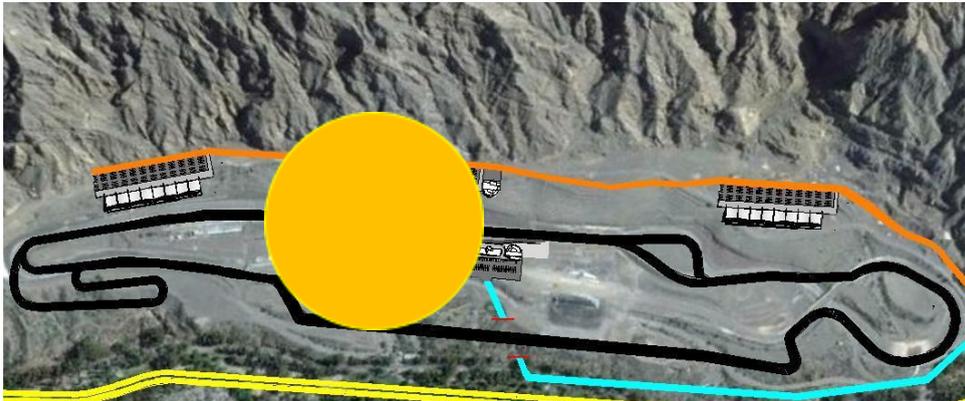
PROYECTO ARQUITECTONICO:

PROGRAMA DE NECESIDADES:

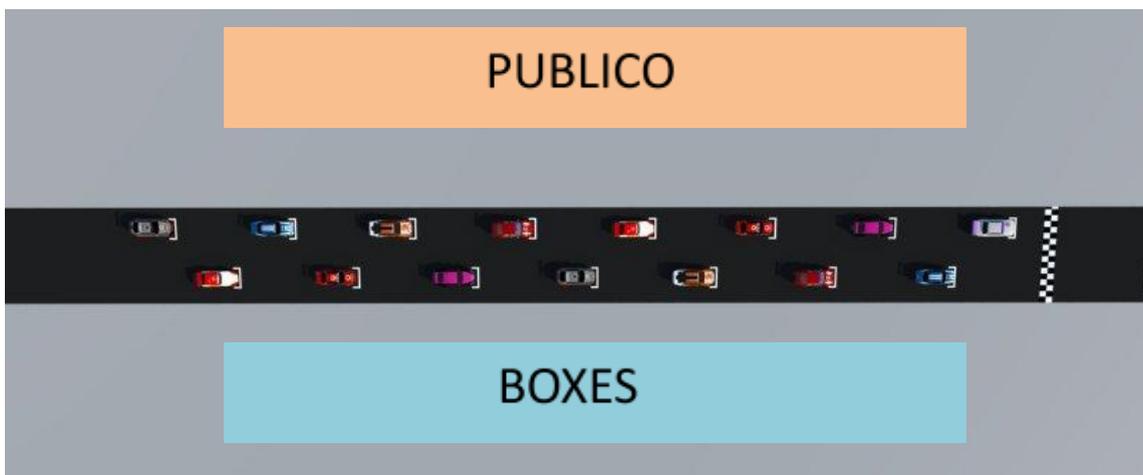
SECTOR	LOCALES - ESPACIOS	CANTIDAD	M ²
INGRESOS	* Ingresos p/ publico general	1	
	* Ingresos p/ equipos y personas acreditadas	1	
	* Ampliación de vía alternativa p/ trafico general		
PUBLICO	* Estacionamiento p/ 4000 vehículos distribuidos		15000 t
	* Tribunas p/ 10000 personas distribuidas	3	12000 t
	* Núcleos sanitarios	5	40 c/u
BOXES	* Estacionamiento motorhome y autos	1	4.500 t
	* Boxes competición	30	80 c/u
	* Sala revisión técnica	1	100 t
	* Sala de prensa	1	110 t
	* Torre de control	1	700 t
	* Cabinas de transmisión	5	10 c/u
	* Confitería boxes	1	200
	* Confitería publico	1	400
CIRCUITO	* Modificación sector del puente		
	* Prolongación de pista		850 m

PARTIDO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO:

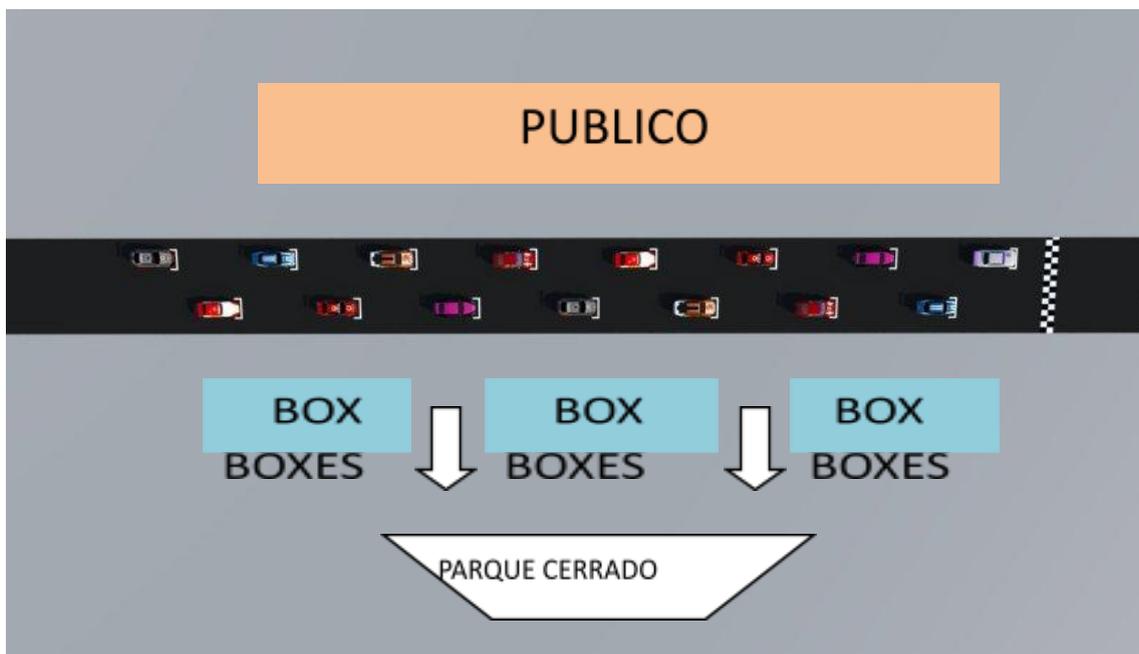
Una vez resueltos los ingresos al autódromo y la ampliación de la pista, nos vamos a situar en el centro de la misma para el proyecto arquitectónico, donde se emplazan los principales edificios.



