



# Architecture

21055  
Burj Khalifa  
Dubái (Emiratos Árabes Unidos)



# Burj Khalifa

Situado en el centro de la ciudad de Dubái, se ha descrito como “una ciudad vertical” y “una maravilla viviente”. Es el Burj Khalifa: el edificio más alto del mundo.

Construido por la empresa dubaití Emaar Properties PJSC, el Burj Khalifa surge con elegancia de la arena del desierto para honrar a la ciudad con una extraordinaria mezcla de arte, ingeniería y exquisita artesanía.

La altura del Burj Khalifa, de 828 m y equivalente a la de un edificio de 200 pisos, alberga 160 plantas habitables (más que cualquier otro edificio del mundo). La torre se inauguró el 4 de enero de 2010, coincidiendo con el cuarto aniversario del día de la coronación de su alteza el jeque Mohamed bin Rashid al Maktoum, vicepresidente y primer ministro de EAU y soberano de Dubái.

El Burj Khalifa no solo es, casi indiscutiblemente, el proyecto de construcción más interesante del mundo, sino también el objeto de un buen número de récords. La torre se convirtió en la estructura más alta del mundo fabricada por el hombre apenas 1325 días después de que comenzaran las tareas de excavación en enero de 2004.



© Emaar Properties PJSC



© Emaar Properties PJSC

La construcción del Burj Khalifa supuso el uso de 330.000 m<sup>3</sup> de hormigón, 39.000 t de armazones de acero, 103.000 m<sup>2</sup> de vidrio, 15.500 m<sup>2</sup> de acero inoxidable gofrado y 22 millones de horas de mano de obra, cifras todas ellas sin precedentes en el sector.

Los 526.000 m<sup>2</sup> de superficie útil con los que cuenta el Burj Khalifa se dividen en 170.000 m<sup>2</sup> de espacio residencial, más de 28.000 m<sup>2</sup> de espacio para oficinas y un hotel de lujo que ocupa el espacio restante. El estudio de arquitectura Skidmore, Owings & Merrill LLP (SOM) fue, tras su elección



© Emaar Properties PJSC

como resultado de un concurso de diseño internacional celebrado en 2003 en el que participaron cinco estudios de todo el mundo, el responsable de ejecutar las tareas de arquitectura e ingeniería que fueron precisas para hacer realidad el Burj Khalifa.

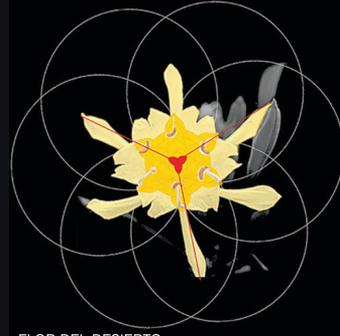
Después de haber diseñado con éxito la terminal para el hach del aeropuerto de Yeda y el edificio de la entidad bancaria National Commercial Bank, podría decirse que el estilo arquitectónico de Oriente Próximo no era un campo por explorar para SOM. Aunque el estudio de arquitectura incorporó patrones y elementos de la arquitectura tradicional islámica, su auténtica musa fue una flor del desierto muy popular en la región

(la *Hymenocallis*), cuya armoniosa estructura se empleó como principio organizativo en el diseño de la torre. Este se fundamenta en tres “pétalos” dispuestos en forma triangular y unidos por la parte central que, en lugar de seguir patrones idénticos, descienden en altura y rotan sus plantas sucesivamente.

La planta del edificio, en forma de Y, resulta ideal para el uso residencial y hotelero, ya que maximiza las vistas al exterior y fomenta la penetración de luz natural. Contempladas desde la parte superior o desde la base, las puntas de la Y evocan cúpulas bulbosas, tan características en la arquitectura islámica. Durante el proceso de diseño, los ingenieros optaron por girar el edificio 120 grados en relación con su posición original con objeto de reducir la resistencia a los vientos preponderantes.

En términos arquitectónicos, el edificio parte de una sólida base cuya manifestación se funde en una sección intermedia vertical expresada empleando placas de metal proyectado (acero inoxidable pulido) y vidrio. Esta sección contiene exclusivamente elementos verticales con el fin de evitar que la fina arena que viaja suspendida en el aire de Dubái pueda acumularse en las superficies horizontales.

