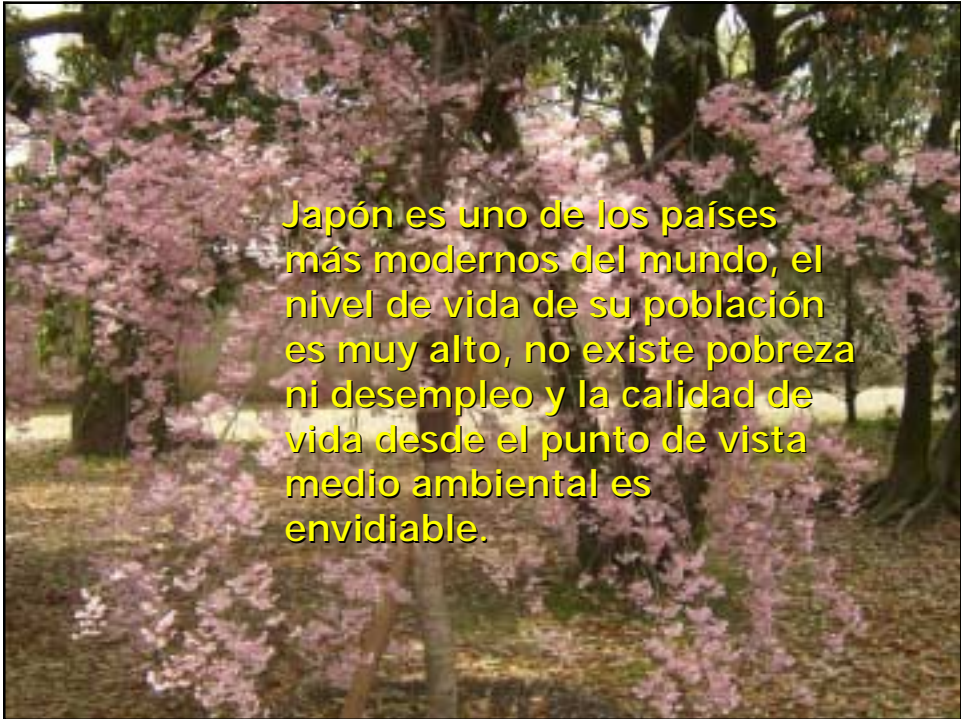




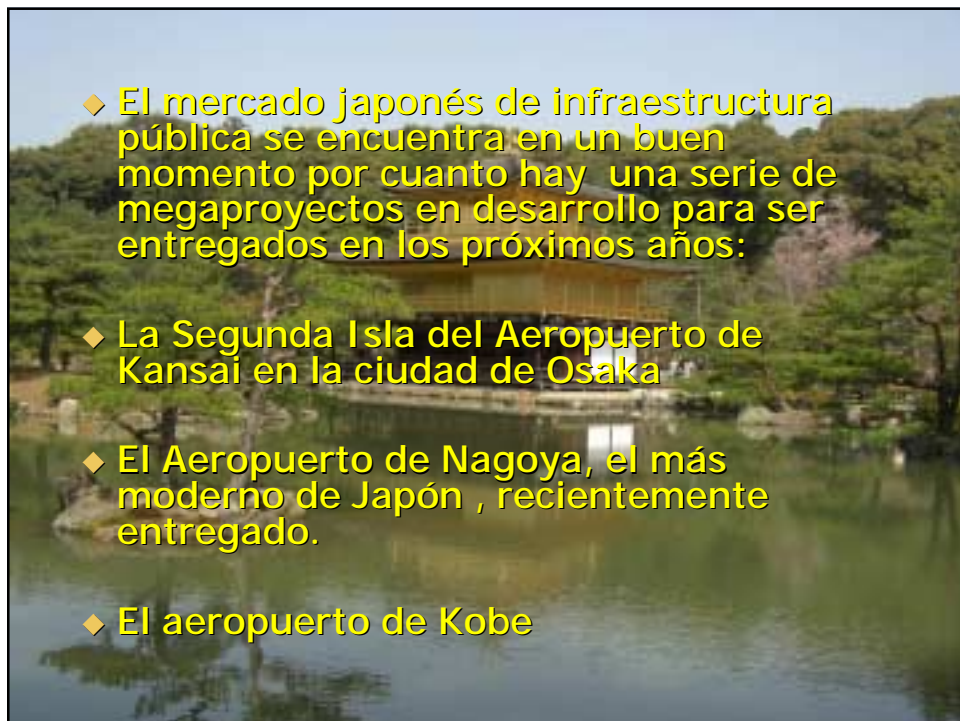
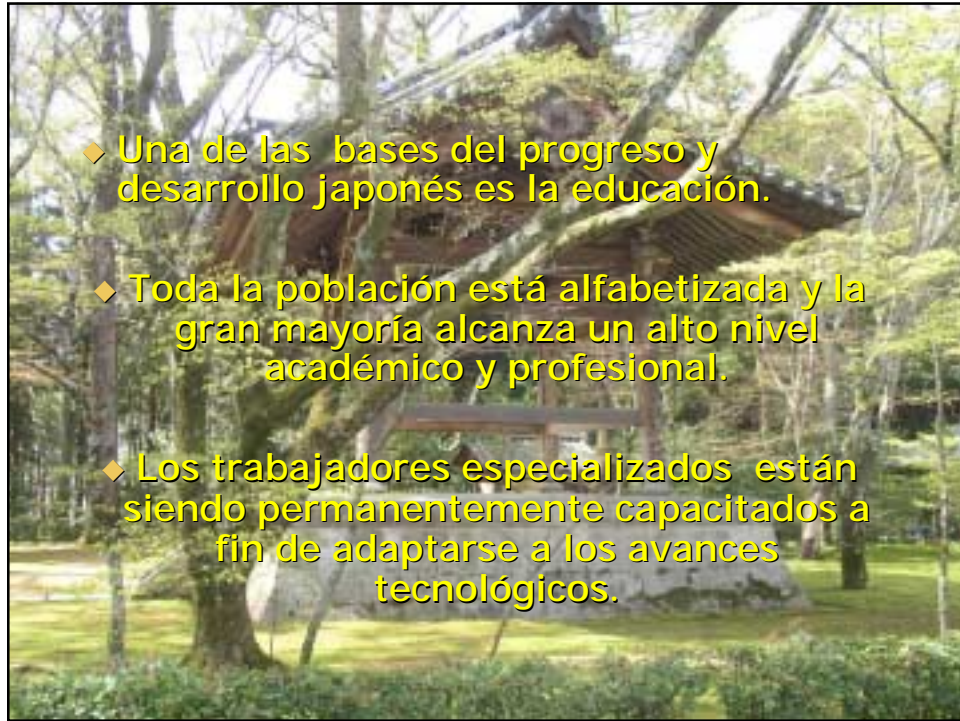


Japón

- ◆ Población de Japón : 127.333.002
- ◆ Esperanza de vida: en torno a 79 años, la mayor del mundo .
- ◆ Dentro de Japón los más longevos son los habitantes de Okinawa, con una esperanza de vida de 81,2 años.
- ◆ El PIB per capita de Japón es de US\$ 27.000
- ◆ Exportaciones 450.000 millones de US\$



Japón es uno de los países más modernos del mundo, el nivel de vida de su población es muy alto, no existe pobreza ni desempleo y la calidad de vida desde el punto de vista medio ambiental es envidiable.



Aeropuerto de Kansai
Se dice que junto con la gran muralla china son las dos obras hechas por el hombre que se pueden ver desde el espacio



AEROPUERTO KANSAI 1ra ETAPA

- ◆ La primera etapa se inauguró en 1994 como la última gran proeza de la ingeniería del siglo XX.
- ◆ Debido a la alta densidad urbana, a la contaminación acústica y a las características montañosas de la zona, fue necesario crear una Isla artificial en la Bahía de Osaka. Tiene 511 Ha de superficie, los estudios técnicos tuvieron una duración de 12 años y su construcción duró 8 años. Es el aeropuerto más caro del mundo.
- ◆ Tiene una pista de 3.500 m con una capacidad de 160.000 despegue-aterrizajes al año y está unido con Osaka mediante un puente carretero y ferroviario de 3.750 m.
- ◆ En la construcción se movieron 150 millones de m³.
- ◆ Se consideró que esta construcción descendería 11,5 m en 50 años; sin embargo en la actualidad ya ha descendido 11 m y amenaza con perder la estabilidad. Se calcula que en los próximos 40 años se hundirá 27,4 m.