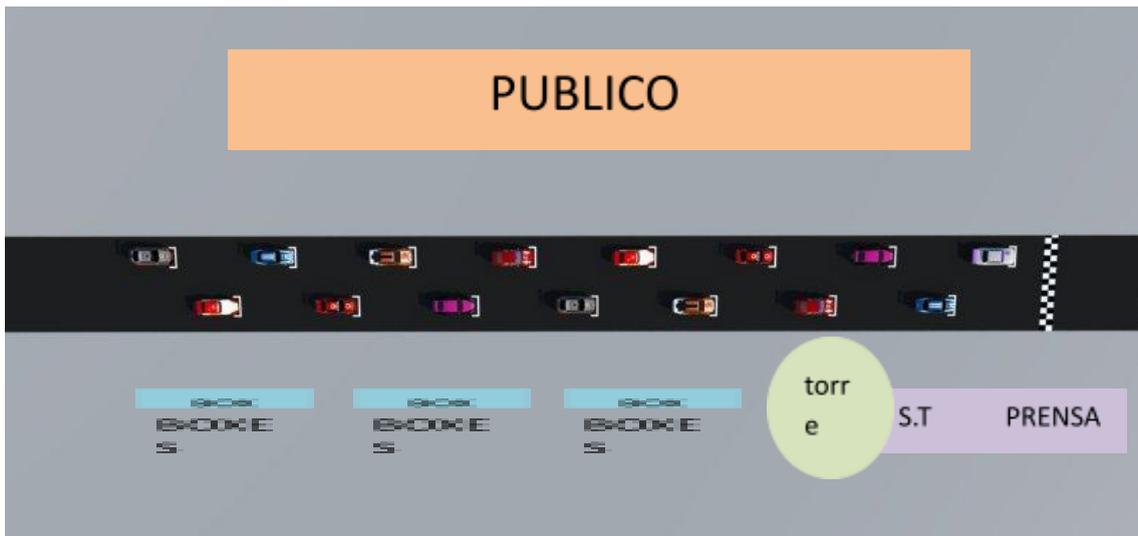
La idea generadora parte de la diferenciación de los ingresos, entre público, ubicado en el sector del cerro para aprovechar las visuales, y los boxes, separados por la pista, que da la fuerte pauta de linealidad.



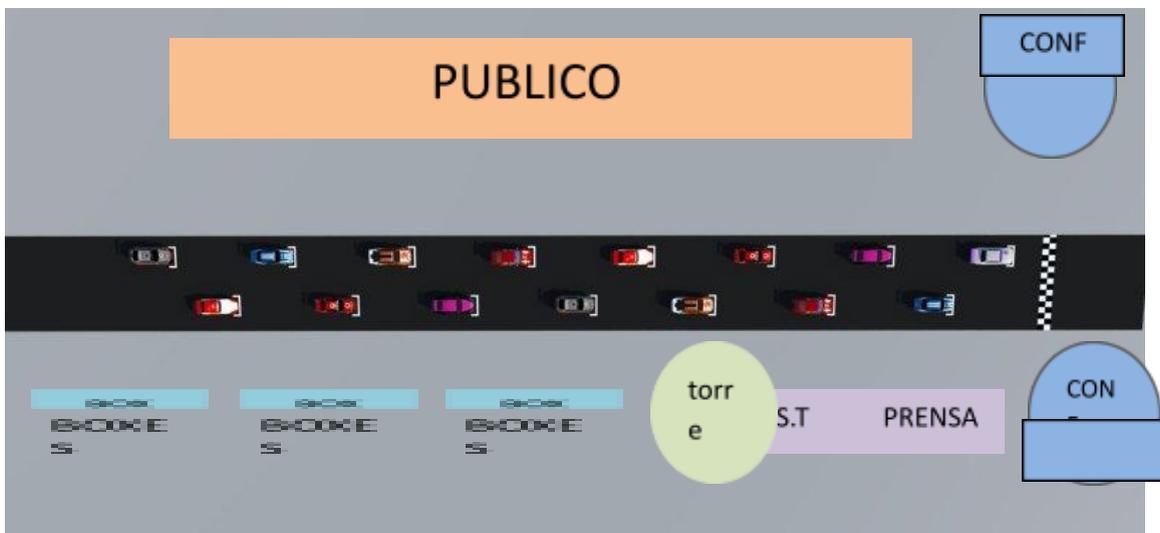
Partiendo de esta sectorización, los espacios se van distribuyendo según su función, quedando los edificios que componen los boxes ordenados y sincronizados, el parque cerrado (sector donde se encuentran los vehículos mientras no están en competencia) estará ubicado detrás de los boxes, para facilitar el acceso a él, los boxes se dividen en tres bloques de diez unidades cada uno, de esta forma se articula el sector y es un poco más fluido.



Una vez emplazados los espacios específicos para de competición, restan los edificios de soporte a la actividad, la torre de control, sala técnica, podio y el sector de trabajo para los periodistas que cubren los eventos. Los mismos se van a disponer en orden según su función, la torre de control en el punto central para llevar a cabo el monitoreo general, a continuación la sala técnica donde deberán recurrir los tres vehículos integrantes del podio, el cual se encontrara a continuación de la misma sala, y finalmente completando la secuencia se dispondrá la sala de conferencia de prensa.