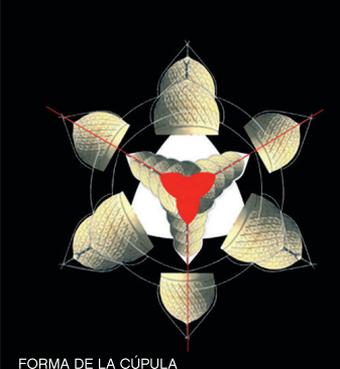
© Emaar Properties P.JSC



FLOR DEL DESIERTO

© Emaar Properties P.JSC

© Emaar Properties P.JSC



FORMA DE LA CÚPULA

© Emaar Properties P.JSC

# Los arquitectos

Para las actividades de diseño e ingeniería del Burj Khalifa, Skidmore, Owings & Merrill LLP (SOM) decidió contar con la constructora dubaití Emaar Properties PJSC, junto a la que pondría nuevos límites a lo que hasta el momento había sido posible en relación con los rascacielos de gran altura.

SOM, que poseía una diversa cartera de logros arquitectónicos erigidos durante los siglos XX y XXI (entre ellos el Centro John Hancock y la Torre Willis, antes conocida como Torre Sears), era el estudio de arquitectura perfecto para ejecutar esta desafiante tarea.

En el Burj Khalifa (cuyos 828 m pulverizaron todas las alturas alcanzadas hasta entonces), el equipo, formado por más de 90 diseñadores e ingenieros, combinó la más avanzada tecnología con un diseño de influencias culturales para crear un icono internacional que serviría como modelo a futuros centros urbanos.



© Emaar Properties PJSC

# Datos de interés acerca de la construcción

El Burj Khalifa es un auténtico producto de la colaboración internacional: más de 60 expertos y 30 contratistas de todo el mundo participaron activamente en el proyecto.

En el período álgido de la construcción acudían diariamente a la obra más de 12.000 profesionales y especialistas procedentes de más de 100 países. El desplazamiento de personal y materiales se llevó a cabo empleando las grúas de construcción de alta capacidad más rápidas del mundo; su velocidad alcanza los 2 m/s (o 120 m/min).

Los cimientos, de hormigón y acero, compuestos por 192 pilares y enterrados a más de 50 m de profundidad, exigieron 45.000 m<sup>3</sup> de hormigón y su peso asciende a más de 110.000 t. El Burj Khalifa supuso el uso de 330.000 m<sup>3</sup> de hormigón, 39.000 t de armazones de acero, 103.000 m<sup>2</sup> de vidrio, 15.500 m<sup>2</sup> de acero inoxidable gofrado y 22 millones de horas de mano de obra, un verdadero récord en el sector de la construcción. Si se colocara en línea recta todo el acero reforzado que contiene la torre, se alcanzaría una distancia equivalente a más de la cuarta parte de la circunferencia del planeta. El hormigón utilizado permitiría construir una acera de 1900 km de longitud y su peso es igual al de 110.000 elefantes. El peso del edificio vacío es de 500.000 t.



© Emaar Properties PJSC

Con 512 m, la torre ostenta el récord mundial de instalación de una fachada de aluminio y vidrio a mayor altura. El peso total del aluminio instalado en el Burj Khalifa equivale al de 5 aviones A380; la longitud total de las placas del remate de acero inoxidable cubriría 293 veces la altura de la Torre Eiffel de París.

# Ficha de características del Burj Khalifa

Situación:..... Centro de Dubái, Dubái  
(Emiratos Árabes Unidos)

Estudio de arquitectura:.....Skidmore, Owings & Merrill LLP (SOM)

Tipo de edificio:.....Rascacielos de gran altura

Materiales:.....Vidrio reflectante, aluminio y acero  
inoxidable con textura

Tipo de construcción:.....Hormigón armado y acero

Período de construcción:.....2004-2010

Superficie útil:.....464.511 m<sup>2</sup>

Altura:.....828 m

Plantas:.....Más de 160







## LEGO® Architecture: ¿te gusta?

The LEGO Group quiere conocer tu opinión acerca del nuevo producto que acabas de comprar. Tus comentarios nos ayudarán a dar forma a los futuros productos de esta serie. Visita:

**[LEGO.com/productfeedback](https://www.lego.com/productfeedback)**

Al rellenar esta breve encuesta de opinión, participarás automáticamente en el sorteo de un producto LEGO®.



