

ACTUALIDAD

CONCRETO & FORMA

Revista de Arquitectura y Construcción • Año 23 N° 3 del 2017



Galardón
al Talento



- **Grandes Edificaciones**
que tocan el cielo
- **Domotica**
La Automatización
de la vivienda
- **Louvre Abu Dhabi**
Un magnifico domo cultural
en medio del desierto.
- Las **Siete Maravillas**
del Mundo Antiguo

RIBECOST
ARQUITECTO
ROBERTO
RIBERA
COSTAS



PANTALLAS LED

DE ALTA DEFINICION PARA EVENTOS
Puntos Fijos y Móviles - Luces y Sonidos

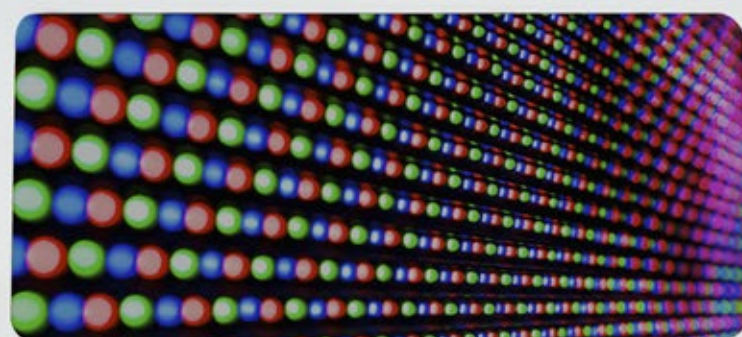


NUEVO
PRODUCTO

P-2
REAL

INDOOR

P3.5, P-4,
P-6, P8, P10
OUTDOOR



CONTACTESE:
353-6000
76006333

•Vallas Publicitarias •Gigantografías •Cartelería en Gral.

3er. Anillo interno "Edif. Stilo" 2250 entre Av. Roca Coronado y Av. El Palmar

COMPRA TUS PRODUCTOS SAMSUNG POR INTERNET



Ingresa a: www.opalxpress.com



EN OPALXPRESS.COM
PODRÁS:



Comprar por internet



Acceder a información



Recibir tus compras en casa

OBTENDRAS
VENTAJAS:

Proceso ágil de compra.



Info y recepción a domicilio.



Ahorro de tiempo y esfuerzo.



Y PODRÁS PAGAR COMO QUIERAS



Tarjeta de Crédito o débito
a través del portal



Momento de la entrega
en efectivo o tarjeta



Compra ahora tu producto **SAMSUNG** por internet
y vive la experiencia de **compra más segura** hoy en día.



SUMARIO

8 | *Roberto Ribera Costas*
Siguiendo la Tradición Familiar



22 | *Edificaciones*
Que tocan el cielo.

34 | *Domótica*
La Automatización de la vivienda



48 | *Louvre Abu Dhabi*
Un magnifico domo cultural en medio del desierto.



56 | *Las Siete Maravillas del Mundo Antiguo*

EDITORIAL
GENTE
DE AMERICA

STAFF

DIRECCIÓN GENERAL
Roxana Ribera Rivero

GERENTE GENERAL
Jian Carla Salvatierra Ribera

ASESOR LEGAL
Dr. Abelardo Dirk Ribera Rivero

DISEÑO Y DIAGRAMACION
Editorial Gente de America
Freddy Castro Soruco

IMPRESIÓN:
Industrias Gráficas SIRENA

FOTOGRAFIA:
Limbergh Ibáñez

CORRESPONSALES BOLIVIA LA PAZ:
Lic. Juan Carlos Arana

COCHABAMBA:
Dra. Liliana Arab de Méndez
Lic. Oliver Ribero

SUCRE:
Benedicto Arancibia Durán

BENI:
Gino Kikunaga

PANDO:
Juan Carlos Hurtado

TARIJA:
Nathaly Ribera Durán

CORRESPONSALES EXTERIOR

SAO PAULO - BRASIL:
Cybelle Silveira Bruno
Ma. Cecilia Vassillades

LIMA - PERÚ:
Miguel H. Meza Zabala

CHILE:
Jorge Barrera

MÉXICO:
José Moreno Aparicio
Ma. Del Carmen Pinedo A.

MIAMI - EE.UU.
Patricia Llanos de Gutiérrez

WASHINGTON - EE.UU.
Paulita Peñarrieta

PARÍS - FRANCIA
Silvia Roca Bruno

ESPAÑA
Osvaldo Ribera Rivero

HOLANDA
Manlio Hurtado Silva

Gente de America
Depósito legal N° 8-3-342-94 LP
Derecho de Autor N° 226-94 LP
Registro de Propiedad 168-94 SC
NIT 2926293018
Dirección: Av. Beni C/ Los Limos N° 2045
Telef.: 3247034 Cel.: 75560555
E-mail: gente de america9@hotmail.com
www.gentedeamerica.com
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN
TOTAL O PARCIAL



TERRACOR: Av. Melchor Pinto Nro. 10. Esquina Argomosa
Teléfono: 3371955 ventas@terracor.com.bo



EDITORIAL

Pensando en grande

Desde el principio de los tiempos, el ser humano siempre ha buscado la forma de sobresalir demostrando tanto su dominio económico como intelectual, desafiando incluso sus propios límites. Con el firme objetivo de brindarles siempre un contenido de alta calidad, **Actualidad, Diseño y Forma**, muestra en la presente edición las bellezas arquitectónicas históricas y las construcciones más imponentes de la actualidad, todas ellas creadas de manera inimaginable, empleando desde las tecnologías más rústicas hasta las más avanzadas técnicas de construcción y diseño.

Las Siete Maravillas del Mundo Antiguo, fueron las edificaciones más colosales que se hayan construido, empleando limitadas herramientas, pero con cálculos y diseños tan perfectos que asombran a quienes las visitan.

La Estatua de Zeus en Olimpia, imagen imponente hecha íntegramente de marfil e incrustaciones de piedras preciosas; los Jardines Colgantes de Babilonia, un paraíso en medio del desierto; el Templo de Artemisa, con dimensiones desmesuradas, pues tenía una longitud de 114 metros y 54 me-

tros de ancho; el Coloso de Rodas, emblemática estatua con más de 30 metros de altura y un significado similar a la Estatua de la Libertad en Estados Unidos; el Mausoleo de Halicarnaso, la tumba más extraordinaria que se haya construido, en ella descansaban los restos del gobernante persa Mausolo; el Faro de Alejandría, guía perfecta para las embarcaciones de aquel entonces, obra que desapareció por los embates de los terremotos ocurridos en los años 1303 y 1323; finalmente, la Gran Pirámide de Giza, única gran maravilla que aún sigue en pie, su estructura encierra un sinnúmero de enigmas, pues fue perfectamente construida, con cálculos exactos, el diseño y estructura interna no dejan de sorprender a los geólogos, arquitectos e ingenieros que han dedicado años a su estudio.

En las últimas décadas, muchos han sido los países que dieron el gran paso para edificar monumentales rascacielos, creando sus propias maravillas modernas, con tecnologías realmente avanzadas y diseños vanguardistas que rompen los esquemas de lo tradicional. En Estados Unidos se levanta el One

World Trade Center, un centro empresarial de 104 pisos, su construcción fue controversial por estar situado en Manhattan, Nueva York, lugar donde estaban las caídas Torres Gemelas; Burj Khalifa, con sus 829.8 metros, es uno de los edificios más altos del mundo y es parte del gran proyecto Downtown Dubai, hecha de hormigón armado y acero; en Taiwan, está el Taipei 101, cuyo diseño representa a una pagoda, sus 509 metros de altura están simétricamente situados de manera escalonada; Petronas Twin Towers en Kuala Lumpur, Malasia, cada una mide aproximadamente 218.000 metros cuadrados, con un sistema automatizado coordinado y se conectan mediante un puente de 58.4 metros de largo; en Arabia Saudita, específicamente en el centro de la Meca, están las torres Abraj Al-Bait, donde opera el Hotel Royal Clock Tower, destinado para recibir a más de 75.000 personas, entre turistas y peregrinos.

Estas magníficas creaciones son el reflejo del trabajo de eximios arquitectos, quienes en cada rascacielos han plasmado su creatividad y conocimiento. En nuestro medio, tenemos grandes

y destacados profesionales, como el arquitecto Roberto Ribera Costas, un joven profesional vinculado desde muy temprana edad a esta carrera, sus padres fueron la fuente de inspiración para seguir el camino de la arquitectura y construcción. Juntos han dado vida a una de las empresas constructoras más importantes del país, RIBECOST, la cual ha desarrollado grandes proyectos como la edificación de Módulos Educativos, galpones industriales y centros de acopio en localidades situadas en las afueras de la ciudad de Santa Cruz, por mencionar algunos proyectos de gran escala. No hay duda que el talento, creatividad y disciplina los lleva en la sangre.

Sean construcciones con dimensiones nunca antes pensadas, funcionales, o decorativas, empleando las herramientas más elaboradas o simples, todas han reflejado la gran capacidad que el ser humano tiene para crear obras que han superado sus propios límites, dejando huella en la historia. Aunque de algunas ya no hay vestigios de su existencia y otras han sido construidas en los últimos años, todas continúan asombrando al mundo entero.



Roxana Ribera Rivero
Directora Propietaria



ARQUITECTO ROBERTO RIBERA COSTAS

SIGUIENDO LA
TRADICIÓN
FAMILIAR

Destacada en el rubro de la Arquitectura, la familia Ribera Costas, tiene la empresa RIBECOST en la que trabajan Roberto (padre), Marlene (madre) y Roberto (hijo), desarrollando proyectos destacados en el ámbito local.



GALARDÓN AL
TALENTO



Un joven arquitecto que desde sus primeros años de vida estuvo vinculado con dicha carrera, pues sus padres son destacados profesionales de este rubro. Editorial Gente de América entrevistó de manera exclusiva a Roberto Ribera Costas, quien recibirá el “Galardón al talento” en reconocimiento a su arduo trabajo, visión empresarial y habilidad innata para desarrollar los proyectos más importantes de la región y del país.

La familia es lo más importante

Roberto Ribera Carrillo y Marlene Costas Suárez, se conocieron mientras estudiaban Arquitectura en la Universidad de San Simón, Cochabamba, desde ese entonces nunca se separaron.

Están felizmente casados desde hace 32 años, su unión ha sido el cimiento sobre el que se ha edificado una sólida familia, conformada por sus cuatro hijos. Roberto, el primogénito, es quien siguió los pasos profesionales de sus progenitores, mientras que Rolando y Mariana son médicos, y Mariela estudia odontología.

“Mi inclinación hacia la arquitectura viene desde pequeño, yo pasaba mucho tiempo con mi madre, nací cuando ella estaba en la universidad, así que viví en ese entorno, jugaba con las maquetas, los materiales, era su compañero”, describe Roberto. Demostró habilidades mucho más desarrolladas que los otros niños de



CANALIZACIÓN Y PERITAJE AGUAI
Cliente: Arlindo Pontremoléz



Armado de viguetas como ejemplo de trabajo para el personal, para mostrar que hasta los jefes trabajan

su edad, las cuales potenció a lo largo de su vida gracias al apoyo, cuidados y motivación de su madre. “A mí siempre me gustó la psicología, leía bastante, sobretodo me interesaba aprender cómo desarrollar al máximo la inteligencia de mis cuatro hijos, por eso desde muy pequeños apliqué algunas técnicas como colocarles un despertador para activar sus neuronas, motivarles la parte motriz mediante las actividades manuales, incluso los inscribí al colegio siendo muy pequeños, con la finalidad de fortalecer su aprendizaje”, dice Marlene.

Un joven estudiante con una mente muy adulta

A los 12 años, Roberto empezó a hacer cursos y talleres de Arquitectura, junto a personas que le doblaban la edad, para él era normal estar en este ambiente, porque siempre estuvo rodeado de personas mayores, de quienes aprendía en cada plática, esto hizo que tuviera un carácter muy maduro a tan corta edad. Durante su etapa escolar, Roberto fue bastante introvertido, Marlene asegura que esta situación se dio porque sus

hijos ingresaron al colegio a una corta edad, entonces sus compañeros eran mayores y tenían otra forma de pensar. La situación cambió al ingresar a la universidad, porque sentía que podía desenvolverse de manera plena y explotar al máximo sus capacidades, incluso podría aplicar lo aprendido con sus padres. A pesar de su timidez, Roberto tenía la habilidad de hablar en público de una manera excepcional, “cuando estaba en el último curso de secundaria, presenté un proyecto al colegio, diseñé una página web

donde se tenía información respecto a orientación vocacional y técnicas de aprendizaje, esto despertó el interés incluso de una universidad privada de Santa Cruz, me pidieron que realizara conferencias masivas sobre estas temáticas en los colegios que ellos visitaban, así fui a ocho establecimientos, en cada oportunidad yo disertaba para un público de 100 a 200 personas, y hablaba sin ningún problema”, recuerda. Roberto siempre fue un joven muy aplicado, aprovechaba cada instante del día. En las mañanas estudiaba com-

Vivienda unifamiliar Paititi.



Cabaña de jatata para la empresa Telares en Warnes



*IGLESIA SAN JUAN DIEGO
Santa cruz de la Sierra - Distrito 10*



putación, por las tardes iba al colegio y en las noches tenía clases de música, lo que más le fascinaba de esta actividad era ejercitar la concentración, ya que sus clases se desarrollaban en ambientes compartidos, donde otras personas ejecutaban diversos instrumentos y cada uno tenía que mantenerse concentrado en sus propias melodías.