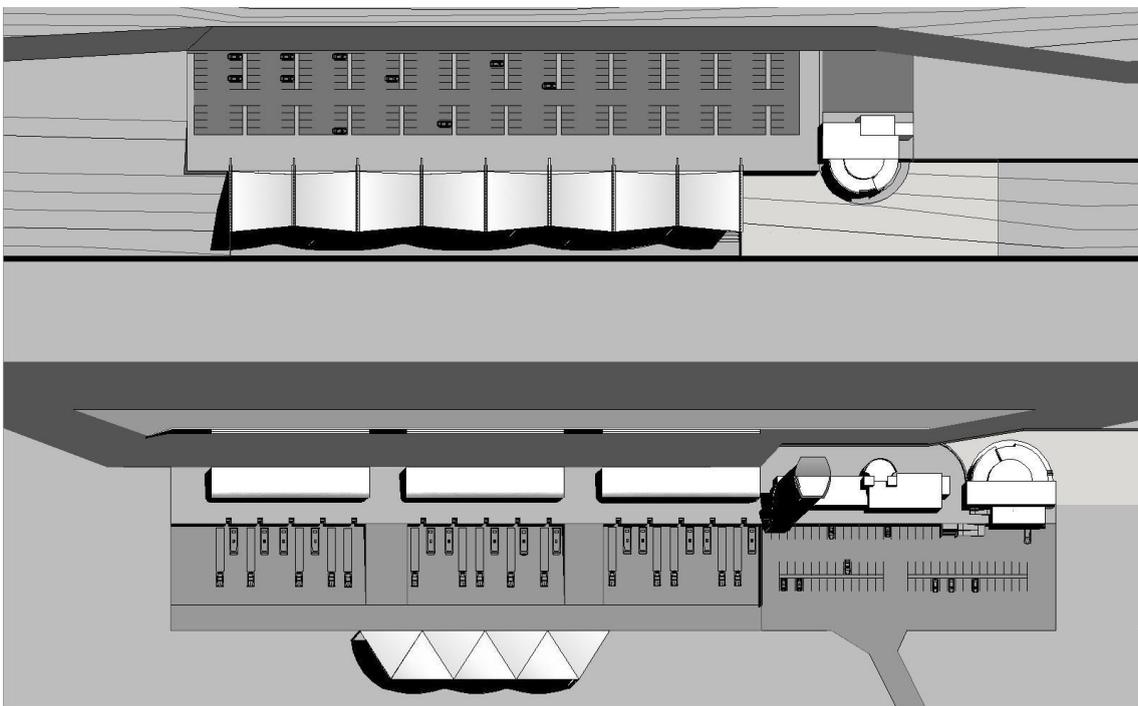
En el sector del público, al lado de la tribuna estará ubicada la confitería, también aprovechando las visuales que presenta el terreno con sus distintos niveles. los boxes también contarán con confitería la cual estará emplazada hacia el final de los boxes sobre la salida a pista de los vehículos.



De este modo en el sector de boxes se llega a un conjunto de edificios, entendiéndolo al todo como una sumatoria de partes, generando una sincronización según las funciones de cada edificio.

PROYECTO ARQUITECTONICO

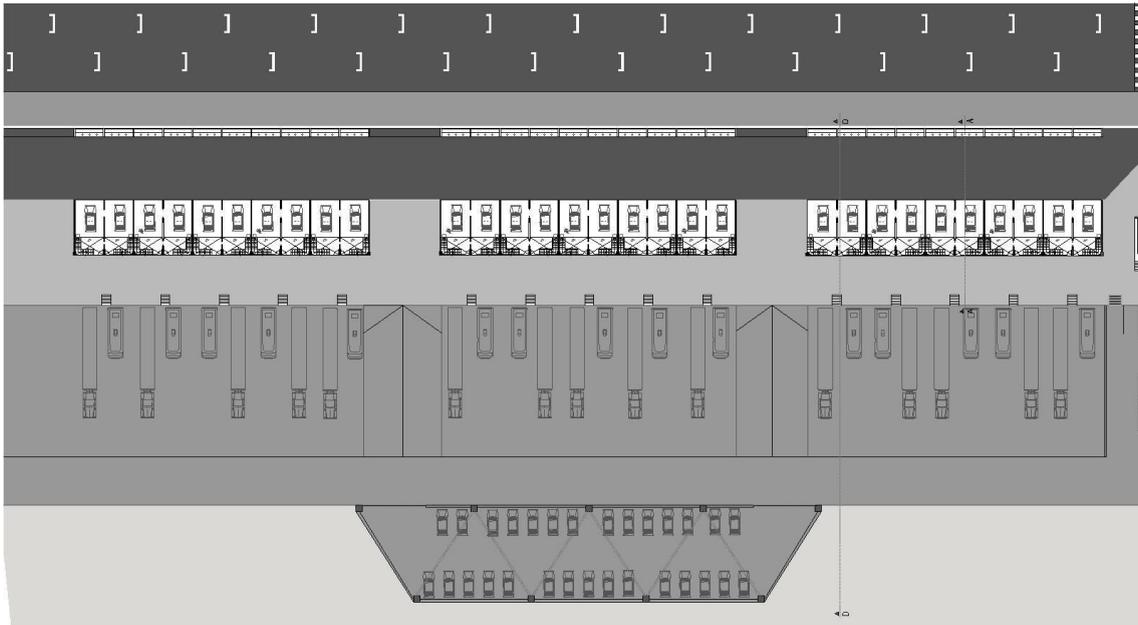
Planimetría general del sector, se puede observar la disposición de los edificios en el núcleo central, boxes, parque cerrado detrás, torre de control, sala de revisión técnica, sala de prensa, confitería y sector de público. También los respectivos estacionamientos tanto para el público como para el sector de boxes.



PLANIMETRIA SECTOR BOXES

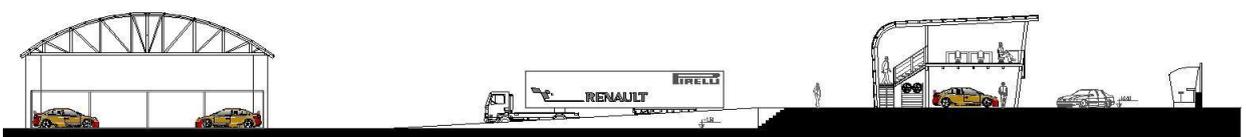
SECTOR DE BOXES

Los mismos se disponen en tres núcleos de diez boxes cada uno, llegando a la cantidad de 30, de esta forma el espacio queda más articulado, por dicha articulación los vehículos se dirigirán al parque cerrado cuando estén fuera de actividad.



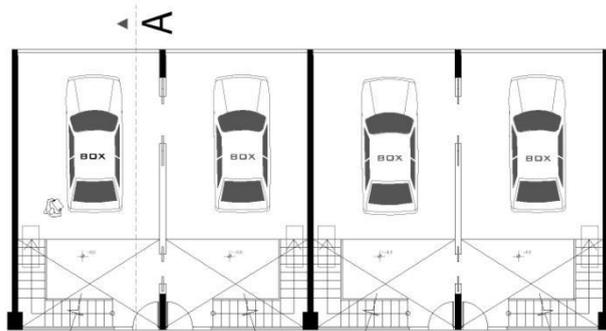
PLANTA BOXES-PARQUE CERRADO

En el corte del sector se observan los desniveles que presenta el sector, la rampa que vincula al parque cerrado con los boxes. Con esta disposición los equipos desarrollan sus tareas de forma más cómoda ya que cuentan con los espacios para instalarse en un punto sin necesidad de desplazarse mayores distancias como ocurría anteriormente.

