

COUNTRYSIDE. REM KOOLHAAS EXAMINA LA HISTORIA DEL DISEÑO DE ÁREAS NO URBANAS // PATRIMONIO Y POLÉMICA. ¿POR QUÉ ESTARÍA MAL RECONSTRUIR MIMÉTICAMENTE EDIFICIOS HISTÓRICOS? // EN CIFRAS. CUÁNTO CUESTA HACER UNA TERRAZA VERDE //



Clarin⁵

DIARIO DE ARQUITECTURA 08.12.20 ARQ en CABA y GBA \$ 130 Recargo envío al interior \$ 15





editorial

CIUDAD Y CAMPO: LAS DOS CARAS DE LA MONEDA



Berto González Montaner Editor general

En un momento fueron las catedrales, luego los museos y ahora juegan los estadios como posibles representantes emblemáticos de aquellos edificios que marcan una época, dice Enrique Lombardi, autor del Estadio Uno de Estudiantes de La Plata, del Madre de Ciudades en Santiago del Estero (render) y de los Institutos AFA que están empezando a colonizar diversos continentes (pág. 12). En los últimos tiempos estos templos de pasión futbolera sufrieron varios cambios. Pasaron del viejo tablón que vibraba con los saltos y cánticos de la hinchada a ser diseñados casi como un set de televisión para que el partido se vea por las pantallas de todo el mundo y a reacomodar sus instalaciones para que los simpatizantes puedan disfrutar del espectáculo sentados. Con más equipamientos y dotados de "inteligencia", buscan atender programas sociales y culturales, además del deportivo, que los integren a la vida urbana y que permitan que no solo se los use

cada quince día sino durante todos los días de la semana.

Podría decirse que esto de repensar los estadios para que convivan de la mejor manera en la ciudad va en línea con eso que declama Joan Clos, ex director de ONU Hábitat. Que ya que la ciudad es el modelo más ecológico y sustentable que tenemos, hay que hacer todos los esfuerzos para que sea un artefacto bien diseñado.

Otras dos notas del suple de hoy tocan estos temas, cada vez más urgentes, del ambiente. Por un lado, la noticia que el Museo de Arte Moderno de Nueva York (MoMA) anunció la creación del Instituto Emilio Ambasz para la promoción del estudio sobre la relación entre el ambiente construido y el natural (pág. 11). El arquitecto y diseñador industrial Emilio Ambasz, tal como señala Glenn D. Lowry, director del MoMA, ha sido un precursor en el campo de la arquitectura verde y desde hace años está

en primera línea sobre las cuestiones vinculadas a la arquitectura y la ecología.

La otra nota es sobre la revolucionaria exposición "El campo, el futuro", de Rem Koolhaas en el Guggenheim de Nueva York, que inaugurada en febrero de este año tuvo que suspenderse por la pandemia y ahora volvió a abrir hasta mediados de febrero (pág. 6). Básicamente el planteo de Koolhaas es que si bien es cierto que más del 50% de la población vive en ciudades y se espera que para 2050 sea el 75%, también es cierto que los urbanitas ocupan tan solo el 2% de la superficie del planeta. Por lo tanto es hora de prestar atención a ese otro 98 por ciento.

Algo así como lo que viene expresando Pancho Liernur: que no habría que prescindir de pensar una nueva forma de ocupación humana del territorio. Una ocupación en la que la pequeña producción local pueda abastecer directamente a una población distribuida de manera más homogénea. «

staff

Editor general Berto González Montaner bmontaner@clarin.com Editor adjunto Miguel Jurado mjurado@clarin.com **Editora** Graciela Baduel gbaduel@clarin.com Redactoras Paula Baldo pbaldo@clarin.com Inés Alvarez ialvarez@clarin.com Liliana Carbello lcarbello@clarin.com Diseño Matías Kirschenbaum mkirschenbaum@clarin.com Melina Bellavigna mbellavigna@clarin.com **Marketing** Alina Cesario acesario@agea.com.ar Redacción Piedras 1743 (1140) Capital Federal arquitectura@clarin.com Tel 4309-7235 Impresión y Circulación AGEA S.A. Zepita 3220 (1285), Capital Federal Fax 4309-7455 Contacto comercial Hernán Fresno hfresno@agea.com.ar (011) 4348-7754 Jessica Burmida jburmida@clarin.com (011) 4348-6963 www.comercial.agea.com.ar Suscripciones www.365.clarin.com.ar/arq Tel.: 0810 333 0365 Ejemplares atrasados Corrientes 526 (1043) Capital Federal Horario de atención: lunes a viernes de 9 a 17

Diario de Arquitectura es una publicación propiedad de AGEA S.A. Registro de la Propiedad Intelectual 5893387



sumario

06

Koolhaas cree en el campo. Countryside, la muestra del holandés en el MoMA que imagina un futuro rural.



12

Enrique Lombardi. Sus estadios para Estudiantes de la Plata, Santiago del Estero y los Institutos de la AFA.

28

Parques industriales. El mercado espera un repunte en la demanda de espacios productivos y logísticos.

30

Verde en las terrazas.

Soluciones para instalar en superficies amplias con bandejas. Los costos.



ARQUITECTURA



ESTADIO MADRE DE CIUDADES. En Santiago del Estero, se propuso un espacio multifuncional como símbolo federal.

