

## Edificación

Villa de Atletas - Villa El Salvador: Un conjunto residencial inclusivo y sostenible

## Entrevista

Carlos Neuhaus, director ejecutivo del COPAL: "Cuando la vida plantea nuevos retos, está en uno aceptarlos o no"

## Editorial

El diálogo como última instancia



CAPECO culminó con éxito primer concurso de obras de edificación

## Arquitectura y desarrollo inmobiliario por una mejor ciudad

REVISTA OFICIAL

**EXCON**

NUMEROUSIÓN BIMBAUCONIA  
EN RECOS CONSTRUCCIÓN

2019

PREMIOS EN LA FARMACIA

# EXCAVADORAS HIDRÁULICAS CATERPILLAR 336 DESCUBRE EL PODER DE LA NUEVA GENERACIÓN

MAYOR PRODUCCIÓN.  
MENORES COSTOS.  
MÁS GANANCIAS.



**INCREMENTE  
SU EFICIENCIA**

Hasta en

**45%**

**INCREMENTE  
SU EFICIENCIA  
DE COMBUSTIBLE**

Hasta en

**15%**

**REDUZCA SUS  
COSTOS DE  
MANTENIMIENTO**

Hasta en

**15%**



**BOTÓN DE INICIO**



**PANTALLA TÁCTIL**



**BALANZA**

**LET'S DO THE WORK.™**

[www.ferreyros.com.pe](http://www.ferreyros.com.pe)

**Ferreyros CAT**

UNA EMPRESA FERREYRCORP

Los **grandes proyectos**,  
merecen el **respaldo** de los  
**mejores productos**

Centros Empresariales



Edificio Fibra W/B

Centros Comerciales



Realplaza  
Real Plaza Salaverry

Centrales Hidroeléctricas



Central Hidroeléctrica Chaglla



En SIDERPERU contamos con más de 60 años de experiencia, forjando las estructuras de un país que crece sin detenerse. Desde edificios y obras de gran envergadura hasta simples rejas. Contamos con una línea de aceros de calidad para cada necesidad.

ventas-constructoras@sider.com.pe

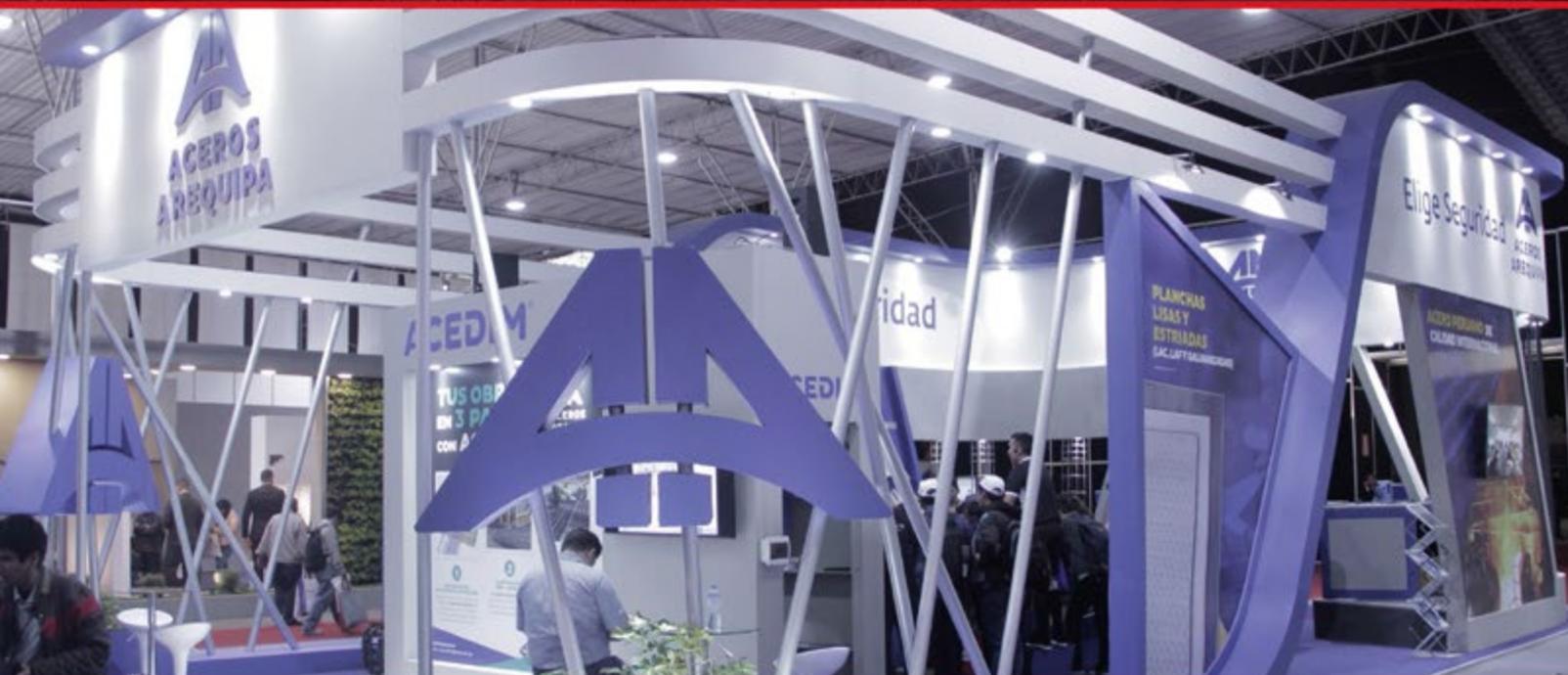
# EXCON

XXIV EXPOSICIÓN INTERNACIONAL  
DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN 2019

PROMOVIENDO LA FORMALIDAD

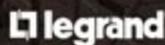
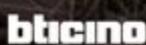
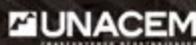
Del 9 al 13 Octubre

CENTRO DE EXPOSICIONES JOCKEY  
HIPÓDROMO DE MONTEERRICO



¡ÚLTIMOS DÍAS  
EN PREVENTA!

Obtén tu stand en la feria **más importante de la construcción en Perú**, y rodéate de los mejores del rubro.



Apoyo Institucional:



Aliados Estratégicos:

Revista Oficial:

Construcción e  
Industria

Media Partner:

COSTOS

Revista  
CONSTRUCTIVO

www.excon.pe

f in y EXCON | T.(511) 748-0158 | E. informes@excon.pe



**SAN LORENZO**

Serie

**BRICK**

PAREDES DE 12X40cm

**Bordes biselados**

El color y las imágenes son referencias.



Serie  
**BRICK**



[www.sanlorenzo.com.pe](http://www.sanlorenzo.com.pe)

**Ventas corporativas: 989442506 / [ventascorporativas@csl.com.pe](mailto:ventascorporativas@csl.com.pe)**

Showroom Principal: Av. Industrial S/N las praderas de Lurin

Showroom Innova Vainsa: Av. Javier Prado Este 5271 - Camacho, La Molina

Visita nuestra web: [www.sanlorenzo.com.pe](http://www.sanlorenzo.com.pe)

somos parte del grupo



**LAMOSA®**

LÍDER EN LATINOAMÉRICA

# LA CONFIANZA SE GANA CON EL TIEMPO



**CALAMINON**

Más de medio siglo presente  
en los **grandes proyectos del Perú.**

*Experiencia, calidad y durabilidad.*

📍 Av. Portillo Grande s/n Parcelas 5 y 7,  
Pampas de Pucará - Lurín

☎ 459-6012

✉ calaminon@calaminon.com



**CALAMINON**

Una Compañía **CINTAC** y Grupo **SAE**

# El diálogo como última instancia



La situación política del Perú no deja muchas salidas posibles y la principal, tal vez la única, es el diálogo, entre todas las fuerzas del país. Esto no se trata de hacer declaraciones valientes para torcerle la mano a la izquierda o a la CONFIEP, los sospechosos habituales, como en la película Casablanca, sino de buscar en los espacios de encuentro entre ciudadanos, los puntos comunes que nos ayuden a recuperar nuestro país, secuestrado por voceros que hoy poco nos representan.

Martín Vizcarra, desde hace un tiempo, gobierna con las encuestas, constituida en una nueva mano invisible, un nuevo mercado, no del dinero, sino el de la aprobación ciudadana, mayoritariamente joven, que habla con likes, caritas felices y emoticones. Pero con quién más podría gobernar, si han desaparecido prácticamente todas las instituciones del Perú, si los peruanos han perdido toda forma de representación. Hoy los peruanos no se sienten representados ni por sus universidades, sus partidos políticos, sus sindicatos, ni por sus gremios empresariales. Todo viven desconectados de los ciudadanos.

El presidente Vizcarra no es tal vez el mejor orador, es alguien con poco ángel, sin capacidad de transmitir orgullo y entusiasmo incluso en uno de los instantes más felices que vivimos en los últimos días, cuando les colocó las medallas de oro a Gladys Tejeda y a Cristhian Pacheco. Pero por más que le falte carisma, es el mensajero y matar al mensajero por no recibir el mensaje, podría ser el error que nos sepulte como país, o que nos haga perder décadas nuevamente. El mensaje de los ciudadanos es que están hartos de la forma en la que funciona el Perú. No nos llenemos la mente y los discursos con ideas inútiles, dejemos de repetir lo mucho que el Perú avanzó porque ahora los muchachos de clase media tienen celulares 4G, cuando se los roban a punta de pistola, o que la gente accede a créditos, cuando les clonan las tarjetas o los comen leoninos intereses, o que ahora hay impulso a la microempresa, cuando

los inspectores municipales los coimean todos los días para que puedan tener sus pequeños negocios abiertos. En este país, la injusticia cotidiana, alimenta la indignación de la gente.

La gente de a pie no entiende los detalles de las reformas políticas, los límites constitucionales, la división de poderes. Simplemente entiende que unos señores que llevan décadas en el Congreso, no son capaces de ponerse de acuerdo para lograr que el Perú se sacuda de la delincuencia y la corrupción, nuestros dos grandes males del siglo XXI, como lo fueron la violencia terrorista y la hiperinflación en los años ochenta. El Congreso tuvo una prueba de fuego y no entendió el pedido ciudadano de controlar la inmunidad parlamentaria y eliminar el voto preferencial, que hubieran ayudado a fortalecer los partidos políticos y con ello, la representación de los peruanos de a pie. En un juego de poca madurez política, los legisladores han enfrentado a un Ejecutivo débil, sin bancada, casi sin fuerzas; han retado innecesariamente a un Gobierno que cada vez más se ve acorralado por radicales, anti-mineros, anti-inversión, antiprogreso. El Congreso, da pena decirlo, ha jugado en pared con las fuerzas que quieren hacer de la anarquía y la olocracia la nueva forma de conducir el país.

Quienes estamos a cargo de las pocas instituciones del Perú, tenemos el deber volver a conectar con los ciudadanos del Perú, de convocar al diálogo y de participar activamente de él, de impulsar las reformas políticas que sean las nuevas bases de un país más justo y competitivo. Tal vez estos días representen la última oportunidad de evitar que el Perú inicie el camino de regreso al atraso, a la diáspora peruana y a la extrema pobreza.

**Humberto Martínez Díaz**  
**Presidente**



**DIRECTORIO: PRESIDENTE:** Humberto Martínez Díaz / **1ER. VICEPRESIDENTE:** Enrique Espinosa Becerra / **2DO. VICEPRESIDENTE:** Luis Isasi Cayo / **TESORERO:** Alfonso Caillaux Morón / **PRO-TESORERO:** Andrés Zubiarte Henrici / **DIRECTORES:** Paul Romero Cáceres, Dusan Zlatař Lomellini, César Madrid Zagaceta, Mario Schneider Kleiman, Carlos Salinas Rojas, Italo Binda García, Ursula Varela García, César Gúzman Marquina Barrera, Alejandro Garland Stromsdorfer, Kurt Uzátegui Dellepine, Adolfo Paredes Acosta, Jorge Zapata Ríos, Alberto Aramayo Pinazo / **ASOCIACIONES REGIONALES: CAPECO AREQUIPA, PRESIDENTE:** Julio Cáceres Arce / **CAPECO CUSCO, PRESIDENTE:** Jorge Callo Marín / **CAPECO LAMBAYEQUE, PRESIDENTE:** Antonio Rabanal Rosales / **CAPECO PIURA, PRESIDENTE:** Rosa Pérez Gutiérrez / **CAPECO LORETO, PRESIDENTE:** Tito Reátegui Del Castillo.

**DIRECTOR EJECUTIVO:** Guido Valdivia Rodríguez / **GERENTE GENERAL:** Julio Alvarado Mendoza / **SECRETARIA GENERAL:** Alejandra Villarán / **SUB-GERENTE DE MARKETING Y COMUNICACIONES:** Lizette Alcalá / **SUB GERENTE DE PRENSA Y DIFUSIÓN:** Germán Loyaga / **BOLETÍN TÉCNICO:** Herles Loayza. La revista Construcción e Industria es una publicación institucional de la **Cámara Peruana de la Construcción** - Vía Principal 155, Edificio Real III Of. 402, San Isidro T: 230-2700 - [www.capeco.org](http://www.capeco.org)

**EDICIÓN, DISEÑO y PUBLICIDAD:** Construcción & Vivienda Comunicadores S.A.C. / Teléfono: 331-2101 / Celular: 944 915 918 / [construccionyvivienda@gmail.com](mailto:construccionyvivienda@gmail.com)

**DIRECTOR EJECUTIVO:** Luis De los Rios Joya / **DIRECCIÓN PERIODÍSTICA:** Jackie Cabanillas Mantilla / [www.construccionyvivienda.com](http://www.construccionyvivienda.com)



Federación de Trabajadores  
en Construcción Civil del Perú



## COMUNICADO

Señor Presidente de la República  
Señor Presidente del Congreso de la República  
Señor Defensor del Pueblo

Los trabajadores del sector construcción, representados por la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú (FTCCP) y las empresas del sector construcción representadas por la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), quienes agrupan a más de 500,000 ciudadanos de manera directa, y de manera indirecta a miles de ciudadanos que participan en la industria de la construcción, sector que constituye un motor de la economía del país. Frente a la grave situación política y económica que afecta al Perú, requerimos a las autoridades nacionales a tomar acciones inmediatas, con visión de futuro; por tal razón es imprescindible establecer un diálogo abierto con propuestas, para dar solución compartida a la crisis en el más breve plazo y a asumir el compromiso de trabajar de manera consensuada.

Requerimos al Sr. Presidente de la República, a su Consejo de Ministros, al Presidente del Congreso de la República y a los Congresistas de la República, a deponer, con sentido de responsabilidad, sus diferencias políticas. Asimismo, pedimos que se instale una mesa de diálogo, presidida por la Defensoría del Pueblo, con el objetivo de llegar a consensos productivos que ayuden a resolver la crisis que nos agobia.

Al Perú, le resulta imprescindible que se concluya con prontitud el proceso de aprobación y promulgación de las reformas propuestas por el Poder Ejecutivo. Del mismo modo, nuestro país necesita, recuperar los puestos de trabajo que se han perdido, debido a la desaceleración del crecimiento económico, por lo que es urgente destrabar los grandes proyectos e inversiones tanto públicas como privadas. Por ello, urge el diálogo y el consenso de las autoridades nacionales, sin importar su orientación política.

Más que buscar culpables, es de interés común encontrar el camino para dar solución a la crisis. La historia y la justicia se harán cargo de los responsables.

La Federación de Trabajadores de la Construcción Civil del Perú (FTCCP) y La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), desde hace 16 años venimos dando un ejemplo de diálogo y consenso, superamos nuestras diferencias y llegamos a acuerdos por el bienestar de quienes trabajamos en la construcción y de nuestras familias. Exigimos que los representantes del Poder Ejecutivo y del Poder Legislativo, trabajen en conjunto por el bienestar de todos los peruanos.

Federación de Trabajadores de  
Construcción Civil del Perú  
FTCCP

Cámara Peruana de la Construcción  
CAPECO

Lima, 4 de Agosto de 2019.

## Terreno minado

El proyecto Tía María se encuentra en una situación crítica. Las protestas se han extendido y hoy existe un enfrentamiento entre el gobierno central, las autoridades regionales y locales y la población, que afecta no solo la seguridad jurídica de inversiones sino cuestiona el Estado de Derecho.

Independientemente de que hay que hacer todo el esfuerzo para sacar adelante este Proyecto, es necesario aislar este



caso y evitar que se afecten los demás proyectos (ya hay cuestionamientos a Quellaveco y a la ampliación de Toquepala y la paralización en Matarani afecta el despacho de exportaciones de todo el Corredor Mínero). El BCRP planteó para este año un incremento de 21% de la inversión minera, 80% de ella se va a la construcción. Si la ola anti-minera no se detiene, la construcción se verá afectada en este y en el próximo año.

Para la gran cartera de mediano y largo plazo, CAPECO ha propuesto ejecutar un Plan de Desarrollo Territorial y un Programa de Inversiones en las zonas de influencia de los proyectos mineros, que se comiencen a ejecutar a la par que el otorgamiento de las concesiones y que estén a cargo de una entidad autónoma liderada por el gobierno central y con participación de los gobiernos regionales y locales.

## Infraestructura: ¿plan o programa?

El Ministerio de Economía acaba de aprobar el Plan Nacional de Infraestructura. CAPECO ha insistido desde hace ya varios años de la necesidad de contar con un instrumento de planificación de infraestructura de mediano y largo plazo. Sin embargo, el documento formulado por el MEF es en realidad un programa multianual de proyectos de inversión, que han sido priorizados a partir del objetivo de cerrar brechas, cuando lo más apropiado es hacerlo teniendo en cuenta el impacto territorial que estos generan.

Además, el documento establece un mecanismo de seguimiento de los proyectos priorizados, pero para el resto de inversiones solamente indica que las entidades correspondientes deberán efectuarlas de acuerdo a sus propias políticas y competencias. Es decir, el monto más significativo de inversiones sigue como hasta ahora: sin criterios de selección apropiados y sin un adecuado control. Una alternativa era recurrir al modelo de fondos concursables, en particular para obras de pequeña dimensión.

Por último, aunque el Plan propone una instancia consultiva para el seguimiento y actualización del Plan, esta no está conformada por representantes de instituciones representativas sino por profesionales independientes. Un error que ojalá se corrija, porque la continuidad y la legitimidad del Plan, en un momento en que la debilidad institucional de los poderes del Estado se ha hecho más evidente que nunca, dependen en gran medida de que las instituciones profesionales, laborales y empresariales vinculadas al sector construcción participen formal y transparentemente de estos procesos.



## Incremento salarial

La Cámara Peruana de la Construcción (Capeco) y la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú (FTCCP), suscribieron el Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2019–2020, habiéndose acordado un aumento salarial a los trabajadores de construcción civil del país.

Luego de las negociaciones sostenidas, se acordó otorgar un aumento general sobre el jornal básico consistente en S/ 3.10 para operario; S/ 1.70 para oficial, y S/ 1.60 para peón, lo que representa un incremento de 4.61%, 3.17% y 3.33% respectivamente, en todos los casos superior a la inflación de 2.73 % registrada entre mayo 2018 a mayo 2019.

El presidente del gremio empresarial de la construcción, Humberto Martínez Díaz y el secretario general de la FTCCP, Luis Villanueva Carbajal, resaltaron que desde hace 16 años han venido solucionando en trato directo los pliegos de reclamos demostrando un alto nivel de diálogo y cordialidad.

Ambos dirigentes señalaron que esto es una muestra que denota que cuando hay una verdadera apertura de diálogo se puede arribar a buenas y mejores soluciones. Con esto, ganan los trabajadores, el empresariado, el sector construcción, así como el país en general.

## Kuélap bajo fuego

El reciente incendio que ha tenido lugar en el centro poblado de Tingo y que ha afectado al complejo arqueológico de Kuélap, obligando a su cierre temporal, pone en evidencia la precariedad de la gestión institucional de este importante recurso cultural y turístico de la región Amazonas.

Hace algunos meses, CAPECO suscribió un Convenio de Cooperación con la Municipalidad Provincial de Chachapoyas,



precisamente para implementar un Plan de Desarrollo Turístico que vincule a la ciudad de Chachapoyas, el Valle del Utcubamba y Kuélap, que considere una zona para la localización de servicios turísticos y de entretenimiento, la recuperación del Centro Histórico de Chachapoyas y la creación de áreas para oferta de vivienda formal, especialmente de vivienda social.

CAPECO viene trabajando con la Asociación Internacional de Desarrollo Urbano (INTA), institución con sede en Francia que reúne a empresas, especialistas y entidades públicas vinculadas a la gestión urbana de todo el mundo, la posibilidad de organizar una Misión Técnica Internacional para abordar estos planteamientos, a partir de la experiencia de otros países. Solo la ocupación formal de actividades económicas y de la población evitará que este tipo de daños se vuelva a producir en el futuro.

## Renta juvenil



El Ministerio de Vivienda ha aprobado la reglamentación para la aplicación del subsidio al alquiler de vivienda para personas de hasta 40 años de edad. Se trata de una buena iniciativa, que CAPECO ha respaldado desde hace ya varios años, aunque el modelo propuesto por el gobierno tiene algunas debilidades. La primera, es la exigencia del ahorro para la adquisición de una vivienda, cuando se trata de atender a un segmento distinto del que quiere comprar vivienda.

Segundo, si es que los notarios estarán en capacidad de sustituir al Poder Judicial en el proceso de recuperación de las viviendas, dado que no tienen experiencia como instancias de resolución de conflictos. En tercer lugar, si es que el Ministerio ha dispuesto una inversión adecuada para la difusión de esta alternativa y si es que ha dispuesto una instancia administrativa específica para gestionarla.

Por último, se necesita promover la oferta de vivienda de alquiler, de lo contrario pasaría lo mismo que con la venta: no hay suficientes viviendas para atender la demanda. Solo de esta manera, el sector inmobiliario apostará fuertemente por este segmento del mercado, que requiere un modelo de negocio distinto.

