

Misión Tecnológica Asia 1993

La Misión Tecnológica Asia '93, organizada por la Comisión de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción, visitó durante el período 12 de septiembre - 04 de octubre, diversos países del Continente Asiático como ser Japón, Corea, Hong Kong, Malasia y Singapur. Un determinado número de viajeros hizo extensivo el viaje hasta la República de China, regresando a nuestro país el día 13 de octubre del presente año.

Durante su estadía en los países mencionados los miembros de la Misión fueron acogidos, en forma muy especial y con real interés por las Representaciones Diplomáticas respectivas, contando además con la amplia colaboración de los funcionarios residentes de PROCHILE que, previa y activamente habían participado en la elaboración del programa de visitas tecnológicas.

Por otra parte cabe destacar que en las 50 reuniones sostenidas, ya sea entrevistas, visitas a obras, contactos con las Autoridades y Empresarios locales, la Misión fue atendida por personas del más alto nivel interesados en dar a conocer, a esta primera y numerosa Delegación Latinoamericana de empresarios de la construcción, sus experiencias en la ejecución de importantes obras en marcha o terminadas, las tecnologías aplicadas en ellos, la educación y capacitación de los trabajadores, como así también los resultados de los Planes Estratégicos empleados al más alto nivel.



Firma Acuerdo - Malasia

Entre la serie de reuniones realizadas destacan las que se celebraron con el Gobierno Metropolitano de Tokio, con las Asociaciones de Investigación de Nuevas Tecnologías y de Nuevos Proyectos en Japón; con la Asociación de la Construcción de Hong Kong; con el Primer Ministro de Malasia; con las autoridades de Infraestructura, carreteras y vías elevadas; representantes del Master Builders Association; la Asociación Malasia Sur Sur y con las autoridades y empresarios locales del sector en Beijing, China. Además se firmaron 2 Convenios en Malasia cuyos textos se adjuntan al presente informe.

De acuerdo con lo antes expuesto, las apreciaciones y experiencias obtenidas por la Misión durante el Viaje Tecnológico realizado pueden ser sintetizadas en tres grandes Temas: Planificación Estratégica, Educación y Capacitación, y Desarrollo Tecnológico.

1. PLANIFICACION ESTRATEGICA

En los países visitados se observó la existencia de Planes Estratégicos que provocan entre sus habitantes, ya sea por lo ambiciosos que ellos son o por lo específico, una profunda mística interior.

Estos planes, mediante el trabajo conjunto de los sectores público y privado, constituyen lo que se ha denominado Proyecto-País. La legislación ha sido adoptada para facilitar la privatización o sistema de concesiones de la mayoría de las obras públicas.

Se estima que los positivos resultados obtenidos en el cumplimiento de lo planificado se logran por la estabilidad política de los Estados, por la existencia de largos gobiernos de líderes o sucesivos gobiernos que mantienen una línea de trabajo y por la capacidad de los administradores de estos planes y proyectos, comprometidos con sus trabajos. Esta planificación se realiza, al más alto nivel,



Krihs Corea

por Supra, organismo con participación activa del sector privado, y es aprobada por los Consejos de Ministros y luego se convierte en ley.

Se detectan fórmulas de entendimiento entre el sector público y privado para la planificación y el logro de los planes, los que se desarrollan a largo plazo, con revisiones y ajustes periódicos. Es así como existen planes para el año 2010 en Corea, 2005 en Hong Kong y 2020 en Malasia y Singapur, con tasas de ahorro muy significativas, en relación al producto, cercanas al 30%.

Se utilizan diferentes mecanismos en

función de la meta que se desea lograr, lo que se traduce en flexibilidad para desarrollar los proyectos. Se observa la existencia de grandes empresas, consorcios o Joint Ventures, especialmente en Corea y Malasia, que han contribuido al crecimiento de estos países.

Entre los sistemas empleados destaca el caso puntual de la construcción "Carretera Norte - Sur" de Malasia, de 800 kms. de longitud, que ha cumplido con los objetivos de privatización del Gobierno, tales como:

- a) Aliviarlo del peso de llevar a cabo y mantener una gran red de servicios e inversiones en infraestructura;
- b) Facilitar el crecimiento económico mediante la utilización de mejores medios de transporte que promoverán mayores inversiones desde el exterior;
- c) Reducir el tamaño y presencia del sector público en la economía; y
- d) Permitir un amplio desarrollo y creatividad del sector privado para construir todo tipo de obras públicas.



Gobierno de Tokio - Japón



Isla Kawasaki - Japón

2. EDUCACION Y CAPACITACION

Dentro de la mentalidad de los habitantes de los países asiáticos se ha incorporado fuertemente el sentido de disciplina y responsabilidad, logrado con métodos educacionales que, desde la infancia, contemplan castigos y multas por el incumplimiento de las normas y deberes establecidos en la legislación correspondiente.

Por otra parte consideran al sistema educacional como pilar de la planificación y desarrollo y que, para lograr el cumplimiento de los planes establecidos, es necesario que sus ejecutores y usuarios posean un nivel adecuado de educación y

capacitación. Para ello realizan planes conjuntos de capacitación entre el sector público y el sector privado, compartiendo la inversión necesaria en determinadas proporciones para su logro.