De rectángulos verdes a estadios inclusivos

PROYECTO NACIONAL ESTADIOS DE FÚTBOL

El arquitecto Enrique Lombardi explica la evolución en el diseño de campos de deportes. Las claves para lograr un proyecto integrado a la ciudad. Cómo contribuir a las políticas contra la violencia. Inés Álvarez ialvarez@clarin.com

Desde el 25 de noviembre pasado, por las pantallas del mundo circulan imágenes de homenaje a Diego Maradona. En muchas de ellas, los estadios de Boca, Argentinos y el Nápoles son elegidos como altares en donde sus seguidores pegan posters, fotos, carteles de amor a la familia y llevan flores.

Este fenómeno cultural pone en evidencia algo que a veces se nos olvida: el rol de los estadios en la vida cotidiana de las personas. Y aunque en la mayoría de las ocasiones hayan nacido como un rectángulo de pasto con tribunas alrededor, aun así, han desarrollado una mística que sobrepasa su calidad arquitectónica.

El arquitecto Enrique Lombardi se ocupa de acompañar la transformación de viejas canchas en estadios modernos, que sacan provecho de la significación social que estos espacios tienen para los vecinos.

En la primaria ya dibujaba el esta-

dio de sus amores, el de Estudiantes de La Plata, y ya graduado, recorrió varios países para conocer aquellos que le fascinaban. Recibió un encargo hace más de 20 años de parte de Chacarita pero fue en 2001, y luego de varios trabajos ad honorem en EDLP, que comenzó a proyectar lo que es hoy el nuevo estadio pincharrata.

"Antes el concepto era el de "cancha", que tenía un uso intensivo y homogéneo. Cada 15 días se jugaba un partido. El diseño salía de un rectángulo verde y sin planificación o con poca planificación, al que se le iban agregando tribunas como se podía. En general, esos estadios en lo cotidiano no aportaban nada a la ciudad y tenían un impacto importante desde lo visual porque eran una barrera arquitectónica que separaba un área de otra", sostiene el especialista.

"Hoy el concepto varió a "estadio", que tiene un uso heterogéneo, cada 15 días pero también cotidiano. De lo estrictamente deportivo, se pasó a lo cultural, recreativo, educativo y turístico, porque de hecho son más visitados los museos deportivos que los

AUTOR DE "LAS CASAS DE TODOS"

■ Enrique Lombardi es egresado de la Universidad de La Plata v fue docente allí, en la Universidad de Belgrano, en la UBA y decano de Arquitectura en la Universidad Kennedy. Fundó su propio estudio hace más de 40 años y junto con Gonzalo Moreno de la Fuente, arquitecto asociado y su mano derecha, encaró una serie de provectos que comprenden el Estadio de Estudiantes de La Plata, El Madre de Ciudades de Santiago del Estero y participó del Libertadores de América de Independiente.

Uno de sus primeros proyectos deportivos fue la escuela de EDLP, luego el de la concentración del country club de City Bell y antes había sido la remodelación de la sede. En todos los casos, donó sus honorarios, como una contribución solidaria a su club. La experiencia lo entusiasmó para mantenerse en el mismo camino y así fue como diseñó algunos anteprovectos para estadios del exterior. En todos los casos, trabaja pensando que "es vital la definición del modelo institucional 'Estadio': la Identidad institucional del propietario (clubes, provincias), la memoria colectiva de sus integrantes, la implantación, las aspiraciones y las escalas de inversión en el tiempo". Para Lombardi, el proyectista debería pensar en un espacio de uso heterogéneo, de estructura flexible, al tiempo que debería tener en cuenta que un estadio "será indefectiblemente un reconocible mojón urbano que contribuirá a la imagen de la ciudad, por lo que debería ser un centro de convergencia y no una agresiva barrera urbana". Y resume: "La armonía entre la escala y su implantación serán decisivas en cuanto al resultado".



ESTADIO ESTUDIANTES DE LA PLATA. Integra a la ciudad con el bosque a través de una serie de elementos.



ENRIQUE LOMBARDI. Artífice de diferentes instalaciones deportivas.

de arte. Y tienen un concepto inclusivo desde lo urbano".

Atento a este cambio, Lombardi sugiere: "Hay que tener en cuenta que un estadio será un mojón y que tiene que tener una armonía entre la escala y la localización". Y pone por ejemplo el de Estudiantes, el cual visto desde la avenida parece un edificio con toques racionalistas en el que una cierta transparencia permite que se vea parte del verde de la cancha. A esto, se suma la creación de Paseo de los Profesores, que conecta lo urbano con el bosque.

Por otra parte, mientras que hace años los estadios se ubicaban en las zonas menos urbanizadas (que en definitiva terminaban por quedar rodeados de construcciones) ahora se busca que estén en áreas con buena conectiv idad, infraestructura y desarrollo. "Lo ideal es que se pueda armar un masterplan para los alrededores, así el resultado es más armonioso y de múltiples usos", afirma el proyectista.

La violencia es un problema intrín-

seco al fútbol argentino y si bien la solución debe venir de una decisión política y un cambio cultural, la arquitectura también puede hacer su aporte. Para Lombardi, el camino es la resignificación de los espacios.

"Las propuestas arquitectónicas tienen que evitar las barreras visuales, los alambrados y esas cuestiones que hacen una separación 'cultural' por temor a la violencia. Con los sistemas industrializados que se desarrollaron para la construcción de estadios, era tan o más caro hacer un codo que una tribuna porque lleva mucho hormigón. Tanto en el caso de EDLP como en Independiente decidimos resignificar las ochavas porque antes se usaban como pulmones para separar grupos de gente. Es decir que el lugar más caro de construcción no se utilizaba. Por eso, en Independiente decidimos hacer 'las gargantas del diablo' con plateas especiales y demás y también como elementos de sustentación del futuro techo. En Estudiantes, en cambio, dos de las ochavas se provectaron como plateas o palcos con usos administrativos, de hotelería o lo que demande al momento de ser usado. En definitiva, estas esquinas va no son más la unión de una cabecera con una platea, sino edificios independientes que pueden cumplir la función de albergar al público sin la necesidad de ser solo un fuelle".