## El lío de los peajes

La controversia entre la Municipalidad de Lima y la empresa concesionaria de la llamada Línea Amarilla se ha agudizado gravemente. La amenaza de una rescisión del contrato se ha hecho más explícita por parte del alcalde Jorge Muñoz.

CAPECO había propuesto hace algunas semanas, que la Municipalidad contrate a un auditor internacional independiente para que identifique con claridad los hechos delictivos o irregulares que se habrían cometido en la negociación, suscripción y aplicación del contrato de concesión y que determine con precisión los montos cobrados de más y las retribuciones o reparaciones que corresponden pagar a OAS, que ganó la concesión, o a Vinci, la actual concesionaria.

Además, se sugirió que todos los indicios de corrupción que la Municipalidad haya detectado en sus procesos

internos de investigación de los peajes sean puestos a disposición del Equipo Fiscal encargado de investigar a OAS, que se encuentran negociando un acuerdo de colaboración eficaz, al que se podría incorporar cualquier reclamación relacionada con Línea Amarilla.

De esta manera, la Municipalidad estaría mejor preparada para una renegociación o para una reclamación en el CIADI. El alcalde Muñoz, sin embargo, parece haber tomado un camino distinto. Ojalá que haya medido bien los riesgos de su decisión.



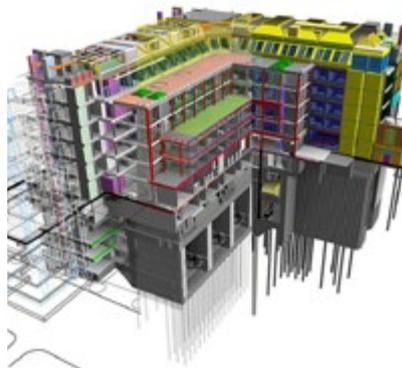
## Claroscuros del BIM

Una de las propuestas positivas incluidas en el llamado Plan Nacional de Infraestructura, es la apuesta por la implementación progresiva de la metodología de modelamiento de información de la construcción (BIM) en la gestión de la obra pública, a través de un plan integral. Está pendiente de aprobación un Decreto Supremo del MEF que establezca las condiciones para tal implementación, de acuerdo a lo dispuesto en la última modificación de la Ley de Contrataciones del Estado.

Por su parte, el Ministerio de Vivienda ha pre-publicado un proyecto de norma que fija lineamientos para la implementación de la metodología BIM en obras públicas, lo que parece implicar

una descoordinación entre estos dos ministerios, algo que debe evitarse.

Independientemente de ello, llama la atención que el proyecto del Ministerio de Vivienda se concentre en regular el



diseño y la construcción de obras con BIM, cuando el planteamiento de la Ley de Contrataciones, que recoge el MEF, es que esta metodología se emplee en todo el ciclo de vida de las infraestructuras y de las edificaciones. No debe olvidarse que, en promedio, por cada sol que se destina a diseñar o construir una infraestructura, deben reservarse cuatro para su operación o mantenimiento.

Cuando se pretende normar sobre el uso de esta metodología en la obra pública, no debe perderse de vista que la verdadera utilidad del BIM está precisamente en que implica un nuevo modelo de gestión de la infraestructura pública, más transparente, más eficiente y más sostenible.

iConstruye.com

INQSOL

Consortio Kontrux

### Soluciones para la transformación digital en la industria de construcción e inmobiliaria

- Control de procesos constructivos
- Gestión de abastecimiento
- Gestión de activos de terceros

**Control centralizado**  
Información de avance y calidad de obras, pedidos y compra de materiales, gestión de activos.

**Ahorro de costos**  
Mejor y más oportuna asignación y gestión de los recursos.

**Ahorro de tiempo**  
Digitación directa que minimiza errores; con información y reportes en línea.

**Trabajo de equipo**  
Refuerza el trabajo colaborativo y la participación de distintos actores.

contacto@kontrux.com | +51 980 525 515 | www.kontrux.com



CAPECO culminó con éxito primer concurso de obras de edificación

# Arquitectura y desarrollo inmobiliario por una mejor ciudad

El desarrollo del país, a través de la industria de la construcción, se apoya en la iniciativa de las empresas privadas y, por lo tanto, es conveniente promover el reconocimiento de soluciones que incorporen buenas prácticas en la ejecución de proyectos de construcción, como generadoras de una mejor ciudad.

La Cámara Peruana de la Construcción (Capeco), con este propósito organizó el concurso “Arquitectura y Ciudad”, que premió a las mejores obras concluidas entre los años 2016 y 2018.

La ceremonia de reconocimiento se realizó en la Huaca Pucllana, Miraflores, lugar que recuerda una de las actividades más hermosas del ser humano: la de transformar y construir el territorio para el bienestar de todos.

El presidente de Capeco, ingeniero Humberto Martínez, reafirmó durante su alocución en dicho certamen, que este concurso reconoce el trabajo de quienes organizan, diseñan y construyen nuestras ciudades. “Hay que destacarlos y llamar la atención de todos los que estamos involucrados con la industria de la construcción, a mostrar que una mejor ciudad es posible. Difícil, pero posible. Y digo difícil porque una sola pareja de cómplices: los arquitectos y sus clientes saben que desarrollar y construir buenos edificios se hacen a pesar de las enrevesadas normas

con las que cuentan nuestro país y nuestras ciudades”, dijo y agregó que diseñar desde los parámetros, desde los planes urbanos o desde su ausencia es una señal clara de lo que somos como sociedad y de las tareas que se tienen pendientes.

“Así como esta huaca (Puccllana) narra en sus distintos niveles la superposición y dominio de distintos grupos humanos; las angostas callecitas arequipeñas dominadas por el sillar, los edificios modernos de la avenida Tacna, el Malecón de Ancón, el de Miraflores, las casas afrancesadas en Iquitos, los edificios brutalistas de los años 70 dan cuenta de un tiempo, de un boom, de una forma de hacer país, de un periodo de nuestra historia. Y, la historia de nuestro tiempo la van a contar los edificios y espacios que hoy estamos construyendo ¿Cuál es la historia que queremos contar?, ¿qué queremos que se diga en el futuro sobre nuestro trabajo de este tiempo? ¿cómo hicimos nuestras ciudades los que estamos a cargo hoy?”, consultó al público presente.

Aseguró que el reto de la industria de la construcción no solo es hacer cientos de miles de viviendas, oficinas, hoteles, hospitales, escuelas; el reto también es hacerlas de la mejor manera posible.

En ese contexto, el ingeniero Martínez destacó y felicitó a los participantes de los más de 70 proyectos presentados

al concurso porque “están demostrando el camino correcto, el que incurre en el éxito inmobiliario con la buena arquitectura. Repito tenemos un reto: el de hacer mejores ciudades para todos los peruanos. Felicitamos a quienes asuman ese reto con valentía, optimismo y generosidad. Felicitaciones a los promotores y arquitectos que están haciendo la historia de nuestras ciudades, que están dejando para la posteridad una señal que en este tiempo los peruanos trabajamos por construir un país mejor”, concluyó frente a un gran número de arquitectos, empresarios y autoridades locales como el ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Miguel Estrada Mendoza; el alcalde de Miraflores, Luis Molina Arles y el decano del Colegio de Arquitectos del Perú, Arturo Yep.

## MÁS DE 70 PROYECTOS

El jurado calificador del concurso estuvo conformado por el arquitecto José Antonio Vallarino (director de Capeco); lo acompañaron dos arquitectos de reconocida trayectoria: Marta Morelli y René Poggione; el ingeniero estructural, Julio Rivera Feijóo; y un profesional no vinculado directamente a la industria de la construcción, pero que representó los intereses ciudadanos, Gonzalo Torres.

Para la calificación, tomó en cuenta los siguientes criterios:

## ARQUITECTURA Y CIUDAD

- La calidad de la arquitectura considerando las limitaciones económicas que la naturaleza del encargo impone.
- La aptitud del edificio de insertarse espacialmente en la ciudad y visualmente en el paisaje urbano.
  - . Armonía entre la edificación y su entorno.
  - . Relación con la vía pública.
  - . Integración visual y funcional de los primeros pisos con el espacio urbano
- La calidad arquitectónica de la edificación.
  - . Funcionalidad.

- . Propuesta espacial y volumétrica.
- . Accesibilidad universal y movilidad inclusiva.
- La calidad constructiva.
  - . Innovación en soluciones estructurales.
  - . Innovación en soluciones tecnológicas y de instalaciones
- La generación de espacios públicos y privados de calidad e integración a la vida urbana.
- Las condiciones de sostenibilidad, energéticas, medioambientales y la capacidad de adaptación a nuevos usos.

En tanto, el público, a través de su votación en la página web: [premioarquitecturayciudad.com](http://premioarquitecturayciudad.com) y a partir de los 12 finalistas en la categoría residencial publicada previamente, eligió a un edificio inmobiliario que obtuvo el “Premio Especial de la Ciudadanía”.

En las siguientes páginas publicamos el Edificio del Año y los proyectos que ocuparon el primer lugar en sus respectivas categorías.

## Agradecimiento Especial a Nuestros

### Auspiciadores Gold



### Auspiciadores Silver



### Aliados estratégicos

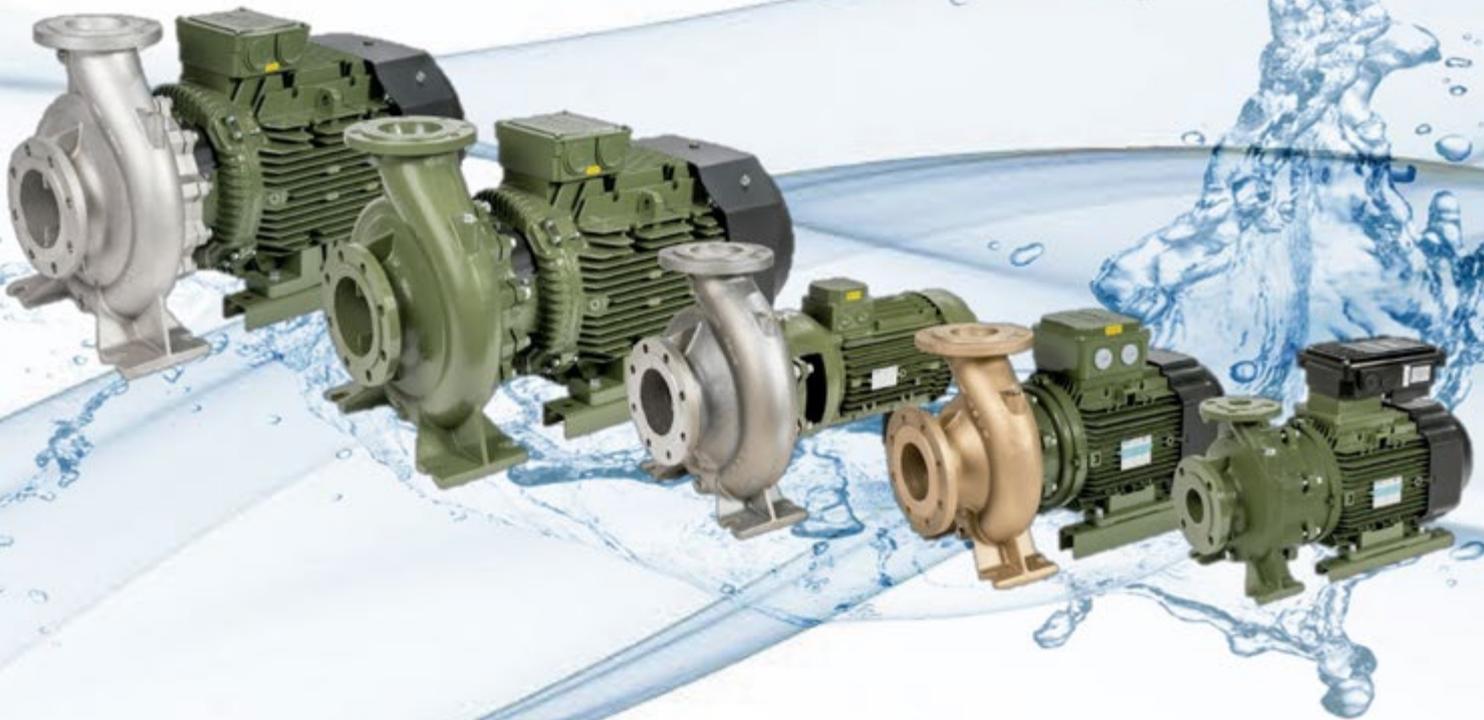


# Hidrostaal

SOLUCIONES CON TECNOLOGÍA

# SAER®

## ELETTROPOMPE



**MOYNO™**

**SAER**  
ELETTROPOMPE

**WEG**

**WEDA+**  
Atlas Copco

**yamada**

**john crane**  
A JOHN CRANE COMPANY

**PULSAFEEDER**

**Q-Pumps**

**Salmson**  
A WILCO BRAND

**FTI**

FINISH THOMPSON INC.

**ROPER**  
PUMPS

**VANTON**

**HIDROSTAAL S.A.**

**319-1000**  
[www.hidrostaal.com.pe](http://www.hidrostaal.com.pe)

- LIMA Sede central, Portada del Sol 722 - San Juan de Lurigancho, Lima 15427, [ventas@hidrostaal.com.pe](mailto:ventas@hidrostaal.com.pe)
- LIMA Tienda, Paseo de la República 2500 - Lince, [lince@hidrostaal.com.pe](mailto:lince@hidrostaal.com.pe)
- PIURA Zona Industrial Mz. 229 Lote 1E, Telf.: (73) 331-031, [piura@hidrostaal.com.pe](mailto:piura@hidrostaal.com.pe)
- AREQUIPA Avenida Parra 306 - Cercado Telf.: (54) 214-090, [arequipa@hidrostaal.com.pe](mailto:arequipa@hidrostaal.com.pe)

**BAC**

BUSINESS ALLIANCE FOR SECURE COMMERCE  
PROMOVENDO

**TÜV Rheinland**  
CERTIFIED

Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
© hidrostaal

Edificio del Año:

# Edificio Nazca

**Reconocimiento del Jurado:** “Se otorga el Premio del Edificio del Año al Edificio Nazca porque siendo una tipología de edificios con una complejidad de desarrollo muy alta en el mercado, tanto por la presión inmobiliaria como por la densidad y costos que debe manejar, el edificio Nazca logra resolver estas contingencias y desarrollar un edificio de muy buena calidad arquitectónica”. Cabe resaltar, que este edificio también ganó el primer lugar en la categoría Vivienda Multifamiliar de Densidad Alta y Muy Alta. El jurado falló: “Se ha valorado el manejo de las proporciones de los volúmenes que hace que el edificio logre una imagen y escala urbana adecuada. Asimismo, se pone en valor la resolución eficiente de la planta ofreciendo diversidad de tipologías de viviendas. Finalmente, la porosidad y el cuidado de los detalles constructivos en el basamento hacen que el edificio logre una relación amable con la calle, definiendo con éxito su inserción a la ciudad”.

## CONCEPTO

El encargo fue diseñar un edificio multifamiliar de 20 pisos en esquina frente al Campo de Marte. El edificio Nazca se resuelve con un tipo de unidad congruente con el lote limeño de poco frente y gran profundidad. De esta manera, ocupa una huella compacta y sin vacíos interiores. Debido a la normativa, los vecinos no podrán superar los siete niveles de altura, dejando la edificación visible por todos sus frentes.

La torre evita las medianeras anodinas, abre registros parciales en ellas para iluminar y ventilar naturalmente las circu-





laciones comunes y fragmenta los muros ciegos, trabajándolos como fachadas. Los retranques de la planta se expresan en una volumetría subdividida en cuerpos esbeltos que enfatizan su verticalidad y rematan escalonadamente.

A nivel de zócalo se busca una relación animada con la calle, libre de límites verticales opacos. El lobby de ingreso se ubica a 50 cm del nivel de vereda y es accesible desde ambos frentes, destacando la gran plataforma en esquina y la rampa peatonal sobre la Av. Horacio Urteaga. Los estacionamientos de visitas

-eventuales y fluctuantes- se colocan en el perímetro, entre las placas perpendiculares a los frentes. A su vez, la losa de transferencia en el techo del primer nivel permite encerrar los ambientes de uso común con mamparas de altura y media, creando un vínculo visual con los peatones para terminar de articular una transición de espacios colectivos que funde el ámbito público con el privado.

La distribución de los departamentos tipo cumple con el estándar del mercado en la zona: un dormitorio principal y dos secundarios en menos de 90 m2.

## FICHA TÉCNICA

### Arquitectura:

Nómena Arquitectura: Arq. Héctor Loli Rizo Patrón, Arq. Moris Fleischman, Arq. Diego Franco, Arq. Jorge Sánchez.

### Promotor:

Lugano Proyectos y Construcciones.



## Vivienda Unifamiliar

# Casa Lucy, vivienda productiva en Cañete

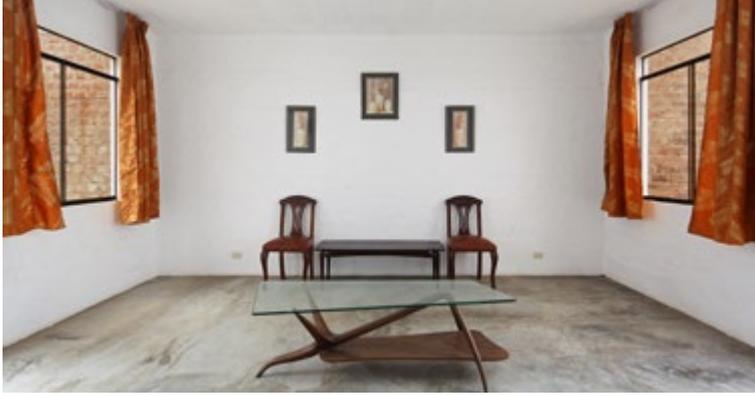
**Reconocimiento del Jurado: “Se ha valorado la sensibilidad para entender la tipología y materialidad vernácula y construir un frente amable y dialogante con el exterior dentro de una urbanidad precaria”.**

### CONCEPTO

El proyecto se desarrolla en Cañete, Lima. La estructura urbana del poblado se conforma a lo largo de una calle donde el desierto deja huella.

La casa de Lucy, quien perdió todo en el terremoto de 2007, se desarrolla por





autoconstrucción, con la participación de la familia. Frente a las dificultades de energía eléctrica, se plantea energías limpias aprovechando el clima. Se cuenta con el viento desde el sur para desarrollar hélices que generan energía; asoleamiento para garantizar el uso de paneles solares, así como, un sistema de tuberías de cobre para calentar el agua.

Se diseñan tres patios que atraviesan intermitentemente el lote generando un continuo de llenos y vacíos

para borrar límites, extendiendo la vivienda hacia el exterior, posibilitando trazar nuevos estados afectivos en la experiencia del habitar.

Si bien, el adobe ha sido el sistema constructivo de la zona, la huella dejada por la destrucción y por su mal uso, llevó a plantear un sistema aporticado. Con intención de evidenciar el material y reducir los costos, se deja los ladrillos expuestos, los que evidencian el paso del sol. Se recuperó el trabajo local del tejido en caña para los cerra-

mientos dibujando con sus sombras, el paso del tiempo y la condición de desierto. Las celosías establecen límites difusos con el ámbito público de la calle y el riachuelo.

#### FICHA TÉCNICA

##### Arquitectas Proyectistas:

Cynthia Seinfeld Lemlig  
y Michelle Prutschi Weil.

##### Diseño Bioclimático:

Dr. Sc. Erich Saettone Olschewski.

## Vivienda Multifamiliar de Densidad Baja y Media

16

# Edificio NU

Construcción e Industria





**Reconocimiento del jurado:** “Se ha valorado el edificio por ser un multifamiliar con una presencia arquitectónica potente y refinada, que gradúa las vistas y la sensación de apertura de acuerdo a la respuesta que sugiere cada uno de sus tres frentes, articulando una muy bien lograda relación entre el parque y la calle”.

#### CONCEPTO

El proyecto responde a la situación privilegiada de un terreno urbano en tres frentes para proponer un edificio sensi-

ble a sus orientaciones, dosificando las aperturas y la sensación de intimidad en relación a sus vistas, orientaciones e intensidad sonora de los espacios urbanos adyacentes.

El edificio articula la relación entre un parque interior y la vía pública, dando una continuidad entre la vegetación del parque y la ciudad por medio de jardines colgantes que dan al cul-de-sac que posibilita el acceso público hacia el parque.

Los alzados muestran claramente el apilamiento de los niveles de vivienda por medio de balcones corridos en sus

tres frentes, que se adelgazan en sus extremos. Las distintas configuraciones urbanas y orientaciones le profieren especificidad a cada alzado.

El frente más largo está orientado al Levante, y da hacia el cul-de-sac, en donde se encuentra un estacionamiento público y el acceso peatonal al edificio. Los balcones corridos se curvan ligeramente para exponer su condición de frente principal. El edificio se protege con paneles de mármol peruano que fungen a la vez como quiebra-vistas y como quiebra-sol, protegiendo del sol y del registro de los edificios vecinos a los dormitorios de los departamentos, dispuestos a lo largo de este frente.

El frente hacia el parque, orientado hacia el Sur, se abre completamente con grandes superficies vidriadas, detrás de las cuales se encuentran los salones y comedores de los departamentos grandes. El amplio balcón corrido es la prolongación de las áreas interiores.

El alzado hacia la avenida, orientado hacia el Norte, recibe el volteo de los balcones corridos del frente principal para iluminar los salones de los departamentos pequeños, y se cierra con ventanas salientes para proteger los dormitorios del ruido de la calle. El acceso vehicular da a la avenida, liberando la planta baja en los frentes del cul-de-sac y del parque.

El edificio contiene dos departamentos por nivel, pero la distribución permite que puedan ser unidos en una gran vivienda de tres frentes.

#### FICHA TÉCNICA

##### Arquitectura:

Barclay & Crousse Architecture.  
Arq. Sandra Barclay  
y Arq. Jean Pierre Crousse.

##### Promotor:

Quatro Inmobiliaria.