Aeropuerto Kansai 2da Etapa

- ◆ Se está construyendo una segunda pista de 4.000 m en una superficie de 545 Ha que permitirán aumentar los aterrizajes y despegues a 230.000 al año.
- ◆ La construcción de esta 2da etapa comenzó el año 1999 y se espera que entre en operación en el año 2007.
- ◆ Se colocarán 250 millones de m³ a un costo de 10.000 millones US\$ y en instalaciones se gastarán otros 3.700 millones.

Proceso de Construcción

- ◆ Mejoramiento del suelo bajo el lecho marino .
El fondo marino al ser arcilloso fue necesario densificarlo mediante una batería de micropilotes rellenos con arena.
- ◆ Construcción de un muro perimetral de 13 KM
Sin esto el material colocado sería desplazada por las corrientes marinas
- ◆ Relleno masivo: profundidad promedio del relleno de 19,5 metros.
El material se trae en barcazas desde 4 diferentes canteras.
- ◆ Se estiman asentamientos de 18 m en 50 años y los pilares de los edificios están montados en gatas para absorber las diferencias de asentamientos.
- ◆ Medio Ambiente: Proteger las especies marinas creando en las "costas" de la isla artificial, un hábitat



に土砂搬出を開始した加太土源地は、3月下旬に土砂の搬出を終了しました。



土砂搬出が完了した。地盤の低下が平均一センチ、橋脚の
 木杭土下の周辺となります。5.45mの広大な巨体構造を
 一般に定下されるには、施工時に埋立土砂の埋立を制
 御管理が行いながら、平均一センチを超過し、埋
 立して、平均以下がない状態を把握しています。

海中の施工	陸上の施工
1. 埋立土砂の投入 埋立土砂	
2. 埋立土砂の投入 埋立土砂	
3. 埋立土砂の投入 埋立土砂	

3



Aeropuerto de Kansai Segunda Etapa





Planta Komatsu de Osaka.

- ◆ En nuestra visita nos permitió conocer básicamente la línea de producción de las excavadoras hidráulicas.
- ◆ Se producen más de 800 unidades mensuales.
- ◆ Las líneas de producción están implementadas con robots para los trabajos repetitivos , y en especial se utilizan en soldaduras, sistema de pintado y maquineado de piezas especiales
- ◆ Los trabajadores pueden mirar y oír las instrucciones a través de las pantallas y de los auriculares del monitor.
- ◆ Trabajan en la planta 1.900 personas y en la línea de producción 550 personas











CONCLUSIONES JAPON

- ◆ Japón es de los países más modernos del mundo, donde no existe pobreza ni desempleo. Muy limpio y respetuoso especialmente con los mayores.
- ◆ País densamente poblado con sistemas de infraestructuras vial tremendamente desarrollados. Hoy los recursos se destinan en su gran mayoría en mantener las estructuras existentes.
- ◆ El avance en el tema de robótica es notable y es aplicable en Chile en especial aquellos diseños para faenas peligrosas en la minería (procesos con explosivos) y minas a gran altura.
- ◆ Red ferroviaria que cuenta con trenes de alta velocidad, con tecnología de punta, lo que permite que personas vivan en ciudades diferentes a las que trabajan.
- ◆ No está dentro de sus prioridades invertir en Chile.



DATOS GENERALES

- ◆ Población 1.300 millones
- ◆ Superficie 9,6 millones de Km 2
- ◆ Densidad 136 habitantes * Km 2
- ◆ Ingreso per capita 1.100 US\$
- ◆ La mayor parte de la población vive en las 19 provincias del Este. Además esta Hong-Kong con una categoría administrativa especial desde 1997; Macao Idem desde 1999. Taiwan es considerada por China como provincia renegada.
- ◆ Existen 56 minorías étnicas.