Otro aspecto destacado por Lombardi como rasgo de estadio moderno es el techado con estructuras metálicas y telas o membranas "ya que es una parte muy significativa desde el confort, la imagen y el presupuesto". A su vez todo lo referido a la sustentabilidad, lo tecnológico y lo conectivo son insumos decisivos. "La televisión en Full HD, 5K y a futuro 8K demandan de iluminación y tecnología de última generación con estándares cada vez más altos".

Todas estas cualidades contribuyen a la construcción de los estadios como símbolos de una cultura local, "lo que en otros tiempos fueron las catedrales y más acá en el tiempo, los museos", sostiene. Representan, en suma "el orgullo y la emoción de ser la casa de todos".«



Nuestra empresa ha fabricado y provisto los vidrios multilaminados 6+6+6 con pvb de 0.72 para las plateas y palcos.

MAYOR SEGURIDAD

•Ante un impacto contiene a la persona que golpea contra el vidrio.

•Si se fractura, los trozos de vidrios rotos quedan adheridos a las láminas de pvb, manteniendo la integridad del paño.

ATENDEMOS A LAS SIGUIENTES CATEGORÍAS DE CLIENTES: Fábricas de Cerramientos y Carpinterías de Aluminio. Vidrierías | Distribuidores | Mayoristas

LA PLATA | Av. 19 N°27 - (0221) 482.1433 QUILMES OESTE | Av. La Plata N°2197 - (011) 4250.0586 / 4200.9741



PROYECTO NACIONAL ESTADIO UNO Estudiantes de La Plata comenzó en 2001 una profunda transformación arquitectónica de su campo.

Inteligente, sustentable y para múltiples actividades

El nuevo estadio de Estudiantes de La Plata busca instaurar en el país un nuevo concepto: el de un escenario para el fútbol tecnológico y sustentable tanto en lo ecológico como en lo económico.

Después de más de una década, Estudiantes de La Plata tiene su nuevo estadio, conocido como Uno o "Jorge Luis Hirschi", con capacidad para 30.018 espectadores. La obra ya es un hito en la arquitectura deportiva de la Argentina debido a dos características salientes: su "mix de usos" y sus características "inteligentes", que lo convierten en un estadio "100% digital", según se enorgullecen en el club. De hecho, fue votado como el octavo mejor entre los inaugurados en todo el mundo en 2019 en la encuesta anual del sitio web especializado Stadium DB, cuando apenas se había inaugurado.

Otro motivo de orgullo legítimo es que el Estadio Uno es el primero en todo el mundo que cuenta con la certificación verde EDGE (Excelencia en Diseño de Gran Eficiencia) que otorga la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial a los edificios construidos en forma sustentable cuando sus estándares de eficiencia redundan en un ahorro



ESTADIO UNO. Cuenta con Certificación energético superior al 20%.

La obra comenzó en 2007 y demandó una inversión de US\$ 44 millones. Uno respeta la implantación histórica y el esquema rectangular al estilo inglés, pero innova con la inclusión de un edificio en placa de construcción tradicional sobre la avenida 1, destinado a los palcos. Esta pieza edilicia cuenta con cubierta y pasarela

técnica de gran porte y galvanizada realizada con insumos 100% fabricados en el país, incluyendo 130 toneladas de acero y la cubierta de un novedoso policarbonato alveolar, de origen chino.

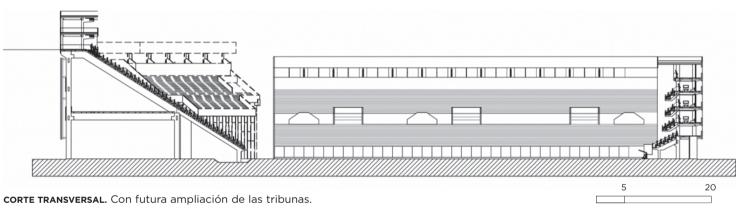
A su vez, se eliminaron las ochavas ya que, por tratarse de construcción industrializada, su costo era equivalente al de una tribuna completa. "Lo habitual era que las ochavas sirvieran como fuelle entre las hinchadas, pero como este estadio admitirá sólo hinchas locales, se decidió asignarles una función distinta", comenta el arquitecto Enrique Lombardi, autor del proyecto. Para eso, se plantearon dos edificios en los extremos de la placa para que contengan funciones sociales y administrativas, y también







copos. En las ochavas, se implementaron edificios independientes para resolver cuestiones administrativas, entre otras.



par que sirvieran como estructura de soporte para el futuro techado de las tribunas. Finalmente, bajo la tribuna de la calle 57 se planteó una pileta

climatizada.

El espacio ganado sobre la avenida permitió también que la otra tribuna "larga", sobre la calle 115, pudiese ganar en desarrollo para alojar dos polideportivos por debajo. Y sobre la misma calle, se diseñó una recova a fin de articular la escala del estadio con la del bosque y el lago.

En tanto, debajo de la cabecera de la calle 55 se ubicó el gimnasio concesionado a Sport Club y se sumó un corredor peatonal abierto al público, que en rigor es el tradicional Paseo de los Profesores reconvertido en paseo gastronómico a cielo abierto. Este se destaca por ser un lugar de encuentro y vinculación de lo urbano con el bosque a través de su condición de pasante con equipamiento y servicios. Estas son dos de las actividades que, junto con un estacionamiento para 400 autos para todos los días del año, fueron concebidas para darle nueva vida al lugar.