## Vivienda Social

# Condominio Club Parques del Chipe

**Reconocimiento del Jurado:** “Se ha reconocido la claridad del partido urbano que genera conexiones espaciales hacia un centro de usos colectivos, así como porosidad hacia las calles circundantes. Finalmente, se reconoce la calidad de la distribución espacial interna y la simpleza formal de las casas”.

## CONCEPTO

El proyecto, consiste en la habilitación urbana del terreno de 5.9885 hectáreas ubicado con frente a la Av. Colectora Norte, distrito de Veintiséis de Octubre, en la ciudad de Piura.

La propuesta contempla la habilitación de 14 macro lotes destinados al uso de vivienda, dos lotes para uso de comercio y sus respectivos aportes para educación, recreación y vías; así como la construcción simultánea de un condominio residencial de aproximadamente 308 casas agrupadas en 12 villas y 150 departamentos en dos bloques de edificios; enmarcados dentro del programa Mivivienda.

Las viviendas se han organizado en torno a una gran alameda central que corre a lo largo del proyecto y está definida por los dos pasajes peatonales que atraviesan todo el proyecto y contienen dos grandes parques (aportes recreacionales) y un espacio para un club privado.

Las áreas de aporte de recreación, se han concentrado y distribuido uniformemente en el condominio generándose dos grandes parques centrales, separados por un club privado equidistantes con los espacios de vivienda y que cons-



tituyen, en conjunto con los dos pasajes que los contienen, un espacio de casi 8,000 m<sup>2</sup>, orientado a la recreación y al sano esparcimiento de las familias.

La propuesta de arquitectura de las viviendas ha partido de premisas como la orientación con respecto al sol y los vientos predominantes, de búsqueda de eficiencia en el uso del espacio y de los procedimientos constructivos, logrando potenciar la funcionalidad y diversidad de los ambientes; así como la reducción de plazos y costos de ejecución.

Las viviendas con un área promedio de 94 m<sup>2</sup>, se desarrollan en lotes de 82 m<sup>2</sup> con frentes de 5.50 m. Tienen estacionamiento para un auto.

#### FICHA TÉCNICA

##### Arquitectura:

Arq. Cesar Eduardo Andrade  
y Arq. Juan Carlos Palomino.

##### Promotor:

Antares Contratistas S.A.



## Uso Mixto

# Edificio Santa Rosa

**Reconocimiento del Jurado: “Se reconoce la adecuada inserción en el espacio urbano y contribución a una nueva tipología de edificios de usos mixtos en una zona histórica monumental de Lima. Asimismo, se valora el buen manejo del espacio de transición, tanto en el ingreso como en la circulación integral”.**

#### CONCEPTO

El proyecto se ubica en la calle Sta. Rosa, en las cercanías de la plaza San Francisco, entre las avenidas Bolognesi y Grau. Se trata de un edificio que combina viviendas con locales comerciales en una reinterpretación moderna de lo mejor de la arquitectura barranquina de antaño.

Se parte de la premisa de ser el diseño de un edificio respetuoso con el entorno, que cumpla además con las pautas establecidas por el Ministerio de Cultura, y cuyo programa combina tres locales comerciales, 11 departamentos flat y dúplex en donde predominan formatos de un solo dormitorio en superficies de 70 m.



La disposición del programa genera un edificio híbrido, donde los locales comerciales dan directamente a la calle y donde los departamentos poseen un entrada independiente que a manera de zaguán conduce a un jardín interior.

Esta disposición también ayuda a que el edificio tenga un frente más amable y permeable sobre la calle y que ejerza a través del movimiento de personas de los locales comerciales una sensación natural de cuidado sobre el vecindario.



La fachada se eleva rítmicamente al ras de la vereda en siete volúmenes verticales de celosías de madera sobre ventanas y puertas de vidrio, soportada visualmente por columnas y dinteles de fierro. La proporción de llenos y vacíos, la verticalidad de las aperturas y su composición así como elementos como un zócalo y un remate en el frente, aluden a la arquitectura del entorno pero se resuelven con materiales más contemporáneos. Las persianas, por ejemplo, que en este caso son correizas permiten un juego aleatorio en la fachada según la posición que le de cada vecino.

La gerente general de la inmobiliaria Morada, Carolina González Castellán, comentó que la filosofía de su representada es poner en valor los espacios donde se ubican sus proyectos a través de actividades responsables con el ambiente y sus vecinos, cuidando no afectar ni transgredir la estética y personalidad de las zonas que interviene. “Este concurso estaba muy alineado con nuestros valores”, destacó.

En ese contexto, indicó que el edificio Santa Rosa además de ser muy respetuoso con el entorno ha generado aspectos muy positivos en la comunidad.

“Con este premio esperamos que otros inversionistas apuesten por proyectos que dejen una huella positiva en la ciudad y sus habitantes”, puntualizó.

#### FICHA TÉCNICA

**Arquitectura:**  
David Mutal Vermeulen.  
**Promotor:**  
Inmobiliaria Morada.

**morada**<sup>®</sup>

## Oficinas

# Edificio Primera Visión

**Reconocimiento del Jurado: “Se ha valorado la propuesta de una fachada que responde a consideraciones ambientales y genera una imagen urbana clara en esquina. Asimismo, la transparencia del basamento y la doble altura comercial ofrecen una pertinente escala a nivel de vereda”.**

#### CONCEPTO

El edificio Primera Visión está ubicado en el distrito de Magdalena del Mar, un

nuevo foco de desarrollo financiero y de negocios. Cuenta con 17,640.97 m<sup>2</sup> de superficie construida sobre rasante dedicada a uso comercial y oficinas en un desarrollo de 18 plantas y azotea. Además, tiene 9,811.15 m<sup>2</sup> de superficie construida bajo rasante con ocho plantas de estacionamiento con capacidad para 263 vehículos, incluidas plazas para dotación de movilidad reducida.

Lo más importante en composición arquitectónica es el logro de cuatro

fachadas en un edificio en esquina. La tercera fachada se consigue en una de las medianeras laterales retrayendo la fachada, logrando nuevas vistas. La cuarta fachada se consigue en la otra medianera con un patio interior o atrio que libera toda la altura del edificio, lo que permite generar terrazas y volúmenes en diversos niveles. Este patio es rematado por un lucernario longitudinal.

Las fachadas no son arbitrarias. El objetivo no es solo plástico, evitan la



radiación directa del sol, ya que cada una es distinta y sus materiales responden a visión, protección, iluminación y sonido.

Las fachadas exteriores tienen acristalamiento doble, vidrio serigrafiado y panel composite de aluminio. El serigrafiado está en patrón de punto blanco que atenúa y cualifica el asoleamiento para el desarrollo de la actividad interior. En tanto, el acristalamiento está ensamblado con láminas de butiral de

polivinilo acústico PVB que cuenta con prestaciones reforzadas de aislamiento acústico.

Primera Visión también posee en la azotea con un techo verde y terraza. El edificio cuenta con las especificaciones que garantizan la certificación LEED GOLD Core and Shell y certificación.

#### FICHA TÉCNICA

**Arquitectura:**

Allende Arquitectos.  
Arq. Gabriel Allende Gil de Biedma.

**Promotor:**

Primera Visión S.A.C.



Comercio

# Armónica Café

**Reconocimiento del Jurado:** “Se reconoce el diseño de un espacio típico de tránsito vehicular interno como un lugar que se otorga a la ciudad. Asimismo, la inclusión de espacios para movilidad urbana alternativa y el esfuerzo de generar áreas verdes para la ciudad”.

**CONCEPTO**

El proyecto consiste en la remodelación y ampliación desarrollado para un restaurante. El terreno está ubicado en avenida Mariscal La Mar 955, Miraflores, Lima. Este, posee tres volúmenes diferenciados por su función, pero inmediatos y conectados entre sí por un gran corredor abierto -circulación peatonal y vehicular- ubicado longitu-

dinalmente al terreno, además de otras conexiones interiores.

En el primer nivel, en el retiro, se planteó una estación de bicicletas accesible y visible para cualquier usuario. El retiro además se aprovecha como terraza, dando una imagen amigable a la calle, generando vida y seguridad. El ingreso general, tanto peatonal como vehicular, se realiza a través de este gran corredor abierto.

La propuesta plantea una imagen ecológica y sostenible. Por ello, la vegetación en la terraza crece en macetas, trepan y cuelgan de viguetas de madera: elementos temporales, prefabricados, sin policarbonato. Se retrocede la fachada actual para darle mayor amplitud a la terraza, y se construye

una gran mampara vidriada a través de la cual se puede ver el desarrollo del restaurante. El interior del comedor tiene acabado en plywood.

Consecuente con la visión de Vicca Verde, el proyecto fue concebido y desarrollado bajo criterios de sostenibilidad que permitan brindar un adecuado nivel de confort con el mínimo impacto ambiental posible, buscando además, un impacto positivo en el entorno social y económico.

**FICHA TÉCNICA**

**Arquitectura:** Vicca Verde.

Arq. Horacio Goitre  
y Arq. Mariana Nájjar.

**Promotor:**  
Café Saludable S.A.C.





Hospedaje

# Hotel Hyatt Centric & Edificio Oficinas

23

Construcción e Industria

**Reconocimiento del Jurado:** “Se valora la contundencia del volumen en esquina dejando una plaza de recibo que dialoga adecuadamente con la calle. Por otro lado, las ventanas y los planos de piedra facetados ofrecen una textura que da escala a un volumen tan grande en la ciudad”.

## CONCEPTO

El proyecto consistió en el diseño de un Hotel 5 estrellas de 250 habitaciones y un Edificio de Oficinas, ubicado en el cruce de la Av. Jorge Basadre y calle Los Pinos en el distrito de San Isidro.

Debido a la colindancia de la propiedad con el hotel Los Tallanes (de 40.20 m de altura) en la Av. Basadre, se logró diseñar dos volúmenes de 10 pisos hacia dicha avenida (30.00 m de altura) para luego ir escalonando a 8 pisos respectivamente en la calle Los Pinos, generando una transición adecuada con los edificios colindantes.

El proyecto cuenta con dos virtudes urbanas: En primer lugar, el volumen del hotel se desacopla del alineamiento de la calle Los Pinos para crear un amplio espacio abierto en la esquina de Basadre con Los Pinos.

En segundo lugar, entre el edificio del hotel y las oficinas se creó una plaza

interior pública donde habrá cafés, restaurantes y tiendas, siendo ésta un aporte a la ciudad. Finalmente, la transparencia del espacio del primer piso conecta visualmente la calle con la Plaza Interior.

## FICHA TÉCNICA

### Arquitectura:

Arq. Ruth Alvarado,  
Arq. Alfredo Benavides,  
Arq. Óscar Borasino,  
Arq. Cynthia Watmough.

### Promotor:

Afinmuebles S.A.C.

Premio Especial de la Ciudadanía

# Edificio Solatium



24

Construcción e Industria

**E**l edificio multifamiliar Solatium está ubicado en la Nueva Costanera, en el distrito de San Miguel, cerca de colegios, universidades y centros comerciales. El proyecto se desarrolla en dos lotes que forman un terreno en L de 1,317 m<sup>2</sup> y se caracteriza por tener uso mixto: comercio zonal y vivienda económica.

El comercio se ubica en el primer piso y cuenta con una terraza en la esquina, con acceso a un área de estacionamiento por la calle Nicolás de Piérola. El acceso a la vivienda, tanto peatonal como vehicular, se ha ubicado en la Av. Costanera para independizar lo más posible ambos usos.

El edificio cuenta con cuatro locales comerciales en el primer y segundo nivel y 108 departamentos entre 75 m<sup>2</sup> y 85 m<sup>2</sup> distribuidos en 15 pisos. Se

dividen en 105 flats y tres dúplex de 2 y 3 dormitorios, la mayoría con vista al mar y los demás con vista interior. También cuenta con tres sótanos donde se ubican 89 estacionamientos simples, de los cuales ocho corresponden al área comercial con un ingreso independiente de las viviendas.

En el primer nivel se encuentra una sala de reuniones, una kitchenette, una sala de cine para 16 personas y un área de juegos infantiles con jardín sintético. En el segundo nivel hay un estar común con vista al mar y en la azotea del piso 15 se tiene una terraza con tres áreas de parrilla, todos con sus respectivos baños.

Por último, se optó por utilizar planchas de aluminio compuesto en la fachada. Este es un acabado de fácil mantenimiento y mayor durabilidad,

y permite que el edificio no se vea tan afectado por el ambiente con el pasar de los años. Además, se ha utilizado una mampostería hermética para fines de aislamiento termoacústico.

## FICHA TÉCNICA

### Arquitectura:

Arq. Emilio Gómez de la Torre,  
Arq. Renato Grasso  
y Arq. José Luis Vélez del Castillo.

### Promotor:

Puerta De Tierra S.A.





*Premiación a Nómema Arquitectura, estudio proyectista y ganador del Edificio del Año. Recibieron la condecoración los arquitectos Héctor Loli Rizo Patrón, Jorge Sánchez y Diego Franco, de manos del ministro Miguel Estrada y el presidente de Capeco, Humberto Martínez.*



*El ingeniero Julio Rivera Feijóo, ingeniero Humberto Martínez (presidente de Capeco), arquitecto José Antonio Vallarino, ingeniero Miguel Estrada (ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento), Gonzalo Torres y los arquitectos Marta Morelli y René Poggione en la ceremonia de premiación.*



En diseño y gestión de infraestructura

# El legado y las lecciones que dejan los Panamericanos



Los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos Lima 2019 son los eventos deportivos de mayor relevancia después del Mundial de Fútbol y los Juegos Olímpicos. Son los más importantes que se han realizado en el país y su ejecución no estuvo exenta de polémica por la alta inversión. A pesar de ello, el balance es positivo: la ejecución se dio a tiempo y la organización de los juegos ha sido eficiente.

También ha sido un ejemplo de gestión atribuible en primer lugar, al equipo y a su líder, Carlos Neuhaus. Pero además demostró que nuestro modelo de contratación de obras públicas es obsoleto, por lo que se tuvo que recurrir al modelo gobierno a gobierno para las obras deportivas y la Villa de Atletas, las que se terminaron a tiempo. Lo que no ha sucedido con las obras que se hicieron con nuestra legislación, a pesar de que eran más sencillas, tuvieron dificultades y algunas no se terminaron.

Se cuestiona además que nuestra capital no está preparada para este tipo de eventos (transporte, seguridad, etc...), una prueba más de que el país debe cambiar su modelo de gestión. Perdimos la oportunidad que sí aprovecharon Barcelona el

92 y, más cercanamente, Medellín en los Juegos Suramericanos del 2007. Ambos países también se basaron en la infraestructura construida para fortalecer el desempeño de sus deportistas.

A pesar de ello, este desafío llegó en el año 2013, cuando se anunció que Lima sería la sede de los Juegos Panamericanos 2019: Tener infraestructura para 39 deportes de competencia y asegurar el cobijo de más de 6,000 atletas provenientes de 41 países. Aunque la planificación, inicialmente lenta, generó una serie de opiniones que deslizaron la noticia de una posible cancelación como sede, se logró reactivar el ritmo de trabajo con los cambios legislativos de parte del gobierno que han permitido conocer y poner en práctica un nuevo modelo que puede ser la base de futuras obras estatales.

La infraestructura lograda (21 sedes deportivas, entre espacios nuevos y otros remodelados), a través de la gestión llevada a cabo, es un legado para la posteridad y ejemplo claro para el mundo que el éxito de los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos va de la mano de un gran equipo multisectorial y, especialmente, de la ingeniería peruana. En las siguientes páginas conozca parte del logro obtenido.



# Juegos Panamericanos y obra pública

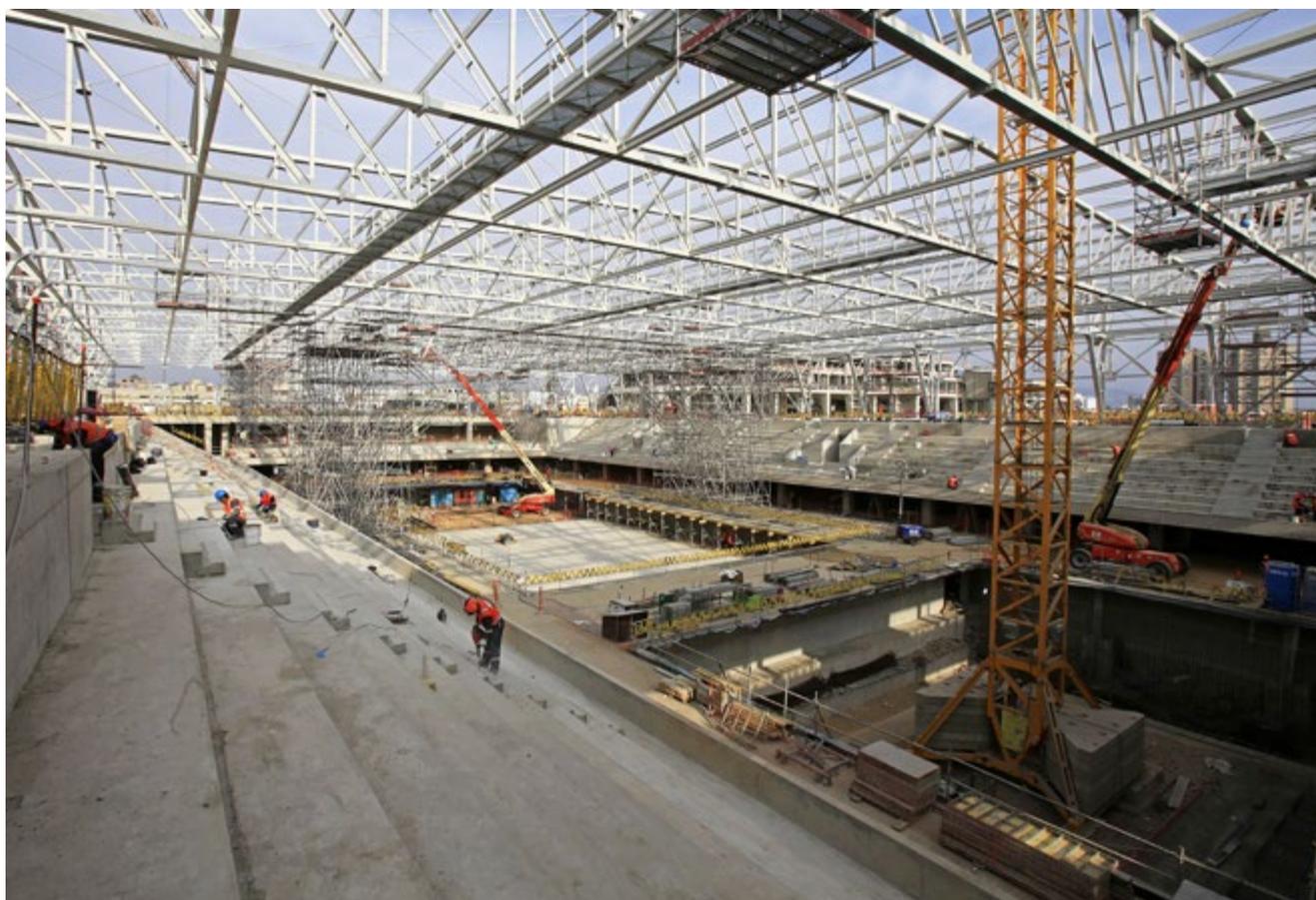
Las obras de infraestructura deportiva y la Villa de Atletas que se previeron para los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos que se vienen desarrollando en nuestro país, pudieron culminarse a tiempo y en las condiciones requeridas por la Organización Deportiva Panamericana (ODEPA). La complejidad y magnitud de estas obras, no fueron óbice para que se cumpliera con las exigencias de plazo, costo y calidad habituales en este tipo de eventos.

**E**n nuestro país, en el que lo más común es que las obras se demoren, el manejo eficiente de estos proyectos ha motivado el interés por saber si es que es factible extender el modelo utilizado a otros ámbitos de la construcción pública, como el de la reconstrucción de las regiones afectadas el año 2017 por El Niño Costero. Se ha atribuido este éxito al hecho

de haber recurrido a un acuerdo de gobierno a gobierno, utilizado un determinado tipo de contrato, el llamado New Engineering Contract (NEC), y administrado los procesos de contratación y construcción con un gestor independiente de proyectos (PMO o Project Management Office). Bajo la perspectiva de CAPECO, sin desconocer la importancia de estos instrumentos,

resulta prematuro concluir que basta ponerlas en práctica para transformar la contratación pública nacional en eficiente, transparente y segura.

En primer lugar, debe tenerse en cuenta que las licitaciones efectuadas para los Panamericanos a través de este acuerdo gobierno a gobierno no se rigieron por la Ley de Contratación del



Estado peruano sino por la del Reino Unido, país con el que se suscribió tal acuerdo. En cambio, aquellas obras que fueron contratadas con la legislación peruana tuvieron mayores dificultades de ejecución y algunas no se culminaron. Esta es una prueba más de la ineficacia de nuestro marco normativo de contratación que selecciona las propuestas que ofrecen los menores precios y plazos de diseño y construcción y deja un margen amplio de discrecionalidad a los funcionarios encargados de las adquisiciones y espacios para impugnaciones por cuestiones formales poco relevantes.

Bajo el modelo inglés, en cambio, el factor clave para contratar es la capacidad de la ingeniería escogida para asegurar que las infraestructuras tengan los mejores niveles de desempeño durante toda su vida útil (most value for money). Por ello es que, al revés que en la norma peruana, se efectúa una precalificación técnica; se limita el número de postores; se termina de perfilar la propuesta técnica a través de una interacción transparente, inteligente y documentada con los postores precalificados; se trabaja con evaluadores independientes de las propuestas, los que laboran confidencialmente (no se conocen entre sí); se fijan plazos razonables para las diferentes etapas del proceso de contratación; se relativiza el presupuesto base otorgándole mayor relevancia a los menores costos de gestión de los postores; y se dispone el otorgamiento de incentivos a los ejecutores, con los que se comparte el beneficio de la reducción de costos y plazos de ejecución.

Contrariamente a lo que se piensa, este modelo no solo garantiza un mejor desempeño de las infraestructuras y edificaciones durante toda su vida útil, sino que -como en el caso de los Panamericanos- se ha logrado un ahorro de un poco más de 700 millones de soles en el diseño y en la ejecución de obras.