Una profesión que lleva en la sangre

“La tradición de mis abuelos es su colegio “Pipieta”, entonces yo quise dar continuidad a la de mis padres que es esta profesión”, por este motivo y, aunque Roberto siempre demostró tener una extraordinaria habilidad para la computación y las finanzas, conocimiento adquirido en diferentes cursos, su pasión siempre fue la arquitectura. La considera una profesión activa, en la que puede ser libre, nunca está sen-

tado detrás de un escritorio, siempre va a supervisar los proyectos, buscar materiales, trabajando codo a codo con sus obreros. Igualmente afirma que esta carrera llega a relacionare con muchas disciplinas, “uno es arquitecto cuando diseña, es constructor mientras está en la obra y es sociólogo al explicar un proyecto”. Empezar un proyecto es todo un proceso, describe que debe hablar con el cliente, conocerlo para saber cuáles son sus gustos, qué es lo que busca y quiere, eso es lo más enriquecedor, aprender las particularidades de cada persona para plasmarlas en sus ambientes. Roberto recuerda un proyecto muy significativo, para su tesis realizó el diseño de un centro geriátrico, conformado por hospitales, viviendas, una ciudadela con todo lo necesario para brindar comodidad a las personas de

la tercera edad, por sus características, sería el primer proyecto en Latinoamérica de esta magnitud. Este trabajo era para la Cruz de Malta y estaba destinado exclusivamente para las personas mayores europeas de clase media que vendrían a pasar su vejez a nuestro país, lastimosamente por inconvenientes externos no se pudo ejecutar. Por otro lado, desde hace bastante tiempo viene desarrollando el diseño de viviendas autosustentables. “Mi objetivo es cambiar un poco el enfoque de la vivienda social, porque al mismo precio de ésta se puede diseñar casa funcional, es decir que utilice varios de sus residuos, que también sea elegante, porque aunque sea sencilla se puede hacer un diseño más estético y hasta acogedor”.

El intelecto no se mide con la edad

Roberto es un joven arquitecto de 30 años, pero empezó a trabajar en este rubro desde muy temprana edad, “yo realizaba diseños, pero mi primera casa la construí a mis 22 años, era de dos pisos y estaba ubicada en la Urbanización El Paitití, la ejecutamos en seis meses”, cuenta orgulloso de sus logros, agrega que al visitar a los clientes fue muy grande la sorpresa que se llevaron porque él era muy joven. Ha llegado muy lejos, al egresar de la universidad logró urbanizar 150 hectáreas, gracias a este hecho el Colegio de Arquitectos de Santa Cruz lo nombró como uno de los dos urbanistas más jóvenes de Bolivia. Posteriormente a ello, los trabajos siguieron llegando, junto a unos ex compañeros de universidad, establecieron en Warnes la constructora 3 Torres, con la cual sigue desarrollando proyectos paralelos a sus funciones en RIBECOST. Aunque siempre ha tropezado con el prejuicio que por ser joven no se tiene la capacidad necesaria suficiente para competir en el ámbito laboral, Roberto ha demostrado lo contrario. “En la universidad mis compañeros pensaban que mis padres me hacían los prácticos, pero no era así, todo el conocimiento y habilidad era mía, por eso invitaba a mis amigos a casa para hacer los trabajos, ahí ellos veían que era mi esfuerzo”.



VIVIENDA TARAVILLO
Municipio Warnes

Modulo Educativo Sagrado Corazón
Fachada frontal etapa 60%



Modulo Educativo Sagrado Corazón
Etapa en obra gruesa



Nace RIBECOST

En 1988, se creó ROMAR, abreviación de los nombres de Roberto (padre) y Marlene, ella recuerda que al culminar la etapa universitaria, su esposo, quien ya era profesional, decidió establecer la empresa para que ambos desarrollaran sus carreras.

Tener la oficina en casa ayudó bastante a este matrimonio, pues podían trabajar y mantenerse cerca de sus hijos. Este hecho le fue marcando el camino a Roberto (hijo), quien vio de cerca el desempeño profesional de sus progenitores, para él estar entre maquetas, planos, construcciones era lo más normal.

“Cuando mi hijo me dijo que estudiaría arquitectura, sentí una gran alegría y satisfacción, en ese tiempo, junto a mi esposo analizamos el futuro de ROMAR, decidimos hacer la transición a

RIBECOST que son nuestros apellidos, Ribera y Costas, porque tendríamos un integrante más”.

En la oficina, las funciones están claramente distribuidas, Roberto (hijo) realiza el diseño y gestión de los proyectos, Marlene lleva la administración de la oficina y Roberto (padre) hace la ejecución de las obras, cada uno conoce a la perfección la metodología de trabajo, separando siempre lo profesional de lo familiar, pues ahí son colegas. RIBECOST siempre busca satisfacer las necesidades de sus clientes, trabajando de acuerdo a las exigencias y solicitudes que les hacen. Un valor agregado que se les brinda es la asesoría en la decoración, aplicado por Marlene, quien se encarga de supervisar la obra fina eligiendo los pisos, colores, sanitarios, ambientes, toda la parte artística. Hace un tiempo atrás ella empezó a incursionar en el Feng Shui, porque

considera importante proporcionar áreas donde fluya la buena energía y sean acogedores.

“Trabajar con mis padres es un reto, si bien tengo experiencia porque empecé en este rubro desde muy joven, llegar al nivel de ellos no es tarea fácil pero estoy en camino, para mi cada día es un aprendizaje”, dice Roberto mientras mira a su madre con admiración.

El campo laboral

Cuando iniciaron como ROMAR, realizaban la construcción de viviendas unifamiliares y de comercio, entre otros trabajos, con el paso de los años fueron expandiendo sus horizontes y ahora están enfocados en el rubro estatal, señala Roberto (hijo). El primer proyecto de estas características fue la construcción de la Central Obrera Departamental (COD), una de las obras

más emblemáticas, por el poco tiempo en el que se presentó y la gran inversión económica realizada.

“La COD nos contrató para entregar el proyecto en una semana, y así lo hicimos, lo presentamos al Ministerio de Presidencia. En ese año, fue el primero que se aprobó en tan poco tiempo, porque por lo general este proceso demora meses, y se empezó a construir en los 30 días después”, comenta Roberto.

RIBECOST está trabajando para la Unidad de Proyectos Especiales (UPRE) del Ministerio de la Presidencia. Por la calidad de cada obra y el cumplimiento de plazos está catalogada como una de las tres mejores empresas del rubro.

Por otro lado, están terminando un Módulo Educativo en el Municipio de San Pedro que está a 130 kms. de Santa Cruz, y próximos a iniciar la construcción de otro en la localidad de Cotoca en la comunidad El Campanario.

*Modulo Educativo Sagrado Corazón
Vista lateral obra fina 90% de avance*



Roberto señala que prefieren trabajar en las afueras de Santa Cruz, porque es más tranquilo y ellos elaboran un cronograma laboral sin restricciones, algo que no se puede hacer dentro de la ciudad por las normativas, “en el campo hay más espacio, nuestros ritmos de trabajo son más rápidos, y quien supervisa el 80% del tiempo es mi padre”. Entre los grandes proyectos que Roberto señala como significativos están: la urbanización Arias y el complejo habitacional de la familia Chávez ubicado en la zona de Los Troncos (Municipio de Roboré, Santa Cruz), “en la imagen satelital, se puede decir que su territorio tiene la forma de la letra R, que es nuestra inicial”, recuerda entre sonrisas como quien ha realizado un pequeña travesura.

Los proyectos personales

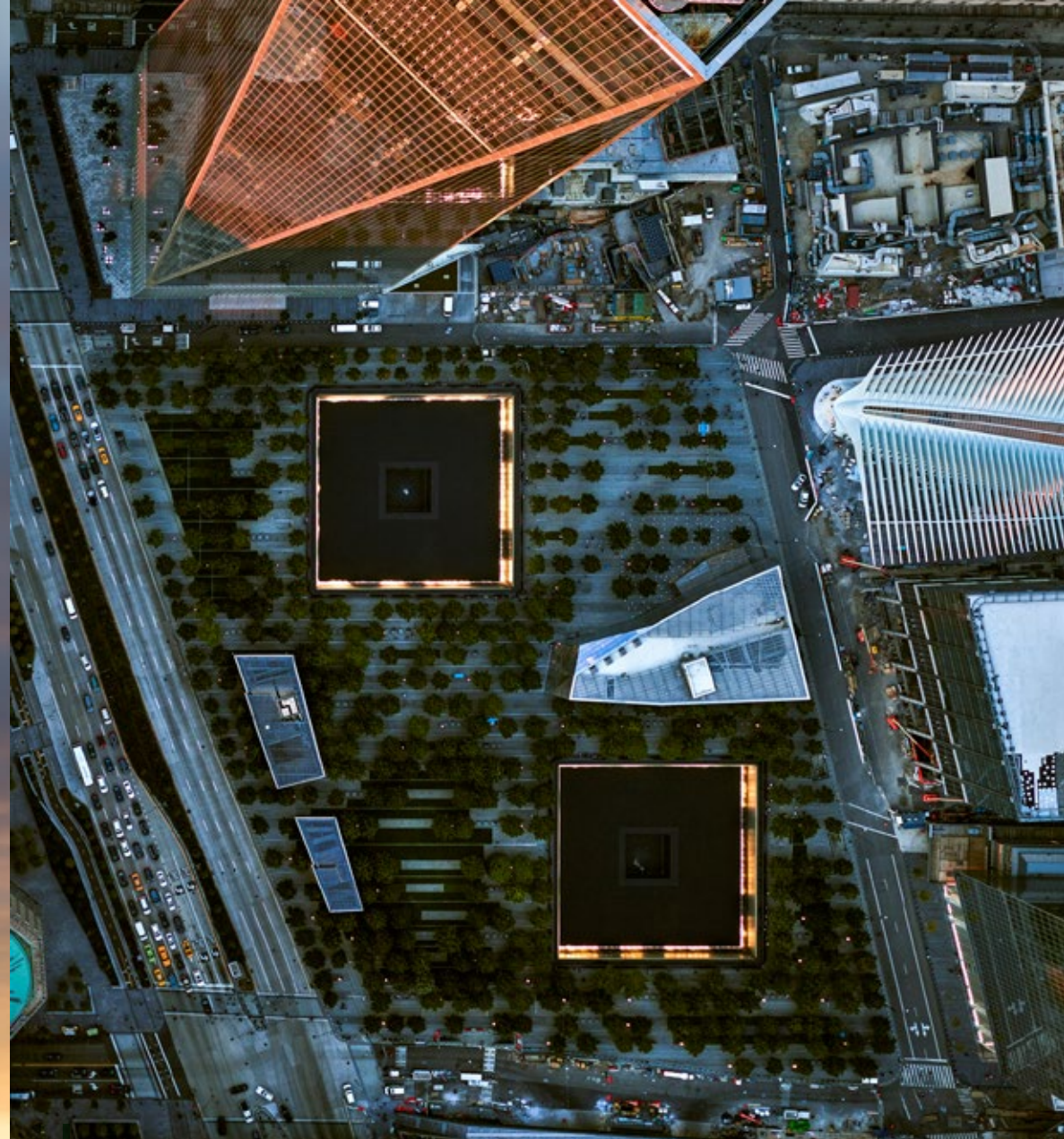
Este joven arquitecto también es un experto en finanzas, tiene un amplio conocimiento y habilidad adquirida en diferentes cursos que ha realizado, por ello, se desempeña de manera satisfactoria en este rubro, brindando asesorías a instituciones que solicitan este servicio. Tiene una visión diferente respecto a este tema, por ello, en el futuro quiere llevar adelante la representación de empresas extranjeras y programas de financiamiento, para desarrollar diferentes proyectos e inversiones dentro del país, “mi experiencia de casi 15 años de trabajo, tengo representación de tres empresas constructoras, tres fundaciones y una empresa petrolera”. En el área de la Arquitectura, continuará con el proyecto de viviendas autosustentables, mejorando cada vez más los diseños, hasta que las condiciones para ejecutarlo sean propicias. Este es el trabajo que desarrolla Roberto Ribera Costas, un joven arquitecto pero de amplia trayectoria, con una visión empresarial innata, que siente la satisfacción del trabajo cumplido al finalizar cada jornada, pues siempre da lo mejor de sí para estar a la altura de sus dos ejemplos, Roberto y Marlene, “es un honor trabajar con mis padres, aprender, seguir sus pasos y darle continuidad a lo que empezaron con mucho esfuerzo, porque eso es lo que mis hermanos y yo aprendimos de ellos, que la familia es lo más importante y tenemos que apoyarnos siempre”, finaliza esta entrevista exclusiva.



*EQUIPO TECNICO RIBECOST
RIBECOST un trabajo en familia del
pueblo para el pueblo
La fuerza de una empresa
Esta en el capital humano... en su gente*

GRANDES EDIFICACIONES

QUE TOCAN EL CIELO



National September 11 Memorial & Museum. Ubicado en el sitio del World Trade Center, en la misma ubicación de las destruidas torres gemelas durante los atentados del 11 de septiembre de 2001

En los últimos años la arquitectura e ingeniería han tenido un gran avance, tanto en los diseños, aplicación de materiales, técnicas para edificar grandes estructuras, etc.

Las inversiones en el ámbito inmobiliario han crecido de manera descomunal, pues son millones de dólares los que destinan para la construcción. Muchas metrópolis han puesto énfasis en esto, principalmente países como Estados Unidos, Arabia Saudita, Dubai, Taiwan, etc.

Actualidad, Diseño y Forma, brinda a sus fieles lectores una selección de los más grandiosos e imponentes edificios creados por el hombre en los últimos años.

Un nuevo centro empresarial

El One World Trade Center, se sitúa en Manhattan, Nueva York (EE.UU.) donde se levantaban las Torres Gemelas. Su construcción inició en 2006, siendo inaugurada el 2014. Tuvo un costo aproximado de 3.900 millones de dólares.