Es que, más allá de lo estrictamente edilicio, el concepto rector del es-

tadio es que tenga "una vida cotidiana intensa con ofertas gastronómicas, gimnasio, pileta climatizada, museo y bar temáticos; es decir, usos que atraigan público y generen ingresos todos los días del año, no sólo dos domingos por mes", explica el ingeniero Juan José Calderón, vicepresidente segundo y ex secretario de Obras del club. Agrega que este concepto fue introducido en buena medida por el actual presidente y ex jugador del club, Juan Sebastián ("Brujita") Verón, en virtud de su larga experiencia en el fútbol europeo.

Ecológico y High Tech

Un aspecto esencial de Uno, según explica Calderón, es la idea de que un partido "jamás deba suspenderse por cuestiones climáticas", y que a la vez el campo de juego "garantice las mejores condiciones de seguridad para los futbolistas". Para eso, no solo se instaló debajo de la cancha un sistema de drenaje, sino que también el sustrato posee una estructura de piedra y arena de alta permeabilidad que absorbe el líquido y garantiza una rápida evacuación. También se utilizó la tecnología Playmaster de césped híbrido

entremezclando las raíces del césped natural con las fibras artificiales que aporta el manto.

Pero si algo distingue al Estadio Uno, según afirma Calderón, es su "vocación por establecer un nuevo estándar en materia de tecnología y en sustentabilidad", motivo por el cual la obra fue declarada "de interés legislativo" por el Senado bonaerense. De hecho, a partir del proyecto de Lombardi, el arquitecto Miguel Ángel Menno, secretario de Obras, y el contador Juan Pedro Prates, prose-

cretario de Finanzas, tuvieron a cargo la incorporación de estas prestaciones a la caja de hormigón ya construida. Por ejemplo, el sistema de iluminación IoT ("internet de las cosas)" provisto por Signify Argentina, que instaló 198 proyectores Philips ArenaVision LED GEN 3, y el sistema Interact Sports para facilitar las transmisiones televisivas HD (ver recuadro "Luces de última tecnología").

Además, una red de fibra óptica transporta todos los servicios digitales, incluyendo el mencionado control de iluminación, video-vigilancia, wifi, cartelería digital, audio, televisión, telefonía, servicios de transmisión de video en streaming y una pantalla LED de 12 metros de ancho por seis de alto. El control integral de la red y los sistemas se ubica en un

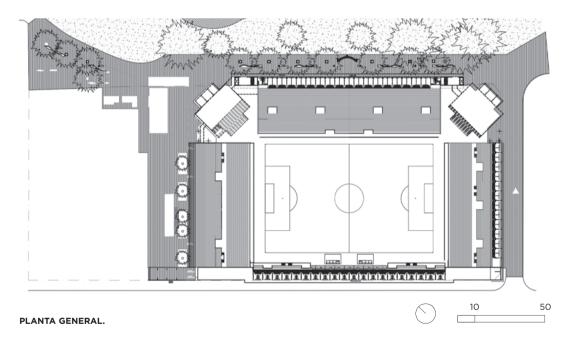
PROYECTAR

COMUNICACIÓN VISUAL ESTRATÉGICA

www.provectar.com.ar



CAMPO DE JUEGO. Ofrece la máxima seguridad para los futbolistas. Una imagen en la fiesta de inauguración.





O Av. 13 N°139 (e/34 y 35) La Plata (221) 489-6070 (5) +54 9 221-620 6920 www.laplataclima.com.ar

datacenter alimentado por paneles solares, y una red inalámbrica wifi 6 brinda conectividad a los smartphones del público.

En cuanto al ahorro energético, Calderón asegura que está "presente en todos los detalles". Por caso, la reducción de la isla de calor con el uso de pinturas y materiales reflectivos en los techos y cubiertas, Iluminación 100% LED tanto interior como exterior y en el campo de juego, el uso de energías alternativas a través de paneles fotovoltaicos, refugios para cargas de celulares y columnas de alumbrado exterior autónomas en el estacionamiento. También el consumo eficiente de agua está garantizado con griferías inteligentes que impiden el gasto innecesario en todas las instalaciones y un sistema de riego eficiente con depósitos de recolección de agua de lluvia y reutilización de la misma para el riego.

Otra innovación crucial es el sistema de compra de entradas que se desarrolló exclusivamente a través de la aplicación del club, con la cual se evitan colas y se vuelve innecesario tirar al piso ningún papel.

De todas maneras, el estadio cuenta con un sistema de clasificación de la basura para minimizar la generación de residuos descartables que le significó obtener el "Sello Verde Ceamse" entidad que instaló 100 contenedores en los alrededores del estadio

Solo resta esperar la vuelta a la normalidad o una mayor liberación de las actividades para que el Estadio UNO con todas sus prestaciones pueda ser aprovechado a pleno, algo que lamentablemente solo ocurrió durante unos pocos meses entre fines del año pasado y principios de este.«

