



Con una inversión de S/. 25 millones.

ESTADIO NACIONAL: A LA PAR CON LOS MEJORES DEL MUNDO

Desde la ampliación de los ambientes, hasta la construcción de un anillo periférico, pasando por tres niveles de palcos y estacionamientos, la remodelación del Estadio Nacional marcha sobre seguro.



La modernización del Estadio Nacional se encuentra en marcha. El proyecto, cuya inversión aproximada es de S/.25 millones tiene previsto culminarse en el verano del 2011. Con ello se pretende equiparar a nuestro coloso con los mejores estadios del mundo gracias a una imagen moderna e impactante, pero respetando la torre y los laureles deportivos: elementos representativos de la estructura original. Asimismo busca dotarlo de condiciones de mayor eficiencia y seguridad.

El Estadio Nacional de Lima es una edificación que data de mediados del siglo pasado (fue inaugurado el 27 de Octubre de 1952), se construyó bajo la presidencia de Don Manuel A. Odría y tiene una capacidad nominal para 45,000 espectadores. Fue durante muchos años el principal escenario deportivo del país y mantiene su importancia a pesar de la inauguración posterior en nuestra ciudad capital, de importantes escenarios deportivos que compiten en importancia por su magnitud e incluso por sus mejores condiciones de infraestructura.

El proyecto de remodelación y ampliación de la estructura del Estadio Nacional incluye:

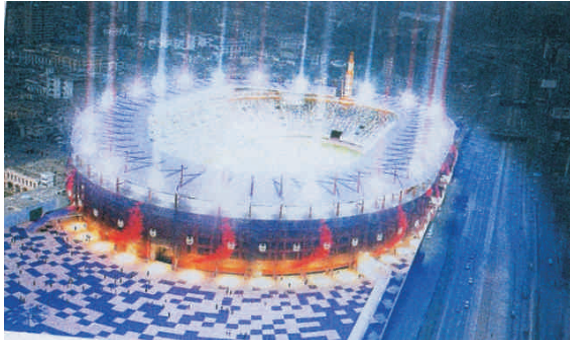
- Construcción de un anillo alrededor de la actual edificación, donde se instalarán escaleras, ascensores y corredores nuevos. La nueva fachada exterior y una nueva cobertura de todas las tribunas del estadio.
- La ampliación y remodelación contempla darle al estadio una relación funcional más fluida. Se tiene de esta manera nuevos ambientes de palcos (Presidencial, Premium, VIP y Palcos en tres niveles en todo el perímetro), salones VIP, cafeterías, torre

mirador, restaurante, zona de prensa escrita, radial y de televisión, con accesos independientes desde el primer piso.

- También se ha desarrollado una nueva distribución de los SS.HH., a los cuales se ha aumentado de capacidad en cifras globales, incluso por encima de lo que indica el Reglamento Nacional de Edificaciones en algunas zonas y en atención al hecho de que su uso se concentra en determinados momentos, en particular en las actividades deportivas.
- Profundización del nivel de la cancha deportiva y de la pista atlética en 1.20 m, lo que significa dos y tres filas nuevas para tribunas. Y cambiar la cancha de grass sintético por otro natural.
- Construcción de dos sótanos en el exterior del estadio ubicados en la actual explanada de la tribuna sur, para nuevos estacionamientos de vehículos y la construcción de un mirador hacia el Circuito Mágico del Agua.

Concepto

La idea principal es proponer una piel envolvente del edificio que cambie la imagen actual del estadio, pero que por su nivel de transparencia permita ver, a través de ella, la forma original del edificio. Esta piel envolvente es de planchas de aluminio perforado, montadas sobre una estructura metálica curva. La nueva fachada está anclada a la estructura principal de concreto que rodea el estadio. Las planchas de aluminio perforadas, sujetas a la estructura, son de color natural (plateado) y algunas de color rojo como acento.



En la parte superior de la fachada, separada por un vacío, está la cobertura de membrana geosintética, también llamada vinilona, que es sostenida por una estructura armada sobre tijerales metálicos. La cobertura como elemento formal corona el edificio y refuerza la unidad del conjunto.

En la torre existente se eliminan las molduras. En la zona de la explanada sur se propone una nueva torre con funciones de mirador y de acceso a los niveles superiores del estadio donde se ubica un nuevo restaurante.