Su edificación fue bastante controversial, mucha gente estaba de acuerdo con levantar una estructura para homenajear y recordar los derribados edificios, y por otro lado, se pensaba que construir nuevamente sería un riesgo y se podría volver a sufrir un atentado terrorista. A pesar de las contradicciones se decidió seguir adelante con el One World Trade Center.



*El arquitecto del edificio fue **David Childs**, **One World Trade Center** se convirtió en la estructura más alta en Nueva York en 30 de abril del 2012.*

En un terreno de 6,5 hectáreas se levantó uno de los proyectos más ambiciosos en esta última década, a cargo del arquitecto David Childs, quien también ha diseñado otros grandes proyectos como el Burj Khalifa y la Torre Willis. Por sus cualidades se lo considera más alto que el edificio Empire State, mide 541 metros, dimensiones significativas, pues si se convierte esta cifra sería 1.776 pies, año en el que se declaró la Independencia de EE.UU. Tiene 104 pisos, 242.000 metros cuadrados están destinados para oficinas, en la cima tiene una especie de mirador que está a 415 metros, también posee una antena espiral plateada situa-

da a 417 metros, que mide 124 metros y pesa 700 toneladas, culminando la gran obra arquitectónica con una luz LED. Sus muros, con un espesor de 97 centímetros, están hechos de hormigón reforzado, toda la estructura del edificio es de acero, inicialmente se pensaba que la fachada fuera de cristal prismático pero era muy frágil, por ello se sustituyeron por paneles de acero inoxidable y vidrios blindados. El edificio cuenta con todas las medidas de seguridad necesarias, tiene tres líneas de escaleras de un ancho significativo, también una vía destinada para bomberos.



***Burj Khalifa** fue diseñado por **Adrian Smith**, es la pieza central de un proyecto de desarrollo que incluye 30,000 casa, 9 hoteles, 3 hectáreas de parques, 19 torres residenciales y 12 hectáreas de un lago artificial.*

Un coloso en medio del desierto

Dubai es conocido como el país con mayor prosperidad económica, opulencia y lujo en el mundo, esto se ve reflejado en su estilo de vida, calles e infraestructuras, las cuales tienen grandes dimensiones descomunales y son un verdadero desafío para la arquitectura. Burj Khalifa es el rascacielos más alto del mundo, en él se sitúan oficinas, un majestuoso hotel, residencias de lujo, miradores y un exclusivo restaurante. Es parte del gran proyecto inmobiliario Downtown Dubai o Centro de Dubai, el cual tiene una extensión de dos kilómetros cuadrados.

Su construcción inició en 2004, finalizando y abriendo sus puertas en 2010, el artífice del proyecto fue el arquitecto Adrián Smith. El diseño de sus cimientos han tomado como inspiración a la flor hymenocallis, típica de la región, la cual tiene seis pétalos, para al edificio se hizo un diseño de tres, igualmente se emplearon grandes arcos, representativos de la cultura islámica. Hasta el piso 156, tiene una fuerte estructura de hormigón armado, de ahí en adelante todo está hecho de acero. Logró una altura de 829.8 metros, posicionándose como la edificación más alta del mundo. Parte de su interior fue finamente de-



corado por Nada Andric, ella realizó una exquisita combinación de materiales y texturas haciendo una analogía con la estética árabe. Utilizó piedras pulidas, vidrios, acero inoxidable. También, en sus muros, se exhiben grandes obras de arte.

Son 26.000 paneles de vidrio hermético los que cubren la fachada, este material rechaza gran parte de la radiación solar, además es resistente a los fuertes vientos del desierto y reduce el consumo de energía, lo cual beneficia a la climatización del interior.

La inversión inicial fue de 4.000 millones de dólares, cifra que ascendió hasta los 20.000 millones, en la edificación del Downtown Burj Khalifa. La familia del Emir Mohammed bin Rashid Al Maktoum financió parte de la construcción.

La perfecta simetría escalonada

Taipei 101 es el edificio más alto de Taiwan, sus 509 metros hacen de éste una de las construcciones más altas e imponentes del mundo. Se invirtieron 1.700 millones de dólares en este proyecto. Sufrió muchos cambios, inicialmente se tenía previsto edificar 88 pisos, con una altura de 400 metros, pero estas medidas aumentaron hasta lograr dimensiones extraordinarias.

Su diseño es bastante significativo pues representa a una pagoda, que es un lugar religioso, constituido por pisos sobrepuestos, escalonados, semi piramidales, con medidas perfectas para lograr el equilibrio tanto estético como estructural.

La construcción inició en 1997 y fue el arquitecto C.Y. Lee quien desarrolló el proyecto, que fue finalizado en 2003. Un año antes, Taipei 101 soportó los embates de un terremoto de 6,8 grados en la escala de Richter, que derribó dos grúas situadas en un piso que aún estaba en construcción, causando la muerte de siete obreros, por ello se dice que puede soportar sismos de 7 grados de intensidad y vientos de 450 kilómetros por hora.

Tiene un fuerte armazón conformado por columnas, las cuales están hechas de metal y hormigón, ocho están en las partes laterales del edificio y 16 en el centro, formando la estructura por donde pasa el ascensor.

Un amortiguador eólico está a la vista,



El Taipei 101, como todas las estructuras espirales, utiliza el simbolismo del axis mundi: un centro del mundo donde la tierra se une con el cielo y los cuatro puntos cardinales se juntan.

situado en el piso 89, hecho de planchas metálicas divididas en ocho segmentos (ocho niveles del edificio), este gran elemento es fundamental para absorber los movimientos.

Son 106 pisos que se levantan en una superficie de 374.336 metros cuadrados, tiene cinco niveles subterráneos con un espacio para paquear 1.800 autos y 2.990 motos y 101 sobre el suelo. Su distribución interna es de la siguiente manera, un vestíbulo en los dos primeros niveles; desde el sótano al sexto piso funciona un centro comercial; desde el piso nueve hasta el 84 están las oficinas; un área de esparcimiento en el nivel 35 y en el 36 un centro para conferencias. Varios restaurantes dan vida a los niveles 85 y 86, el público puede visitar un observatorio interior en el piso 89 y en el 91

puede disfrutar de otro al aire libre. En el nivel 101 está el mejor salón privado de la ciudad.

Para recorrer el Taipei 101, están habilitados 61 ascensores y 50 escaleras mecánicas.

Por otro lado, Taiwan se sitúa sobre una falla geológica (fisuras profundas en la corteza terrestre) lo cual ha ocasionado muchos sismos en la ciudad, pero en 2004 y 2005 sufrió dos terremotos cuyo epicentro fue el Taipei 101, esto ha dado inicio a muchas investigaciones para afirmar o descartar que las 700.000 toneladas han afectado y provocado temblores.

Taipei 101 es uno de los edificios más representativos de la ciudad. En las noches se viste con luces simulando ser una gran antorcha, y en cada año nuevo es el centro de las celebraciones.





Fueron diseñadas por el arquitecto argentino César Pelli, poseen 88 pisos, de estructura mayoritariamente de hormigón, acero, aluminio y vidrio, evocan motivos tradicionales del arte islámico, haciendo honor a la herencia musulmana de Malasia.

Las torres gemelas están en Asia

Petronas Twin Towers o Torres Gemelas Petronas, son los edificios idénticos más altos del mundo, tienen una dimensión aproximada de 218.000 metros cuadrados cada una y se sitúan en Kuala Lumpur, Malasia.

Esta es creación de un arquitecto argentino, César Pelli, los trabajos para la edificación iniciaron en 1992 culminando en 1998.

Para el diseño, Pelli empleó muchas referencias islámicas, como el Rub el Hizb, estrella de ocho puntas, el arquitecto agregó ocho arcos para darle funcionalidad al diseño. Cada torre pesa 300.000 toneladas.

Las Torres Petronas tienen 88 pisos, se unen en la base, los primeros seis niveles donde se sitúa el teatro de la Dewan Filharmonik Orchestra, con un aforo de 860 personas, una decoración

hecha en madera, dando un sentido sobrio al lugar.

En los primeros pisos también se puede encontrar tiendas, galerías de arte, biblioteca y un centro de investigación científica.

Igualmente, se conectan por un puente construido entre los niveles 41 y 42 y que tiene 58.4 metros de largo. Estas edificaciones inteligentes, tienen un sistema automatizado que coordina perfectamente las actividades en ambas como la dotación de energía eléctrica, iluminación seguridad, etc.

Su estructura está hecha de hormigón armado y acero, materiales adecuados para soportar temblores y fuertes vientos, sus pilares llegan hasta 120 metros de profundidad, dando mayor estabilidad a los edificios. Tiene cinco plantas subterráneas destinadas para el estacionamiento de 5.400 vehículos. A medida que las torres van crecien-

do se van estrechando hacia su centro de forma escalonada, hasta llegar a su pináculo, de este modo pueden mantener la posición recta.

En su parte externa, tiene 33.000 paneles de acero inoxidable y 55.000 de vidrio que filtra la luz y reduce el ruido externo.

La decoración interior de sus primeros niveles muestra la belleza de las artesanías de Malasia, como el tejido típico songket, además de tallados en madera, los suelos con modelos tomados de estos géneros locales.

Estas grandes edificaciones sufrieron amenazas de atentados después del fatídico 11 de septiembre de 2001, al día siguiente recibieron una llamada telefónica con una amenaza de bomba, pero afortunadamente fue una falsa alarma. Las Torres Gemelas Petronas son el símbolo de supremacía, y desarrollo de Kuala Lumpur, son los tesoros de Malasia.





*Las torres fueron construidas luego de la demolición del **Fuerte Ajjad**, la ciudadela Otomana del siglo 18 se encontraba sobre una colina que orillaba la **Gran Mezquita**. En su torre principal se sienta un reloj de cuatro caras que es visible desde una distancia de 25 Km.*

La Meca de las grandes construcciones

Las torres Abraj Al-Bait, son parte de un complejo de edificios residenciales y hoteleros, situados en Arabia Saudita, dentro de este funciona el Hotel Royal Clock Tower creado con el objetivo de hospedar a miles de turistas y peregrinos que cada año acuden a la Meca, brindando un servicio de primera clase, pues tiene capacidad para recibir a más de 75.000 personas. Esta obra fue creada por el arquitecto Dar Al-Handasah. El trabajo de edificación inicio en 2004, abriendo sus puertas de manera oficial en 2012.

El complejo tiene una superficie total de 1.575.815 metros cuadrados, la torre central está sobre un área de 310.638 metros cuadrados, tiene 601 metros de alto y 120 pisos, son siete grandes torres que se levantan sobre un podio conformado por quince niveles, lugar donde se encuentra el área comercial.

En la torre central, la más alta de todas, está el gran reloj, por sus 43 x 43 metros, puede ser visto desde una distancia de 25 kilómetros, encima tiene una antena de 71 metros, y el toque final es una media luna de 23 metros, totalmente revestida en oro. La torre del reloj integra 94 ascenso-

res y 16 escaleras mecánicas. Durante las noches es iluminada por dos millones de luces LED, es un verdadero espectáculo.

Quienes residen son muchos fieles del islam, que realizan sus oraciones cinco veces al día, por esta razón existe un área destinada a ello, con una capacidad de 10.000 personas.

Dentro de las instalaciones del complejo están también el Museo Islámico y un Centro de Observación Lunar, además de dos helipuertos exclusivos. Con un inversión de 1.600 millones de dólares, el Abraj Al-Bait es una de las construcciones más altas e importantes de Arabia Saudita, aunque por su

ubicación (centro de la Meca) ha creado mucha controversia en ese país por ser un lugar comercial situado frente al Kaaba, lo más sagrado para el Islam, en la mezquita Masjid al-Haram, según la percepción de muchos fieles. Estos son los cinco rascacielos más imponentes del mundo, cada uno de ellos con sus particularidades, medidas descomunales, hechos con la más alta tecnología, y con características que los hacen únicos. Demostrando siempre opulencia, desarrollo y poder, haciendo una analogía con las siete maravillas del mundo antiguo, podría considerarse que el hombre está construyendo sus propias maravillas.



23
ANIVERSARIO

EDITORIAL
GENTE
REVISTA
DE AMERICA ★★★★★



GALARDÓN
MAGNÍFICO



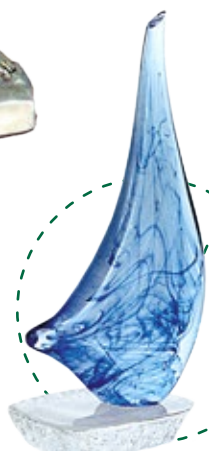
GALARDÓN **GENTE DE AMERICA**,
OTORGADO POR EL EDITORIAL GENTE
DE AMERICA A LOS PROFESIONALES
MÁS DESTACADOS DEL PAÍS



PREMIO OTORGADO POR LA
CAMARA JUNIOR



MEJOR REVISTA
DEL MERCOSUR



GALARDÓN TAVARES DE
MIRANDA



FLOR DE PATUJÚ



GALARDÓN GRAN
CATERINENSE



Puerto Esmeralda,
un impresionante condominio
con todas las de la ley

CONDOMINIO PRIVADO

PUERTO ESMERALDA

- Proyecto aprobado, Municipio de Porongo. Ordz. # 051/2011
- Laguna transparente de 7 hectáreas
- 20.000 m² de playa
- A sólo 12 minutos del puente Urubó
- Más de 1 millón de m² de áreas verdes y reservas ecológicas
- Precio de lanzamiento desde \$us 62/m² (Preventa)
- Reserva con 5%, (facilidades de pago en cuota inicial)

BNB
BANCO NACIONAL DE BOLIVIA
Financiamiento
en bs hasta
30 años plazo

Terrenos
20% dcto.
por lanzamiento

Telf. (591-3) 3 444443
Oficina comercial: Av. San Martín #1000
contacto@puertoemeralda.com Santa Cruz, Bolivia
www.puertoemeralda.com

PUERTO ESMERALDA
URUBÓ

DOMÓTICA

LA AUTOMATIZACIÓN DE LA VIVIENDA



Hace un par de décadas, la automatización de las viviendas y edificios era vista como utópica, ficción, o futurismo; en la actualidad, y en plena revolución digital, es una realidad que avanza a pasos agigantados.