Un segundo factor clave, ha sido el liderazgo que ha ejercido el director ejecutivo del Comité Organizador de



*Lograr que las infraestructuras usadas en los Juegos Panamericanos se culminen a tiempo bajo un nuevo modelo de gestión de obras son motivo de análisis para futuros procesos de contratación de obras estatales.*

los Panamericanos de Lima (COPAL), Carlos Neuhaus, que ostenta una experiencia reconocida en el sector construcción y en la dirigencia deportiva, pero que además no es el funcionario público típico que se abstiene de tomar decisiones críticas por temor a posibles cuestionamientos. Ciertamente, al empoderamiento de la actuación de los funcionarios del COPAL contribuye el hecho de que la suscripción de contratos de ejecución obras ha sido delegada al Departamento de Comercio Internacional (DIT) del Reino Unido.

En tercer lugar, hay que tener en cuenta que las obras para los Juegos Panamericanos son en esencia de un mismo tipo

(acondicionamiento o edificación de equipamiento deportivo y vivienda); que se encuentran situadas en un ámbito geográfico acotado y son de una magnitud relativamente importante; que están a cargo de una sola entidad ejecutora con amplias facultades y que son reguladas por exigencias técnicas pre-establecidas fijadas por la ODEPA. No se puede comparar este programa con el de la Reconstrucción que conforman 12 mil obras (80% de menos de 2 millones de soles) ejecutadas por decenas de entidades públicas en 12 regiones y que además deben atender las necesidades de comunidades en condición precaria.

En conclusión, no existen recetas mágicas ni instrumentos milagrosos que expliquen el éxito de las obras para los Panamericanos, que esta se puede aplicar solo a un número limitado de grandes proyectos, pero que la solución definitiva para los procesos de contratación de obras estatales es la modificación radical del modelo de gestión vigente, para lo cual CAPECO ha planteado una iniciativa basada en 4 factores concurrentes: institucionalidad, innovación, ingeniería e integridad (In4), cuya implementación toma



tiempo y demanda un fuerte consenso público privado que debe ser propiciado al más breve plazo.

Entendiendo que la adopción de este nuevo modelo de gestión es una tarea de largo plazo, y teniendo en cuenta la inminencia de la celebración del Bicentenario de la Independencia de nuestro país en el año 2021, se propone como objetivos, llegar a esta fecha emblemática con cinco instrumentos fundamentales consensuados y aprobados:

- a) Una nueva estructura de organización estatal para la planificación territorial y la gestión de megaproyectos de infraestructura y edificación, a partir de la descentralización del CEPLAN y la constitución de seis entidades macro-regionales de desarrollo territorial, una para Lima Metropolitana.
- b) Un primer Plan Nacional de Infraestructura de mediano plazo con vigencia quinquenal, que se organice a partir de las macro-regiones establecidas en la nueva estructura de organización estatal. El gobierno, a través del Ministerio de Economía, ha aprobado un documento con este

nombre y similar objetivo, pero se trata en realidad de un programa priorizado de inversiones y no de un plan integral.

- c) Una nueva Ley de Contrataciones del Estado que refleje una nueva visión de la gestión de infraestructuras y edificaciones, que priorice la calidad y sostenibilidad así como la transparencia de los procesos de contratación.
- d) Un modelo de digitalización de la gestión de infraestructuras y edificaciones tanto públicas como privadas. Por el lado público, es necesario aprobar y poner en marcha un Plan BIM Gobierno -similar al que se vienen desarrollando en Chile, Brasil y México- que permita la gestión de proyectos desde la fase inicial del diseño hasta la finalización del ciclo de vida de infraestructuras. Por el lado privado, se requiere la automatización de procesos de otorgamiento de licencias de edificaciones y habilitaciones urbanas.
- e) Un Consejo Nacional de Infraestructura que permita una interacción abierta y transparente entre los sectores público y privado para

*La solución definitiva para los procesos de contratación de obras estatales es la modificación radical del modelo de gestión vigente, para lo cual CAPECO ha planteado una iniciativa basada en 4 factores concurrentes: institucionalidad, innovación, ingeniería e integridad (In4).*

propiciar la presentación, discusión, aprobación y seguimiento de los instrumentos que hagan viable el nuevo modelo de gestión que se propone, prioritariamente los cuatro mecanismos señalados en este numeral.

El Consejo servirá además como una entidad asesora a la que las instituciones públicas puedan recurrir para validar sus iniciativas y para proponer soluciones a temas conflictivos que afecten a la actividad constructora. El Consejo puede ayudar también a garantizar que los cambios de gobierno no afecten la continuidad de las políticas públicas vinculadas a las infraestructuras y a las edificaciones.

# SEGURIDAD Y CONFIANZA EN LOS JUEGOS PANAMERICANOS LIMA 2019



Villa Deportiva

Centro Acuático de La Videna

Estamos orgullosos de formar parte de esta fiesta del deporte, ofreciendo el mejor acero y lo último en tecnología constructiva.

**LA SEGURIDAD  
DE UN FIERRAZO**



**ACEROS  
AREQUIPA**



**Carlos Neuhaus, director ejecutivo del COPAL**

# **“Cuando la vida plantea ciertos retos, está en uno aceptarlos o no”**

“Ha sido un reto inmenso” nos dice Carlos Neuhaus, presidente y director ejecutivo del Comité Organizador de los Juegos Panamericanos desde setiembre de 2016, cuando le consultamos sobre lo que significó llevar a cabo las obras de la infraestructura deportiva donde se desarrollarán 39 disciplinas en las que intervendrán más de 6,000 atletas de diversos países. Asegura que los cambios en la legislación peruana; así como el acuerdo gobierno a gobierno con el Reino Unido le permitió agilizar los trabajos a través de los contratos NEC (New Engineering Contract) que “son básicamente hechos por ingenieros para ser entendidos por ingenieros”.

**¿Cuáles fueron los primeros pasos dentro de su gestión para los Juegos Panamericanos? ¿Qué es lo que encontró a su llegada?** Desde mi primer día trabajo, en setiembre del 2016, tuvimos muchos problemas por resolver. Ha sido un reto inmenso. Encontramos que se había mandado a hacer un master plan que nos sirvió como guía, pero lo tuvimos que modificar porque incluían aspectos que no eran posibles ajustar a nuestra realidad.

Nos dimos cuenta que bajo la ley actual no iba a ser posible avanzar como esperábamos, así que conversamos con el presidente de la República para que se diera una legislación especial, que se aprobó con los decretos legislativos 1248 y 1335. Gracias a ello obtuvimos algunas facilidades como licencias automáticas o la posibilidad de adelantar obras con instituciones como las Fuerzas Armadas. Además, creo que si no hubiéramos iniciado en ese momento las obras de nivelación de terrenos en Villa El Salvador o Villa María del Triunfo con el Ejército, no hubiéramos llegado a tiempo.

*El trabajo de Carlos Neuhaus empezó casi en el último trimestre de 2016. Asegura que fue muy importante el cambio de legislación para poder culminar a tiempo las obras de las sedes de los Juegos Panamericanos.*

**¿Qué otras facilidades tuvieron gracias a los decretos aprobados para agilizar las gestiones?** Tuvimos la posibilidad de hacer convenios por encargo, solicitar instrucciones a las Naciones Unidas para que nos ayudaran con las compras. Había una infinidad de procesos, así que teníamos que recurrir a todos los instrumentos que nos diera la ley.

Luego surgió la posibilidad de hacer acuerdos con otros gobiernos para poder llevar adelante los juegos. Primero negociamos con Canadá, lamentablemente no nos pusimos de acuerdo, así que se evaluó la participación del gobierno inglés. La propuesta era mejor, así que decidimos ir adelante con ellos.

Nos ayudaron en las licitaciones de obras importantes, en el uso de la figura del PMO (Project Management Office) y la firma de los famosos contratos NEC (New Engineering Contract), que son básicamente hechos por ingenieros para ser entendidos por ingenieros y permiten que las obras no se detengan. Trabajar con ese gobierno también nos permitió multiplicar la cantidad de postores. Para las obras hemos tenido un promedio de 40 postores, algo inédito en nuestro país.

También quisiera agregar que nosotros pedimos desde el inicio el control concurrente de la Contraloría, porque si estábamos innovando, ellos también tenían que estar al día, y por eso ahora también está contratando a más

profesionales de la ingeniería, además de abogados y contadores, ya que es lo que se necesita.

Este cambio es importante porque cuando se da una reunión de ingenieros, los funcionarios especializados de la Contraloría van a saber sobre lo que están discutiendo. Para que un abogado entienda, tendría que tener mucho recorrido en temas de ingeniería. Al no saber, duda y, en caso de duda, tomará la posición más conservadora.

**Pero tener un contralor con tanta experiencia también ha ayudado...**

Sí, y además que es un contralor con una mentalidad más proactiva y no tan policial, eso ayuda mucho. No podemos tener paralizado el país. Si de algo sirven los Panamericanos, es que debemos retomar las obras que están paralizadas. Se dice que hay 6,000 millones de soles en obras paradas, eso es mucha plata, muchos problemas. Eso afecta el transporte, escuelas, puentes y empleos.

**PROPUESTAS**

**Comentó que se hizo una negociación muy importante con Canadá y llegó a la conclusión de que no iba a funcionar. ¿Creyó en ese momento que estaba tomando una decisión complicada?**

Nos estábamos jugando todo. Los ingleses hace tiempo estaban dando vueltas, pero no tenían la posibilidad legal de un acuerdo a gobierno. Gracias al Brexit, ellos lo





podían hacer. No entraré a discutir sobre el Brexit, pero en el caso de los Panamericanos, el Brexit fue una buena solución.

**¿Cómo se desarrolló la selección de los diseños?** Nosotros presentamos una serie de diseños y las empresas podían postular presentando mejoras. Entonces obtuvimos mejores diseños y más económicos. Además, el apoyo de los británicos nos ayudó mucho en infraestructura. Aquí se hacen programas de edificios de interés social, de departamentos, oficinas y hoteles. Pero había que hacer estadios con una serie de requisitos que resultaban imposibles.

**Entonces, de alguna manera los diseños se terminaban de fijar con los postores...** Exactamente.

**¿Este proceso era regulado?** Claro. El postor hace su propuesta técnica, presenta los diseños y nos dice cuánto va a cobrar, porque son grandes administradores de recursos. El postor puede mejorar ese diseño, pero necesita la aprobación del proyecto especial. No es que se toma a fardo cerrado, es necesario ver temas muy detallados y para eso hubo que tener una buena visión del evento.

Un ejemplo de estos flujos fue el caso de los paratletas y personas con discapacidad. Todos nuestros recintos deportivos pueden ser recorridos en silla de ruedas sin problemas. Están diseñados para ser amigables.

**¿Hubo mucha tecnología en el diseño?** Sí, principalmente en escenarios como el centro acuático. El nado sincronizado es como un teatro y hay

temas de manejo de sonidos, entonces tiene que haber una especialización técnica como controles de tiempo, temperaturas de agua y del ambiente. Para el atletismo, hubo una serie de exigencias, como el análisis para mitigar el viento en contra. No puede pasar una cantidad de metros por segundo a favor, y en contra hay que eliminarlo al máximo posible.

**¿Se diseñó en BIM?** Sí, prácticamente el diseño fue en BIM.

## PRESUPUESTO

**¿Cómo se calculaban los presupuestos?** Los presupuestos se calculaban sobre la base de los diseños iniciales que teníamos. Quizá pudieron ser mejores, pero cuando uno toma un proyecto así, a veces tiene que avanzar rápido e ir haciendo ajustes en el camino. Pero siempre se ha tratado de hacer un presupuesto que nos dé una pauta de lo que pueda costar la obra.

**¿Hubo distancia entre lo presupuestado y ejecutado?** En algunos casos sí, por los requisitos internacionales. En la Videna hubo algunos requisitos especiales que tuvimos que atender, porque ahí tenemos bowling, atletismo, natación, velódromo, así como un polideportivo utilizado para patinaje, entre otros deportes.

Hubo casos en que los presupuestos iban hacia arriba y en otros hacia abajo. Pero cuando aterrizamos en el proyecto había que tomar decisiones. Teníamos 39 torres habitacionales y las redujimos a siete, teníamos tres polideportivos y eliminamos uno, reprogramando

*“Para los deportes ecuestres, la propuesta era tener dos sedes. Al final decidimos concentrarlo en un solo lugar, que fue la escuela de equitación del Ejército. Ahí nos ahorramos tres millones de dólares”, indica el presidente de la COPAL y director ejecutivo.*

deportes. Uno de los dos que quedaban iba a ser en San Isidro, pero ante el riesgo de trabajarlo sobre el acantilado, lo trasladamos a Villa El Salvador. Esto nos salió en dos terceras partes del costo original.

Para los deportes ecuestres, la propuesta era tener dos sedes. Al final decidimos concentrarlo en un solo lugar, que fue la escuela de equitación del Ejército. Ahí nos ahorramos tres millones de dólares.

Por otro lado, nos habían pedido hacer un espigón en La Punta para remo. Eso iba a costar lo mismo que hacer una Villa de Atletas con 1,000 departamentos. No resistía mayor análisis. Fue difícil hacernos entender. Al final nos hemos ido a la laguna de Huacho, a la Albúfera. Hubo la posibilidad de hacerlo en Puerto Viejo, pero había muchas complicaciones de títulos de propiedad, ambientalistas e intereses inmobiliarios, pero nosotros no podíamos detenernos en dubitaciones.

## GESTIÓN

**Usted ha sido deportista y dirigente deportivo. También ha estado vinculado a la construcción y**

**tiene una gestión política importante. ¿Qué es lo que más le ha servido de toda esta trayectoria?**

Conocí de política por mis padres. Mi madre fue regidora de La Molina y mi padre fue alcalde. Lo vivía en casa. En los 90 fui candidato a diputado. Felizmente no salí elegido, aunque eso me permitió tener contacto con gente de otras esferas. A eso se suma el deporte, la vida profesional y la académica. Te vas exponiendo ante diversos grupos de personas y vas desarrollando una base de amistades. Yo he sido gerente de Bata, estuve en Adex, en la SNI, y en todo pude sumar conocimientos.

**El proyecto del Copal tiene un consejo directivo que es integrado por representantes de varias entidades. ¿Cómo fue el manejo de este concepto?** Al principio fue bastante útil, porque había mucho consejo y muchas decisiones que tomar.

Además interactúas con varios sectores, no solo el público o el deportivo. Eso es importante pues cuando surge un problema, puedes recurrir a alguno de los miembros del consejo para resolverlo.

**¿Cómo fue el trabajo? ¿Hubo alguna traba?** Al tratarse de un consejo, ellos aconsejaban y tomaban ciertas decisiones. Es un directorio que tiene cuatro o cinco decisiones puntuales. Yo tengo dos sombreros: presidente de Copal y director ejecutivo del proyecto. Tengo que asumir esos dos roles en simultáneo. Un rol de representatividad y otro de ejecución.

**¿Cuál es el legado que deja la organización de estos Juegos Panamericanos?** Un legado inesperado es la contratación por PMO y los contratos NEC. Ahora en el Estado todos se están poniendo las pilas para revisarlo, lo cual debe ir de la mano con

un sistema de control recurrente. Es la tendencia, hoy día en el mundo se está utilizando ese tipo de contratos. De hecho aquí algunas empresas mineras lo están haciendo.

Como empresa privada existe mucha más flexibilidad, pero dentro del manual del Estado eso todavía no ha entrado. Asumo que después de los Panamericanos se va a incluir. Creo que es un legado que no se esperaba, pero ahí está.

Otro legado importante es el de la infraestructura. Hay vías que si no fuera por estos Juegos, nunca se hubieran hecho. Por ejemplo, la vía auxiliar de la Panamericana Sur. Se ha sufrido este verano por varias razones, pero ahí va a quedar. Hemos agregado dos carriles más de ida y vuelta a una pista que ya ni existía. Ahora es de concreto armado. Eso más el viaducto de Armendáriz y obras complementarias a las zonas de los deportes va a ayudar.

El legado deportivo es enorme. Vamos a mostrar 39 deportes, cuando la mayoría de nuestros chicos juegan fútbol o vóley. Ahora podrán conocer otras disciplinas como patinaje, hockey, rugby, béisbol, frontón, natación, gimnasia, en fin, toda una gama de deportes.

**Hay que cuidar que esa infraestructura sea sostenible. ¿Cómo se ha previsto el mantenimiento?** Estamos trabajando planes de sostenimiento para el día después, para entregárselo al IPD (Instituto Peruano del Deporte) o a una comisión de dele-



*“El legado deportivo es enorme. Vamos a mostrar 39 deportes, cuando la mayoría de nuestros chicos juegan fútbol o vóley. Ahora podrán conocer otras disciplinas como patinaje, hockey, rugby, béisbol, frontón, natación, gimnasia, en fin, toda una gama de deportes”, destaca Carlos Neuhaus.*



gados para que los recintos se administran de forma correcta. La escuela de equitación del Ejército, por ejemplo, es de clase mundial.

**¿Cree que los alcaldes son conscientes de las obras que han recibido?** Algunos sí, otros recién están empezando a tomar conciencia. Son alcaldes que recién han empezado a asumir su función en enero. Les va a quedar algo extraordinario para la juventud de sus respectivas zonas. La Videna, por ejemplo, va a ser el centro más importante de la región. Además hay facilidades de llegada, pues tenemos cerca el tren eléctrico. Esa zona es un hub deportivo - cultural.

#### SECTOR PÚBLICO

**¿Cuánto de esto es reproducible en el aparato del Estado? ¿Nuestra legislación u ordenamiento administrativo empodera o no a los funcionarios públicos que tienen que tomar decisiones?**

Existe un gran temor en los funcionarios de que puedan incurrir en errores que se puedan conceptualizar como penales. Eso ocasiona que muchos no quieran aceptar retos. Yo he encontrado aquí mismo gente que me ha dicho “solo hasta acá, no me asciendas”. Están cuidando una carrera pública,

la tranquilidad. No han estado en el sector privado, entonces andan llenos de temores y les doy la razón.

Ahora, uno tratando de hacer las cosas bien puede incurrir en errores. Entonces, esos son los riesgos que uno corre, pero lo importante es rodearse de un buen equipo. Yo tengo gente que por más que uno sea el jefe no hace necesariamente lo que el jefe quiere. Entonces paramos y recapitamos para llegar a una solución.

**Pero también se rompe el mito de que los funcionarios públicos peruanos son malos...** Creo que hay extraordinarios funcionarios públicos, quienes prefieren ese sector que al privado. Cada uno tiene sus razones, muy respetables. Uno me dice: “Yo estoy condenado a ser pobre, voy a estar en el sector público toda mi vida”. Es una convicción, se sienten más cómodos, pero ahí están.

En cualquier sector, público o privado, uno puede perder su trabajo. En el sector público a veces los funcionarios no rotan. Cuando he armado mi equipo, he visto personas en determinado ministerio, que de repente está en algo que no le atrae, entonces lo llamaba.

**En todo este tiempo, que debe haber sido una vorágine de trabajo,**

**¿llegó a preguntarse “qué hago aquí”?** Sí, pero no me arrepiento.

Quizás tarde o temprano en la vida te toca asumir ciertos retos y está en uno aceptarlos o no.

**Terminada la organización de los Panamericanos, ¿qué viene?** Unas buenas vacaciones. Como me decía, ¿ahora a dónde te vas a lanzar? Voy a agarrar mi tabla y me voy a lanzar al mar. Darle más a la familia. Obviamente no me voy a quedar parado, pero este ritmo es como cuando uno termina su maestría, como me tocó a mí, al día siguiente no sabía qué hacer. Ya tenía mi cartón y todo. Ya no tenía que leer por obligación.

**Don Carlos, ¿Qué edad tiene?**

Tengo 68 años.

**¿Cómo fue enfrentar este reto?**

Se dieron las condiciones solicitadas, como la legislación y el apoyo que nos permitieron avanzar. Era una cuestión de “ayúdame que yo te ayudaré”. No es que esté tocando la puerta todo el tiempo, se solicitó apoyo cuando logramos avanzar y no teníamos más base. Ha sido difícil porque en todo este tiempo he estado reportando a seis ministros, dos presidentes, no sé cuántos ministros de economía ni cuántos primeros ministros. Pero todo ha sido gracias al equipo, solo es imposible.

# Comprometidos con los sueños de miles de peruanos.



Visítanos y conoce más de nuestras obras en  
[www.unicon.com.pe](http://www.unicon.com.pe)



En UNICON reconocemos el esfuerzo que significa alcanzar nuestros sueños, por ello trabajamos cada día manteniendo los más altos estándares de calidad, junto a un gran equipo humano que realiza cada tarea bajo las más estrictas normas de seguridad, para así garantizar el éxito de cada proyecto.

Estamos orgullosos de haber contribuido con nuestras soluciones de concreto en las principales obras de los Juegos Panamericanos Lima 2019, como la ampliación del **Complejo Deportivo La Videna - San Luis**.

Agradecemos a nuestros clientes por haber confiado en nosotros.





## Villa de Atletas - Villa El Salvador

38

Construcción e Industria

# Un conjunto residencial inclusivo y sostenible

Durante la realización de los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos Lima 2019, más de 6,000 atletas y técnicos de 41 países se hospedan en un gran complejo habitacional en Villa El Salvador, construido para este evento deportivo. El proyecto residencial incluye 1,096 departamentos distribuidos en siete bloques de edificios, dentro de un terreno de 44 hectáreas. La inversión total ascendió a US\$ 180 millones.

La elección de Lima como sede de los Juegos Panamericanos 2019 dio lugar a un abanico de posibilidades para albergar a todas las delegaciones de atletas y equipos técnicos que se dieron cita en la capital para la competencia.

Luego de descartar opciones como el Círculo Militar de Jesús María, la Costa Verde, Campo Mar, entre otras, el Comité Organizador optó por construir un complejo habitacional en Villa El Salvador. Su ubicación en una zona periférica responde a un plan de desarrollo que va

más allá de los Juegos Panamericanos, pues dejará un legado permanente una vez culminado el evento.