LUCES DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA

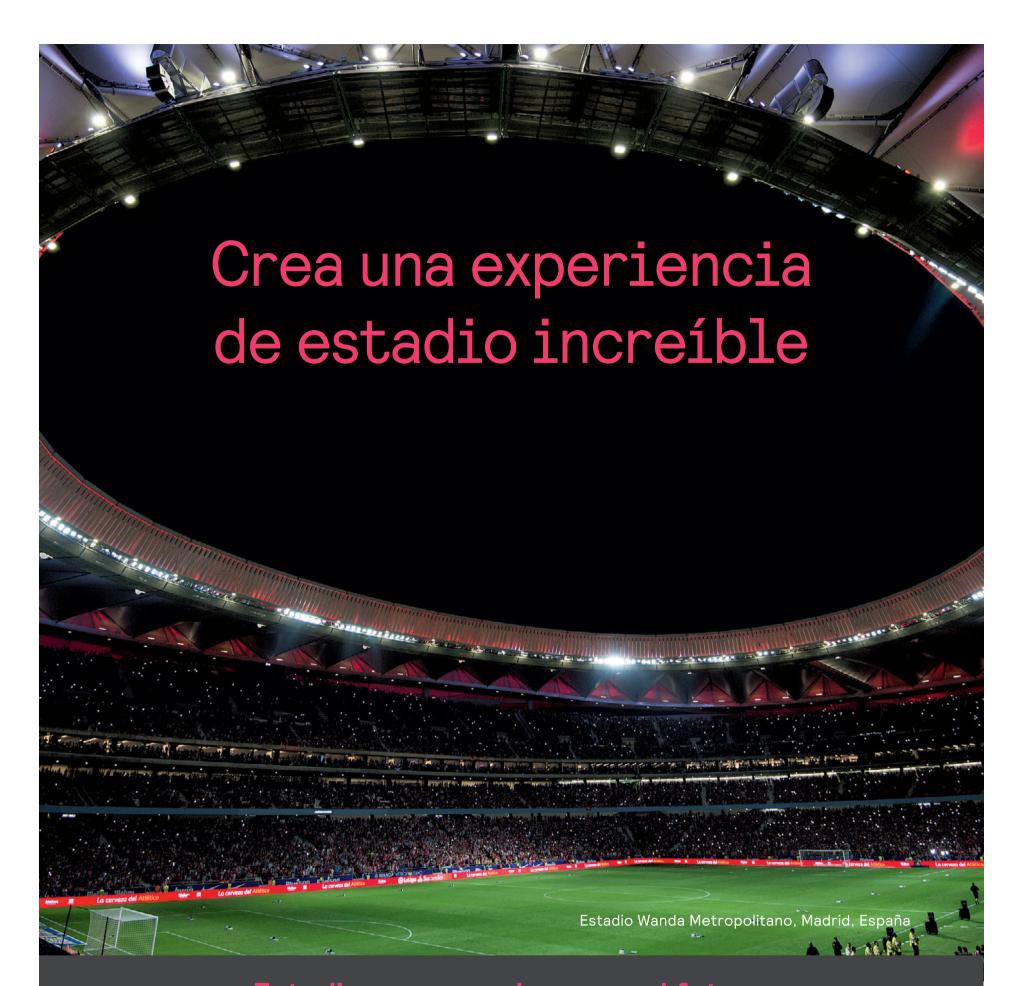
■ Uno es el primer estadio del país en contar con iluminación 100% LED inteligente y conectada, lo cual lo posiciona entre los estadios más modernos del mundo. Además de la iluminación de las tribunas v el campo de juego, Signify iluminó las zonas interiores y los exteriores con 198 proyectores Philips ArenaVision LED GEN 3, sumando servicios con actividades de mantenimiento programadas. A esto se agrega el sistema Interact Sports, el cual reduce los costos operativos y facilita las transmisiones televisivas HD de sus eventos deportivos y espectáculos. Este innovador sistema de iluminación IoT (Internet de las cosas, por sus siglas en inglés) ayuda a incrementar la calidad de la imagen para los espectadores y para las emisiones por TV. Asimismo, mejora el confort de los jugadores al brindar una mejor visión del campo de juego, promueve el ahorro energético en hasta un 40% y permite la programación de escenas de iluminación, creando una experiencia deportiva superior. Signify también realizó la iluminación del estacionamiento, el primer proyecto de iluminación con energía 100% solar en el país. Las luminarias instaladas son 100% automáticas v funcionan con baterías de bajo mantenimiento.

Estadio UNO

Ubicación. La Plata Proyecto.

Estudio Enrique Lombardi &

Asoc. Visualización. Methanoia Studio Documentación Ejecutiva. Base Cero Dirección de obra. Primera Etapa - Ing. Walter Garcerón, Segunda Etapa - Ing. Néstor Cipriano, Tercera Etapa - Ing. José Luis Calderón Gerenciamiento de obra. Ing. Calderón, arq. Menno, contador Prates. Empresas constructoras. Astori - Tribunas 55 y 115, SHAP - Tribuna 57 Hormigón in situ Calle 1 - Sanisi SRL Obras complementarias de hormi**gón.** Einshlag - Berbau Finalización del contrato. Marín Construcciones. Sademi Provisión Hormigón Elaborado. OCSA Iluminación de Campo. Signify Argentina Techo. Roinich Campo de juego. C&G Sports - Tarkett Sports Gestión de Comunicación estratégica y Diseño y gráfica aplicada en el entorno. Proyectar Capacidad. 30.018 personas Período de **obra.** 2002-2019



Estadios preparados para el futuro con las mejores experiencias para los fans

El Estadio UNO de Estudiantes de la Plata y el Estadio Único Madre de Ciudades, de Santiago del Estero cuentan con la iluminación inteligente Interact Sports, de Signify.

