



Como aterrizar en el mar

El aeropuerto de Kansai, en la ciudad de Osaka, es el segundo con más tránsito de Japón y es famoso por haber sido construido sobre el mar, en una isla artificial de 4 kms de largo y 1 km de ancho. Inaugurado en 1994, sus únicos accesos son una autopista y un puente ferroviario. Fue premiado como uno de los diez “Monumentos de la Ingeniería Civil del milenio”



La terminal posee cuatro pisos y se destaca por ser la más larga del mundo, con una longitud de 1,7 km de punta a punta.

El aeropuerto de Kansai es una impresionante obra que pone al descubierto la imaginación, la destreza y la perseverancia de los ingenieros civiles. Es la prueba de que un problema aparentemente insalvable, pudo resolverse y superar todos los obstáculos haciendo uso del arte de la ingeniería como la herramienta generadora de “soluciones imposibles”.

En el 2001, el aeropuerto fue premiado como uno de los diez “Monumentos de la ingeniería civil del milenio” por la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Civiles.

La ciudad de Osaka es la metrópoli más importante de la región de Kansai. A mediados de los años 80, su desarrollo requería la construcción de una terminal aérea de mayores dimensiones, para contrarrestar la pérdida de flujo comercial a causa de la cercanía de Tokio, que contaba con mejores conexiones internacionales.

Dado que en la sobrepoblada isla japonesa es muy habitual tener problemas de espacio, ampliar el viejo aeropuerto era un objetivo imposible, ya que estaba

fuertemente rodeado por la trama urbana. Fue así que surgió la desafiante y costosa -aunque única opción viable- de construir el aeropuerto en el mar, sobre una isla artificial.

Consturir en el mar

El aeropuerto internacional de Kansai fue finalmente localizado en la bahía de Osaka, cimentado sobre una isla artificial, a 4 kilómetros de la costa de la ciudad, a la que está unida por medio de un puente con vías tanto para coches como para tren.

Su construcción se comenzó en 1987. En 1989 se finalizó la obra correspondiente a la creación de la isla artificial, en la que fueron utilizados en torno a 21 millones de metros cúbicos de hormigón. El siguiente paso fue conectarla con la bahía, mediante un puente de 3 kilómetros de largo, cuya construcción concluyó en 1990.

Después de 3 años del comienzo de la obra, la isla se había hundido más de 8 metros de lo previsto, lo que transformaría el proyecto en uno de los trabajos de ingeniería civil más complejos y costosos de la historia moderna.

Para resolver el problema, se diseñaron unas columnas ajustables para soportar la isla y compensar el hundimiento, comenzando la construcción de la terminal en 1991, que sería inaugurada en 1994.

A prueba de terremotos

El aeropuerto fue construido a prueba de terremotos, debido a que en la zona son muy comunes estos fenómenos.

La eficacia de estas previsiones se comprobó tan sólo un año después de la inauguración, en 1995, cuando surgió el Terremoto de Kobe, cuyo epicentro estuvo a escasos 20 kilómetros de distancia. Dicho incidente se cobró la vida de 6.433 personas, sin embargo, el aeropuerto soportó el terremoto sin mayores inconvenientes.

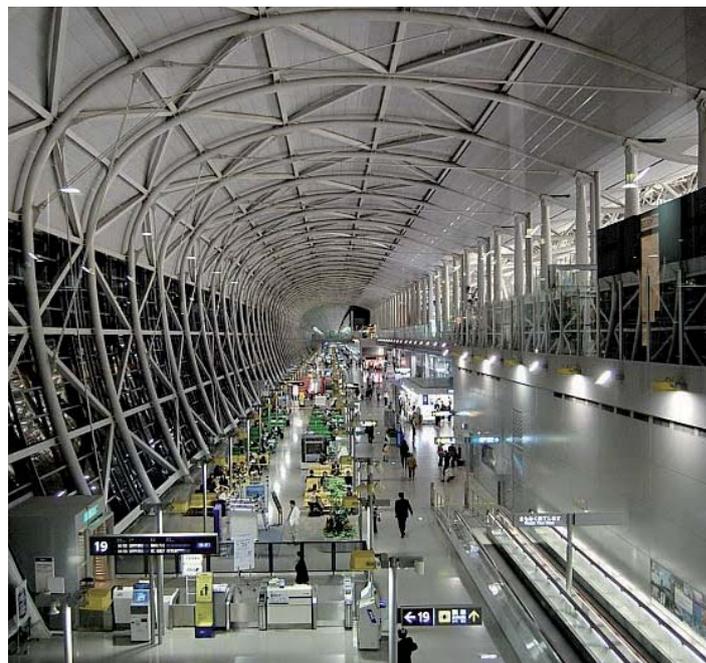
En 1998, la terminal aérea tampoco tuvo problemas para superar un tifón, con vientos de hasta 200 km/h.

Elegante terminal

La terminal es un edificio de cuatro pisos que se destaca por ser la más larga del mundo, con una longitud de 1,7 km de punta a punta. Un sofisticado sistema de transporte peatonal traslada a los pasajeros de un extremo al otro.

El techo fue diseñado con la forma del perfil de un ala de avión, forma que es aprovechada por su sistema de ventilación. El aire es impulsado desde un lado de la terminal, y la curvatura del techo conduce el aire al otro lado, en el sentido transversal, en el que es recogido.

Actualmente cuenta con una segunda terminal reservada para las aerolíneas de bajo coste.



La segunda planta del edificio terminal de pasajeros es usado para salidas y llegadas domésticas. Todos los billetes, embarques, y recogidas de equipajes están gestionados desde la segunda planta. Las llegadas internacionales van a la recogida de equipajes y control de pasaportes en la primera planta. Las salidas internacionales son gestionadas en la cuarta planta y el embarque tiene lugar en la tercera planta.





Detalles constructivos

La asombrosa isla desarrollada por el ser humano, tiene 4 km de largo por 1 de ancho, los ingenieros la diseñaron considerando los posibles terremotos y tifones frecuentes en la región.

Su construcción se inició en 1987, siendo terminada la muralla protectora a finales de 1989.

La obra empleó:

- aproximadamente 21 millones de metros cúbicos de bloques de hormigón, que fueron utilizados de relleno, excavados de tres montañas.
- la mano de obra de aproximadamente 10.000 trabajadores
- 10 millones de horas de trabajo a lo largo de 3 años,
- el uso de 80 barcos para completar la capa de 30 m de grosor ubicada en la plataforma submarina.

En 1990, se completó el puente de 3 km de largo, que conecta la isla artificial con la Prefectura de Osaka, con un coste de 1000 millones de dólares.

La terminal es un edificio de cuatro pisos que se destaca por ser la más larga del mundo, con una longitud de 1,7 km de punta a punta.



Después de 3 años del comienzo de la obra, la isla artificial se había hundido más de 8 metros de lo previsto, lo que transformaría el proyecto en uno de los trabajos de ingeniería civil más complejos y costosos de la historia moderna.

Para resolver el problema, se diseñaron unas columnas ajustables para soportar la isla y compensar el hundimiento, contemplando además los terremotos, que pronto lo someterían a prueba.

El método científico y el diseño innovador de la ingeniería civil en acción.