El mercado nos oferta hoy en día una infinidad de alternativas para simplificar el uso y dominio de los distintos sistemas que forman parte de cualquier edificación de uso habitacional, comercial, o de oficinas, y satisfacer ciertas necesidades optimizando el uso de energía, generando un ahorro considerable en el mediano y largo plazo, además de permitirnos controlar el uso de estos, desde cualquier lugar del mundo. La iluminación, climatización, y seguridad, son algunos de los sistemas más populares que podemos automatizar, cada uno de ellos puede controlarse de diversas maneras. Este conjunto de sistemas es más conocido como Domótica aplicada en viviendas y edificios residenciales, e Inmotica en Edificaciones Comerciales, de ocio y recreación, y de oficinas.

Como se mencionó anteriormente, su gran aporte está en el confort y bienestar, ahorro de energías y uso eficiente de las mismas, y seguridad. En esta oportunidad daremos mayor enfoque a los sistemas de Domótica, combinación de las palabras Domus y tica, que

significan “vivienda” y “automática” respectivamente.

En la arquitectura y diseño, la domótica ha venido tomando fuerza durante los últimos años en viviendas de categoría media-alta y Lujo, y forman parte ya, del legajo técnico que el profesional entrega a clientes de clase alta principalmente.

Usos y aplicaciones de los sistemas de Domótica.

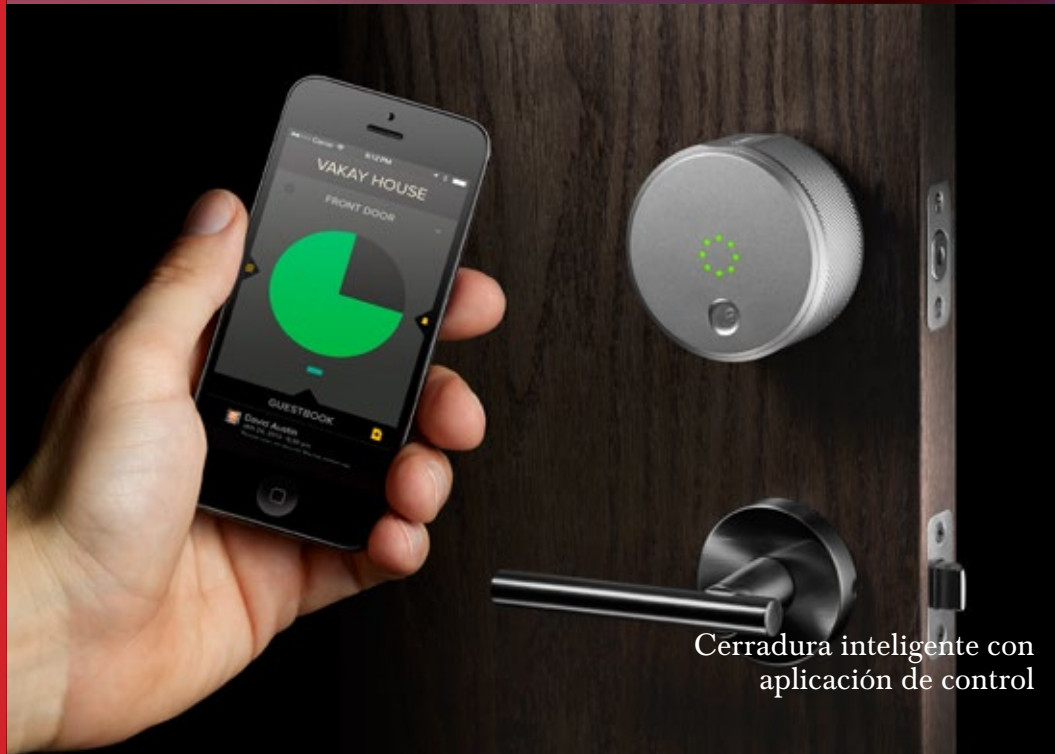
La domótica puede ser aplicada en 3 macro grupos generales principalmente, que a continuación mencionamos y hacemos referencia y desglose de algunos de los elementos más importantes que podemos automatizar.

Comfort y Bienestar

Brindar al usuario facilidades automatizando algunos elementos que son de uso cotidiano, como la automatización de las luminarias mediante sensores, o la climatización de los ambientes bajo determinadas características y exigencias configuradas por el usuario, sin duda son un valor agregado que los arquitectos y diseñadores del medio podemos ofrecer en los proyectos que encaremos en el desarrollo de nuestra actividad profesional, los más comunes en este grupo son los siguientes:



Luces inteligentes LED



Cerradura inteligente con aplicación de control



Aires acondicionados que aprovechan la tecnología para facilitar al usuario el control de la temperatura desde su dispositivo móvil.

DOMÓTICA

COMFORT Y BIENESTAR

Control y automatización de iluminación

Permite controlar, programar y configurar el encendido y apagado parcial y total de las luces exteriores e interiores de la vivienda, además, existen en el mercado equipos RGB que ofrecen una gama de colores regulables desde paneles digitales de control, o desde el mismo Smartphone, el uso de Sensores es muy común en este sistema para detectar presencia y lograr el encendido automático de luces en circulaciones, parqueos y áreas exteriores principalmente, las fotocélulas también son muy empleadas en nuestro medio, y estas, nos dan la opción del encendido automático de las luminarias exteriores al oscurecer, al no recibir la fotocélula luz del día automáticamente activa las luminarias vinculadas a ellas, se aplica mucho en iluminación de jardines y parqueos.

Sistema integrado de control de acceso

Si bien este, puede encajar de mejor manera en otro de los grupos que mencionaremos más adelante, lo consideramos también en Confort y bienestar por una de las alternativas que el mercado nos ofrece, podemos vincular y sincronizar el video portero de la vivienda con nuestros Smartphones y ver desde cualquier lugar quien solicita ingresar a la vivienda e incluso autorizar la apertura de la puerta desde la misma aplicación. Esta también es compatible con televisores Smart y Computadoras.

Control de equipos electrónicos

Al igual que el sistema mencionado anteriormente, el Smartphone es la central de control de equipos previamente configurados. Con las altas temperaturas que sufrimos en Santa Cruz, es casi una necesidad el uso de aires acondicionados, los de última tecnología nos ofrecen ya, la posibilidad de poder controlar el encendido y apagado, además de la temperatura, desde aplicaciones

compatibles con Android e IOS, con esto, podemos encender el aire acondicionado del dormitorio desde nuestras oficinas media hora antes, para que al llegar luego de una larga jornada, la temperatura esté agradable; lo mismo puede pasar con el horno, tener la posibilidad de dejar algo pre cocido en el horno a primera hora de la mañana, y de terminar de cocinarlo desde la oficina ya es una realidad.

Control de sonido e imagen

Integrar en nuestros diseños sistemas de sonido, proyección de imagen y video son algunas de las opciones que tenemos los arquitectos para complementar las áreas sociales de proyectos habitacionales, y poder controlarlas desde paneles digitales y aplicaciones para el celular realmente aportan significativamente en el bienestar de los usuarios, a estos sistemas se les puede llamar también Control Multimedia.

Control de apertura y cierre de persianas

Este sistema es muy interesante ya que nos permite programar el cierre y apertura de las persianas de las ventanas principalmente de los dormitorios, esto puede programarse con días y horarios específicos desde el celular o Tablet.

Automatización de abastecimiento de insumos de cocina

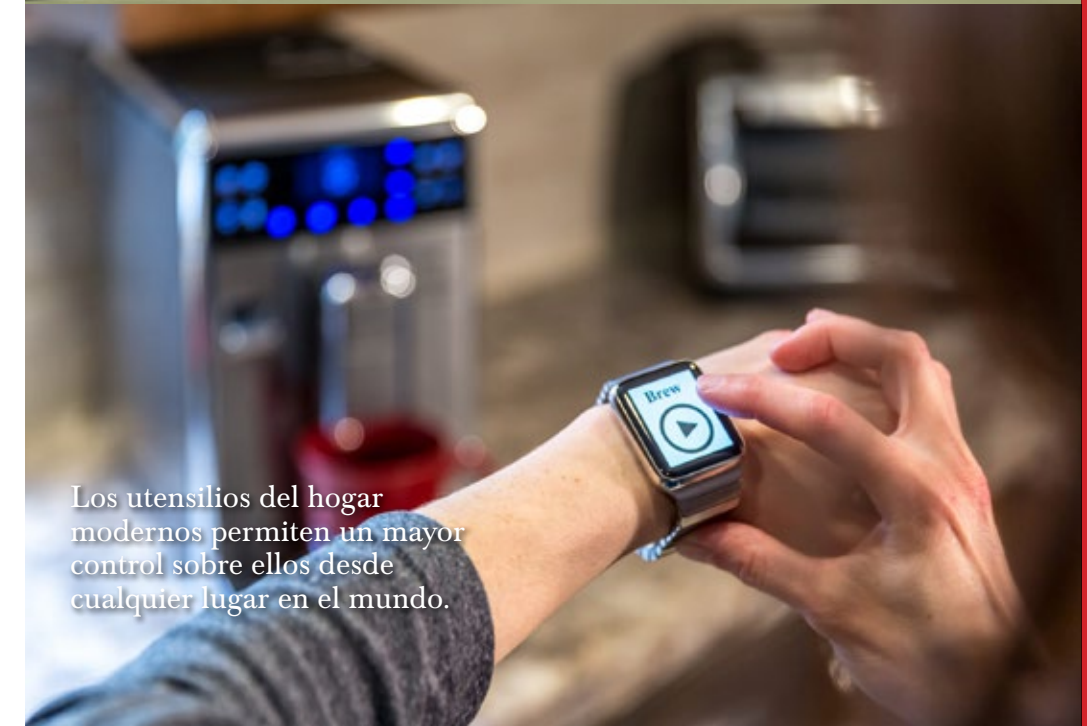
Las grandes compañías de electrodomésticos como LG y Samsung, lanzaron al mercado hace un par de años, Refrigeradores Inteligentes que dejaron de ser simples almacenadores de alimentos ya que ahora permiten ser programados para saber el stock de insumos que necesitan y hacer los reportes y pedidos directos al supermercado para las compras semanales, el usuario programa el equipo la cantidad de litros de leche, kilos de carne, pollo, verduras, frutas, y otros insumos de consumo habitual, y periódicamente este, identifica la cantidad faltante para hacer el pedido.



Refrigeradores conectados a la nube.



Sistemas de sonidos que aprovechan la interconectividad de los dispositivos en casa.



Los utensilios del hogar modernos permiten un mayor control sobre ellos desde cualquier lugar en el mundo.

DOMÓTICA

USO EFICIENTE DE ENERGÍA Y AHORRO DE CONSUMO

Sin lugar a duda, implementar sistemas de automatización tiene un costo económico elevado, ya que se necesitan redes e instalaciones especiales, además de los equipos y sensores que complementan su buen funcionamiento, este, debe verse como una inversión a mediano plazo, el retorno lo vemos en las facturas de luz, un sistema integral bien diseñado puede significar hasta un 30% de ahorro energético, este porcentaje es variable dependiendo de la inversión en equipos y sistemas que haga el usuario inicialmente, es proporcional, mencionamos a continuación algunos de los más eficientes de este grupo.

Climatización de los ambientes

Mediante termostatos y sensores de temperatura se puede configurar y programar los aires acondicionados para que estos trabajen de manera eficiente y el consumo sea menor, manteniendo la temperatura ambiente agradable, como ya mencionamos también se puede controlar el encendido y apagado mediante dispositivos Smart desde cualquier lugar con acceso a internet.

Control de toldos y tersianas

Una manera de prescindir parcialmente de climatización artificial es el correcto emplazamiento de vanos y llenos, trabajar en la etapa de proyecto con las premisas adecuadas tomando en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes de la zona, los ambientes que se ven perjudicados por estos factores pueden ser controlados con toldos y persianas para disminuir el ingreso de calor y mantener la tempe-

ratura ambiente a gusto del usuario independiente del clima exterior, estas se pueden automatizar con sensores de temperatura o programarse con horarios específicos en los que regularmente estos factores afecten en determinados ambientes.