Los estadios inteligentes y las grandes experiencias para los fans comienzan con Interact Sports. Administra toda su iluminación, incluida iluminación de canchas y entretenimiento, la fachada del estadio, áreas de hospitalidad y estacionamiento, desde un solo Tablero Interact deportivo. Agrega sensores de loT para mejorar las operaciones y la seguridad de las multitudes. Interact Sports permite lugares flexibles y de usos múltiples que pueden generar nuevas fuentes de ingresos, atraer diferentes tipos de eventos y crear nuevas oportunidades de negocio.

interact Sports

Conoce más sobre Interact Sports www.interact-lighting.com/sports

PROYECTO NACIONAL ESTADIO ÚNICO MADRE DE CIUDADES

De diseño circular y con una singular cubierta, se inspira en la bandera provincial. Las estrategias para acercar un abanico de actividades a los vecinos.

Un nuevo sol asoma en Santiago del Estero

El Estadio Único Madre de Ciudades se implanta en un predio cuya selección se basó principalmente en su dimensiones, sus condiciones de accesibilidad, y su impacto urbanístico y ambiental entre otras variables, atendiendo a su posición estratégica y entorno privilegiado.

El sitio de implantación se encuentra delimitado por la avenida Nuñez del Prado, el Puente Carretero y la Costanera, sobre la margen derecha del Río Dulce de la Ciudad Capital de Santiago del Estero. Este lugar icónico de la ciudad, además, permite no interferir con el tránsito urbano cotidiano y asegura a la vez una rápida y cómoda accesibilidad al complejo de-

El proyecto se desarrolla en un predio de 20 hectáreas, en el que se ofrecen espaciosas y seguras áreas externas de circulación y actividades públicas, así como espacio para estacionamiento de vehículos y funciones de servicio.

Desde el punto de vista morfológico se eligió desarrollar el estadio en una planta circular con el fin de asegurar excelentes visuales del campo de juego desde todos los puntos.

Asimismo, su diseño alude conceptualmente al sol presente en el escudo de la provincia. Los rayos están simbolizados por las 16 secciones translúcidas de la cubierta, que fue provectada de manera que constituyese también las fachadas del estadio. Cada uno de estos sectores cuenta con aberturas a modo de branquias, las cuales permiten una mejor ventilación interna del estadio. El montaje del techo significó un desafío con respecto a la logística necesaria. La iluminación fue provista por la empresa Signify (ver "Iluminación que ahorra energía").

El estadio cuenta con una platea baja y una bandeja de plateas altas. Las circulaciones del público se dan en un único nivel desde el cual se accede a ambas plateas. El estadio también cuenta con un palco de autoridades y sector de cabinas de transmisión. A nivel del campo de juego se encuentra el sector de vestuarios. contando con dos vestuarios princi-

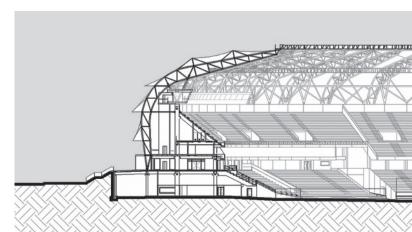
SIGUE EN P.22

1 ESTADIO ÚNICO MADRE DE CIUDADES. Se implanta en un predio elegido por sus dimensiones, sus condiciones de accesibilidad, y su impacto urbanístico y ambiental, entre otras variables. 2 GEOMETRÍA. Desde el punto de vista morfológico, se eligió desarrollar el estadio en una planta circular con el fin de asegurar excelentes visuales del campo de juego. 3 CUBIERTA. Expresa simbólicamente la bandera provincial.

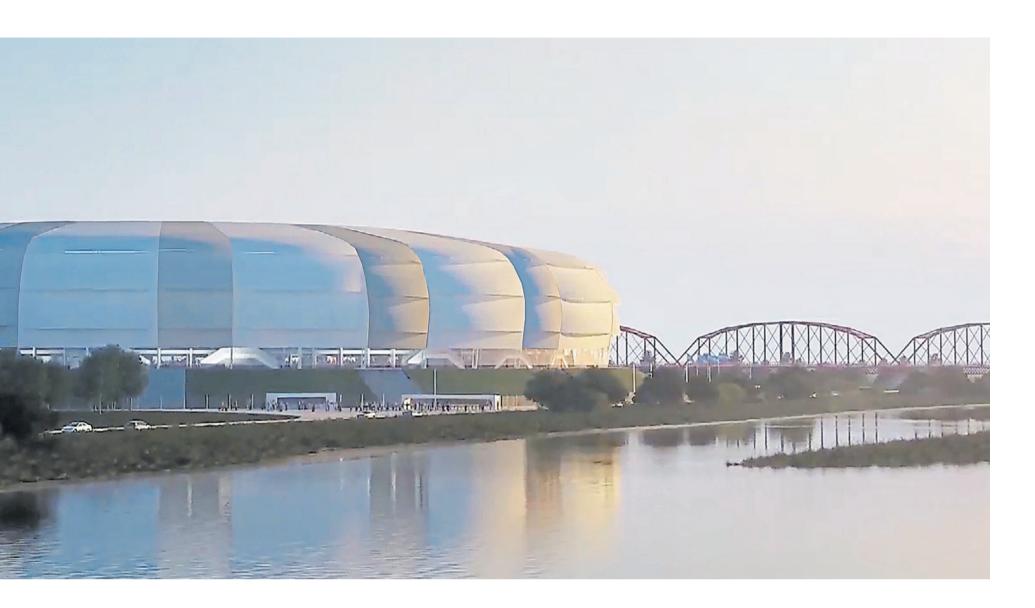








PLANIMETRÍA GENERAL.