Es así que las siete torres, compuestas por 1,096 departamentos con áreas de 70 m<sup>2</sup> a 75 m<sup>2</sup>, pasarán a formar un complejo habitacional luego de los Panamericanos, y las viviendas serán ofrecidas al público a través de programas sociales.

### CAMBIO NORMATIVO

Para hacer de la Villa de Atletas una realidad, era necesario cambiar

la zonificación y desafectación del predio de casi 450,000 m<sup>2</sup> elegido para su construcción, calificado hasta entonces como Parque Zonal N° 26 Complejo Biotecnológico de Villa El Salvador.

Por decisión unánime, el Concejo Metropolitano de la Municipalidad de Lima aprobó el cambio normativo solicitado, con lo que el enorme terreno, que hasta entonces estaba abandonado, pasó a ser considerado como “Residencial de Densidad Media” y “Zona de Recreación Pública”.

**CRONOGRAMA CUMPLIDO**

Con la finalidad de culminar la totalidad del proyecto dentro de los plazos previstos, los ejecutores de obras optaron por dividir el procedimiento en tres etapas: ingeniería, construcción y puesta en marcha.

Según el gerente general de Besalco Perú, Guido Nanetti, la fase constructiva se realizó en 10 frentes de trabajo independientes, que incluyeron el movimiento de tierras, habilitación urbana, obras exteriores y las siete torres residenciales.

“Durante un periodo de diez meses, se trabajaron los diez frentes de trabajo en paralelo. Mientras que las torres 1,

2, 3 y 4 estaban en etapa de acabado, las torres 5, 6 y 7 iniciaban la etapa de estructuras. Y de manera paralela se iban activando los frentes de habitación urbana y obras exteriores”, explica.

En mano de obra directa, se requirió la participación de 1,200 personas aproximadamente, mientras que de forma indirecta (profesionales y administrativos) participaron unas 150 personas.

Nanetti detalla que, a fin de cumplir con los cronogramas de trabajo, se realizaban mediciones semanales de los avances. “Ello nos permitía medir los porcentajes de avance según el cronograma inicial, y poder realizar una actualización a este cronograma

reprogramando las actividades según sea necesario, adelantando o postergando actividades”, señala.

**COMPLEJO INCLUSIVO Y SOSTENIBLE**

Dado que también habrá deportistas con discapacidad física y visual, la Villa posee elementos de ingeniería y arquitectura inclusiva, tales como pisos podotáctiles en sus zonas interiores y exteriores, que consisten en texturas especiales sobre la superficie, útiles para guiar a personas invidentes o de baja visión.

Cada una de las siete torres cuenta con rampas de acceso y ascensores con capacidad para tres personas con silla





de ruedas. Del total de departamentos, 336 unidades poseen un baño especial para ingresar con este tipo de sillas. Además, los pasadizos de cada piso en todos los edificios son más amplios y la señalización de seguridad está en lenguaje Braille.

Las siete torres residenciales cuentan con dos núcleos de ascensores cada una, construidos para el funcionamiento de cuatro. El conjunto en su totalidad incluye 14 núcleos y, por lo tanto, 28 ascensores.

El comité organizador también tuvo en cuenta el aspecto ecológico. Es por ello que los departamentos cuentan con un sistema de riego de áreas verdes, que

consiste en tratar de forma diferenciada las aguas negras y las aguas grises. Estas últimas son conducidas hacia dos humedales artificiales donde son tratadas para fines de riego.

La purificación de las aguas grises para riego permite que las áreas verdes ubicadas alrededor de las siete torres no dependan de la red pública, ya que son regadas con la misma agua que se utiliza en los departamentos. Estos criterios le brindan al complejo la certificación de Bono Verde.

“El bono verde, por ejemplo, ha supuesto que los desagües se diferencien para manejar las aguas negras y grises por separado. Entiéndase que las

*Dado que también habrá deportistas con discapacidad física y visual, la Villa posee elementos de ingeniería y arquitectura inclusiva, tales como pisos podotáctiles en sus zonas interiores y exteriores; así como señalética en Braille.*

*Considerando su uso, en la villa han predominado amplios pasajes para una adecuada movilidad. Todos los departamentos cuentan con sala, cocina, o sala-cocina (según el tipo de unidad), patio-lavandería, dormitorio principal, un dormitorio doble, un dormitorio simple y dos baños comunes.*

aguas negras son las que pasan por el inodoro, mientras que las grises pasan por el lavatorio y la ducha”, explica el gerente de obra del consorcio Besco Besalco, Rafael Correa, que tuvo a su cargo la construcción de la villa.

Correa agrega que otro de los criterios empleados para la obtención del Bono Verde consiste en la instalación de griferías con controlador de flujos, que será de mucha utilidad para disminuir lo máximo posible el consumo de agua.

En cuanto al diseño del paisajismo, los responsables del proyecto decidieron reducir el espacio de áreas verdes para que el costo de mantenimiento no sea muy elevado. Por ello, agregaron diferentes acabados como piedra tipo canto rodado o confitillo. Además, las plantas y árboles escogidos se adaptan

al clima y tipo de suelo de Villa El Salvador.

### PROMOVIENDO LA INTEGRACIÓN

Además de los edificios, la villa incluye una casa-club diseñada para promover la integración entre sus habitantes. Está conformada por tres salas multiusos, una sala de juegos para jóvenes, una sala de juego para niños, un gimnasio, dos tiendas, administración, comedor de personal y servicios higiénicos. Al exterior se instalaron dos losas deportivas y una vía de 1 km para bicicletas.

Se han considerado además algunas zonas para instalar áreas de parrillas, para juegos infantiles y gimnasios al aire libre. Las áreas comunes incluyen

**SONEPAR PERÚ ILUMINANDO LAS VILLAS DEPORTIVAS EN LOS JUEGOS PANAMERICANOS LIMA 2019**

**sonepar**  
perú

Búscanos cómo SONEPAR PERÚ en: [in](#) [ig](#) [yt](#) | [www.sonepar.pe](http://www.sonepar.pe)

*Los bloques de vivienda se distribuyen en un eje curvo central. La construcción de la Villa de Atletas requirió un plazo total de 19 meses.*

espacios para el acopio de basura y cuatro controles de vigilancia.

### PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

El planteamiento conceptual por parte del consorcio Besco Besalco consistió en distribuir los bloques de vivienda en un eje curvo central, de modo tal que las siete torres se integren de forma radial. De ese modo, todos los departamentos cuentan con amplias vistas, buena iluminación y ventilación natural.

La construcción de la Villa Panamericana requirió un plazo total de 19 meses, tiempo en que se realizó la habilitación urbana, las obras exteriores y la construcción de las siete torres residenciales.

Los siete bloques que conforman el conjunto se agrupan en dos tipos de módulos. Las torres 1, 3, 5 y 7 son de 20 pisos, mientras que los bloques 2, 4 y 6 son de 19 pisos, a fin de cumplir con la normativa. En ambos casos, los accesos peatonales se plantearon perpendicularmente al eje longitudinal del edificio y mediante dos lobbies de ingreso que conducen al área común del primer piso.

Los departamentos tipo 1 en los edificios de 20 pisos (dptos. 1, 2, 5 y 6) cuentan con sala, cocina, patio-lavandería, dormitorio principal, un dormitorio doble, un dormitorio simple y dos baños comunes. Las cuatro unidades de cada nivel se sitúan en los extremos del edificio y están separados simétricamente tanto transversal como





Planta en torres 1, 3, 5 y 7. Cada piso cuenta con ocho departamentos con áreas de 70 m<sup>2</sup> a 75 m<sup>2</sup>. Los accesos verticales se resuelven con dos núcleos de ascensores, cada uno con dos cabinas.



**Comercialización, Transporte y despacho directo de combustibles en general. Puesto en la obra o en local cuenta con una moderna flota de más de 20 camiones cisterna con sistemas de última generación.**

Es una de las primeras empresas de distribución a nivel nacional en DB5 S50 con el estándar Euro IV y combustible con bajo azufre, un combustible más amigable con el medio ambiente y de mayor rendimiento, dado que genera menos sedimentos



Calle Los Preciados 166 Of. 304 Urb. Higuera / Santiago de Surco  
Teléfonos: 260 3289 / 449 1200 / 99 404 6512 / 98 348 5149 / 95 261 4617  
Correos: [ventas@dybcombustibles.com.pe](mailto:ventas@dybcombustibles.com.pe) /// [ventas2@dybcombustibles.com.pe](mailto:ventas2@dybcombustibles.com.pe) /// [admin@dybcombustibles.com.pe](mailto:admin@dybcombustibles.com.pe)

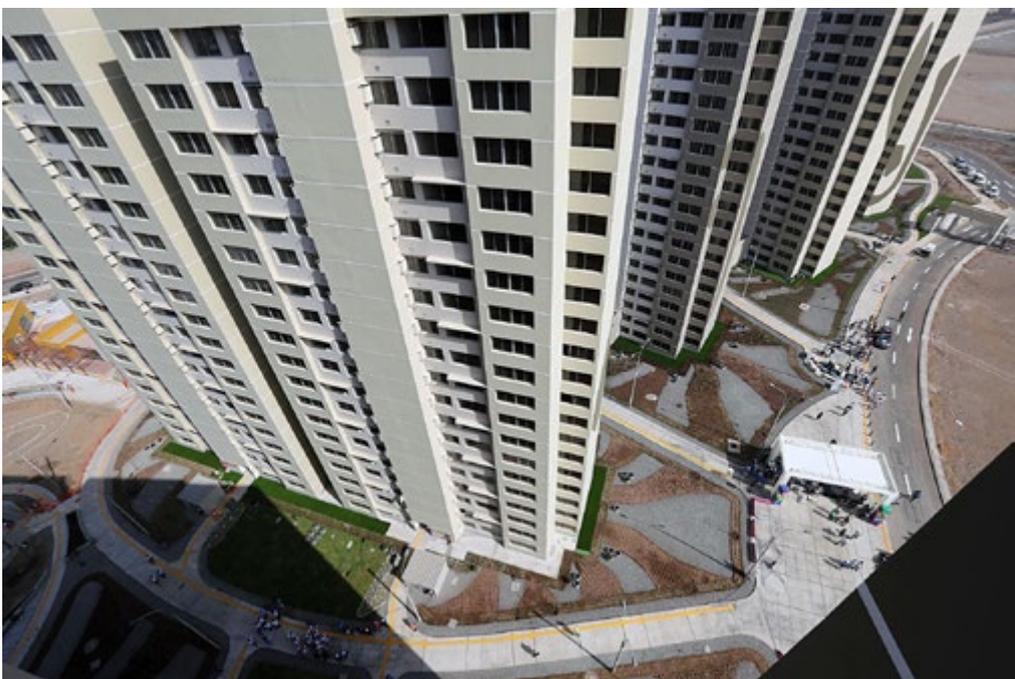
Los siete bloques que conforman el conjunto se agrupan en dos tipos de módulos. Las torres 1, 3, 5 y 7 son de 20 pisos, mientras que los bloques 2, 4 y 6 son de 19 pisos, a fin de cumplir con la normativa. En ambos casos, los accesos peatonales se plantearon perpendicularmente al eje longitudinal del edificio y mediante dos lobbies de ingreso que conducen al área común del primer piso.

longitudinalmente. Del piso 1 al 12 el área de las viviendas es de 75.83 m<sup>2</sup>, y del 13 al 20 alcanza los 73.83 m<sup>2</sup>.

Los departamentos del tipo 2 (dptos. 3, 4, 7 y 8) incluyen sala-comedor, cocina, patio-lavandería, dormitorio principal, un dormitorio doble, un dormitorio simple y dos baños comunes. Se plantearon cuatro unidades de este tipo por nivel, ubicadas en el centro del edificio y separadas simétricamente tanto transversal como longitudinalmente. Las viviendas del piso 1 al 20 son de 70.87 m<sup>2</sup>.

En relación a los edificios de 19 pisos, los del tipo 1 (dpto. 1, 2, 5 y 6) cuentan con sala, cocina, patio-lavandería, dormitorio principal, un dormitorio doble, un dormitorio simple y dos baños comunes. Las unidades de este tipo son cuatro por nivel y están ubicadas en los extremos de la torre, separadas simétricamente tanto transversal como longitudinalmente. Del piso 1 al 12 el área de cada unidad es de 75.83 m<sup>2</sup>, y del 13 al 19 es de 73.83 m<sup>2</sup>.

Mientras, los departamentos del tipo 2 (dpto. 3, 4, 7 y 8) del piso 1 al 19 disponen de 70.87 m<sup>2</sup>. Cuentan con sala-comedor, cocina, patio-lavandería, dormitorio principal, un dormitorio doble, un dormitorio simple y dos baños comunes. También se plantearon cuatro unidades de este tipo por



nivel, al centro del edificio y separadas simétricamente tanto transversal como longitudinalmente.

En el primer piso de cada bloque se puede encontrar un hall de ingreso, recepción con medio baño, escalera y dos ascensores. Desde el segundo piso en adelante, cada torre posee dos ascensores y escaleras.

### INGRESOS

Los peatones pueden ingresar al complejo desde la Calle B, la cual se conecta con una vía secundaria auxiliar para facilitar el acceso. Esta vía conecta con una plaza central de integración que permite organizar la distribución radial de los bloques. Desde este punto parten los caminos peatonales que conducen hacia los bloques de

vivienda a través de veredas de ligera pendiente.

Para los ingresos vehiculares, se planteó una vía en la Calle B y una en la futura Calle C, que conducen hacia los estacionamientos a través de rampas de 6 m de ancho, ubicadas en el primer nivel.

El proyecto incluye un total de 370 estacionamientos, distribuidos en dos bloques de dos niveles cada uno. El bloque A consta de un piso techado y otro sin techar, al cual se ingresa por la Calle C a través de dos rampas. En esta zona se ubican 93 estacionamientos simples techados y 92 sin techar, que incluyen cuatro espacios para personas con discapacidad (185 estacionamientos en total). Este bloque tiene cuatro escaleras, dos rampas de

evacuación y una cámara de bombeo en el primer piso.

El bloque B cuenta también con el primer piso techado y el segundo sin techar. Se ingresa por la Calle B a través de dos rampas. Al igual que el bloque A, posee 185 estacionamientos en total, 93 simples techados y 92 sin techar, con cuatro espacios para discapacitados. Se instalaron cuatro escaleras, dos rampas de evacuación y una cámara de bombeo en el primer piso.

### CASSETAS DE VIGILANCIA

Las casetas de vigilancia N° 1 y 2 están ubicadas sobre la Calle B, en el pórtico de ingreso al conjunto residencial. Cada una con una reja de dos hojas batientes para el ingreso de vehículos

**IMRECARD**  
Ingeniería en Seguridad Industrial

**Protegiendo a los Constructores de la Casa de los Atletas**

Juegos Panamericanos Lima 2019

WWW.IMRECARD.COM

Arequipa : Cal. Las Orquídeas N° 206 - 204 Urb. Primavera Yanahuara  
Lima : Av. Separadora Industrial 2590 - A La Molina  
Trujillo : Av. Teodoro Valcarcel 784 - 786 La Libertad Trujillo

Telef. : (054) 254865  
Telef. : (01) 6503076  
Telef. : (044) 607004

Encuétranos

in f



por la vía interna del Conjunto 1, una reja batiente para el ingreso peatonal y una caseta de vigilancia con servicios higiénicos.

#### **ABASTECIMIENTO DE AGUA**

El abastecimiento de agua para la Villa Panamericana se realiza a través de tres cisternas subterráneas, cuyo volumen en conjunto es de 432.83 m<sup>3</sup>. La primera cisterna (597.98 m<sup>3</sup>) cubrirá la demanda de los dos primeros edificios, mientras que la segunda (400 m<sup>3</sup>) abastecerá a los edificios 3, 4 y 5. La tercera cisterna ha sido destinada para las torres 6 y 7.

El conjunto habitacional cuenta con equipos de presurización de presión constante, que modulan la velocidad asincrónica de los motores a través de convertidores de frecuencia (VFD). En cada cuarto de bombas de cada cisterna se ubican dos sistemas de bombeo.

En la Cisterna N° 1, el sistema de alta presión es conformado por un grupo de 6 electrobombas verticales de 10 HP, de las cuales 5 cubren el 100% de la demanda máxima y la sexta se mantiene como reserva, alternándose con las demás. El sistema de media presión consta de 5 electrobombas, una de ellas de reserva con alternación cíclica.

En el caso de la Cisterna N° 2, el sistema de alta contiene 7 bombas de 10 HP, mientras que el de media presión cuenta con 6 bombas de 10 HP. En tanto, la Cisterna N° 3 cuenta con un sistema de alta presión de 6 bombas de 7 ½ HP, y uno de media presión con 5 bombas.

También están cubiertas las necesidades de bombeo de aguas residuales, provenientes de las zonas de estacionamientos para los humedales. En tanto, el sistema contra incendio consiste en una bomba de tipo caja

*La villa incluye una casa-club conformada por tres salas multiusos, una sala de juegos para jóvenes, una sala de juego para niños, un gimnasio, dos tiendas, administración, comedor de personal y servicios higiénicos. Al exterior se instalaron dos losas deportivas y una vía de 1 km para el tránsito de bicicletas.*

partida acoplada a un motor de 200 HP, en cumplimiento con el estándar americano NFPA-20.

**DEL PROCESO CONSTRUCTIVO**

El gerente general de Besalco Perú, detalla que el terreno fue mejorado con un relleno de concreto fluido de  $f'c = 10 \text{ kg/cm}^2$  de aproximadamente 3 m de altura, sobre el cual se construyó una platea de cimentación de 1 m de peralte para cada una de las torres residenciales.

“El sistema constructivo utilizado en las siete torres residenciales es un sistema de placas y losas, optimizado por el uso de losas de poco espesor y vigas peraltadas invertidas, que permiten optimizar los espacios internos y la altura final del edificio y, por lo

tanto, un menor volumen de concreto”, sostiene.

Para las torres residenciales, se utilizaron losas de concreto armado de un peralte de 10 cm y vigas invertidas. Se empleó además una rotación de encofrado que permitiera lograr la construcción de un nivel cada cuatro días. Ello permitió contar con un tiempo adecuado para la necesidad de un proyecto fast track.

“Por ejemplo, en la etapa de cimentación se evaluaron dos formas de sectorización para desarrollar la más óptima, obteniendo una sectorización efectiva que nos permitió optimizar la construcción de las otras seis plateas”, señala.

El directivo comenta que no se consideró el uso de elementos prefabricados, pero en la primera etapa se pudo

optimizar el proceso de procura a poco tiempo del inicio del encargo, gracias a experiencias previas en el sector inmobiliario. “Por ejemplo, en el caso de los encofrados y ascensores, se realizó la procura antes de haber culminado la ingeniería definitiva”, comenta.

Destaca también el desafío de utilizar nuevas tecnologías y metodologías desde las fases iniciales del proyecto. “Se empleó metodología BIM con la finalidad de hacer un análisis de constructibilidad y optimización inclusive desde la concepción del nuevo diseño, logrando tener un proyecto eficiente a pesar de su característica fast track”, menciona.

**MATERIALES**

En relación al suministro de materiales, Nanetti indica que este se canalizó

PREFABRICADOS DE CONCRETO



CONSTRUCCIÓN Y CONCRETO S.A.

Agradecemos a COSAPI por la confianza depositada en nuestra empresa y en nuestros productos para contribuir en el desarrollo de su proyecto

**Remodelación y ampliación de Villa Deportiva Nacional VIDENA (Panamericanos)**

*Concretando Soluciones..!*



**ARQUETAS O CÁMARAS DE PASO**



**CANALETAS**

**CONSYCON**

Brinda a la industria de la construcción una alternativa más segura, rápida y económica, en la solución de los problemas planteados en la ejecución de las obras.

**Nuestra dirección**

Asoc. Huerta Granja EL AYLLU  
Mz. "C" Lt. 5 Cajamarquilla  
Huachipa  
Lurigancho Chosica

**Teléfonos**

Teléfono: (01) 715-5177  
Celular: 998171230  
998174218  
994546795

**E-mail**

info@consycon.com  
construccionyconcreto@gmail.com  
ventas@consycon.com  
[www.consycon.com](http://www.consycon.com)

El terreno fue mejorado con un relleno de concreto fluido de  $f'c = 10 \text{ kg/cm}^2$  de aproximadamente 3 m de altura, sobre el cual se construyó una platea de cimentación de 1 m de peralte para cada una de las torres residenciales.



directamente con los fabricantes, a fin de evitar intermediarios que produjeran sobrecostos. Así, se cerraron acuerdos comerciales con compañías como Unicon, Aceros Arequipa, Trianon, entre otras.

Para construir la Villa de Atletas se empleó un volumen de más de 80,000 m<sup>3</sup> de concreto en las torres residenciales. En este caso, se requirieron dos tipos de concreto. Para los 12 primeros pisos se utilizó concreto de  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ , mientras que el resto de pisos fueron optimizados con la colocación de concreto de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .



En cuanto a fierro, el complejo requirió 3,680 toneladas de acero en varilla, que fueron habilitadas en obra. Para la construcción de losas se utilizaron mallas electrosoldadas como acero de refuerzo, lo que permitió optimizar los tiempos de habilitación y colocación de acero en losas macizas.

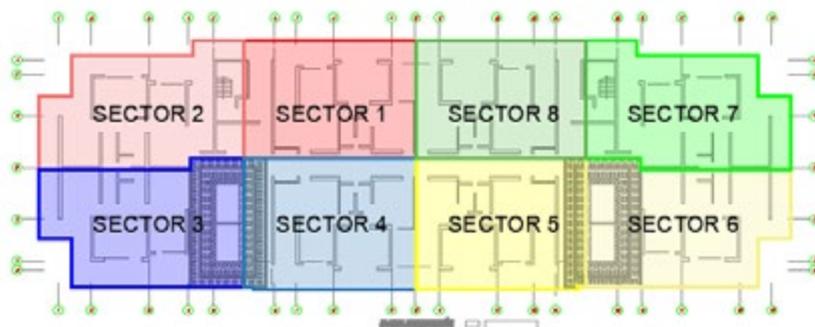
### NUEVO TIPO DE CONTRATO

La Villa Deportiva fue adjudicada empleando el Modelo de Contrato Inglés, un nuevo modelo para obras de ingeniería y construcción (EPC por sus siglas en inglés) denominado New Engineering Contract (NEC).