Control de uso eficiente de equipos electrónicos

Habitualmente tenemos equipos electrónicos en nuestros hogares, que consumen energía eléctrica de manera pasiva aun estando apagados, esto nos significa un gasto innecesario, pero lo asumimos por la comodidad de no tener que desconectar y conectar los equipos cada vez que necesitamos utilizarlos, en algunos casos el uso de estos es frecuente, como ser los televisores, computadoras, secadoras de pelo, microondas, cargadores de teléfonos celulares, etc. Su uso está condicionado a nuestro ritmo de vida y a las actividades cotidianas que realizamos,



Un hogar inteligente

Pese a los elevados costos iniciales de la instalación, el retorno de la instalación de estos sistemas lo vemos en las facturas de luz, un sistema integral bien diseñado puede significar hasta un 30% de ahorro energético



por ejemplo, si la jornada laboral de una persona promedio inicia a las 8 am y concluye a las 6 pm, los televisores no funcionarán de lunes a viernes en ese horario, pero de igual manera están en modo “Stand By” y siguen consumiendo energía de manera pasiva, según datos de un estudio llevado a cabo por el Lawrence Berkely National Laboratory del Departamento de Energía de Estados Unidos los televisores en este modo consumen 6,6w por hora, ni que decir de los dispositivos de cable, que funcionan en paralelo y consumen 43,4w estos ocupan el 1er lugar en la lista de equipos de mayor consumo en apagados, seguidos de las laptops que consumen más en modo reposo que en actividad, minicomponentes de sonido ocupando el puesto número 3 y los televisores están en la 4ta posición con las cifras ya mencionadas, la sumatoria de todos los equipos que mantenemos conectados a los tomacorrientes pero que se encienden en determinadas horas

únicamente, multiplicado por las 24 horas del día y los 30 días del mes, se traducen en un monto significativo que se refleja en las facturas de luz, la domótica nos permite poder desconectar los tomacorrientes de acuerdo a los horarios que como usuarios programemos mediante aplicaciones y dispositivos Smart, es decir, podemos bloquear el paso de energía eléctrica a los tomacorrientes de los equipos que no necesitamos mantener conectados y evitamos la incomodidad de enchufar y desenchufar cada vez que necesitamos el uso de los mismos, de igual manera, si nos encontramos fuera de casa, y se avecina una tormenta eléctrica, podemos desconectar todos los equipos electrónicos desde donde quiera que estemos por medio de un Smartphone, evitando así, daños por corte y baja o subida de tensión, este es uno de los sistemas que considero más interesantes y de mayor utilidad, tanto por ahorro como por seguridad y comodidad.

Es importante evitar cualquier tipo de incidentes que puedan afectar en la pérdida, daños o deterioro tanto patrimoniales como personales, protegiendo la vivienda y aún más importante, nuestra integridad y salud como las de los miembros de nuestras familias, de robos, incendios, fugas de agua, fugas de gas, entre otros, para esto, la domótica ofrece una serie de productos y sistemas que pueden facilitarnos este control sin necesidad de estar presentes en el lugar en el momento del acontecimiento.

Simulación de presencia

En estos tiempos, es muy normal que durante el día la casa quede sin ocupantes, y aún más importante cuando nos encontramos de viaje y dejamos la casa sola y expuesta a robos, los simuladores de presencia son sensores programados para que cada cierto periodo de tiempo, se enciendan y apaguen algunas luces, o equipos como el televisor o minicomponente para simular la presencia de ocupantes y los posibles asaltantes aborten el intento de robo.

Detección de presencia

Con este sistema, mediante sensores de movimiento y de calor, podemos evitar robos o cualquier otro acto de delincuencia o de presencia no deseada, al identificar el movimiento o la presencia del individuo, activa una alarma, además de enviar mensajes al usuario notificando la presencia de del delincuente o intruso en la vivienda o perímetro delimitado previamente, y al mismo tiempo, se envía la notificación a la policía, ganando valiosos minutos para prevenir el robo.

Detector de incendios

Con este sistema puede detectarse humo y fuego y enviar señales de alerta al propietario del inmueble y también puede ser programado para enviar la alerta al cuerpo de bomberos, además de tener aspersores de



Detectores de humo NEST



Video porteros con tecnología wifi.



agua para contrarrestar parcialmente el incendio y controlarlo parcial o totalmente dependiendo de la magnitud, este sistema debe aplicarse necesariamente en cocinas, áreas de servicio, áreas técnicas, y ambientes especiales, y están embutidos en el cielo falso cerca de equipos electrónicos que puedan causar cortos circuitos y ocasionar o iniciar un incendio

Detectores de fuga de gas

También por medio de sensores se puede detectar fuga de gas domiciliario y alertar al propietario mediante alarmas y señales de alerta e incluso puede incorporarse el bloqueo de la llave de gas con desperfectos, estos también se ubican cerca de las salidas de gas de los equipos que la utilizan como encimeras, secadoras, termotanques, calefones, churrasqueras, hornos, etc.

Detectores de fuga de agua

Estos, a diferencia de los 2 anteriores, se los ubica embutidos en los zócalos de baños, cocina, y áreas de servicio principalmente, a 3cm de piso terminado y detectan y alertan la pérdida o fuga de agua en los ambientes anteriormente mencionados, también puede complementarse con el bloque de la llave de paso del equipo con fuga, puede prevenir deterioro de mobiliarios, pisos, y todo lo que se encuentre cerca de la zona afectada, además de evitar el despilfarro económico que implica una fuga de agua no detectada bajo una figura de propietarios de viaje o simplemente fuera de casa durante toda la jornada.

Tele asistencia

Este servicio puede ser muy útil si tenemos adultos mayores en casa, consta de un dispositivo que se presenta como pulsera, que conecta al usuario a un centro médico que le brinda la atención o primeros auxilios inmediatos mientras la atención presencial se

dirige al domicilio si se considera de necesidad, este también tiene detector de ritmo cardiaco, detector de golpes o caídas y detectores de presencia, y emite una señal al tutor del adulto y al centro médico correspondiente, además también cuenta con dispensador y dosificador de medicinas que el medico programa según la necesidad del caso del usuario. Algunas clínicas privadas en nuestra ciudad ya están implementando ese servicio, que en caso de adultos puede ser de vital importancia para garantizar la salud de nuestros seres queridos.

Sistema de cámaras de vigilancia

Este es el más común en viviendas unifamiliares, porque nos permite ingresar a un portal con una clave asignada y poder ver desde el teléfono celular lo que está pasando en casa en tiempo real, para darnos tranquilidad y seguridad. Además de tener memoria de grabado y poder tener acceso posteriormente a todo el movimiento del día.

Control de acceso y video portero

Nos permiten acceder a la vivienda por medio de códigos, tarjetas magnéticas, huella digital, reconocimiento facial o reconocimiento de voz, graba horas de ingreso y salida y emite reportes a solicitud del cliente, envía señales de alerta al propietario en caso de movimientos extraños, y permite además ser controlado por Aplicaciones de Smartphone para abrir y cerrar puertas.

Sistemas de riego automático

Se utilizan mucho en viviendas de amplios jardines, y le facilitan al usuario la tarea diaria del riego del pasto, se programa la hora en la cual deseamos que se riegue, y el tiempo estimado de riego, es otro de los sistemas que se emplean mucho en nuestro medio, ya que la inversión no es muy alta y es realmente cómodo contar con esta facilidad.



DOMÓTICA

Los sistemas de domótica generalmente están compuestos por sensores que cumplen la función de detectar ciertas características que el usuario programa para ser identificadas, estas señales pasan a un Rak o central de Gestión que recibe las señales de los sensores y de los controladores (Smartphones, tablets, laptops, paneles de control, etc.) y emite las ordenes de acción a los actuadores que pueden estar cableados en algunos casos, o con interconexión por infrarrojo, bluetooth o Wifi.

Experiencia personal y resultados del empleo de sistemas de Domótica

Personalmente conocí sobre la existencia de estos sistemas en mi formación profesional en la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra,

en la cual cursé la carrera de Arquitectura, una de las materias electivas que se ofertaban era la de Edificios Inteligentes con el Arq. Moisés Crespo, el tema en particular siempre llamó mi atención, así que decidí tomar la materia y conocer un poco sobre estas nuevas tecnologías que eran ya una tendencia mundial, luego tuve la oportunidad de ir a un Encuentro nacional de Estudiantes de Arquitectura que se llevó a cabo en la Universidad Univalle de la Ciudad de Cochabamba, donde también la temática era similar, y se habló de algunos proyectos nacionales que ya consideraban el empleo de sistemas de automatización tanto en viviendas como en edificaciones de mayor escala, y el uso de energías alternativas que va muy ligado también a estas tecnologías.

¿COMO FUNCIONA?

Más adelante, ya como profesional en ejercicio, formé parte del equipo de Arquitectos que desarrolló la construcción del edificio Residencial “La Riviera” diseñado por el Arq. Waldo Alborta, una torre de 30 niveles en la que se emplearon algunos de los sistemas de automatización que se mencionaron anteriormente, como detectores de fugas de gas y agua, detectores de incendio, automatización de luminarias, control de luminarias RGB, Control de climatización, video porteros, utilizamos también, sensores de movimiento para activar las griferías en uno de los baños de las áreas comunes del Beauty Plaza que también es parte de la misma edificación y ocupa los primeros 4 niveles de la misma y tiene fines comerciales, y conocí además los Car Lift, que permiten optimizar el es-

pacio de los estacionamientos, ya que en Santa Cruz de la Sierra no tenemos buenos suelos para construir más de 1 nivel de subsuelo, por los niveles freáticos y la humedad del suelo poco arcilloso, al ser una torre de 30 niveles compuesta por más de 80 departamentos, que por normativa debía cubrir un número mínimo de estacionamientos al que además, por darle mayor comodidad a los usuarios se le aplicó un porcentaje de estacionamientos adicionales, se optó por emplear estos equipos que permiten estacionar 2 vehículos en una sola plaza de parqueo de 2,5 metros por 6 metros elevando el primer vehículo con un sistema eléctrico, dejando libre la parte inferior para poder estacionar un segundo vehículo. También tuve la oportunidad de estudiar en ese proyecto, junto a la empresa



Home Center 2 – Kit de Automatización

Todos estos sistemas convergen en un centro de control que permitirá gestionar uno a uno los diferentes sistemas o en conjunto los diferentes componentes.

constructora y el Arq. Hebert Vargas, quien era el Arquitecto que lideraba el grupo de profesionales a cargo de la arquitectura y diseño del edificio, la posibilidad de implementar paneles solares que pretende autoabastecer de energía eléctrica todas las áreas sociales y hacerlas sustentables, se hizo el cálculo correspondiente de la cantidad de equipos que necesarios, se dimensionó el espacio que estos equipos necesitaban para su funcionamiento, y se trabajó en los detalles para la ejecución de la obra sobredimensionando la estructura de cubierta de las áreas sociales para poder implementar a futuro este sistema para que la administración del condominio pueda optar por invertir en la compra y montaje de estos equipos y bajar el costo de las

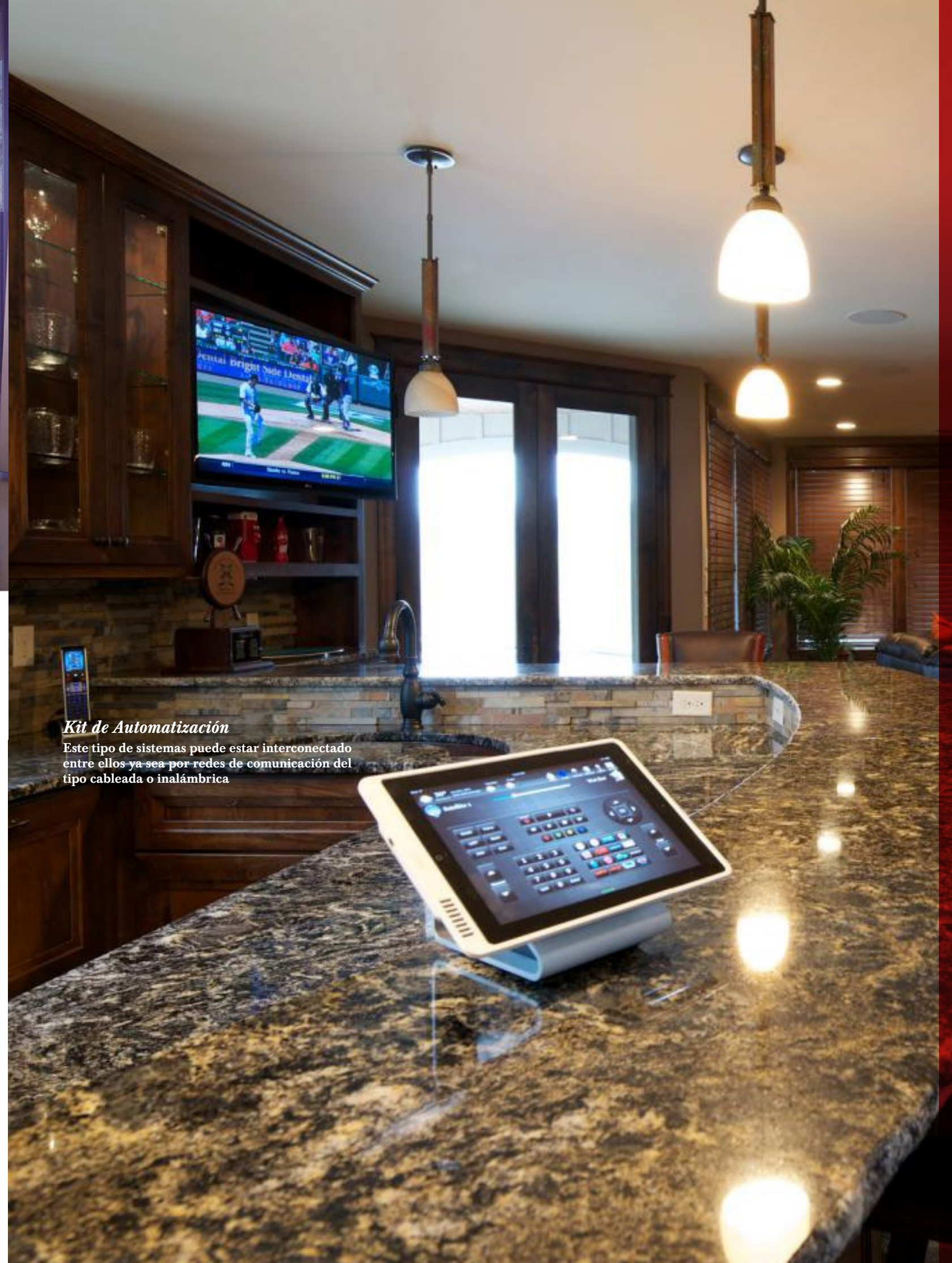
expensas de mantenimiento.