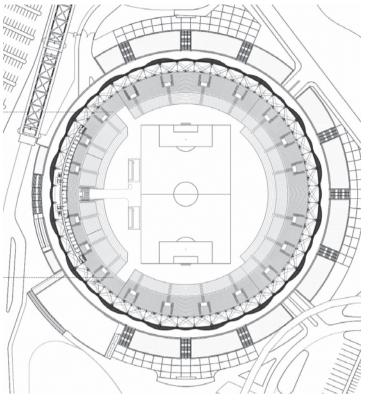


Towns June 10

EL ESTADIO EN NÚMEROS

- **■** 500.000 m3, movimiento de tierra y rellenos.
- 403 pilotes de 20 metros de
- profundidad.
- 24.000 toneladas de peso de estructuras premoldeadas en pilotes.
- 48 pórticos metálicos de 55 metros de longitud (1 sola pieza pesa 12 toneladas).
- **■** El trabajo se realiza a 40 metros de altura.
- **■** 3.100 toneladas de estructuras metálicas.
- **■** 34.000 m2 de cubierta y corrimiento lateral estructura de sostén.
- 2.100 toneladas de hierro, cortado, procesado y terminado en obra.
- 24.000 metros cúbicos de hormigón "in situ".
- **■** 7 meses llevó la construcción de la cubierta.
- **≡** 23 meses fue el tiempo de construcción del estadio.
- 192 proyectores de 1.500 watts.





NIVEL CAMPO DE JUEGO.

NIVEL PLATEA ALTA. 25

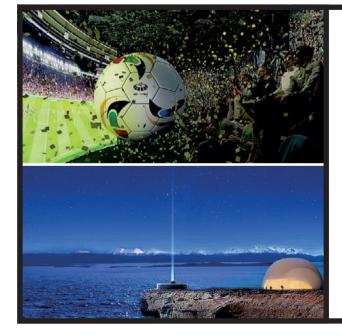
DETALLES DE LA CUBIERTA

■ El desafío más grande de la obra tiene un nombre que los coordinadores de Imisa definen con claridad en una sola palabra: Logística. Como punto de partida hay que decir que las piezas se fabricaron en la planta de Villa Mercedes, se transportaron y se armaron en el estadio. Cada pórtico se divide en cinco partes para transportar. De estos, dos quedan fuera del camión, lo cual implica que hay que viajar con permisos especiales. Para armar una pieza hacen falta cinco viajes. Como son 48 pórticos, para este solo objetivo se necesitan 240 viajes desde Mercedes hasta Santiago del Estero, cada uno de 850 km. El carácter distintivo de la obra es el tamaño de la pieza principal: el pórtico. Son 55 metros que están divididos en cinco partes y se montan en una sola pieza. Como en toda obra metálica, la dificultad más compleja está en las uniones. Para ello, el diseño jugó un papel fundamental porque debió contemplar que los bulones no sobresalieran del caño por las características de la construcción.

La precisión es lo que determina que cada módulo y cada espacio que deba ser completado por otro tipo de materiales tenga la misma medida. A modo de ejemplo, un error de un centímetro en un extremo del pórtico, proyectado al otro extremo se convierte en una diferencia de 20 centímetros.









DOOR es una empresa de Gestión de Proyectos, desde la consultoría conceptual hasta la ejecución integral con orientación al sector turístico y cultural.

La mayor experiencia de **DOOR** está en el diseño y ejecución de Museos, Centros de Interpretación, Paques, Monumentos y Grandes Espectáculos relacionados a Turismo, Cultura, Deporte y Conmemoraciones.

doorproyectos

www.door.com.ar +54 9 11 3271-2845 | info@door.com.ar









VIENE DE P.18

pales y dos auxiliares, vestuario de árbitros, enfermería, sector de anti doping, players lounge, salas de prensa, áreas de mantenimiento del campo de juego y sector de estacionamiento cubierto.

Alineado a criterios sustentables se implementó, en climatización, el sistema Aire Inverter de última generación

El estadio cumple con todas las reglamentaciones de AFA, Conmebol y FIFA, lo que le permite ser sede de partidos oficiales por Copa América y Libertadores. Tiene una capacidad de 28.0000 espectadores sentados. El campo de juego tiene un sistema de drenaje con devolución a efluente con césped Tif.grand, la única bermuda híbrida certificada para nuestro

El estadio, además de su uso deportivo, está preparado para albergar actividades recreativas, artísticas, cul-

ILUMINACIÓN QUE AHORRA ENERGÍA

■ Signify instaló en el estadio 192 proyectores Philips ArenaVision LED GEN 3 y el sistema Interact Sports, además de servicios con actividades de mantenimiento programadas. La iluminación LED cumple con los estándares de transmisión HD y de grabación de imágenes a cámara superlenta y ahorra hasta un 40% de energía. El sistema Interact Sports mejora el confort de los jugadores al brindar una mejor visión dentro del campo de juego. Además, permite el control y monitoreo remoto de la iluminación, sincronizar efectos de luz y sonido, el encendido instantáneo y la atenuación de la iluminación.

EN OBRA. La construcción del estadio lleva poco más de dos años.

turales, turísticas y de entretenimiento, entre otras.

Posee un novedoso museo interactivo de primer nivel tecnológico, donde el visitante es el protagonista. Así, dentro de un simulador 4D se vive la experiencia de "ser pelota" o, a través de realidad virtual, se pasa del banco de suplentes a atajar o patear penales imposibles. La empresa Door, a cargo del proyecto, sostuvo como premisa implementar una nueva clave tecnológica: el sector del e-Arena revela el universo de los e-Sports, que en el mundo entero crece en forma exponencial. Hacia allá va el fútbol, por lo que este estadio cuenta con el primer museo mundial que incluye a esta disciplina. «

Estadio Único

Ubicación. Santiago del Estero Capital Anteproyecto. Estudio Arq. Enrique Lombardi & Asoc. Documentación. Base Cero, Arq. Alejandro Castro, Ing. Javier Pérez Gregorini

Visualización. Methanoia Studio Proyecto. Estudio Arq. Enrique Lombardi & Asoc. - Luciani Asociados Arquitectos

Proyecto Ejecutivo /

Asesoramiento técnico en obra. Arq. José M. Luciani, Arq. Ricardo D. Lozzano, Arq. Daniel Denholm

Empresa constructora. Astori Estructuras S.A- Mijovi SRL-Unión Transitoria Equipo técnico en obra. Arq. Alejandro D'Angelo Gerente de Obra Diseño de estructura metálica. Imisa Montajes industriales Lonas Lorenzo S.A. de C.V.