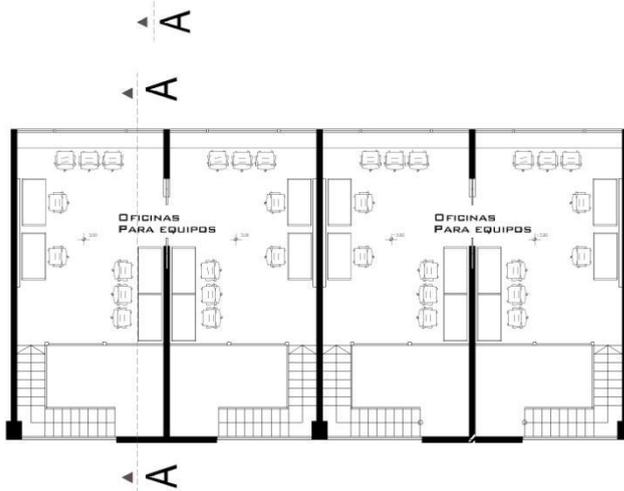


CORTE D-D

Los boxes están diseñados de forma que puedan ser usados por un equipo o de forma individual, mediante un cerramiento intermedio, se desarrollan en dos plantas, en la planta baja se encuentra el vehículo con el espacio para que trabajen los mecánicos en el, mientras que en primer piso los ingenieros podrán diagramar allí las estrategias de carrera.

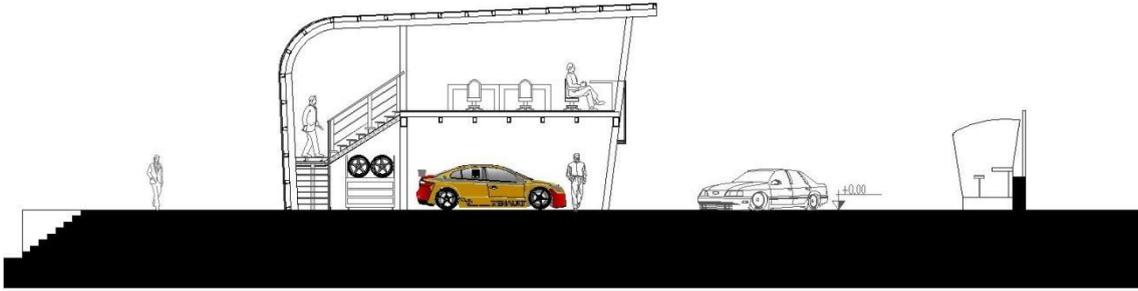


PLANTA BAJA BOXES



PRIMER PISO BOXES

En el corte se puede ver los espacios que dispone cada equipo, para el vehículo, para los ingenieros en el primer piso, además la cabina a un costado de pista para señalar al piloto.



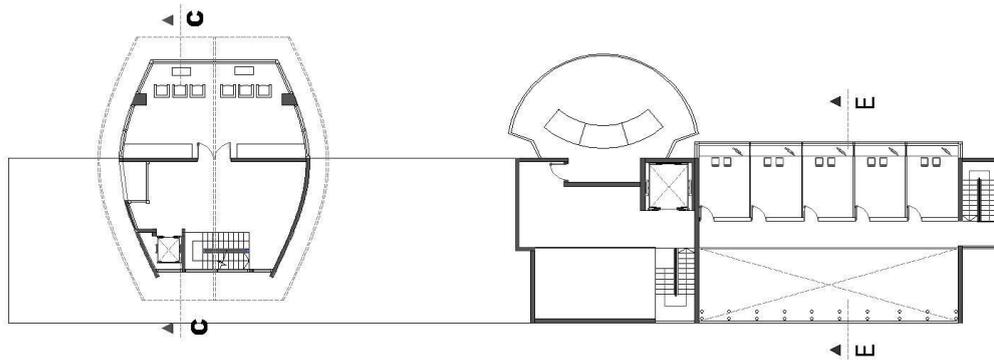
CORTE A-A

En la torre de control, se proyecta una planta semi-oval, para generar desde allí mejores visuales hacia el circuito, se encuentra junto con la sala de revisión técnica y sala de prensa. Contigua a la sala de prensa, hay un espacio previo a subir al podio, donde los pilotos podrán relajarse, hidratarse antes de la coronación, luego del podio esta la sala de prensa para terminar de esta forma el recorrido que realizarán los tres competidores que conforman el podio.



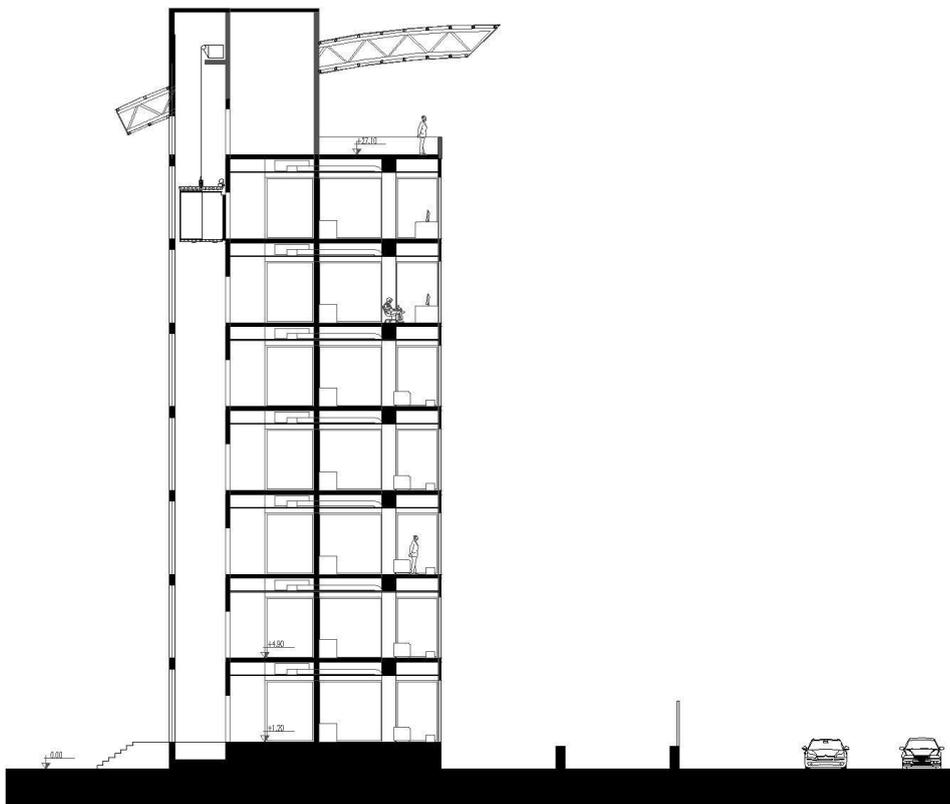
PLANTA TORRE DE CONTROL-SALA TECNICA-SALA DE PRENSA