Sujeto a Términos y Condiciones.

## LEGO® Architecture

La línea LEGO® Architecture captura con creatividad la esencia de muchos de los monumentos más emblemáticos del mundo y pone a tu alcance una experiencia de construcción gratificante y cautivadora con el sello característico de LEGO.

Tanto si te gusta viajar como si sientes atracción por el diseño, la historia o la arquitectura, estos sets te permiten expresar físicamente tus recuerdos de aquel fantástico viaje al extranjero, ese famoso edificio que conoces tan bien o la ciudad que aún sueñas con visitar.

Todos los sets LEGO Architecture están diseñados para exponerse. Mucho más que una simple fotografía, construir y exhibir un modelo en tu escritorio, librería o estantería te traslada a ese lugar con solo contemplarlo.

Síguenos en  

Adam Reed Tucker es el codesarrollador de la línea de productos LEGO Architecture.

## Celebra el mundo de la arquitectura



21045  
Trafalgar Square



21041  
Gran Muralla China



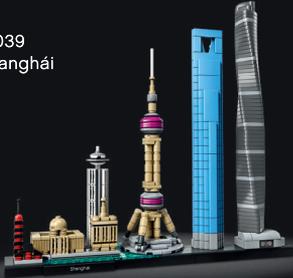
21030  
Edificio del Capitolio de  
Estados Unidos

21042  
Estatua de la Libertad



y colecciona todos los modelos

21039  
Shanghái



21034  
Londres



21047  
Las Vegas



21028  
Ciudad de Nueva York

21044  
París



21043  
San Francisco

# Referencias

Redacción:

*Emaar Properties PJSC*  
*Skidmore, Owings & Merrill LLP*

Fotografías:

© *Emaar Properties PJSC*

Customer Service  
Kundenservice  
Service Consommateurs  
Servicio Al Consumidor

LEGO.com/service or dial



00800 5346 5555 :



1-800-422-5346 :





El interior se inspira en la cultura local, respetando el carácter residencial e internacional del edificio. Su diseño se compone de vidrio, acero inoxidable y piedra pulida de colores oscuros, elegantemente combinados con suelos de travertino gris, paredes de estuco veneciano, alfombras hechas a mano y suelos de piedra.



Se emplearon más de 26.000 paneles de vidrio para crear el revestimiento exterior del Burj Khalifa. La tarea estuvo a cargo de más de 300 especialistas en revestimiento procedentes de China que fueron contratados específicamente para realizar el trabajo de revestimiento de la torre.

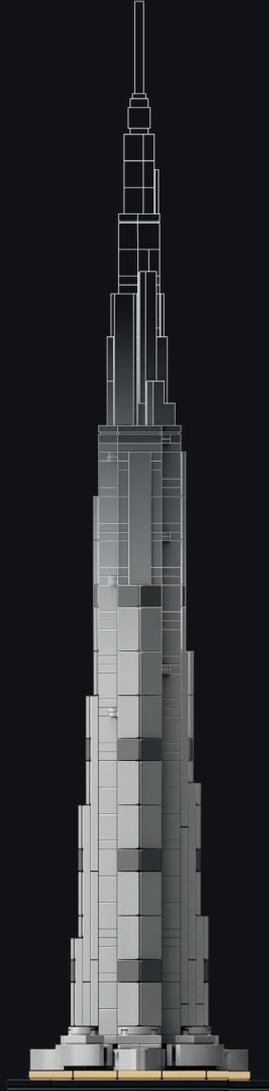


La ceremonia de inauguración del Burj Khalifa contó con un espectáculo en el que se usaron 10.000 juegos pirotécnicos, rayos luminosos y efectos de sonido, luz y agua. Las 868 potentes luces estroboscópicas integradas en la fachada y la espiral reprodujeron una coreografía luminosa en la que participaron más de 50 combinaciones diferentes de efectos de otros tipos.



Se necesitan de 3 a 4 meses para que 36 trabajadores limpien la totalidad de la fachada exterior empleando todos los equipos de mantenimiento del edificio.

**LEGO** Architecture



 [LEGO.com/architecture](https://www.lego.com/architecture)

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the LEGO Group.  
©2016, 2019 The LEGO Group.