En otro proyecto de vivienda Unifamiliar del que estuve a cargo ya con mi estudio de Arquitectura, optamos por el uso de fotocélulas para el encendido y apagado de las luminarias exteriores y empleamos de igual manera detectores de humo en cocina y áreas de servicio, en la Actualidad estamos diseñando 2 viviendas en el Urubó en las que plantearemos como parte de ambos proyectos, la aplicación de sistemas de automatización y uso eficiente de energías.

Tuve la oportunidad también de visitar recientemente la Feria EDIFICA en Santiago de Chile, me impactó la cantidad de empresas de todo el mundo que ofertan un abanico extenso de posibilidades de automatización, y

las mismas conferencias y seminarios que se dictaron tenían un enfoque en la robótica y domótica de las edificaciones, pudimos escuchar y conocer algunas empresas locales (chilenas) y otras europeas que estaban innovando y creciendo en este rubro.

Más adelante, tengo la intención de salir del país para hacer un post grado en Arquitectura sostenible, y los sistemas de automatización son sin duda alguna fundamentales para el ahorro energético y la sostenibilidad de las edificaciones, combinado con la aplicación de energías alternativas como paneles fotovoltaicos o turbinas de energía eólica pueden reducir o anular el gasto en facturas de energía eléctrica, además de ser más amigables con el medio ambiente.



Kit de Automatización

Este tipo de sistemas puede estar interconectado entre ellos ya sea por redes de comunicación del tipo cableada o inalámbrica

Conclusión personal

Como usuarios debemos sacar provecho de este conjunto de sistemas, si bien la inversión inicial puede ser considerable y encarecer el costo del m² construido entre un 3% a 5% más, justamente hay que verlo como inversión y no como gasto, veremos inmediatamente el retorno en las facturas con una reducción de hasta el 30% o 35% que en una vivienda Estándar puede significar el ahorro de 100\$ al mes, sin olvidarnos que además de ahorrar dinero estamos contribuyendo al cuidado del medio ambiente, estamos mejorando nuestra calidad de vida y la de nuestros seres queridos, los estamos protegiendo además por la seguridad que estos sistemas nos ofrecen, le damos un valor agregado al costo de nuestro inmueble entre otras ventajas que nos ofrece el empleo de la automatización de las viviendas. Y como Profesionales afines al rubro de la arquitectura, diseño y construcción, debemos concientizar y animar a nuestros clientes a invertir y apostar por estos, considero que la clave para la implementación masiva de sistemas de domótica está en informar mejor al consumidor final que es quien tiene la última palabra, en este momento hay un desconocimiento de la importancia y de las ventajas que estos nos ofrecen. Las empresas constructoras de edificios habitacionales deberían considerar mínimamente dejar una pre instalación para la implementación posterior de sensores, actuadores y equipos que puedan proyectarse en etapas, muchos de los usuarios se interesan en los sistemas pero es un dolor de cabeza y un presupuesto aparte tener que adaptarlo a un inmueble que no tomó las previsiones correspondientes de instalación, tomemos en cuenta que ahora solo son un complemento o un valor agregado en los proyectos arquitectónicos, pero en unos años y con los resultados y la experiencia satisfactoria de los clientes, serán una exigencia del mercado cruceño que en mi opinión, esta dispuesto a pagar el precio por una mejor calidad de vida, es como todo, mientras no lo tenemos al alcance no sabemos que lo necesitamos, cuando la gente vaya probando lo satisfactorio que puede resultar contar con ello, se convertirá en una necesidad



DOMÓTICA

LA AUTOMATIZACIÓN DE LA VIVIENDA



**Arq. Pablo Nicolas
Fernández Velarde**

Arquitecto de 25 años, nacido en Santa Cruz de la Sierra, graduado con máximos honores de la Facultad de Arquitectura, diseño y Urbanismo de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra el año 2016, Beca a la Excelencia Académica en 2 oportunidades durante formación profesional los años 2014 y 2015, Experiencia Laboral en distintos campos del rubro, como ser Paisajismo, Construcción y diseño, Participación en diseño de Áreas comunes del Edificio Residencial La Riviera y parte del equipo de profesionales a cargo de la construcción del proyecto mencionado, Participación en 2 concursos Nacionales de anteproyectos de Arquitectura, el primero de ellos en Santa Cruz de la Sierra en Abril del 2017 obteniendo el 2do lugar a nivel nacional, y posteriormente en el mes de septiembre del año en curso, en la Ciudad de Cochabamba, en el cual no se logró obtener premio.

En la Actualidad, Gerente Propietario del Estudio Arquitectónico **NICOLAS FERNANDEZ ARQUITECTURA**, que además de desarrollar proyectos de arquitectura también ejecuta y fiscaliza las obras de los mismos. Objetivos Profesionales claros, ser un referente de la Arquitectura Nacional y poder tener participación en proyectos en el exterior, además de seguir participando de concursos de diseño, en los cuales el profesional pone a prueba sus habilidades para resolver proyectos de mediana y alta complejidad. Intención de salir a Europa a Estudiar un Post Grado en Arquitectura Sostenible o Procesos constructivos e Innovación tecnológica. Se considera Creativo, racional y dedicado, cree que la formalidad es fundamental en la presentación de proyectos, apasionado con su profesión desde que tiene uso de razón.



Fue en marzo de 2007 que se creó esta obra arquitectónica y en 2009 se iniciaron los trabajos para la edificación del museo más espectacular que se haya construido en Emiratos Árabes Unidos. El proyecto realizado en coordinación con Francia abrió sus puertas al público a inicios de noviembre de 2017.

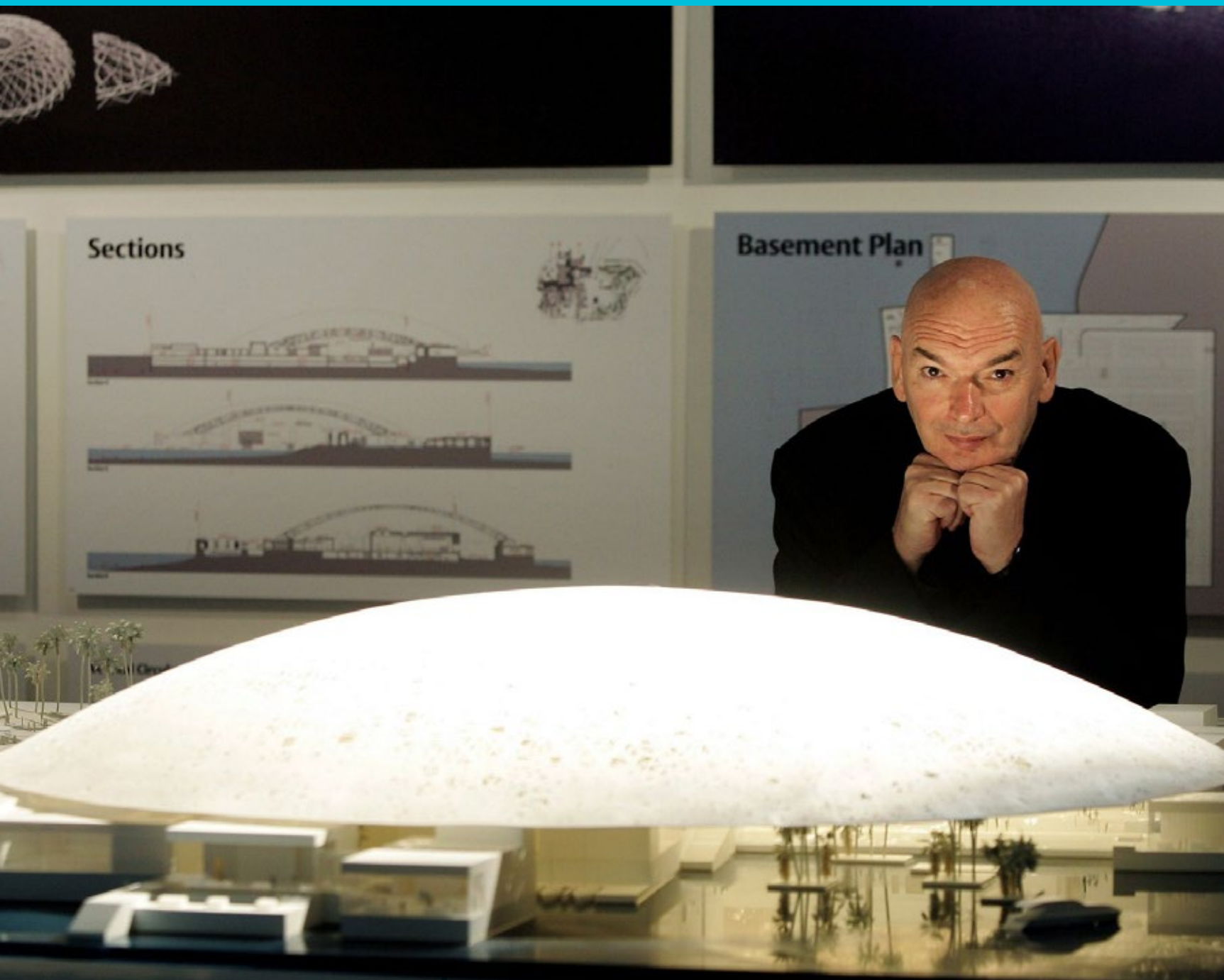
Fue el arquitecto francés Jean Nouvel, quien realizó el diseño de la espectacular bóveda situada en la isla de Saadiyat, el Louvre de Abu Dabi, una cúpula de 180 metros y 7.500

LOUVRE

ABU DABI

toneladas, hecha de acero y aluminio. Actualidad, diseño y forma presenta un informe completo respecto a esta sublime construcción que amalgama perfectamente modernidad con historia.

El museo se levanta sobre una superficie aproximada de 24.000 metros cuadrados, de los cuales 6.000 metros cuadrados están destinados la exhibición de la colección permanente y 2.000 metros cuadrados para exposiciones temporales. Son 23 galerías permanentes, que se vestirán de arte moderno y contemporáneo.



Arquitecto francés Jean Nouvel frente a la maqueta del Louvre Abu Dabi.

La forma de cúpula o domo, de un predominante color plateado que destaca en medio del desierto árabe, permite que la luz solar pueda propagarse a través de las “estrellas metálicas” formado por el entretejido de acero, de diferentes dimensiones, iluminando de manera natural el interior, haciendo una analogía con los rayos del sol que atraviesan las hojas de palmera en los pequeños oasis del árido desierto árabe.

Durante la noche ese majestuoso conjunto de 7.850 estrellas de acero que conforman el techo del museo, recibe luz artificial, evocando la iluminación y sombras típicas de los mercados de esa región (zoco).

El gran domo está estructurado por ocho capas, las cuatro exteriores recubiertas de acero inoxidable y las interiores de aluminio. Es sostenido por cuatro enormes pilares, colocados a 110 metros de distancia entre sí,



HE Sheikh Sultan y Jean Nouvel bajo el modelo arquitectónico de Louvre Abu Dabi.

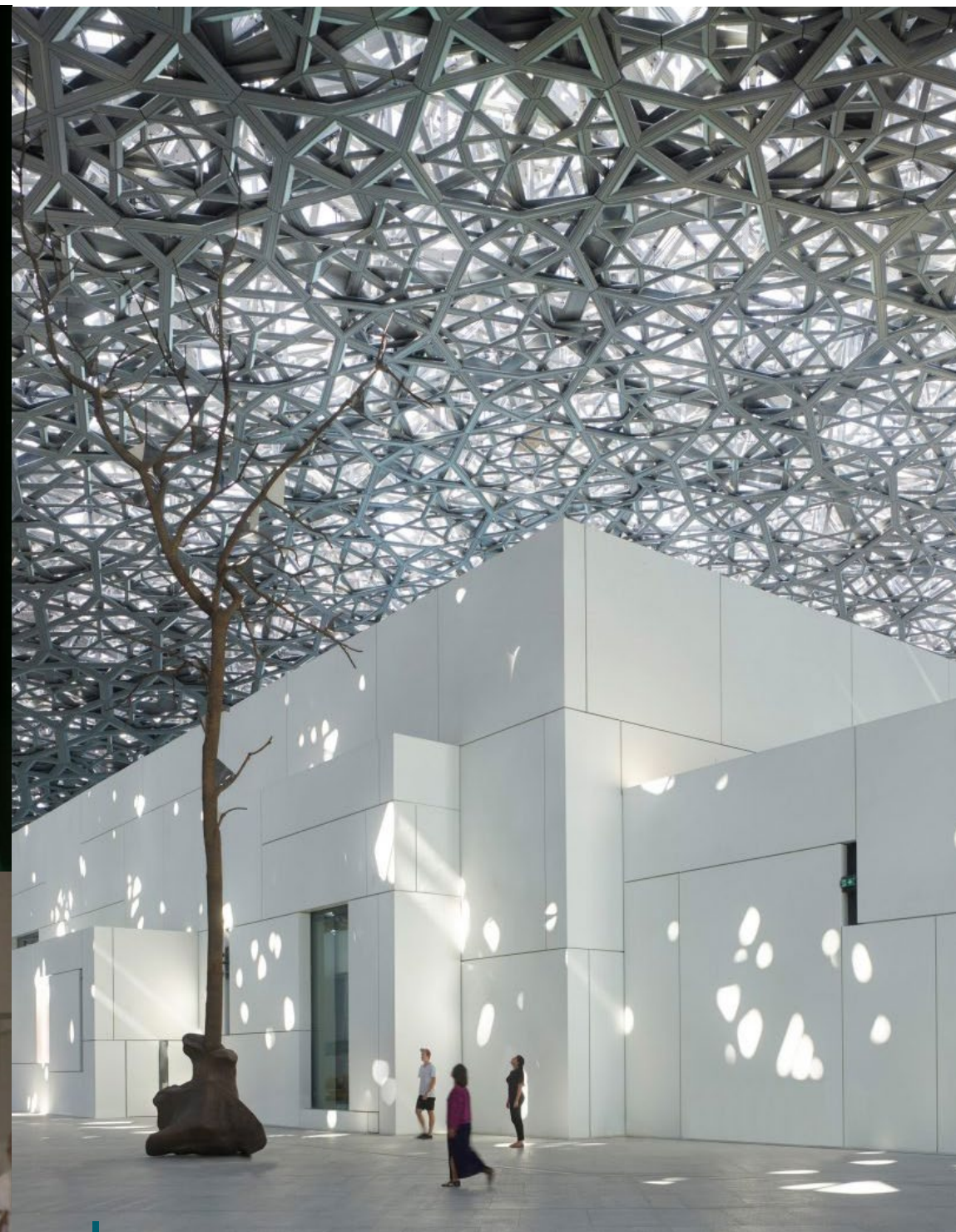
ocultos en la estructura interna de la edificación.