En el primer piso podemos ver la planta de la torre, que en los primeros cinco niveles estarán destinados para espectadores vip, mientras que en los restantes dos serán para los comisarios deportivos para el monitoreo de la competencia. El podio se ubica sobresaliendo del edificio, y a continuación la zona de trabajo de los periodistas con las respectivas cabinas de transmisión.



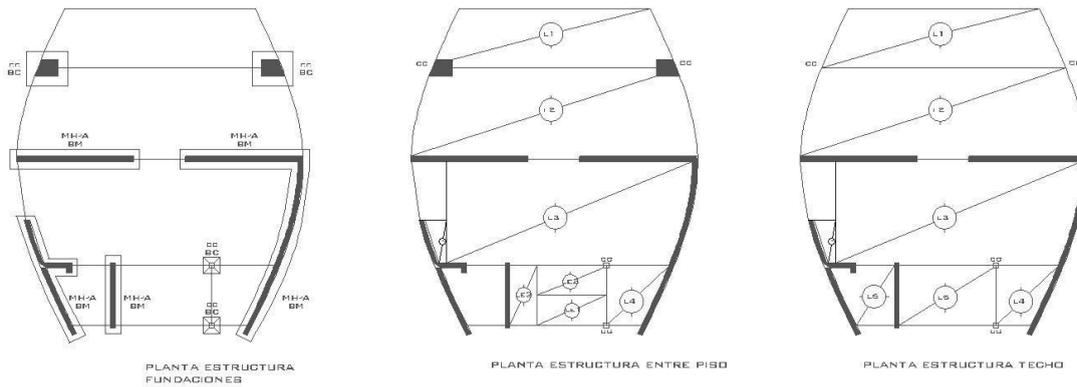
1er PISO TORRE DE CONTROL-SALA DE PRENSA

En el corte de la torre se observa cómo se busca retrasar la estructura para de esta forma con un voladizo lograr una visual sin interrupciones hacia la pista. Con este retraso de la estructura, la carpintería es el cierre del espacio.

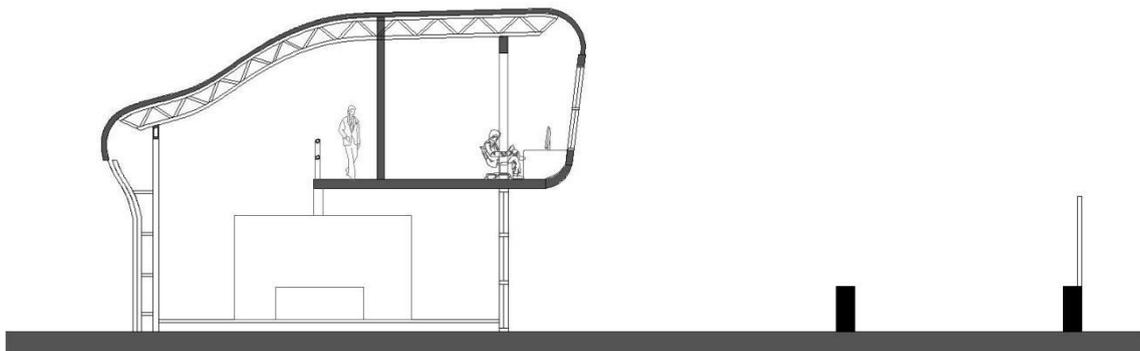


CORTE C-C

La estructura de la torre está formada por muros portantes de H^oA. y pórticos, se observa en detalle el voladizo antes nombrado.