Este está orientado a prevenir posibles actos de corrupción, así como adendas o impasses que puedan ocasionar dificultades o demoras durante la ejecución de las obras.



Diseño inicial



Diseño optimizado

En la etapa de cimentación se evaluó dos formas de sectorización para desarrollar la más óptima, obteniendo una sectorización efectiva que permitió optimizar la construcción de las otras seis plateas.

# Agradecemos la confianza en la industria nacional y celebramos el éxito de las metas cumplidas



Transformador Resina



Auto Transformador Trifásico



Estabilizador Trifásico



Transformador Trifásico



Transformador Mixto Trifásico Estrella



UPS YDC 3360



Tablero de Distribución



Transformador Trifásico



Transformador Trifásico en aceite



Transformador Mixto Trifásico Delta Abierto

## Presente en los Juegos Panamericanos 2019

### RENTAL



ALQUILER DE TRANSFORMADORES, UPS, ESTABILIZADORES



Fabricación, venta y alquiler de equipos para la industria



## Jasatec

PERU SAC

Email: [ventas@jasatecperu.com](mailto:ventas@jasatecperu.com) / [jasatec@hotmail.com](mailto:jasatec@hotmail.com)

Teléfono: (+511) 520-9671 (+511) 556-6323

Celular: 972 602 644 / 971 045 653 / 998 366 914 / 981 512 916

[www.jasatecperu.com](http://www.jasatecperu.com)

*Para lograr esta obra se cambió la zonificación y desafectación del predio de casi 450,000 m<sup>2</sup>, calificado hasta entonces como Parque Zonal N° 26 Complejo Biotecnológico de Villa El Salvador. Pasó a ser considerado como “Residencial de Densidad Media” y “Zona de Recreación Pública”.*

“Uno de los principales desafíos para este proyecto fue el tipo de contrato, ya que al ser este proyecto el primero en utilizar el contrato NEC en el Perú, se tuvo que adecuar e implementar algunos procesos de gestión y forma de trabajo de manera colaborativa con todos los stakeholders del proyecto”, menciona Nanetti.

**UN VERDADERO RETO**

“La Villa de Atletas es un proyecto emblemático que desde un inicio tuvo un plazo de ejecución poco holgado, lo que hizo que su construcción sea un verdadero reto. Para lograrlo, se tuvo que contar con un proceso de construcción que permitiera acabar en el plazo estimado”, comenta el representante de Besalco Perú.

Según indica, durante toda la etapa constructiva se realizaron los controles de proyecto necesarios para garantizar la seguridad, calidad, costo y plazo del proyecto. “Finalmente, se logró culminar las obras en el plazo previsto, logrando una optimización en el diseño y el costo del proyecto, con un alto estándar de calidad, obteniendo un proyecto final ecoamigable”, concluye Nanetti.



**FICHA TÉCNICA:** Promotor: **Proyecto Especial para la Preparación y Desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos Del 2019.** Arquitectura: **DLPS ARQUITECTOS.** Estructuras: **PRISMA INGENIEROS.** Construcción: **CONSORCIO BESCO BESALCO .** Instalaciones Sanitarias: **FMT INGENIEROS.** Instalaciones Eléctricas: **FMT INGENIEROS.** Instalaciones Mecánicas: **FMT INGENIEROS.** Otros: **INSTALACIONES DE GAS: CALIDDA**



# MASAKARI



## **PISOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS**

JUEGOS INFANTILES Y GIMNASIOS    PASTOS SINTÉTICOS  
MOBILIARIO URBANO    INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN    PISOS COMERCIALES



MASAKARI

(+51) 270-8814 / 980 525 515

[secretaria@terzaperu.com](mailto:secretaria@terzaperu.com)

# *Acompañamos el éxito...*

## *Juegos Panamericanos y Parapanamericanos Lima 2019*





# La nueva VIDENA, moderna infraestructura para potenciar el deporte

**E**stadio Atlético y pista de calentamiento; Polideportivo 3, pistas de bowling, ampliación y techado del velódromo; así como un centro acuático que cuenta con un moderno complejo de tres piscinas para competencias de natación, clavados y calentamiento son infraestructuras de la Villa Deportiva Nacional (Videna) ejecutadas con éxito gracias al resultado de la implementación de un moderno sistema contractual, el empleo de sofisticadas herramientas de gestión, la coordinación y el trabajo en equipo del Proyecto Especial Lima 2019.

Las obras, ubicadas en el distrito de San Luis, fueron ejecutadas por la empresa de ingeniería y construcción Cosapi. La arquitectura estuvo a cargo de la compañía inglesa Pattern y se subcontrató a especialistas de clase mundial en cada disciplina.

Cumplir con los términos del contrato suscrito en diciembre de 2017 para la ejecución de los nuevos escenarios de la

Videna, el estacionamiento subterráneo y las obras conexas, demandó la participación de 700 empleados profesionales y 2,900 obreros, así como la efectiva participación de más de 222 proveedores y 107 subcontratistas especializados.

La complejidad de las obras demandó contar con especialistas en instalaciones eléctricas; instalaciones sanitarias; instalaciones contraincendios; instalaciones mecánicas (que incluyen Unidades Manejadoras de Aire de gran magnitud y número); instalaciones de recirculación de agua para piscinas, entre otras.

Para lograr la infraestructura de alto nivel para las competencias se contó con el respaldo del Gobierno del Reino Unido y la participación de las empresas inglesas Mace y Arup. Con su aporte, la Comisión Organizadora de los XVIII Juegos Deportivos Panamericanos Lima 2019 implementó la modalidad contractual New Engineering Contract (NEC) para el desarrollo del proyecto, el cual se dio

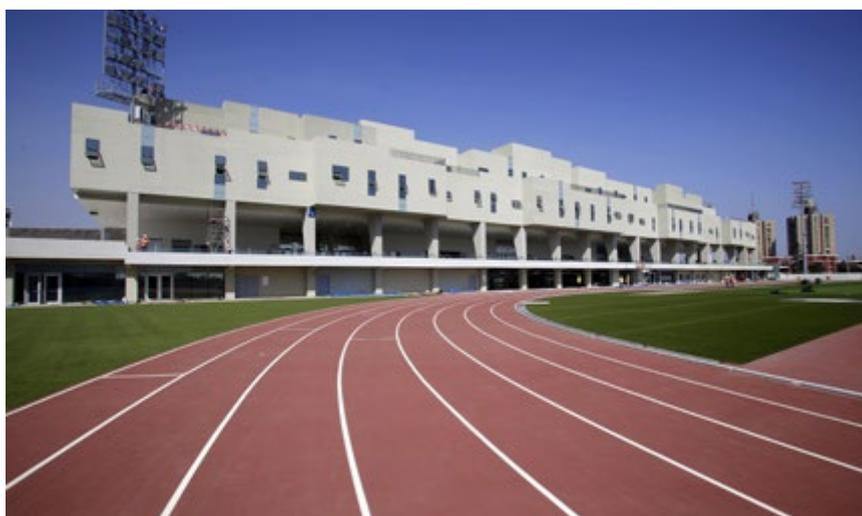
bajo la modalidad de Fast Track, sistema de gestión de la construcción que permite realizar, de manera simultánea, las fases de ingeniería, procura y ejecución, permitiendo ahorro de tiempo para lograr los plazos establecidos.

La compleja gestión del proyecto se desarrolló mediante el Integrated Project Delivery (IPD), una metodología colaborativa que permite la toma de decisiones de manera conjunta con las partes involucradas en la medida que se avanza con el desarrollo del proyecto. Bajo dicha metodología, se utilizaron las técnicas de Virtual Design and Construction (VDC), Building Information Modeling (BIM), Lean Construction y todas sus herramientas tecnológicas complementarias para integrar el diseño con todas las especialidades de la ingeniería, la procura y la construcción.

El área de trabajo fue de 103,300 m<sup>2</sup>, con un área construida de 78,600 m<sup>2</sup> y 13,030 m<sup>2</sup> de cobertura.



Pista de competencia. (Abajo) Pista de calentamiento



## Estadio de Atletismo

El mejoramiento del Estadio de Atletismo de la Videna incluyó una serie de trabajos que han permitido la ampliación de la infraestructura existente. Esto significó una gestión previa que determinó dividir las obras en dos sectores.

El número 1 comprendió el primer nivel, donde se ubica la Pista de Competencia y la tribuna occidente. También incluye un segundo nivel destinado íntegramente para los espectadores; y el tercer y cuarto piso, que alberga la residencia de atletas nacionales, con 46 habitaciones para unos 100 deportistas. El número 2, comprendió los trabajos

para la Pista de Calentamiento, aledaña a la competencia y debajo de la cual se encuentra el Bowling y la Zona de Estacionamientos.

El nuevo Estadio de Atletismo de la Videna cuenta con una pista de nueve carriles de 400 m de perímetro. Con una capacidad para 5,370 espectadores, esta infraestructura destaca por la calidad de la pista atlética, que fue instalada por la empresa Mondo Sport & Floring.

La pista atlética obtuvo la certificación de la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF por sus siglas en inglés), al haber sido

sometida a los análisis de laboratorio y delimitación. En el centro se ha sembrado césped natural, para efectuar pruebas de lanzamiento.

En el Estadio de Atletismo se excavaron más de 10,500 m<sup>3</sup> y se techó aproximadamente 3,500 m<sup>2</sup> para alojar el primer sótano. En esta etapa se utilizaron losas prefabricadas que permitieron albergar los ambientes ubicados en este nivel. Además, se colocaron más de 7,500 m<sup>3</sup> de concreto entre cimentación, elementos verticales (columnas, placas), losa de compresión (sobre la losa prefabricada del primer sótano).

Cabe indicar que la Pista de Competencia lleva una barrera de viento, para poder mitigar el efecto del mismo a través de una membrana porosa, diseñada bajo un software especial, de manera que puedan lograrse marcas de primer nivel. Aquí destaca una estructura metálica que suman 263 toneladas.

## Bowling

Después de más de 110 años de haberse inaugurado en Lima la primera pista de bowling de América del Sur, el Perú vuelve a ser noticia en el mundo de los bolos: ya cuenta con un estadio de bowling con 24 pistas de 32 m, en el que los seleccionados de





más de 16 países se enfrentan en los Juegos Panamericanos Lima 2019.

Al conocer y probar por primera vez sus instalaciones, el presidente de la Federación Peruana de Bowling, Juan Carlos Yuzuriha, se mostró entusiasmado por la calidad de las 24 pistas y la tecnología utilizada. “El bowling peruano tiene una historia. Un antes y ahora, gracias a Lima 2019, tendrá un después”, agregó.

Ubicado en el primer nivel de sótano debajo de la pista de calentamiento de atletismo, el Estadio La Bolera, cuenta con tribunas para 282 espectadores

cómodamente sentados. Debajo de la misma pista de calentamiento y colindante a La Bolera se construyó la zona de estacionamientos para 250 vehículos y una zona subterránea de recorrido para buses.

La Bolera de la Videna dispone de un sofisticado sistema para el control de los puntos de cada jugador. Esta infraestructura fue certificada por la Federación Panamericana de Bowling (PABCON, por sus siglas en inglés), con la participación de la empresa proveedora de las pistas y el equipamiento deportivo Qubica AMF (American

Machine & Foundry) y los profesionales de Cosapi.

Para construir las instalaciones del bowling y la zona de estacionamiento, se tuvo que realizar una excavación masiva de alrededor de 55,200 m3 de terreno. Se techaron más de 17,600 m2 con losas y vigas prefabricadas; entre estas últimas destacan ocho vigas prefabricadas de 39 m de longitud instaladas en el bowling. Además, se colocaron más de 8,700 m3 de concreto entre los elementos verticales (columnas y placas) y la losa de compresión (sobre la losa prefabricada).

**GALIGRU**  
SOLUCIONES PARA CONSTRUCCIÓN

**GALIGRU** ELEVACIÓN ESTÁTICA  
**GALIGRU** ELEVACIÓN DINÁMICA  
**GALIGRU** SISTEMAS DE SEGURIDAD  
**GALIGRU** SISTEMAS DE GENERACIÓN

www.galigru.pe/ventas@galigru.pe /ventas-1@galigru.pe /tfn:348-348-06/ cel:994024328-981467803



## Velódromo

Con una pista ovalada de 250 m de perímetro, 7 m de ancho y con peraltes (elevación en las curvas) de 42 grados de inclinación, en el moderno velódromo se realizan las competencias de ciclismo de pista en las modalidades de Persecución por equipos, Velocidad individual y por Equipos, Keirin, Omnium y Madison, tanto en hombres como mujeres.

Entre los países que han logrado clasificar para los Juegos Panamericanos Lima 2019, figuran los más representativos

del deporte de las dos ruedas como Colombia, Estados Unidos y México. También han logrado clasificar lo más selecto de los ciclistas del Perú, Argentina, Aruba, Bermudas, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, entre otros países.

El moderno velódromo ha sido certificado por la Unión Ciclista Internacional (UCI), que verificó la fuerza del viento, la resistencia de la superficie de madera y el peralte, lo cual permite que todos los resultados que se obtengan serán considerados oficiales, incluidos los

récords panamericanos o mundiales que se logren romper en estas justas deportivas de Lima 2019. En el proceso de certificación participó un grupo de ciclistas internacionales de alta competencia, que dieron su aprobación.

Además de la pista de madera y el moderno techado para reducir el impacto del sol y del viento en los competidores, el Velódromo de la Videna posee tribunas con capacidad para 1,595 personas.

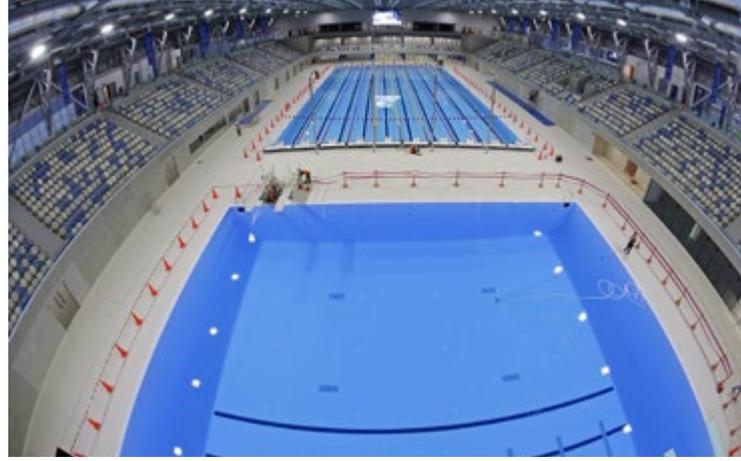
Para lograr la magnífica obra se excavaron alrededor de 2,500 m<sup>3</sup> con la finalidad de construir un sótano, que está acondicionado para que los ciclistas reciban todas las facilidades necesarias para la competencia. Se techó alrededor de 1,800 m<sup>2</sup> y se colocaron más de 3,500 m<sup>3</sup> de concreto para cimentaciones, columnas tanto del nivel 1 como del sótano, y la losa del techo del mismo.

En lo que respecta al Velódromo, se ha tenido que demoler parte de la tribuna para complementar su aforo y poder ver mejor el circuito. Asimismo, se ha completado el piso de esta sede con el techado del sótano a fin de que quede completamente plano. El velódromo cuenta con una cobertura metálica especial procedente de España.

## Centro Acuático

Las competencias de natación se realizan en el moderno Centro Acuático de la Villa Deportiva Nacional (Videna), que cuenta con la última tecnología para el control de los tiempos de cada uno de los competidores y para verificar el más estricto cumplimiento de las reglas de cada estilo.

Para esta obra Cosapi trabajó de manera coordinada con la empresa italiana A&T Europe y su división comercial Myrtha Pools, que cuenta con más de medio siglo de experiencia construyendo piscinas olímpicas y de recreación en 70 países de todo el mundo.



Con tres piscinas para calentamiento, competencia de natación y clavados, el Centro Acuático de la Videna cuenta con la certificación oficial de la Federación Internacional de Natación (FINA), lo cual permitirá que sus resultados sean válidos y sirvan para que los nadadores que obtengan los mejores tiempos puedan participar en los Juegos Olímpicos Tokio 2020.

Esta infraestructura deportiva cuenta con tribunas laterales con capacidad para 2,945 espectadores. Además, las

tres piscinas del Centro Acuático de la Videna fueron construidas con estructuras prefabricadas de acero, para lograr la precisión milimétrica de sus dimensiones. Cuenta con una torre de clavados con trampolines de 3, 5, 7.5 y 10 m de altura.

Las piscinas poseen un sistema de recirculación y calentamiento de agua, así como un amplio sistema de aire acondicionado, para que los competidores no sientan el cambio brusco de temperatura que pueda afectar su rendimiento.

El recinto donde se realizan las competencias de nado y salto ornamental consta de dos sótanos que albergan las tres piscinas: de calentamiento, competencia y saltos ornamentales. Para el cumplimiento de este hito se excavó más de 58,000 m<sup>3</sup> para albergar los dos sótanos, se colocaron alrededor de 8,000 m<sup>3</sup> de concreto y se techaron aproximadamente 5,000 m<sup>2</sup> de los sótanos 1 y 2, donde se ubican las tres piscinas, las pozas de compensación, los ambientes para las bombas de agua, los filtros, calderos, áreas técnicas, etc.

**LADRILLOS LARK** 100% ECOLÓGICO

SISMO RESISTENTES  
RESISTENTE AL FUEGO  
RESISTENTES AL RUIDO  
PROCESO TECNOLÓGICO

- ✓ Formado
- ✓ Corte
- ✓ Secado
- ✓ Cocción

SETIEMBRE  
**LUNES A SÁBADO**  
ATENDEMOS

**BUENAS NOTICIAS**

Relanzamos nuestra Planta Completamente Automatizada

Ampliamos nuestro Horario de Atención para atenderte mejor

**Haz tu Pedido!**

TEL. 717 3321 / 717 3322 933 947 421 [WWW.LADRILLOSLARK.COM.PE](http://WWW.LADRILLOSLARK.COM.PE)

## Polideportivo 3

El Polideportivo 3 de la Videna es uno de los principales escenarios de los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos, que congregan en conjunto a más de 8,400 deportistas de todo el continente americano.

En esta edificación hubo que hacer una mejora del terreno, para lo cual se realizó una excavación masiva de más de 1,370 m<sup>3</sup>, sustituyéndolo con material seleccionado. Se techó alrededor de 3,200 m<sup>2</sup> con losas ma-

cizas vaciadas in situ y se colocaron más de 2,100 m<sup>3</sup> de concreto entre cimentaciones, elementos verticales (columnas y placas) y losas de techo del primer nivel.

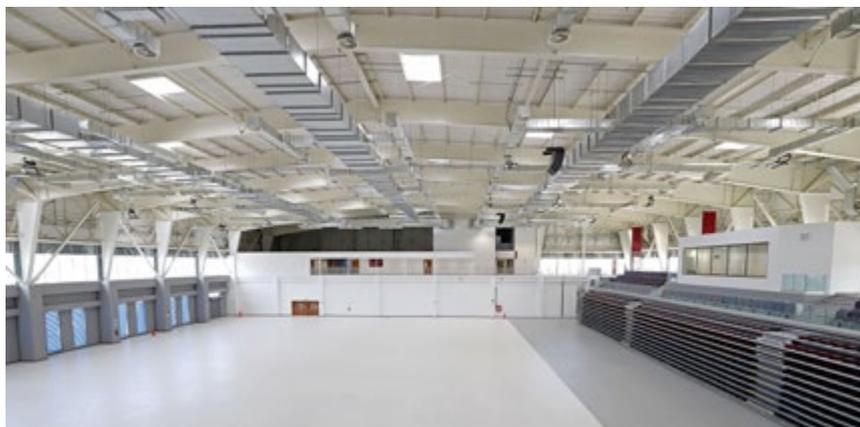
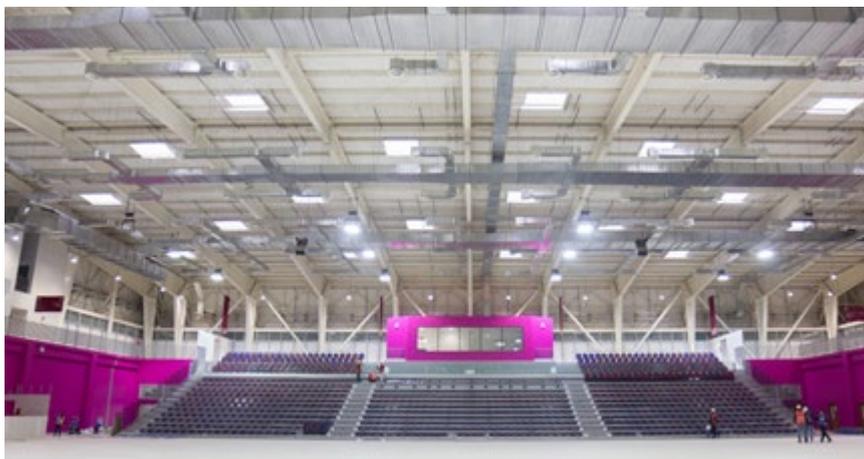
El Polideportivo 3 posee una capacidad para 980 espectadores. Cuenta con 1 tribuna retráctil motorizada con 782 butacas que al cerrarse permite ampliar el espacio del recinto para entrenamientos.

En el perímetro del primer nivel se encuentran las zonas de vestidores para deportistas, zona médica, sala de control antidoping, y baños públicos. En la parte central se ubica el FOP (Field of Play), que tiene como acabado un piso resinoso, que permite la adherencia de los patines del deportista, logrando que el mismo tenga un excelente desempeño al competir.