Otro atractivo en su interior son las piscinas dentro de las galerías, las cuales imitan a las olas del mar, las cuales se crearon usando las más altas tecnologías y medidas de seguridad para no dañar los ambientes o las obras de arte.

El Louvre de Abu Dabi, es parte de un acuerdo de treinta años entre la ciudad de árabe y el Gobierno de Francia.

Se construyó con la finalidad de “usar el arte como una herramienta diplomática que llaman: poder blando”, es decir para proceder como un actor político en las relaciones internacionales, según publicaciones del diario norteamericano New York Times.

Se calcula que Abu Dabi pagó 525 millones de dólares para su asociación con el Louvre; 747 millones de dólares para el préstamo de obras de arte y asesoría; respecto a la construcción la



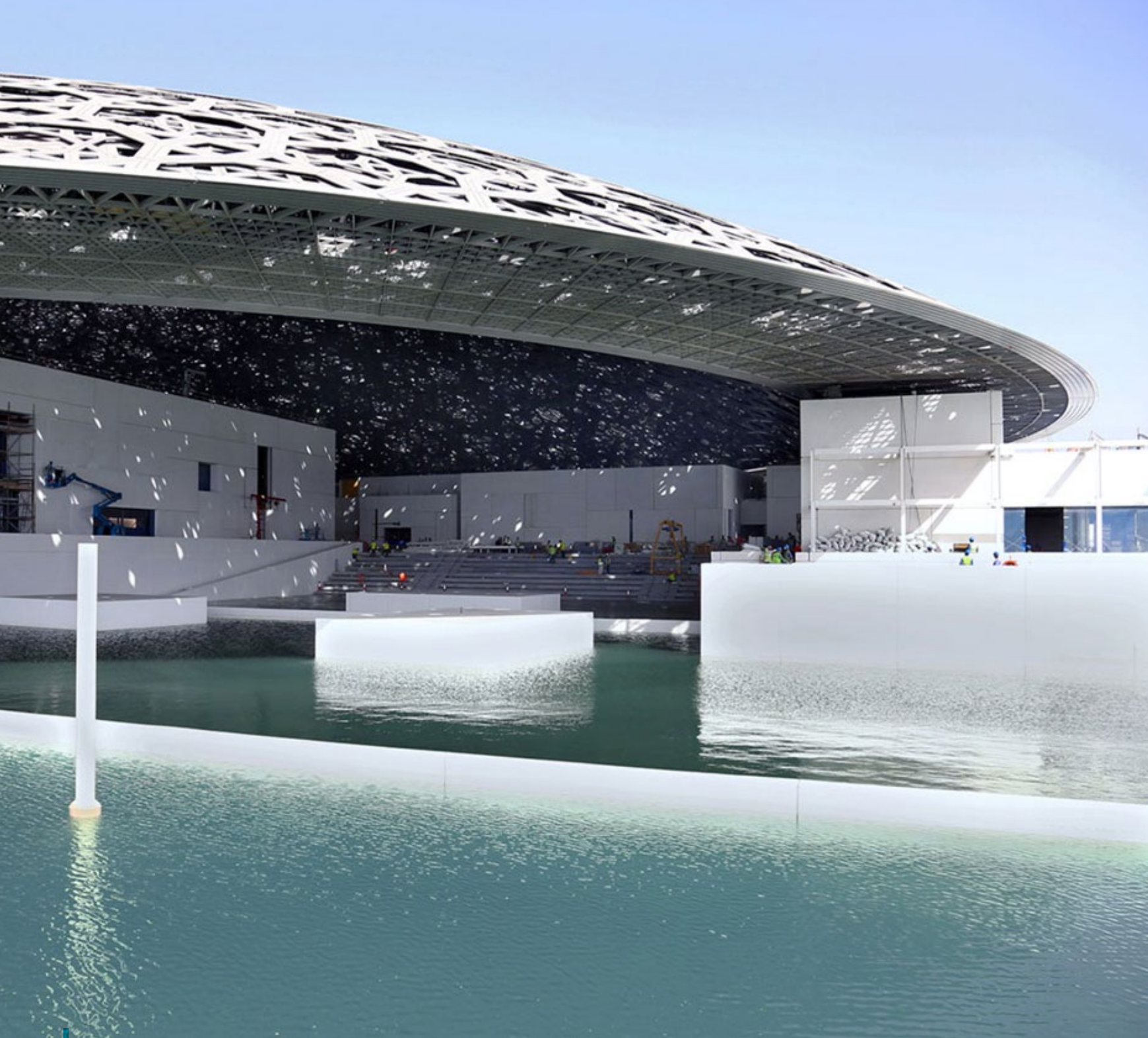
*El museo Louvre Abu Dabi realizo su inauguración con 300 piezas prestadas de diferentes museos alrededor del mundo, incluyendo un auto retrato de **Vincent van Gogh** de 1887 y “La Belle Ferronnière” de **Leonardo da Vinci**.*

suma va entre los 83 y 108 millones de euros, aproximadamente. Como parte del acuerdo realizado con París, se ha establecido que importantes museos entre ellos el Louvre, el Centro Pompidou, el Museo de Orsay y el Palacio de Versailles, presten algunas obras de arte, varias ya fueron enviadas como el autorretrato de Van Gogh, la pintura La Estación

Saint-Lazare (Monet, 1877) y el retrato de Napoleón cruzando los Alpes (Jacques-Louis David). El Louvre de Abu Dabi, exhibirá diferentes estilos y creaciones artísticas, tanto del Oriente como del Occidente. Desde 2009 se inició la adquisición de diferentes obras que datan desde la antigüedad hasta el siglo XX, como Fíbula de Domagnano (siglo V); Virgen con



***Princesa Bactriana**
(2300–1700 A.C.)
ASIA CENTRAL.*



Las obras en exposición en el Louvre cubren la historia humana, y enfatiza el intercambio de las experiencias humanas compartidas.

el Niño (Giovanni Bellini, 1480-1485); Partido Bezique (Gustave Caillebotte, 1881); Retrato de una Dama (Pablo Picasso, 1928), etc.

Días previos a la apertura de este majestuoso centro cultural, Mohamed al Mubarak, presidente de la Autoridad de Turismo y Cultura de Abu Dabi informó que será una colección de 600 obras de arte que darán vida al museo, mencionó algunas como la

estatua del rey egipcio Ramsés II (1279-1213 a. c.), la “Cabeza de Buda” (534-550 d. c.), páginas del “Corán Azul” (880 d. c).

Es así como nació uno de los lugares más hermosos en medio del desierto árabe, en el cual se fusionan de manera perfecta el estilo tradicional local, la historia y la modernidad. Un museo lujoso, estéticamente hermoso y perfectamente diseñado.

Tradición de **calidad** y **tecnología** de vanguardia:

Las claves de nuestro **Liderazgo.**





7 MARAVILLAS DEL MUNDO ANTIGUO

HISTORIA, MAJESTUOSIDAD Y PRECISIÓN

Europa y Asia han sido muchos testigos de la edificación de las Siete Maravillas del Mundo Antiguo, creadas entre los años 323 A.C y 146 A.C (periodo helenístico), monumentos de dimensiones colosales y que marcaron la historia de la humanidad, pues detrás de cada una de ellas ocurrieron importantes sucesos. En la presente edición de Actualidad, Diseño y Forma, describiremos cada una de estas majestuosas figuras, muestras de una arquitectura e ingeniería impecables.

¿Por qué son siete?

A través de los siglos, historiadores y geógrafos, revisaron escritos, visitaron lugares y han hecho una lista de las construcciones y efigies

más grandiosas del mundo, con el objetivo de hacer un registro para los viajeros, similar a una guía de viajes que usamos en la actualidad. Estos grandes monumentos fueron inspiración para el poeta griego Antípatro de Sidón, quien perpetuó las Siete Maravillas del Mundo Antiguo en un poema. “He posado mis ojos sobre la muralla de la dulce Babilonia, que es una calzada para carruajes, y la estatua de Zeus de los alfeos, y los jardines colgantes, y el Coloso del Sol, y la enorme obra de las altas Pirámides, y la vasta tumba de Mausolo; pero cuando vi la casa de Artemisa, allí encaramada en las nubes, esos otros mármoles perdieron su brillo, y dije: aparte de desde el Olimpo, el Sol nunca pareció jamás tan grande”



El Faro de Alejandría



El Coloso de Rodas

Pero la interrogante era, ¿por qué son siete?, según estudios, podrían ser diez, tres u otro número, pero para muchas culturas el siete es un “número puro”, pues no se puede dividir entre dos. Muchos son los indicios que demuestran que el siete es un número significativo. Son siete los días de la semana, siete las últimas palabras de Cristo en la cruz, Dios creó la tierra en seis días y al séptimo descanso, así pueden surgir otras coincidencias. Pero la razón del uso del siete aun es un enigma.

Dimensiones sobrehumanas

En el Mundo Antiguo, había mucha admiración por las maravillas natura-

les, por la creación de las deidades de aquel entonces.

El anhelo de los hombres siempre fue dejar una marca en medio de la naturaleza, pero la ambición fue desvirtuando ese apego por las creaciones divinas, llegando a diseñar y construir monumentales templos, tumbas o estatuas en lugares que afectaban y dañaban el paisaje natural, todo con la finalidad de estar más cerca de los dioses.

El imperio griego avanzaba a paso firme en la conquista de territorios, Alejandro Magno estaba convencido que Grecia dominaría el mundo, porque ya había conquistado muchas ciudades de Asia. Esta visión de supre-

macía es la que inspiró a la edificación de majestuosas ciudades y estructuras, aunque muchas de ellas ya llevaban años construidas otras todavía estarían aun por levantarse.

A quien se le aduce la lista de las Siete Maravillas del Mundo Antiguo es a Filón de Bizancio, un ingeniero griego, quien revisó, investigó y visitó muchos lugares para llegar a la lista que actualmente conocemos, gracias a sus conocimientos técnicos pudo determinar y registrar a las edificaciones más monumentales.

Estas son las maravillas que despertaron el asombro de toda la humanidad, muchas de ellas, por el transcurrir de los siglos ya no existen: La Gran Pirá-

mide de Guiza; Los Jardines Colgantes de Babilonia; El Templo de Artemisa; La Estatua de Zeus; El Mausoleo de Halicarnaso; El Coloso de Rodas; El Faro de Alejandría.

Ingenieros, historiadores y expertos investigadores han determinado que todas tienen características comunes entre sí, son de dimensiones colosales, exceden a las medidas establecidas para la construcción en la antigüedad; su estética es impecable y son un ejemplo de ingeniería, pues se usaron técnicas muy avanzadas para la época que denotaban la precisión en los cálculos, el excelente uso de material y una coordinación exacta para sus construcciones.

El Templo de Artemisa





La Gran Pirámide de Giza (2570 A.C. - Presente)

La más antigua de las siete maravillas del mundo y la única que aún perdura, es la mayor de las pirámides de Egipto

La Gran Pirámide de Giza

Una de las maravillas que aún sigue en pie. Ubicada en a las afueras de El Cairo en Giza (Egipto), se calcula que se construyó en 2.570 A.C por ello es la más antigua.

Por sus características arquitectónicas, en 1979, la Unesco la declaró Patrimonio de la Humanidad.

La Pirámide de Giza fue construida para albergar los restos del Faraón Jufu o Keops (nombre en griego), de la Cuarta Dinastía del Antiguo Egipto y reinó del 2589 A.C hasta 2566 A. C.

Fue la más grande de la Necrópolis de Giza, de la cual son parte también la pirámide de Kefren, de Micerino (considerada la más pequeña), además de la Gran Esfinge de Giza.

Según investigadores y egiptólogos se calcula que la altura original de la pirámide era de 146,61 metros, pero con el transcurrir de los siglos, y los diferentes cambios climáticos, parte de su superficie ha sido enterrada y ahora su medida es de 136,86 metros. Su base mide 675 metros cuadrados, se estima que se emplearon dos millones y medio de bloques de piedra, que tenían un peso hasta de 2 toneladas y media, los cuales fueron situados de forma tan perfecta que ninguno se ha desplomado.

Muchos ingenieros aseguran que la edificación no pudo estar a cargo de esclavos, pues se hicieron cálculos tan precisos que solo entendidos en construcción podrían ejecutarlos, muestra de ello es que sus cuatro caras están direccionadas exactamente hacia los

cuatro puntos cardinales, tomando en cuenta que en aquella época no existía la brújula.