SITUACION ACTUAL

- ◆ A partir de 2002 ha sido el país con mayor destino de la inversión extranjera del mundo.
- ◆ El ahorro Chino es una de las mayores reservas mundiales de capital.
- ◆ El país creció promedio 9,1% entre 1986 y 2004
- ◆ Sus importaciones se elevaron sobre 200% en los últimos 7 años
- ◆ Cada 6 meses China incrementa su PGB como todo el PGB de Chile

COMERCIO CHINO

- ◆ En los últimos 10 años el comercio con Chile aumentó en 600%
- ◆ Es el mayor consumidor de cobre del mundo.
- ◆ A nivel mundial China en el 2003 ya fue el mayor importador mundial de cemento con un 55% de la producción mundial, 40% del Carbón, 25% del Acero, 14% del Aluminio y 18% de la Celulosa.
- ◆ En exportaciones por tener un Yuan devaluado y mano de obra barata pueden producir bienes a muy bajos costos.

INFRAESTRUCTURA

En los últimos años se ha estado invirtiendo sobre 42.000 millones de dólares al año en construcción de carreteras. A la fecha se ha construido 2 millones km.

En vías férreas: A fines del 2002 estaban funcionando 71.900 Km. que representa el 6 % del Km. mundial.

En trenes de pasajeros desde 1997 la velocidad media pasó de 120 a 160 km./hr.

El transporte marítimo se concentra en Carbón, minerales de hierro, cereales y contenedores.

A fines de 2002, los principales puertos costeros funcionan 1800 atracaderos con una capacidad de movimiento de 1.700 mill. De ton.

Represas: La represa 3 gargantas es considerada la obra civil más grande de China después de la muralla.

Su costo fue de 21.000 mill de US\$. La represa contiene 22.000 mill. de m³



XIAN IMPERIAL

- ◆ Ciudad de 4 millones de habitantes donde sus universidades están entre las más importantes de China.
- ◆ Centro político de China durante los siglos de su máximo esplendor.
- ◆ En esta ciudad se encuentran unas de las maravillas del mundo, los guerreros de terracota.
- ◆ Hay 3 fosas en las cuales hay más de 8.000 soldados y caballos de terracota (tierra cocida) de tamaño natural y en formación de batalla. Cada soldado tiene características diferentes, distintas expresiones, y llevan en las manos armas espadas, lanzas, jabalinas y arcos.