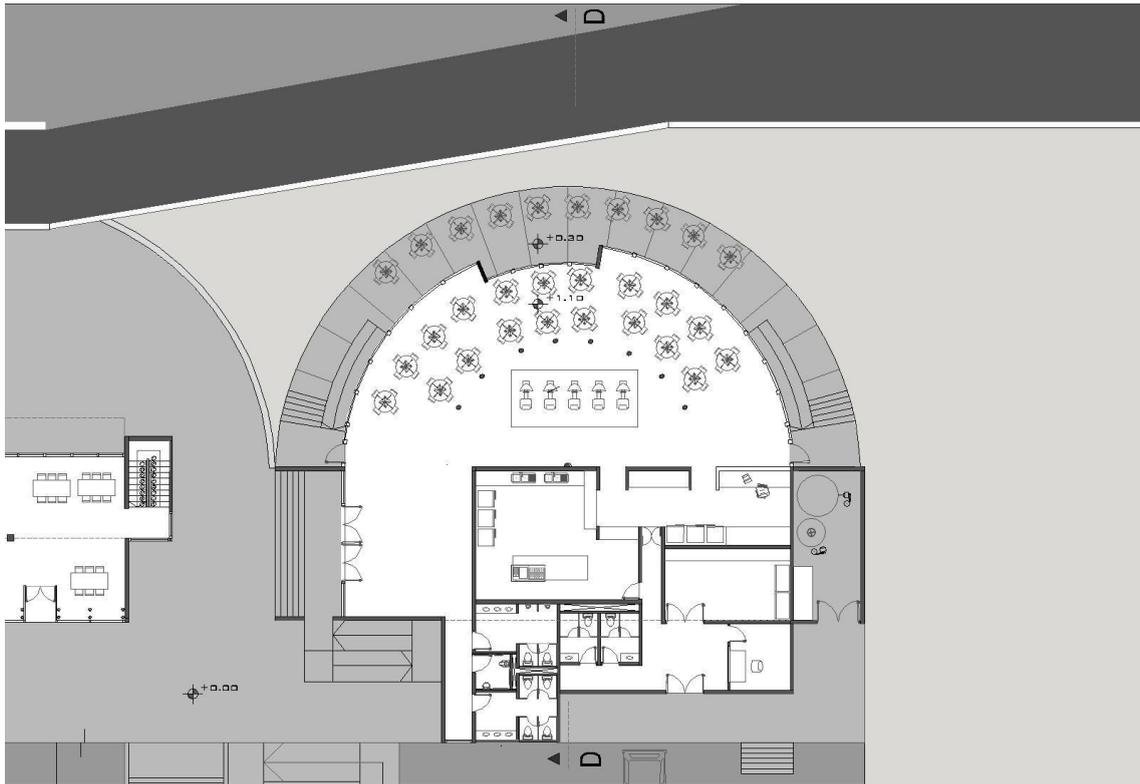


La sala de prensa se encuentra junto con las cabinas de transmisión, la cuales están en el 1er piso, para que los periodistas trabajen en ese sector cómodamente, en el corte se puede observar la disposición de los espacios.



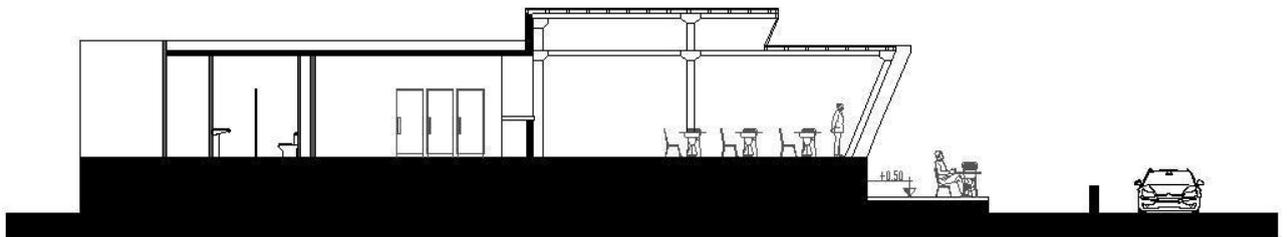
CORTE E-E

En cuanto a la confitería se proyecta un espacio semi-circular para generar visuales hacia distintas partes del circuito y los boxes. La misma se desarrolla en una planta y cuenta con un sector externo con una pequeña diferencia de nivel. El ingreso es por el sector lateral, del lado de los boxes, mientras que el ingreso de servicio es directo desde el estacionamiento.



PLANTA CONFITERIA

En el corte se aprecia la diferencia de nivel entre el sector interno y externo para no intervenir en las visuales a la salida desde boxes hacia la pista.



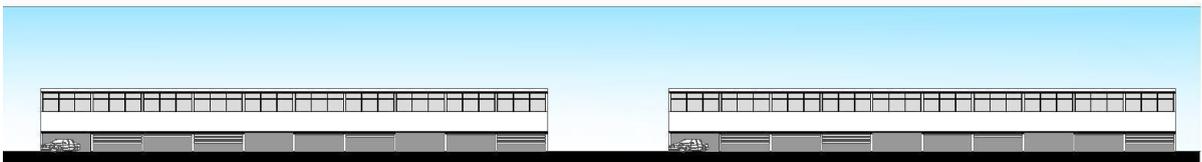
CORTE D-D

En la vista del sector se aprecia la torre de control, la sala de revisión técnica, el podio, la sala de prensa y la confitería, predominan las grandes carpinterías para brindar las mejores visuales hacia la pista.



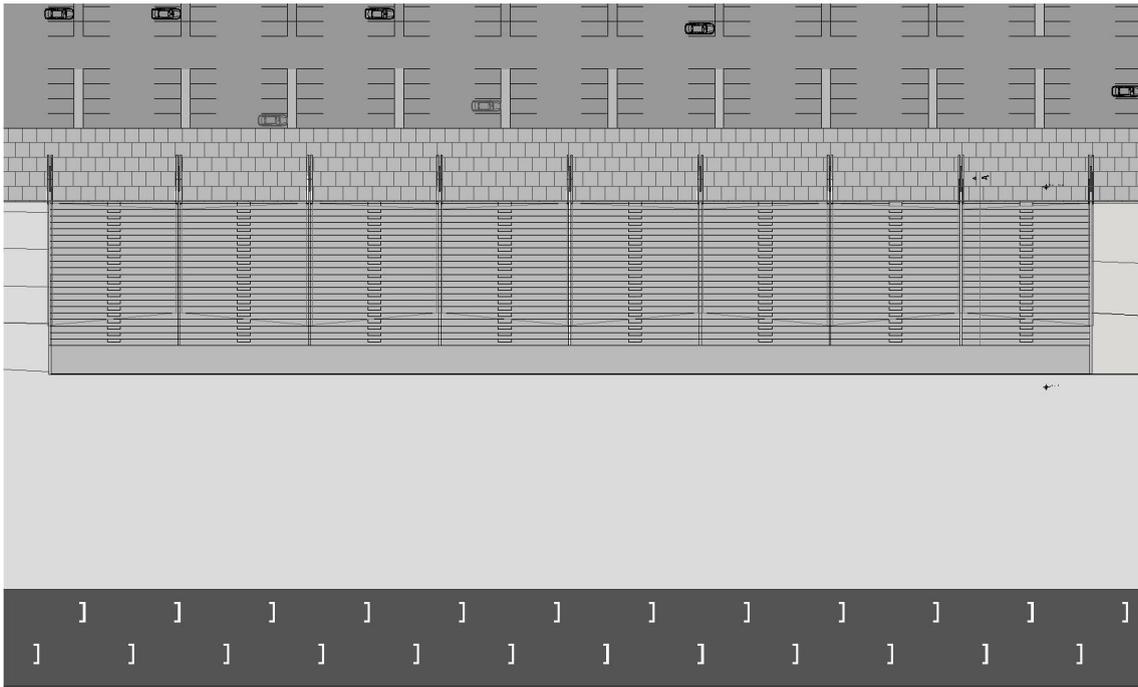
VISTA FRONTAL

Vista de dos de los tres bloques que componen los boxes, se aprecia el vidriado continuo en el primer piso de los mismos, para la visión de los equipos hacia la pista.