En su interior, la pirámide tiene pasadizos secretos, túneles, lo más importante la Cámara del Rey, que albergaba el sarcófago del faraón, hecho de granito, el cual actualmente está vacío. Esta área es rectangular, lisa, sin elementos decorativos, sobre el techo se sitúan las cámaras de descarga con bloques inclinados a dos aguas para evitar algún derrumbe ocasionado por la presión de los bloques de la pirámide.

La construcción de la Pirámide de Giza aún encierra muchos misterios, pues se ve claramente que se utilizaron técnicas de ingeniería y arquitectura demasiado avanzadas y que hasta ahora no se pueden explicar.



Los Jardines Colgantes de Babilonia (600 A.C - 1 D.C)

Construido durante el reinado de Nabucodonosor II en la ciudad de Babilonia, a orillas del río Éufrates (Mesopotamia).



El Templo de Artemisa (550 A.C- 356 A.C/ 323 A.C. - 262 D.C.)

Construido en la ciudad de Éfeso, Turquía, dedicado a la diosa Artemisa. Su construcción fue comenzada por el rey Creso de Lidia y duró unos 120 años.

Los Jardines Colgantes de Babilonia

Eran parte de un complejo opulento del Rey Nabuconodosor, en medio del desierto de Babilonia (actual Irak), a orillas del Río Éufrates. La edificación real estaba sobre una base de 19.600 metros cuadrados, con muros de 3 metros de espesor y muchos de ellos llegaban a una altura de 90 metros. Fue el monarca quien mandó construir estos jardines en honor a su esposa favorita, Amytis, una princesa que extrañaba sus tierras llenas de vegetación. Es así como en 605 A.C. se empezó la construcción del más maravilloso jardín en medio del árido desierto. Era una estructura de 30 pisos de alto, con terrazas escalonadas sostenidas por arcos de piedra lisa, repletos de plantas y flores, dando la sensación de verlas

flotar en el aire. Solo la familia real y quienes vivían en el palacio tenían el privilegio de ver esta belleza.

Historiadores relatan que había también árboles de tres metros de circunferencia y 15 metros de altura, en conjunto se asemejaban a un gran bosque.

Estos jardines tuvieron un corto periodo de existencia, pues se dice que solo se conservaron hasta el año 126 A.C. Existen dos teorías respecto a su total desaparición, una señala que las constantes tormentas de arena terminaron con este paraíso colgante, por otro lado se dice que fue un ataque de los persas que terminó con dicho complejo arquitectónico.

Como no quedaron rastros, su existencia está en duda, pero si hubieran sido reales, quizás estaban en otro

lugar, porque el gran enigma era cómo transportaban el agua del Río Éufrates hasta los jardines, ya que no contaban con algún sistema de riego. Quien sí tenía esta tecnología era el Rey Senaquerib, de Asiria, quien vivía a orillas del Río Tigris (oeste de Babilonia), era conocido por hacer grandes acueductos, jardines en las ciudades, engalanando su pueblo. Por ello muchos estudiosos mencionan que esta podría ser el verdadero territorio donde se situó esta maravilla.

El Templo de Artemisa

Según la mitología del Mundo Antiguo, en la región de Éfeso (actualmente Turquía) había caído un meteorito, por ello esa tierra era considerada sagrada, pues una energía etérea había llegado.



El Coloso de Rodas (292–280 A.C. - 226 A.C.)

Una gran estatua del dios griego Helios, realizada por el escultor Cares de Lindos en la isla de Rodas (Grecia)

Para honrar a Artemisa, la diosa de la naturaleza, la fertilizada y de la luna, el Rey Ceso mandó edificar un templo en aquel lugar sagrado, en 550 A.C., el encargado de crear esta obra fue el arquitecto Chersiphron de Cretha. Sus características eran grandiosas para la época, tenía forma rectangular con dimensiones magistrales, una longitud de 114 metros y 54 metros de ancho. Su interior estaba conformado por 127 columnas de 60 metros de altura, cada una de ellas talladas al estilo jónico, es decir tenía en su parte superior capiteles con ábacos rectangulares, las características volutas y el fuste siempre acanalado. El templo contaba con diferentes salas,

en las que se apreciaba la belleza de diversas esculturas hechas en mármol, al igual que todo el templo, también habían estatuas de deidades griegas, ordenadas por orden alfabético, imágenes de guerreros, grandes pinturas engalanaban los muros, todas con detalles en oro, plata y piedras preciosas, se respiraba un aire similar a un museo, lleno de historias, relatos y mitos. Pero en el año 356 A.C un incendio provocado por Eróstrato, dejó en ruinas aquel templo. A fines del siglo IV A.C. Alejandro Magno ordenó reconstruir esta obra arquitectónica, pero ahora solo quedan ruinas de lo que fue aquel gran templo hecho de mármol.

El Coloso de Rodas

Una de las estatuas más grandes de la historia fue construida entre los años 294 A. C. y 282 A. C. en la isla de Rodas, una gigantesca obra de más de 30 metros de altura, que simbolizaba la victoria frente al guerrero Demetrio I Poliorcetes, cuyo objetivo siempre fue apoderarse de dicho territorio porque su estratégica ubicación (entre el mar Egéo y el Mediterráneo), era un centro neurálgico para el comercio con las regiones de Grecia, Egipto y Asia Menor. El Coloso fue creado por el escultor griego Cares de Lindos, para homenajear a Helios, dios del sol. Historiadores describen que la imagen representaba a



La Estatua de Zeus en Olimpia (435 A.C. - 6 A.C.)

Fue una escultura crisoelefantina elaborada por el famoso escultor clásico Fidias, en Olimpia, (Grecia)

un hombre con una pose erguida, desnudo, que solo llevaba una capa sobre el brazo izquierdo, con la mirada hacia el Este, en una mano llevaba una antorcha y en la otra una lanza. De igual forma, por sus dimensiones, los materiales y el modo en que fue edificado, es poco probable que la imagen estuviera con las piernas separadas, pues al ser construida hubiera obstruido el paso de las embarcaciones por el estrecho del puerto. En sus investigaciones, Filón de Bizancio describía que sobre una gran base de mármol se levantó la imagen, con 32 metros de altura y un peso aproximado de 70 toneladas. Para dar vida al Coloso de Rodas se usaron nueve toneladas de hierro y quince de bronce.

La majestuosa estructura se fue edificando por etapas, colocando planchas de bronce sobre armazones de hierro y piedra, (similar al modo de realizar las construcciones en la actualidad). Fue en 223 A.C. que un terremoto derrumbó la monumental estatua, los pobladores de la isla consultaron al oráculo de Delfos y por su recomendación, decidieron dejar los restos del Coloso en los lugares donde se habían desplomado, pues era designio de los dioses que la efigie cayera. Existen varias teorías sobre qué sucedió con las ruinas, por un lado, los restos fueron vendidos como chatarras, pues muchos cayeron en casas de los pobladores, por otro lado, se dice que

en el año 654 D.C. grupos de musulmanes se adjudicaron del bronce como trofeo de un ataque. Ese fue el incierto final de una imagen con dimensiones titánicas, actualmente se hace una analogía con la Estatua de la Libertad en Nueva York, Estos Unidos, pues ambas reflejan el sentido de la libertad, llevaban una antorcha en la mano y su altura supera los 30 metros.

La Estatua de Zeus en Olimpia

La materia prima fue el marfil, esta obra creada por Fidias, un escultor clásico de la Antigua Grecia, era una verdadera reliquia porque estaba revestida con oro.



El Mausoleo de Halicarnaso (351 A.C. - 12 A.C.-15 A.C.)

Fue un monumento funerario que fue encargado por la esposa y hermana de Mausolo, un sátrapa del Imperio persa.

Fue creada en 430 A.C., media aproximadamente 12 metros de alto y ocupaba la totalidad del ancho del pasillo del templo de Zeus en Olimpia (donde nacieron los juegos olímpicos y que actualmente es Grecia).

El historiador griego Pausanias, señalaba que la efigie presentaba a Zeus, sentado en su trono con el torso descubierto, un manto adornado con lirios sobre las piernas, lucía una corona de olivo, en la mano derecha llevaba la imagen de Niké, diosa de la victoria, y con la izquierda sostenía un cetro, que tenía un águila en su extremo, además calzaba sandalias de oro.

Lo que llamaba la atención era que su rostro miraba hacia abajo en señal de empatía con quienes iban a visitarlo. El trono de Zeus era una obra de arte por sí sola, estaba hecho de marfil, ébano, oro y llevaba piedras preciosas, tenía detalles en relieve labrados en el respaldo, los brazos y pies.

Fidias empleó la técnica crisoelefantina, que consistía en crear esculturas tallando el marfil y agregándole oro, todo sobre una base de madera. Los bloques de marfil tallados representaban la piel y el pan de oro daba vida a los detalles (cabello, vestimenta, etc.), algunas veces se recurría a las de piedras preciosas o cristales para hacer los ojos, armas u otros.

Esta monumental imagen fue admirada por algunos y envidada por otros, tal es el caso del emperador romano Calígula, quedó impactado por las dimensiones de la estatua y en su afán por ser reconocido, dio la orden que se trasladara a Roma para cortarle la cabeza y colocar la suya. Al momento de ejecutar la orden, los soldados romanos

escucharon una fuerte carcajada y un rayo que los hizo huir despavoridos. Cronistas de la época relataban que el gran Zeus fue trasladado en 394 a Constantinopla (actualmente Estambul), donde fue situado en el palacio de Lauso, pero finalmente fue destruido por un incendio provocado por fanáticos cristianos que rechazaban el culto a lo pagano.

El Mausoleo de Halicarnaso

La tumba más sublime que haya creado el hombre se encontraba en Halicarnaso (actualmente Turquía), fue construida para albergar los restos del gobernante persa Mausolo.

En 350 A.C. su esposa y hermana Artemisa ordenó la construcción de esta sepultura, los creadores fueron los arquitectos y escultores del a Antigua Grecia, Sátiro de Paros y Piteo, además de un selecto grupo de artistas y expertos.

Estaba hecha completamente de mármol blanco, esto la distinguía de las demás edificaciones del lugar. Su base rectangular medía 30 por 40 metros, tenía 50 metros de altura, con 444 estatuas, 117 columnas con estilo jónico, sujetaban el techo diseñado como una pirámide escalonada, en la cima se había esculpido una cuadriga con las figuras de Mausolo y Artemisa. Por toda la edificación había detalles tallados en el mármol que reflejaba parte de la historia del gobernante.

Debajo de la estructura habían túneles que se dirigían a las tumbas de los reyes, las cuales fueron saqueadas.

Se calculaba que su construcción inició tres años previos a la muerte del Rey y se finalizó un año después de la

muerte de la reina. Expertos señalan que su estructura fue una de las más fuertes e imponentes de la época, resistió grandes invasiones como la de Alejandro Magno, la llegada de los bárbaros y árabes, solo la fuerza de la naturaleza pudo destruir esta maravilla arquitectónica, pero en 1404 un terremoto lo derrumbó. Pero 118 años después, los Caballeros de San Juan, en 1552, usaron los restos del Mausoleo para reparar el Castillo de San Pedro de Halicarnaso. Actualmente, el Museo Británico, Londres, resguarda algunas imágenes que se pudieron rescatar de las ruinas como un friso, y parte de la quadriga que estaba en lo más alto del mausoleo.

El Faro de Alejandría

Situado en la isla de Pharos en Alejandría (actualmente Egipto) se estima que fue construido entre los años 285 A. C. y 247 A. C. con la finalidad de guiar a las embarcaciones que llegaban a ese puerto. Se lo denominó también Torre de Faros (Pharos). Los datos que existen acerca de esta maravilla naval son inexactos, muchos historiadores señalan que llegó a medir 150 metros de altura y otros dicen que solo alcanzó los 134, pero según escritos encontrados en la Biblioteca en Alejandría, su elevación llegaba a los 117 metros, se erigió sobre una base cuadrada. El faro tenía forma octogonal, y estaba hecho con bloques de mármol unidos con plomo fundido. En la cima se colocaron espejos metálicos (grandes planchas de metal) para reflejar la luz solar, durante las noches se reflejaba la llama de una hoguera, que podía alcanzar una distancia de hasta 50 kilómetros. Por sus características se conservó por muchos años hasta que dos terremotos lo destruyeron (1303 y 1323). Las Siete Maravillas del Mundo Antiguo, fueron una muestra de habilidad, creatividad e ingenio, pues durante esos años no se contaba con la tecnología, ni el equipamiento para edificar tan colosales, exactas y perfectas obras arquitectónicas. Igualmente fueron el reflejo de la ambición del hombre por crear monumentos y estructuras que marcaran la historia, que llegaran hasta lo más alto, demostrando su opulencia y poder.

El Faro de Alejandría (280 A.C. - 1303 A.C.–1480 A.C.)
Fue una torre construida en la isla de Faro en Alejandría, Egipto para servir como punto de referencia del puerto y como faro.



Combinando tecnología y cuidado al medio ambiente.



- Televisores
- Heladeras
- Cocinas
- Lavadoras
- Bombillas LED
- Aires acondicionados

Parque Industrial PI 4 al lado de batebol, detras de la UPSA
Telf.: +591 3 3253065



ACTUALIDAD

DISEÑO & FORMA

Distribución Nacional e Internacional • Año 23 N° 3 del 2017

- **Grandes Edificaciones**
que tocan el cielo
- **Domotica**
La Automatización
de la vivienda
- **Louvre Abu Dhabi**
Un magnifico domo cultural
en medio del desierto.
- **Las Siete Maravillas**
del Mundo Antiguo

RIBECOST

**ROBERTO RIBERA
COSTAS, ROBERTO
RIBERA CARRILLO Y
MARLENE COSTAS
SUÁREZ**