Este tipo de recubrimiento se encuentra homologado por la FIRS (Federación Internacional de Roller Sport), permitiendo que en él se puedan realizar competencias internacionales de patinaje. Asimismo, entre el primer y segundo nivel se ubican las tribunas retráctiles para los espectadores.

Este recinto ha sido dotado de tecnología de punta en cuanto a iluminación, sonido y control de tiempo. La nueva infraestructura deportiva es utilizada para el patinaje artístico, bádminton y para el tenis de mesa, que destacan por su rapidez.

La moderna iluminación y adecuada ventilación de este espacio ha llamado la atención de los dirigentes de varias federaciones deportivas, como es el caso de Gianluca Silingardi, representante de la World Skate, entidad mundial que regula los deportes de ruedas y que certificó el escenario y la superficie del Polideportivo 3 para el patinaje artístico para los Juegos Panamericanos y futuras competencias internacionales.



**PRODUCTOS PARA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS**

**GIACOMINI**

**FIRE PROTECTION**



SOMOS IMPORTADORES DIRECTOS

# Importante legado deportivo para diferentes zonas de Lima Metropolitana



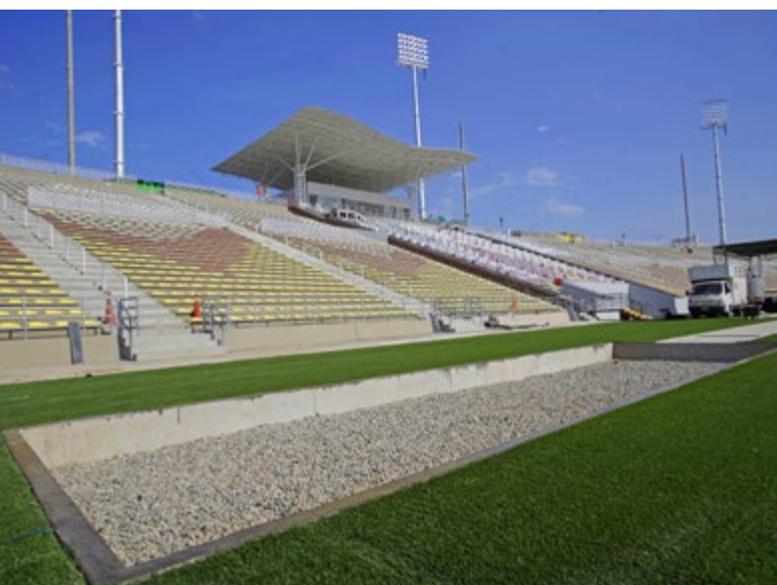
*Centro de alto rendimiento del surf Punta Rocas*



*Complejo deportivo Villa María del Triunfo*



*Estadio San Marcos*

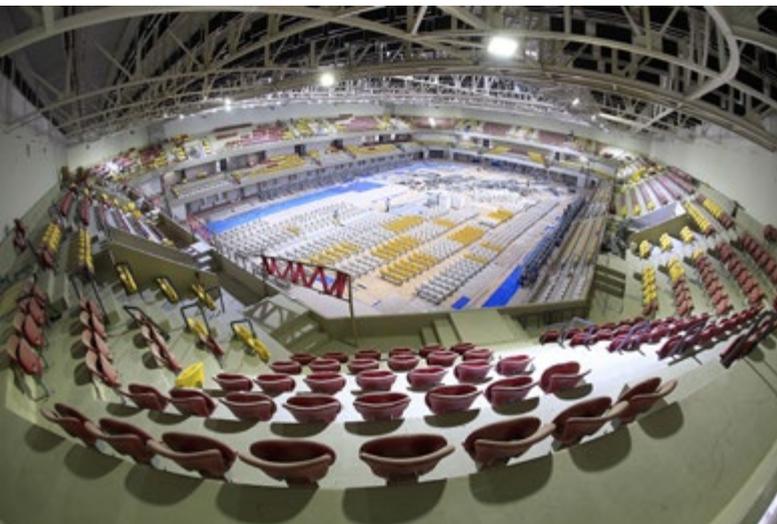




*Escuela de Equitación del Ejército - La Molina*



*Polideportivo del Callao*



*Circuito BMX Race San Miguel*



*Polideportivo Villa El Salvador*



# Ineficiencia e incapacidad en la inversión pública



Por: Rudecindo Vega Carreazo  
Gerente general del Conafovicer

sión ocurre justamente lo contrario: se generan menos proyectos privados, se estanca o disminuye el empleo, se desacelera o recesa el sector construcción y no hay crecimiento en el país.

Actualmente, es preocupante la pobrísima capacidad de ejecución presupuestal en proyectos de inversión pública. Todos los niveles de gobierno evidencian ineficiencia e incapacidad para desarrollarla. Al 12 de agosto de 2019 apenas se ha ejecutado el 30.9% de la inversión pública correspondiendo al Gobierno Nacional 33%, a todas las municipalidades distritales y provinciales el 31.8% y a los Gobiernos Regionales el 25.6%. Nadie se salva, todos jalados, unos peor que otros. (Cuadro 1).

Usualmente desde el Poder Ejecutivo se acostumbra a cargar y trasladar la responsabilidad de la ejecución a la poca capacidad de los Gobiernos Locales y Gobiernos Regionales, al desconocimiento de sus autoridades, a la falta de equipos técnicos para ejecutar o a los años de transición de autoridades como ocurre en el 2019. Si ese fuera el argumento, entonces ¿por qué es tan pobre la capacidad del mismo Poder Ejecutivo? El siguiente cuadro nos informa al respecto. (Cuadro 2).

Esta cifra del Poder Ejecutivo, incluida a nivel nacional de gobierno, es to-

avía peor a lo señalado en el cuadro anterior, apenas bordea el 25.1%, muy por debajo del promedio nacional (33%) y del promedio de las municipalidades (31.8%) y de los gobiernos regionales. De dicho cuadro podemos resaltar:

1. Los cinco ministerios que concentran grandes proyectos de infraestructura son Transportes y Comunicaciones; Vivienda, Construcción y Saneamiento; Educación; Agricultura y Salud. Todos ellos representan más del 83% de la inversión gubernamental y, en promedio, solo han ejecutado 29.32%. Otra vez, los mayores ejecutores del Gobierno Nacional, los que tienen experiencia y equipos técnicos para invertir, están por debajo del promedio del nivel nacional y de las municipalidades del país.
2. El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), autoridad que dirige, regula y ordena la inversión pública; es quien debería liderar la ejecución presupuestal en la materia. Sin embargo, lo vemos por debajo de los Gobiernos Locales y Regionales, además de otros ministerios. Esta cifra temporal sigue la misma práctica de los años anteriores. La ineficiencia de la propia "autoridad de la inversión pública" es preocupante, lo que debería llevar a repensar el propio sistema de inversión a nivel nacional.
3. Hay ministerios que tienen pocos recursos para la inversión pública. Eso es lamentable, pero peor es la pobrísima ejecución presupuestal en sus proyectos. En estos casos lo más factible sería realizar convenios con instancias ejecutoras para no evidenciar ineficiencia e incapacidad en la gestión de la inversión. En el

El sector construcción es uno de los que más contribuye con el crecimiento del Perú y con la generación de empleo. Se mueve principalmente mediante inversión privada, aun cuando es muy sensible a la inversión pública. Es casi una constante que cuando más avanza la inversión pública más crece la inversión privada, cuando la inversión pública va bien, la inversión privada va mejor.

Cuando el gobierno es exitoso y eficiente en la inversión de sus proyectos se desencadenan más proyectos privados, se genera más puestos de trabajo y crece el país. Cuando el gobierno es ineficiente o incapaz para sus proyectos de inver-

CUADRO 1: Ejecución presupuestal por proyectos según nivel de Gobierno

Nivel de Gobierno	2019			
	PIA	PIM	Devengado	Avance %
<b>Total</b>	30,677,994,511	47,008,354,158	14,532,560,965	30.9
E: GOBIERNO NACIONAL	15,912,567,003	18,968,713,026	6,259,676,344	33
M: GOBIERNOS LOCALES	8,044,689,164	17,673,989,606	5,621,751,415	31.8
R: GOBIERNOS REGIONALES	6,720,738,344	10,365,651,526	2,651,133,206	25.6

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas  
Fecha de consulta: 12 de agosto 2019  
Elaboración propia

Poder Ejecutivo hay varias de estas instancias y muchas veces se encuentran en el mismo sector.

A nivel regional de gobierno, incluyendo Lima Metropolitana, también podemos ver esta tremenda ineficiencia e incapacidad de la gestión:

1. Salvo Ucayali que muestra una capacidad de inversión de 54% existen 11

Gobiernos Regionales que están por debajo del 20% de ejecución; siete entre 20% y 30% y otros siete que superan el 30%. (Cuadro 3).

2. La mayoría de Gobiernos Regionales, 14 en específico, tienen mejor ejecución presupuestal que el promedio (25.1%) del Poder Ejecutivo y 13 tienen mejor inversión pública que el propio MEF. No es cierto pues que la razón principal sea la inexperiencia

y falta de capacidad de los Gobierno Regionales y Locales.

3. Existen 13 Gobiernos Regionales que se encuentran por debajo del promedio (25.4%). Hay que destacar los terribles porcentajes de Lima Metropolitana (11.1%) y del Gobierno Regional del Callao de 7.3%.

La ejecución presupuestal de las municipalidades tiene similares características a los otros niveles de gobierno, es decir, pobre en general salvo contadas excepciones que por su cantidad podría revisarse de manera independiente. Sin embargo, no queremos dejar de resaltar otras dos ideas muy concretas:

1. Todas las cifras de ejecución presupuestal en proyectos expresan ejecución financiera de la misma y no ejecución real del proyecto. Generalmente, las transferencias financieras siempre son mayores a la ejecución real misma de los proyectos. Si ya las cifras son lamentables a nivel financiero, entonces, son peores y más lamentables a nivel de ejecución real.
2. Esta ineficiencia e incapacidad en la gestión de la inversión pública es real a pesar de las mejoras en las normas y procedimientos con el remplazo del antiguo SNIP por el *invierte.pe*, cambios en las leyes de inversión y promoción de la inversión privada en obras pública, cambios en las leyes de obras por impuestos y en las normas de la contratación pública. Ha existido una enorme pero necesaria flexibilización en estos aspectos y poco o nada parece haber servido al respecto.

El Perú necesita un sector construcción fortalecido, los trabajadores exigen más y mejores puestos de trabajo, los empresarios piden más obras, sin embargo, poco se puede hacer si tenemos un gobierno ineficiente e incapaz de gestionar su propia inversión pública. Ojalá el sector construcción no siga la casi inexistencia de gobierno en este aspecto. El Perú no debe ni debemos dejarlo parar.

CUADRO 2: Ejecución presupuestal por proyectos según Poder Ejecutivo por sectores

Total	30,677,994,511	47,008,354,158	14,532,560,965	30.9
Nivel de Gobierno: Poder Ejecutivo	15,794,408,463	18,677,967,420	6,201,590,018	25.1
Nivel de Gobierno	2019			
	PIA	PIM	Devengado	Avance %
01: ENERGIA Y MINAS	287,881,473	297,978,383	147,251,923	49.4
02: JUSTICIA	229,556,197	427,326,013	172,114,599	40.3
03: TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	8,323,712,568	9,602,936,576	3,596,129,002	37.4
04: INTERIOR	227,851,542	562,812,848	198,844,823	35.3
05: COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO	94,276,607	103,318,302	36,279,061	35.1
06: AGRICULTURA	1,109,795,427	1,682,359,551	529,969,257	31.5
07: PRODUCCION	317,967,106	336,467,204	103,895,596	30.9
08: EDUCACION	1,588,015,521	1,736,174,408	487,924,153	28.1
09: DEFENSA	270,339,712	640,128,173	165,906,541	25.9
10: SALUD	646,918,825	850,552,649	215,744,312	25.4
11: ECONOMIA Y FINANZAS	173,168,005	259,143,738	65,500,427	25.3
12: VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	2,073,102,277	1,642,261,622	398,172,801	24.2
13: CULTURA	93,269,696	131,426,040	26,865,475	20.4
14: AMBIENTAL	182,466,737	186,325,766	35,702,626	19.2
15: TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO	34,565,408	42,498,620	6,920,823	16.3
16: RELACIONES EXTERIORES	3,110,000	3,580,109	420,812	11.8
17: PRESIDENCIA CONSEJO MINISTROS	127,236,045	159,315,729	12,992,793	8.2
18: MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES	12,000,000	12,156,472	896,169	7.4
19: DESARROLLO E INCLUSION SOCIAL	1,175,317	1,205,217	58,825	4.9

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas  
Fecha de consulta: 12 de agosto 2019  
Elaboración propia

CUADRO 3: Ejecución presupuestal por proyectos según Gobiernos Regionales

Total	30,677,994,511	47,008,354,158	14,532,560,965	30.9
Nivel de Gobierno R: Gobiernos Regionales	6,720,738,344	10,365,651,526	2,651,133,206	25.6
Sector 99: Gobiernos Regionales	6,720,738,344	10,352,153,320	2,649,603,163	25.6
Nivel de Gobierno	2019			
	PIA	PIM	Devengado	Avance %
UCAYALI	282,919,063	472,348,449	255,282,527	54
LAMBAYEQUE	260,800,654	334,753,076	130,453,763	39
PUNO	202,664,349	338,789,094	116,224,444	34.3
LORETO	301,422,603	490,818,903	163,211,240	33.3
MADRE DE DIOS	128,644,088	207,791,305	69,169,161	33.3
SAN MARTIN	244,731,557	374,761,560	122,030,797	32.6
PASCO	190,427,437	325,068,103	104,128,982	32
APURIMAC	225,728,270	308,172,644	94,281,628	30.6
JUNIN	325,041,845	448,415,278	126,943,713	28.3
TACNA	155,086,487	279,392,139	77,956,427	27.9
ANCASH	220,520,644	443,588,970	122,681,586	27.7
AREQUIPA	625,552,786	842,666,953	232,632,887	27.6
CUSCO	477,526,106	642,527,021	172,145,767	26.8
HUANUCO	248,576,827	322,880,832	79,097,436	24.5
CAJAMARCA	249,995,127	403,811,639	82,149,994	20.3
LIMA	158,820,738	340,372,737	63,873,375	18.8
MOQUEGUA	183,886,549	178,730,761	33,556,210	18.8
AMAZONAS	298,113,622	393,617,256	73,029,648	18.6
PIURA	587,180,807	1,249,345,477	232,648,550	18.6
TUMBES	87,276,974	126,336,852	23,058,188	18.3
AYACUCHO	457,001,657	513,987,502	89,279,715	17.4
ICA	107,077,230	174,372,445	29,788,404	17.1
LIBERTAD	331,938,633	400,290,304	65,210,553	16.3
HUANCVELICA	236,313,256	304,147,193	49,123,556	16.2
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA	40,822,178	249,885,003	27,787,009	11.1
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO	92,668,857	185,281,824	13,857,602	7.5

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas  
Fecha de consulta: 12 de agosto 2019  
Elaboración propia

Innovación y tecnología aplicada a grandes retos

# UNICON presente en los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos 2019

UNICON participó en la construcción y ampliación de la mayoría de sedes deportivas en las que se llevarán a cabo importantes eventos deportivos internacionales: los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos, así como en las obras complementarias ejecutadas para brindar las facilidades de acceso y alojamiento a los atletas.

Gracias a su innovación y uso de nuevas tecnologías UNICON ha suministrado más de 420,000 m3 de concreto premezclado para estos eventos. Asimismo, elementos prefabricados de concreto: 46,300 m2 de adoquines y 595,200 unidades de bloques.

## VILLA DE ATLETAS

UNICON se encargó del suministro de concreto para la construcción de la Villa de Atletas en el distrito de Villa El Salvador.

El ingeniero Roger Luna García, gerente de construcción del Consorcio Besco - Besalco, empresa constructora de esta obra, indicó “que el contrato tuvo el alcance del diseño de la ingeniería, procura, construcción y mantenimiento de la Villa de Atletas para albergar aproximadamente diez mil deportistas durante los Juegos. La Villa de Atletas consta de 1,096 unidades inmobiliarias distribuidas en siete edificios. Cada uno de los pisos contiene ocho departamentos”.

Luna García añadió que “el principal reto fue cumplir con el plazo contrac-



tual en la fecha acordada: marzo del 2019; objetivo que se logró alcanzar. Conseguiamos una optimización de los costos, a través de una gestión de ingeniería que nos permitió anticipar incompatibilidades e interferencias constructivas para un óptimo aseguramiento y control de la calidad”.

UNICON, tuvo a su cargo proponer una solución innovadora para la etapa inicial de esta obra: desarrollar un concreto especial para el reemplazo del terreno natural (arena suelta con baja capacidad de carga) que permitiese un rápido avance de la obra. El área de investigación desarrolló una solución constructiva que respondió a este reto: un relleno fluido de resistencia (10 kg/cm<sup>2</sup>). La reología de este produc-

*En la Villa de Atletas, UNICON, desarrolló un concreto especial para el reemplazo del terreno natural (arena suelta con baja capacidad de carga). Planteó como solución un relleno fluido de resistencia (10 kg/cm<sup>2</sup>).*

to permitió una rápida colocación, reduciendo tiempos de vaciado en comparación con procedimientos tradicionales de relleno afirmado por capas. Asimismo, el bombeo de este material no requirió de mano de obra, salvo los operadores, dada la alta fluidez del producto. Para el ingeniero Luna, “esta alternativa constructiva,

permitió optimizar plazos de ejecución en la etapa de cimentación y dar un pronto inicio a la construcción de las edificaciones.”

En esta obra UNICON suministró 83,658 m<sup>3</sup> de concreto premezclado, así como 43,700 m<sup>2</sup> de adoquines de concreto, peatonales y vehiculares de diseño rectangular y variados colores. De esta manera, UNICON, de la mano de la innovación, ha permitido acelerar los procesos constructivos para cumplir con los plazos estipulados.

### **VILLA DEPORTIVA NACIONAL (VIDENA)**

En la Videna, UNICON suministró concreto premezclado y brindó el servicio de bombeo para la remodelación y ampliación de las instalaciones. Se contempló la construcción de estructuras como sótanos en el estacionamiento, el Velódromo y el Estadio Atlético. Las tribunas del Estadio Atlético han sido construidas con cimentaciones y columnas de base. El techo del escenario del Bowling cuenta con ocho vigas prefabricadas de 36 m como estructura; sobre ellas se realizó el vaciado de concreto. En las graderías se emplearon elementos prefabricados, permitiendo disminuir los tiempos de ejecución.

Se vaciaron 73,448 m<sup>3</sup> de concreto con diversos diseños de mezcla: plastificados, súper plastificados y rheoplásticos de resistencias desde 100 hasta 420 kg/cm<sup>2</sup> así como concretos de contracción compensada, autocompactante, con fibra de polipropileno y de resistencia a edad temprana a 3, 5 y 7 días.

Los equipos de bombeo empleados fueron bombas plumas o telescópicas con una capacidad de hasta 120 m<sup>3</sup> por hora y alcance de 32 m de distancia, los mismos que han permitido una rápida instalación. Se mantuvo un volumen promedio de 250 m<sup>3</sup> bombeados por día. Los equipos fueron distribuidos en cinco frentes de vaciado, asignando dos bombas en los frentes del Velódromo y la cancha



de Atletismo y una unidad para los frentes del Parque Acuático, la Zona de Calentamiento y el Polideportivo.

En esta misma obra UNICON suministró 590,200 unidades de bloques de concreto de diversas medidas. Asimismo, la empresa Entrepisos Lima, facilitó más de 22,000 m<sup>2</sup> de prelasas aligeradas en esta misma obra. UNICON posee el 50% de las acciones de esta empresa.

### **CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE SURF en Punta Rocas**

UNICON también participó en el acondicionamiento del Centro de Alto Rendimiento de Surf, considerado el mejor de su tipo en el mundo, suministrando más de 4,000 m<sup>3</sup> de concreto premezclado con diversos diseños de mezcla plastificados y súper plastificados de resistencias desde 100 hasta 280 kg/

cm<sup>2</sup>. Asimismo, suministró 2,600 m<sup>2</sup> de adoquines y 5,000 unidades de bloques de concreto.

Esta obra se desarrolló en el marco del mecanismo de Obras por Impuestos previsto en la Ley N° 29230, Ley que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado y de la Ley N° 30264, Ley que establece medidas para promover el crecimiento económico.

### **OTRAS OBRAS**

UNICON también participó en la remodelación de la Villa Deportiva Regional del Callao, la ampliación del Polígono de Tiro, el mejoramiento de la Antigua Carretera Panamericana, la vía rápida Costa Verde, la obra vial de las avenidas Los Héroes y Pachacútec, entre otras obras, suministrando 263,000 m<sup>3</sup> de concreto premezclado.

# Trianon: Ascensores y tableros eléctricos de última generación y eficiente postventa en la Villa de Atletas

La Villa de Atletas, ubicado en el distrito de Villa El Salvador, es un gran complejo habitacional que posee 1,096 departamentos distribuidos en siete torres y que ha sido edificada para albergar a los deportistas que participarán en los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos 2019.

Cada torre residencial cuenta con dos núcleos de ascensores, construidos para el funcionamiento de cuatro elevadores. Trianon Energo y Power Technology, empresas del Grupo Trianon, tuvieron a su cargo el suministro de los tableros eléctricos y los ascensores, respectivamente.

El transporte vertical de la Villa de Atletas fue muy especial por servir también a los Juegos Parapanamericanos, donde nos visitarán atletas que compiten en sillas de ruedas.

Cabe recordar, que los ascensores de vivienda se diseñan con puertas de 900 mm de paso libre (0.90 m) según dicta la norma A.120. En el caso de Villa de Atletas los elevadores cuentan con puertas de paso libre de 1,200 mm que permiten un desplazamiento fluido a los deportistas con discapacidad.

La norma A120 a su vez indica que las dimensiones mínimas de cabina para edificios de vivienda son 1,000 x 1,250 mm ancho x fondo y de 1,500 x 1,400 mm (al menos una cabina) en el



caso de edificios públicos o privados de uso público. En la Villa de Atletas, cada torre es atendida por Ascensores PowerTech con cabina de 1,900 x 1,500 (ancho x fondo).