Estructura

El nuevo anillo exterior del estadio está constituido por dos ejes de columnas distantes a 4 m en la mayoría de las tribunas. Estos nuevos pórticos deberán resistir las nuevas escaleras, ascensores, oficinas y servir de apoyo a los tres nuevos niveles de palcos (en volado hacia el interior del estadio) y la nueva cobertura superior (en volado con aproximadamente 30 m).

Dado que los volados de los tres niveles de palcos y el volado de la nueva cobertura se ubican hacia el interior del estadio actual, los pórticos nuevos tienen un comportamiento asimétrico, con giros y deformaciones hacia el interior, formándose un gran momento de volteo, gran compresión en la columna interior y gran tracción en la columna exterior.

Las estructuras existentes, al ser sólo pórticos de columnas y vigas, son relativamente flexibles. En la dirección longitudinal (paralela a la fachada) la flexibilidad es mayor aún, porque las columnas tienen menores dimensiones y porque tienen a las vigas secundarias. Así mismo, los pórticos más flexibles son los exteriores, ya que tienen la mayor cantidad de pisos.

Con el fin de mejorar el comportamiento indicado y de rigidizar la estructura existente, se integró esta a la nueva estructura. De esta forma se logran dos objetivos importantes: mejorar el comportamiento de las estructuras existentes, incorporándoles muros de concreto armado y por otro lado, controlar la esbeltez y asimetría del nuevo anillo exterior.

En la dirección radial existe el aporte de rigidez de una serie de muros de ladrillo de 25 cm de espesor, lo que hace que la mayor parte de los nuevos muros de concreto armado se orienten en la dirección longitudinal.

Con estas consideraciones se decidió integrar las

columnas exteriores con las nuevas columnas del anillo perimetral, incorporando muros de concreto armado en los dos ejes nuevos del anillo exterior.

Para lograr la integración para efectos de sismo, se ha considerado una serie de losas en niveles intermedios y el enfundado de columnas y vigas existentes con las nuevas.

Datos:

Se ha realizado un estudio de líneas isópticas a fin de comprobar que todos los espectadores tengan buena visibilidad del campo de juego, considerando el hundimiento de la cancha de fútbol en 90 cm respecto del actual nivel, lo cual tiene como objetivo incrementar el número de localidades (1 ,336 espectadores) en la parte inferior de las tribunas. Ello ha implicado realizar un reajuste en los niveles de las graderías, que se conseguirán aplicando "rellenos" en las losas correspondientes hasta conseguir los nuevos niveles deseados.

Para los encofrados del primer al cuarto piso, en que se tienen los dos ejes nuevos del anillo exterior así como la estructura existente se han considerado losas macizas de 15 cm de espesor (en la mayoría de casos) así como losas aligeradas de 25 cm de espesor con viguetas pretensadas. Las vigas son de sección rectangular con anchos que van de 20 cm a 40 cm y peraltes de 50 cm para las vigas de fachada y 60 cm para las vigas en la dirección radial.

Para los encofrados del quinto al séptimo piso, nuevos niveles de palcos, se han considerado losas macizas de 15 cm de espesor (en la mayoría de casos) así como losas aligeradas de 25 cm de espesor con viguetas pretensadas. Las vigas de estos encofrados son de sección rectangular con anchos que van de 20 hasta 40 cm y peraltes de 50 cm (fachada) , de 80 a 120 cm (volados en la dirección radial), siendo 80 cm el peralte más usado en las vigas de los palcos. Las placas de concreto de la nueva estructura llegan hasta el encofrado del quinto piso, lo mismo ocurre con la sección de las columnas generadas al enfundar las columnas existentes. Para los siguientes niveles de palcos las columnas reducen su sección salvo en los casos en que el tamaño de volados no lo permiten.

Los nuevos muros de concreto armado, en la dirección longitudinal, para el caso del eje de unión entre las estructuras existentes y las nuevas, no llegan hasta el nivel superior, pues impedirían el funcionamiento de los palcos.

En varios sectores o bloques, se tiene además, muros en las nuevas escaleras y ascensores, los que sí llegan al último nivel.

Todas las estructuras se han proyectado en concreto armado, con excepción de la cobertura superior de las tribunas. Estas son armaduras reticuladas tipo tijeral, que vuelan aproximadamente 30 m, formadas por perfiles tubulares de acero. La cobertura propiamente dicha es una vinilona tensionada.