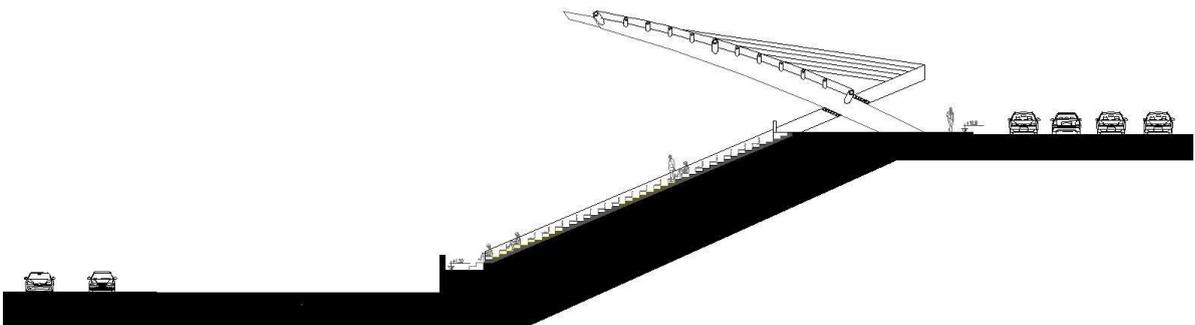


VISTA BOXES

En el sector del público, las tribunas se encuentran sobre la pendiente que presenta el terreno, y el público se dirigirá a las mismas desde el estacionamiento por la vereda peatonal para ubicarse en las distintas bandejas.

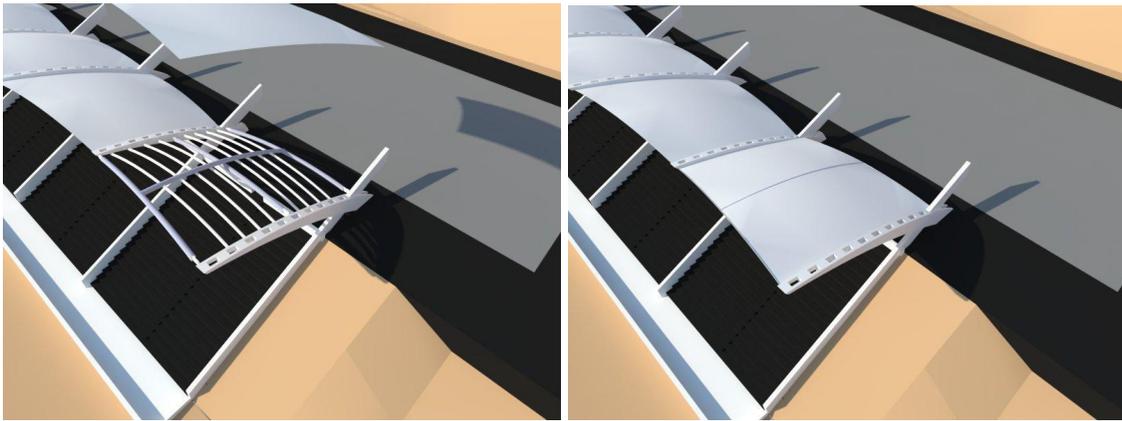


En el corte se observa el techo compuesto de una viga de acero, una estructura tubular que sirve de soporte a una lona tensada que cubrirá dicha tribuna. En estacionamiento se encuentra al nivel de ingreso superior de la tribuna, en cuanto a lo perceptual uno no ve la totalidad del circuito hasta ubicarse en este punto donde la vista panorámica del sector es casi total.



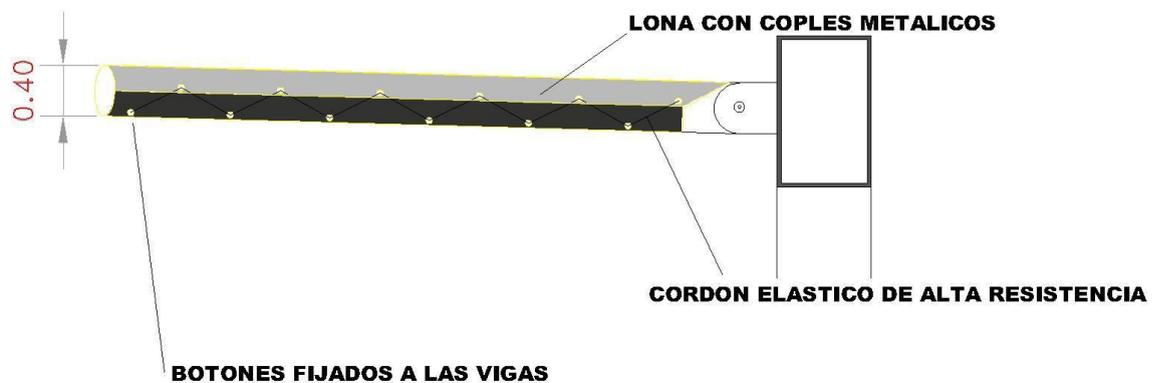
CORTE A-A

En las imágenes se puede observar el detalle de la cubierta de la tribuna, la misma está compuesta de una lona tensada, la cual tiene una estructura metálica que le sirve de soporte, también para darle una forma curva al techo, para que en su longitud total tome un ritmo repetitivo.