Las cabinas cuentan con espejo en el paño posterior, que permite a la persona en silla de ruedas salir en retroceso con mayor facilidad, percibiendo si hubiese algún obstáculo. Tal como establece la norma, las botoneas en cabina se ubican en el paño lateral, facilitando el marcado de los pisos. La velocidad de los ascensores es de 1.75 m/s, dándole rapidez en los desplazamientos entre los 19 y 20 pisos que tienen las torres del complejo.

Estos ascensores no requieren cuarto de máquinas, el motor está ubicado

dentro del ducto, en la parte superior, con lo que se evita la construcción de un cuarto en la cima de la edificación, teniendo una azotea limpia. Los motores “gearless”, sin engranajes, de imanes permanentes son de última generación, bajo consumo eléctrico y lo mejor, son amigables con el medio ambiente.

Además, están provistos con un sistema de rescate automático mediante el cual, en caso de falta de fluido eléctrico la cabina se desplazará hacia el piso más cercano abriendo las puertas de la cabina y permitiendo el libre desplazamiento de las personas.

Unido al suministro de ascensores, Grupo Trianon también proveyó al proyecto los tableros eléctricos a la Villa de Atletas. Estos cuentan con

selectividad en sus interruptores, eso permite que de haber una falla solo se dispare el interruptor que protege el circuito, evitando que el evento perturbe el normal funcionamiento del resto del edificio. En edificios que no cuentan con selectividad, una falla en un departamento, puede disparar el interruptor general del edificio.

### TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA

Por ello, cada una de las siete torres de la Villa de Atletas cuenta con una transferencia automática que, en caso de falla de la red eléctrica, arranca el grupo electrógeno manteniendo la continuidad del servicio eléctrico. Trianon Energo suministró transferencias automáticas autónomas, las mismas que no requieren baterías ni cargadores de baterías reduciendo la posibilidad de fallas.

Las transferencias de Trianon Energo son muy confiables y requieren un mínimo mantenimiento. Se han instalado y probado en cientos de edificios por más de 20 años, brindando un muy buen servicio confirmado por los usuarios.

En total se suministraron alrededor de 1,252 tableros eléctricos Trianon, 156 tableros de distribución, tableros generales y transferencias automáticas y 1,096 tableros de PVC ubicados en cada uno de los 1,096 departamentos del complejo deportivo.

Gracias al esfuerzo y compromiso del personal técnico profesional de la empresa se logró que la entrega de todos los equipos tanto ascensores como tableros eléctricos se cumplieran según lo establecido contractualmente, contribuyendo de esa manera a que el complejo Villa de Atletas sea una de las primeras obras en entregarse para los juegos.

### MANTENIMIENTO EFICIENTE

Tan importante como el suministro de los equipos es contar con un servicio de mantenimiento eficiente. Grupo



*Trianon Energo y Power Technology, empresas del Grupo Trianon, tuvieron a su cargo el suministro de los tableros eléctricos y los ascensores. Los elevadores cuentan con puertas de paso libre de 1,200 mm. En total se suministraron alrededor de 1,252 tableros eléctricos, entre otros componentes.*

Trianon es pionero en nuestro medio al desarrollar el App eTRIANON que permite a los usuarios comunicarse directamente con su Call Center por llamada convencional, correo electrónico y mensaje de texto. Este último resulta importante en caso de sismo, donde

las líneas telefónicas suelen saturarse. eTRIANON se complementa con la ubicación satelital de sus técnicos. Con ello, se reduce el tiempo de respuesta a emergencias.

Grupo Trianon dispone de un Call Center Propio 24/7 con respaldo de UPS y Grupo Electrógeno. Además, utiliza el sistema SAP que le permite planificar sus recursos empresariales para cumplir con los requerimientos de los clientes, brindando información adecuada y oportuna.

Trianon Energo y Power Technology cuentan con ISO 9001, una certificación que abarca los procesos más importantes, los mismos que han sido evaluados por un prestigioso organismo de certificación internacional.

# Onegesa: Sistemas contra incendio con certificación internacional

**O**rganización-Negocios Generales S.A. es una empresa familiar con 33 años de presencia en el mercado nacional dedicado a la importación de productos de ferretería industrial. En ese tiempo ha venido atendiendo a la industria en general en sus necesidades de tuberías, válvulas, conexiones y otros.

Observando el incremento en el sector construcción y con el fin de atender sus requerimientos, es que desde hace 10 años ha implementado en sus importaciones los productos necesarios para la instalación de líneas contra incendio logrando la representación para el Perú de marcas de prestigio internacional como Giacomini, Mech, Xhtong, Sentian de Italia y China y, últimamente, en forma exclusiva la marca Safex de procedencia India, explica Juan Pablo Cordova, representante de la empresa.

Tal es así que O-Negesa ha atendido la demanda originada por la implementación de las obras para los juegos Panamericanos Lima 2019, tanto en la Villa de Atletas como en la Videna, con tuberías de acero, conexiones, válvulas, rociadores, mangueras y gabinetes y otros productos a las constructoras encargadas de realizar dichos proyectos.

Una obra de tal envergadura requiere un sistema contra incendios de alta calidad, que cumpla con estándares exigentes. En el caso de O-Negesa, los productos que importa cuenta con las

certificaciones UL/FM (Underwriters Laboratories / Factory Mutual), así como ISO, ISI, entre otras. Ello garantiza la calidad, por lo tanto, el



*O-Negesa ha atendido la demanda originada por la implementación de las obras para los juegos Panamericanos Lima 2019, tanto en la Villa de Atletas como en la Videna, con tuberías de acero, conexiones, válvulas, rociadores, mangueras y gabinetes*

perfecto funcionamiento de dichas instalaciones.

Cabe mencionar que O-Negesa también importa válvulas de acero, fierro, bridas, conexiones SCH40, válvulas bola de acero inoxidable, etc... para los sectores minero, agroindustria, pesca y a la industria en general.

Cuenta además con una flota de cuatro camiones para brindar el servicio de despacho de mercadería dentro de Lima Metropolitana. También atiende a clientes en provincias a través de agencias, ofreciendo todas las facilidades.

Además, para la línea de productos que complementan su amplia gama cuentan con proveedores que les brindan distribución exclusiva o co-importación como es el caso de Cimberio (Válvulas Cim). Es así que, como política de importación, la compañía trabaja únicamente con proveedores que cuenten con la Certificación ISO-9001, mientras que en el caso de la línea ACI, exigen la Certificación UL-FM.

Entre los principales proyectos que contaron con la participación de O-Negesa, se encuentran la Remodelación de la Videna (AyA Edificaciones), Polideportivo del Callao (Inver. Múltiples Camelot), Hotel Holiday de Miraflores (Almacenes Hidráulicos / ALHISAC), Renovación del Sist. ACI del C.C. Jockey Plaza (Eppara EIRL), Implementación del Sist. ACI Minagri (Sist. Electrónicos de Seguridad) y Sist. ACI UTP Sede Lima (Hidromec Ingenieros).

## Sonepar: “Hemos iluminado la Villa de Atletas con aproximadamente 6,000 puntos de luz”

**S**onepar Perú, empresa especializada en el mercado B2B a través de soluciones de eficiencia energética, comunicación y seguridad, desarrolló la propuesta de iluminación para interiores e iluminación de emergencia para las viviendas de la Villa de Atletas en Villa El Salvador.

La solución de Sonepar incluyó diferentes criterios de sostenibilidad en el diseño y selección de las luminarias LED. A solicitud del cliente, implementó un sistema de iluminación funcional que cumple con los requerimientos establecidos por la norma en relación a los niveles de iluminación adecuados para cada ambiente y que aplican al Bono Verde.



“Hemos iluminado la Villa de Atletas con aproximadamente 6,000 puntos de luz desarrollando la propuesta técnica y económica más adecuada para el proyecto, elaboramos los cálculos luminotécnicos que sustentan y garantizan los niveles requeridos por la normativa; y por

supuesto, todas las luminarias cuentan con la certificación CE.”, detalla Tisiana Figueroa, jefa del área de Iluminación.

La representante de Sonepar Perú indica que la empresa viene trabajando en iniciativas de vivienda similares en todo el país, como el proyecto de Villanova en el Callao, Villa Verde en Challapampa (Arequipa) y el edificio LUX en el distrito de Lince. También están desarrollando el diseño de iluminación de futuros proyectos como MET y ZENTRO II.

“Nuestro valor agregado es el diseño de iluminación, basado en criterios estéticos, funcionales y económicamente viables para cada proyecto”, señala Tisiana Figueroa.

## Consycon: Prefabricados de concreto, sistemas reforzados y resistentes a la compresión

**C**onsycon, empresa especializada en el rubro de los prefabricados de concreto, suministró canaletas, arquetas de comunicación y arquetas de electrificación para las obras de la Villa de Atletas de Villa El Salvador.

En detalle, participó con la provisión de 200 m de canaletas con tapa de concreto prefabricado de dimensiones 0.60 x 0.70 x 0.06, reforzado con fe Ø 3/8” y 1/2”, con un peso aproximado de 360.00 kg y resistencia a la compresión de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

En cuanto a arquetas de comunicación de concreto prefabricado, se suministraron 80 unidades de dimensiones 1.00 x 1.00 x 1.90 ml, reforzado con fe Ø 3/8”, con un peso aproximado de 2.90 toneladas y resistencia a la compresión 210 kg/cm<sup>2</sup>.

Respecto a las unidades de arquetas de electrificación de concreto, Consycon



suministró 21 unidades de dimensiones 1.00 x 1.00 x 1.55 ml reforzado con fe Ø 3/8”, con un peso de 2.60 toneladas aproximadamente y resistencia a la compresión de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

El volumen total de concreto utilizado para las canaletas con tapa fue de 50 m<sup>3</sup>, mientras que para las arquetas de comunicación fue de 100 m<sup>3</sup>, y para las arquetas de electrificación fue de 23 m<sup>3</sup>.

El gerente general de Consycon, Héctor Regalado Tafur, señala que los productos de concreto prefabricado que ofrece la empresa están dirigidos a obras orientadas al tendido y canalización de cables para comunicación, electrificación y data.

Según indica, el portafolio de Consycon para el sector construcción incluye gran variedad de productos, tales como Barreras New Jersey (Separadores Viales), Buzones para Desagüe de Ø 1,200 y 1,500 mm, Cerco tipo Uní, Persiana, Aeropuerto y Placas, así como Arquetas de Comunicación y Electrificación.

Además, cuentan con Cámaras de Paso, Ductos de 2 y 4 vías, Bolardos y Dados, Bloques Contra Impacto y Piramidales, Canaletas, Sardineles, Topellantas, Postes para cercos Pta. Quebrada y Pta. Recta, Tapas de Buzones y Productos Prefabricados según Planos (especiales).

# Jasatec brindó soluciones de protección eléctrica durante la construcción de la Villa de Atletas

La construcción de la Villa de Atletas incluyó una serie de esfuerzos que permitieron culminar a tiempo y entregar las siete torres que albergaron a los atletas que participaron en los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos 2019.

Para lograr ese importante objetivo, Jasatec Perú SAC, empresa especializada en brindar soluciones de protección eléctrica, vendió y alquiló diferentes tipos de transformadores, sub estaciones eléctricas y tableros que hicieron posible un trabajo de alto nivel durante las obras civiles y el funcionamiento de la edificación.

La compañía tuvo a su cargo el alquiler de 14 transformadores de baja tensión, la venta de 14 transformadores de 50 Kva 200/380, el alquiler de 4 sub estaciones de media tensión tipo resinado 630 Kva y la venta de 90 tableros para el evento vpn.

“Contamos con personal dedicado al diseño y fabricación de equipos eléctricos para la industria. Nos caracterizamos por la rápida y eficiente atención a nuestros clientes. Esta filosofía se basa en la atención particular de cada cliente, entendiendo que cada uno de ellos tiene una específica y particular necesidad”, informó el gerente general de empresa, José Solano.

Jasatec provee transformadores, UPS y estabilizadores de toda potencia como



suministro inmediato ante cualquier necesidad o emergencia, con un servicio reforzado con asesoramiento previo y posterior a la venta, a través de sugerencias y propuestas adecuadas para encontrar la solución más efectiva.

## LÍNEA DE FABRICACIÓN Y SERVICIOS

La línea de fabricación de Jasatec comprende transformadores de potencia hasta 2.5 MVA, Traformix monofásicos y trifásicos, transformadores de aislamiento monofásicos y trifásicos (secos, aceite y Factor K1, K4, K-13, K-20).

Asimismo, incluye subestaciones compactas y convencionales, tableros de distribución en baja y media tensión, autotransformador de arranque en BT y

MT, tableros de transferencia automática y manual y Estabilizadores de tensión monofásicos y trifásicos (hasta 150 kva electrónicos, ferro resonantes).

Para ventas e importaciones, Jasatec dispone de Ups Modulares – Tower – Rack: Monofásicos - Trifásicos (marcas: Kstar – Riello – Gamatronic), Baterías de gel Ritar Power, Grupos electrógenos insonoros Cummins Deutz, Transformadores italianos de media y baja tensión y Resinados marca Altrafo (E2 – C2 – F1).

Entre los clientes de Jasatec destacan la Refinería La Pampilla, Huawei, Ferreyros, GL Events Service, Intelec Perú, Came Contratistas y Servicios Generales, Real Plaza, Clínica Brazzini, Safe Scaffolding Industry, Fábrica de Calzado Tanguiz, Corporación Miyasato, Corporación Textil del Sur, Inka Ferro, CIS Catering Perú, entre otras.

En el sector Construcción ha trabajado con J.E. Construcciones Generales, AR Inmobiliaria Contratistas, Cosapi, GyM, Besalco, entre otras, mientras que en el sector público ha provisto soluciones para EsSalud, Poder Judicial, Minsa, Silsa, Reniec, Sima, EMCH, Corpac, Editora Perú y diferentes municipios.

“Nuestro servicio de asistencia técnica es continuo y resuelve problemas las 24 horas del día, los 365 días del año en casos de emergencia”, concluye el representante de Jasatec Perú.

## Importaciones Cárdenas S.R.L.: Protección y señalización con valor diferenciado en obra

La seguridad de los trabajadores durante la construcción de la Villa de Atletas, ubicada en Villa El Salvador, estuvo garantizada por los equipos de protección y señalización suministrados por Importaciones Cárdenas SRL, empresa con más de 22 años de trayectoria en el mercado, y que ofrece productos certificados que cumplen con las normas vigentes.

Entre los elementos de protección provistos por la empresa resaltan botas de jebe, botines dieléctricos, guantes multipropósito, guantes dieléctricos, lentes de seguridad, visores de policarbonato, rodilleras para soldador, mamelucos, entre otros, con diversas características.

En cuanto a señalización y seguridad, entregaron barras retráctiles, cintas delimitadoras, conos, candados lock out,



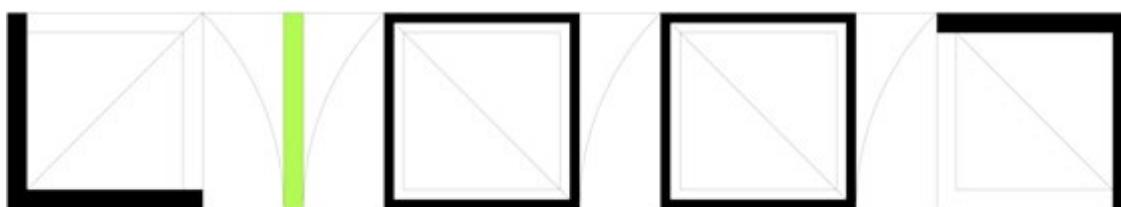
extintores, mallas faena para cerco, varas luminosas y paletas de seguridad, con colores, medidas y marcas de gran variedad.

El gerente comercial de la empresa, Juan Carlos Cárdenas, señaló que este tipo de productos se emplean en cualquier actividad económica como minería, construcción, agroindustria, pesquería, agricultura, entre otras, donde el trabajador esté

expuesto a riesgos laborales. “Nuestro servicio es diferenciado y personalizado. Las entregas son oportunas y las capacitaciones permanentes en cuanto al uso y mantenimiento de los equipos”, explicó.

El portafolio de Importaciones Cárdenas está constituido por productos de marcas como 3M, MSA, North, Steelpro, Delta, Libus, Portwest entre otras. En tanto, importan directamente productos de Honeywell, Miller, Protec Epi y Masprot. Además, fabrican para su propia marca Armor.

Importaciones Cárdenas ha participado en importantes obras de infraestructura como la Línea 1 del Metro de Lima, la Carretera Interoceánica Sur y Norte, la ampliación de la Mina Cerro Verde, construcción de Hidroeléctricas Wanza y Cerro El Águila, entre otras.



### LIMA DIEZ CERO SIETE ARQUITECTOS

Estudio de Arquitectura con amplia experiencia nacional e internacional en el diseño y desarrollo de proyectos residenciales, hoteleros, institucionales, comerciales y corporativos. Orientados en generar valor a los usuarios y a la ciudad con diseños vanguardistas e integrales.

**L1007 ARQUITECTOS**

Teléfono: (01) 635-8735

Correo: info@L1007arquitectos.com.pe

Dirección: Av. Reducto 1370, of. 202 Miraflores

# Aniversarios

CAPECO se complace en expresar su especial saludo a los asociados que en el mes de junio están de aniversario, deseándoles toda clase de éxitos y mejores augurios en sus actividades empresariales.

## JULIO

- ESTRUCTURAS INDUSTRIALES EGA S A	14/07/1966
- ECHENIQUE SANTIAGO Y ASOCIADOS S R L	23/07/1981
- COSTOS S.A.C	19/07/1994
- ESPINOSA ARQUITECTOS S.A.C. - ESPARQ	31/07/1995
- BELGICA EDIFICACIONES SA	09/07/1996
- ARLIMA CONSTRUCTORA S.A.C.	01/07/1998
- ARENERA SAN MARTIN DE PORRAS S.A.	01/07/1999
- BASF CONSTRUCTION CHEMICALS PERU S.A.	01/07/2000
- CALIZA CEMENTO INCA S.A.	12/07/2000
- MADERERA NUEVA ERA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	15/07/2002
- DSE INGENIERIA S.A.C.	27/07/2005
- ARTECO PERU S.A.	11/07/2007
- CORPORACION EDIFICA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	12/07/2008
- DOV INVERSIONES S.A.C	25/07/2008
- MADRID EDIFICACIONES S.A.C.	06/07/2010
- REVALORA S.A.C.	02/07/2012
- CHECOR INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAC	15/07/2016
- TECHNICA EMPRESARIAL DEL PERU S.A.C.	20/07/2016



El Grupo Empresarial Eco Ingenierías GECO I es una compañía de Ingeniería Peruana conformada y consorciada por tres empresas reconocidas en el sector de la construcción y atención de infraestructura de servicios Públicos en Colombia: Condugas Ingeniería. – Construintegrales Ltda. y Silar S.A. Actualmente atendemos diferentes líneas de negocios, entre ellas: Gas, Energía, Acueducto, Telecomunicaciones, Infraestructura Vial y Construcción Cívil, alcanzando reconocimiento en cada una de ellas por la calidad, cumplimiento y profesionalismo de sus servicios.

### GRUPO EMPRESARIAL ECO INGENIERÍAS S.A.C

Teléfono: (01) 719-8284

Correo: [contacto@grupoecoi.com](mailto:contacto@grupoecoi.com)

Dirección: Calle Marie Curie 410, Urb. Industrial Santa Rosa - Ate - Lima

# SPORT

# MASTERS

Ingeniería en Deportes

SPORT MASTERS EMPRESA PERUANA CON UNA AMPLIA EXPERIENCIA EN EL SECTOR DE INFRAESTRUCTURA, IMPLEMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO; NOS PREOCUPAMOS POR DARLE AL DEPORTISTA LAS MEJORES SOLUCIONES, CON PRODUCTOS PARA SU COMODIDAD Y DESARROLLO A NIVEL PROFESIONAL.

- GRASS SINTETICO, • PISTAS ATLETICAS, • PISOS POLIURETANO Y VINILICO PVC
  - LOSETAS DE POLIPROPILENO • MADERA FLOTANTE
- PAVIMENTOS DE CAUCHO NATURAL • REVESTIMIENTO ACRILICO
  - EQUIPAMIENTO DEPORTIVO EN GENERAL.

NUESTROS PRODUCTOS ESTÁN PRESENTES EN  
**LOS JUEGOS PANAMERICANOS LIMA 2019**

INSTALADOS EN LA VILLA DEPORTIVA LA VIDENA, UNO DE LOS CENTROS DEPORTIVOS EN EL CUAL SE ESTA DESARROLLANDO ALTA COMPETENCIA PROFESIONAL Y ALTO RENDIMIENTO AGOSNITICO.

TODOS NUESTROS PRODUCTOS CUENTAN CON LAS CERTIFICACIONES DE LOS ENTES REGULADORES INTERNACIONALES DE LOS DIFERENTES DEPORTES COMO **FIFA, IRB, FIH, IAFF, FIBA, FIVB, BWF, IHF, IBF, ITF, ITTF, FIG.**

CONTACTOS

TELÉFONOS: 959840935 / 984785948

INFO@SPORTMASTERSPERU.COM

WEB: [WWW.SPORTMASTERSPERU.COM](http://WWW.SPORTMASTERSPERU.COM)



# VILLA DE ATLETAS



SUMINISTRO: Tableros Eléctricos y Transferencias automáticas on bajateñidos

SUMINISTRO: Ascensores



**Tableros Eléctricos**

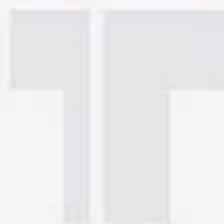
**ENERGO  
TRIANON**



**Ascensores**

**ASCENSORES  
POWERTECH**

# Energía y Movimiento



Av. República de Panamá 4125 - Surquillo - Central: 01 7123100

[www.grupotrianon.com](http://www.grupotrianon.com)  
[www.ascensorespowertech.com](http://www.ascensorespowertech.com)