Cálculo de estructuras premoldeadas. Ing. Alberto Haulet, Ing. Fernando Paredes

Cálculo de estructuras de hormigón in situ. Ing. Roberto Bonelli Cálculo de estructuras metálicas. 3D Ingeniería. Ing. Daniel Quiroga, Ing. Carlos Fraum Proyecto de iluminación campo de juego. Signify Latin America - Arg. Guillermo Pasina

Proyecto Instalación Termomecánica. Nanzer Climatización S.A. Sebastián Nanzer, Sergio López, Arq. Georgina López Diego True

Campo de Juego Sistema
PlayMaster Museo Interactivo
proyecto y ejecución. Door
S.R.L BP Soluciones Eléctricas
Confiables. Ing. Raúl DilascioTableros generales y seccionales Movishow. Pantallas LED
Capacidad. 28.000 espectado-

capacidad. 28.000 espectado res sentados **Período de obra.**Junio de 2018 a octubre de 2020.







LLEVAMOS NUESTRA PASIÓN POR EL FÚTBOL AL MUNDO ENTERO.

www.afatechnologyinstitute.com







PROYECTO NACIONAL INSTITUTOS TECNOLÓGICOS AFA

Cómo se diseñaron las instalaciones deportivas para que los alumnos tengan una experiencia inmersiva en el mundo futbolístico.

Un estadio-escuela para las nuevas generaciones

La misión y los objetivos metodológicos de los Institutos Tecnológicos AFA son la de ofrecer a niños y niñas un ambiente favorable y entretenido para aprender y practicar fútbol, estimulando tempranamente la práctica deportiva y futbolística de manera lúdica y dinámica.

Buscan además desarrollar capacidades sociales y de integración de niños y niñas para la adaptación grupal, cooperar con su crecimiento y consolidar las diferentes habilidades físicas que les permitan desempeñarse en el fútbol, fortaleciendo y promocionando la metodología de enseñanza exitosa de la AFA.

Se trata de un modelo educativo, recreativo, saludable, inclusivo y universal.

Todo el modelo se encuentra sustentado por un amplio sistema tecnológico (distintos softwares, chips de trackeo, registro fílmico, etc. Online y real time) que permite un seguimiento de la evolución técnica y física de los jugadores y jugadoras a lo largo de su formación.

Asimismo, el software AFA FTI cuenta con una sección eLearning

que habilita que tanto los alumnos como los entrenadores puedan recibir una formación teórica online, estandarizando los conceptos a transmitir, bajo la metodología que AFA viene implementando hace 40 años.

El procedimiento orientado a obtener estos objetivos se basa en tres ejes fundamentales: Práctica, teoría y evolución

En la definición arquitectónica del modelo se buscó conjugar lo lúdico y lo onírico con lo tecnológico y lo pedagógico.

Planteamos como modelo institucional un edificio que se parezca más a un estadio que a una escuela.

Con esa premisa es que los vestuarios vienen equipados con nivel profesional, la salida al campo de juego respeta las normas FIFA y las gigantografías de los ídolos presentes en cada uno de los ambientes alude a esos espacios (estadios) con los que niños y niñas sueñan habitar como protagonistas algún día.

La platea con sus palcos y confitería también le dan un marco presencial que completa lo escénico.

La cancha como rectángulo verde



1 INSTITUTOS AFA. Buscan desarrollar las capacidades sociales y de integración de niños para la adaptación grupal, consolidando las diferentes habilidades físicas. 2 MODELO. Educativo, recreativo, saludable, inclusivo y universal. 3 MÉTODO. El software AFA FTI cuenta con una sección de e-

Learning. 4 DISEÑO. Se buscó conjugar lo onírico y lo lúdico. 5 CONFITERÍA. Completa la escenografía futbolística. 6 CAMPO DE JUEGO. Cumple con la normativa de la FIFA. 7 COMPLEJO. Con una superficie total de 1145 m2, el edificio se desarrolla en dos plantas.

rodeada por las ya mencionadas gigantografías de sus ídolos recrean la idea de compartir el juego con y como ellos.

El Pórtico de entrada y la pelota dorada como protagonista central de la fuente de agua marcan el acceso a una ilusión.

Con una superficie total de 1.145 m2, el edificio se desarrolla en dos plantas, una de ellas semi enterrada. La planta inferior alberga las funciones deportivas y de apoyo, las cuales incluyen: dos vestuarios para 28 jugadores cada uno, sector de entrenadores, con sala de reuniones y vestuarios tanto femeninos como masculinos, consultorio médico, utilería, pañol de mantenimiento de campo de juego.

En tanto, la planta superior nuclea las actividades sociales y educativas, las cuales albergan: aula para clases teóricas, administración, sanitarios, shop, confitería y gradas.

shop, confitería y gradas.
En la actualidad se encuentran en fase de implementación institutos en Dubai, en Nueva York, en Miami, mientras que otras 40 ciudades más están en tratativas.«



2











5