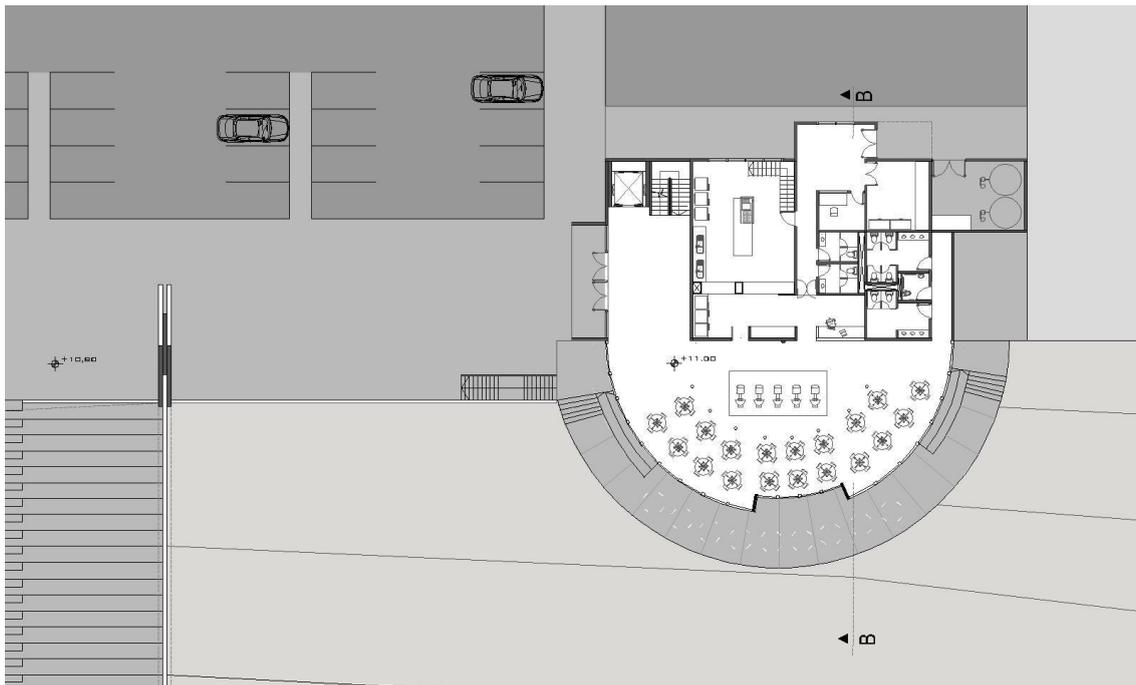


CUBIERTA DE LONA DE PVC

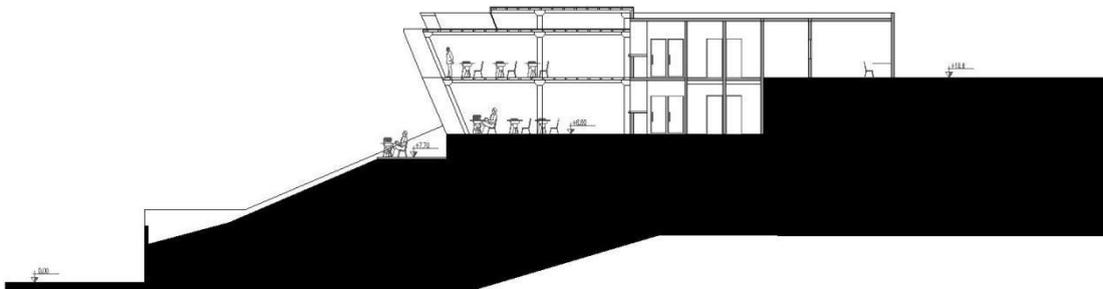
**SISTEMA DE FIJACION:
CORDON ELASTICO DE ALTA RESISTENCIA
BOTONES FIJADOS A LAS VIGAS
OJALES METALICOS REFORZADOS**



Por último la confitería del público, similar a la de boxes pero se desarrolla en dos plantas, el ingreso esta en el primer piso, para de allí dirigirse a la planta baja o sector externo, los mismos se encuentran a diferentes niveles también buscando no interrumpir las visuales.

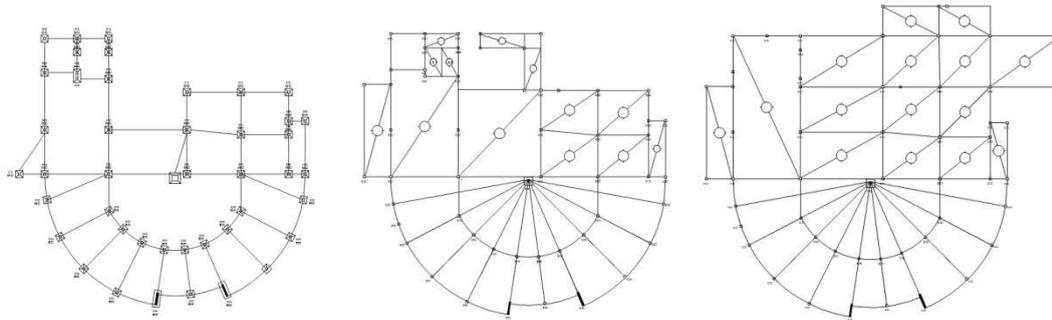


En el corte se observan los distintos niveles acompañando la marcada pendiente que presenta el terreno.



CORTE B-B

La estructura de la confitería es de pórticos en el sector de servicios y el sector semi-circular es una estructura de perfiles metálica.



La materialidad, en los principales edificios es de H^oA. Torre de control, confitería, donde se verá combinado con el sector de perfilera metálica. El acero será el otro material a usar para las vigas del techo de la tribuna, junto con una lona tensada. Además serán utilizados distintos colores y texturas.



IMÁGENES EXTERIORES



CALLE DE BOXES



SECTOR DEL PODIO

IMÁGENES EXTERIORES



VISTA DESDE LA TRIBUNA



VISTA TRIBUNA

IMÁGENES INTERIORES



CONFITERIA SECTOR PÚBLICO



CONFITERIA SECTOR PÚBLICO

IMÁGENES INTERIORES



VISTA DESDE TORRE DE CONTROL



SALA DE CONFERENCIA

CONCLUSION

Resulta importante destacar que por el estado de obsolencia del autódromo, una solución práctica hubiera sido proyectar uno nuevo en otro lugar, pero por sus especiales y particulares características me parece que es muy difícil dejar de lado la pista existente. Estoy convencido de que se justifica llevar a cabo este proyecto, dotando al autódromo con el equipamiento e infraestructura necesaria para tener en la provincia automovilismo de primer nivel. Requiere de una gran inversión, pero generaría una gran remuneración en materia de turismo.

Este proyecto fue un gran desafío principalmente por su lugar de emplazamiento. Trabajar en espacios reducidos en la remodelación y emplazamiento de la infraestructura faltante en el lugar, para darle nuevamente al autódromo la jerarquía que supo tener.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que de alguna forma colaboraron conmigo para poder llevar a cabo este proyecto, desde la ayuda hasta una palabra de aliento. También agradecer principalmente a mi **familia** que fue un pilar de sostén en este largo proceso, a la cátedra que me supo guiar en la concepción del proyecto y también a las personas que desinteresadamente me brindaron información y datos para este trabajo

Agradecimientos particulares:

ASV (Asociación Sanjuanina de Volantes)

Cristian Bacha

Alberto Mazanet

Gustavo Tejada

Carlos Guirado

Telma Schmidt

Gonzalo Marín