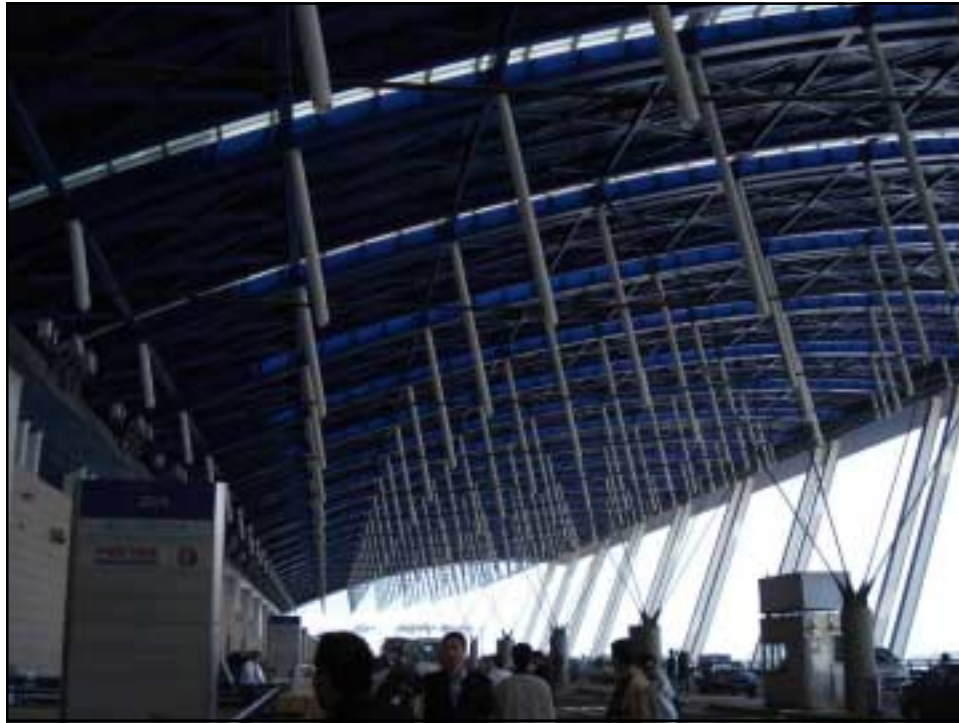
SHANGHAI

- ◆ Shanghai con 14 millones de habitantes es la ciudad más poblada de China y el centro económico, financiero e industrial de este país.
- ◆ Su tráfico a pesar de las autopistas es caótico, su actividad es incesante y sus calles están abarrotadas de forasteros y ciudadanos.
- ◆ Conviven construcciones antiguas de mala calidad con rascacielos de última generación.

Aeropuerto Pu Dong

- ◆ Se construye segunda etapa del Aeropuerto de Pu Dong en las afueras de la ciudad de Shanghai, se espera que esté listo para el 2008.





Diapositiva 48

FC2 Francisco Cerda, 19-06-2006

FC5 Francisco Cerda, 19-06-2006













VISITA PTA KOMATZU SHANGHAI

En 1995 se establece la nueva planta de montajes de maquinaria para construcción en Shangzhou, para abastecer la demanda de equipos en China.

Esta planta arma:

Cargadores Frontales de 12 a 45 Ton.

Motoniveladoras

Excavadoras Hidráulicas PC 120 a PC 400

Camiones Tolvas de 24 a 60 Ton.

Su producción es de 100 equipos mensuales.





Beijing

- ◆ Beijing es la capital de la República Popular China, es sede del comité Central del Partido Comunista y del Gobierno Central de China. Es el centro político, económico, cultural y de comunicaciones del país.
- ◆ Desde 1978 que comenzó la apertura de China, la infraestructura de la ciudad se ha desarrollado rapidez. Además se han levantado muchos complejos turísticos y de gastronomía.
- ◆ Esta ciudad mezcla las construcciones de estilo clásico con las nuevas construcciones modernas.







GRAN MURALLA CHINA

- ◆ Tiene 6.000 Km. de largo. Va desde Corea del Norte hasta el desierto de Gobi.
- ◆ Si consideramos sus ramificaciones su longitud llega a 50.000 Km.
- ◆ Se comenzó a construir por partes en el siglo VII AC para proteger a la naciente y sedentaria civilización China contra los ataques de las tribus nómadas del norte.
- ◆ Se unió en el siglo III AC y en el siglo XIV durante la dinastía de los Ming esta muralla se amplió y restauró.







HONG-KONG

- ◆ Hong-Kong es un pequeño territorio montañoso de 1.070 km² y donde viven 7 millones de personas.
- ◆ Fue colonia Inglesa hasta 1997 y hoy tiene una administración independiente.
- ◆ Tiene una moneda independiente del Yuan
- ◆ Es un centro del comercio mundial con China.







:Reuniones con Instituciones Chinas:

- Asociación China de la Industria de la Construcción
- Sociedad China de Ingeniería Civil
- Cónsul Chileno en Shanghai Sr Ricardo Vargas
- Agregado Comercial de Prochile en Shanghai Sr Ernesto Lagos.



CONCLUSIONES CHINA

- ◆ Un país que hay que conocer. Se están preparando para ser la primera potencia mundial en 50 años más.
- ◆ Hoy de los 1.300 millones de habitantes solo 350 están dentro de la economía activa.
- ◆ Para la industria de la construcción veo difícil que lleguemos a invertir en China por los volúmenes de los negocios que se generan. Son escalas impensables para nosotros.
- ◆ El suelo sigue siendo del estado y hay que asociarse con él para realizar algún proyecto
- ◆ Es un mercado muy importante para la importación de insumos para la construcción