Consideran como inversión, además, el seguimiento que hacen a los estudiantes desde su niñez con el objeto de seleccionar, en el futuro, a los jóvenes más destacados merecedores de becas para continuar sus estudios en aquellos países que pueden ofrecer una mejor preparación profesional. Ejemplo de ello podemos observar en Malasia que, con una población de 18.000.000 de habitantes, tiene en la actualidad aproximadamente 70.000 jóvenes estudiantes perfeccionándose en el exterior del país.

Facilita la educación y el intercambio de conocimientos la disponibilidad existente de recintos de excelente nivel y gran capacidad para realizar convenciones, conferencias, exposiciones y eventos, los que contribuyen a la formación técnica, profesional y cultural de sus habitantes.

3. DESARROLLO TECNOLÓGICO

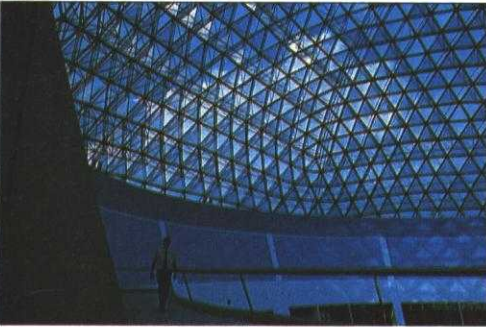
Junto con destacar que el desarrollo tecnológico alcanzado por el sector construcción en

Japón es muy superior al de otros países asiáticos, se pudo constatar por la Misión que existen grandes diferencias para enfrentar problemas similares con nuestra realidad: la elaboración y coordinación de los proyectos conduce a un nivel de calidad que es en forma considerable mayor que el que se logra en nuestro país.

Participan en el diseño de una obra tanto los arquitectos, ingenieros estructurales y proyectistas de especialidades como las empresas constructoras, haciendo un esfuerzo común de coordinación, e incorporan a la construcción un alto número de elementos prefabricados, transformándola en faena de montajes.

Se emplean, intensivamente, maquinarias que permiten disminuir la necesidad de mano de obra, que es escasa; las faenas de construcción cuentan con un gran número de profesionales residentes, llegando hasta un 20% del número total de trabajadores en algunos casos, atentos para resolver sobre la marcha los problemas que se suscitan en las obras.

Los plazos destinados a la construcción disminuyen sustancialmente con la elaboración de



Centro Nacional de Ciencia - Malasia

proyectos mejor coordinados y con la incorporación de la prefabricación. Como complemento a lo antes expuesto es conveniente destacar la gran importancia que las Empresas constructoras le asignan al mantenimiento de la higiene en las faenas y la convicción que poseen respecto a que los trabajos de construcción constituyen faenas de alto riesgo para los trabajadores por lo que emplean, al máximo, la automatización de los sistemas constructivos en las obras.

Es importante destacar que mediante la eficaz programación realizada por los funcionarios del Cuerpo Diplomático y de PROCHILE, la Misión

tuvo la oportunidad de visitar obras, conocer métodos, sistemas de construcción mediante la aplicación de tecnología de punta, parte de las cuales se describen a continuación:

- Autopista sumergida bajo la Bahía de Tokio en Japón.
- Aeropuerto flotante de Kansay en Osaka, Japón.
- Pabellón de Convenciones en Singapur, con luces de 85 m x 170 m, sin apoyos.
- Rellenos masivos para recuperar terrenos del mar.
- Métodos para fundar grandes construcciones.
- Edificios prefabricados de hormigón en zonas de alta sismicidad, con soldaduras de tope en las barras de acero.

CONCLUSIONES

Existe opinión unánime entre los participantes del Viaje Tecnológico realizado en septiembre-octubre del presente año que existe la necesidad de aplicar en nuestro país -aunque sea en forma

paulatina- algunas experiencias adquiridas durante la estadía de la Misión en el Continente Asiático.

Entre ellas se encuentran:

1. La importancia de la aplicación de la Planificación Estratégica a largo plazo bajo el concepto de Proyecto País, con el compromiso de planificadores y usuarios de llevarlo a cabo, estableciendo las revisiones y acomodaciones periódicas necesarias para su implementación y maximizando la intervención de las capacidades y experiencias existentes, en la forma más agresiva posible. La participación del sector privado es fundamental e imprescindible ade-



Suntec City - Singapur

cuando la legislación a un concepto amplio de privatización.

2. La conveniencia de contar con la asesoría de profesionales Seniors que hayan trabajado y vivido la "Planificación Estratégica" en los países indicados, para colaborar en nuestros planes nacionales. En concordancia con lo anterior, quedó a su vez abierta la posibilidad de que profesionales chilenos, altamente calificados, puedan ser recibidos en los lugares visitados con el objeto de solucionar y conocer directamente las dificultades y logros de sus planes.
3. La coordinación amplia entre los proyectistas integra a la vez con los constructores, en una visión unitaria para el logro de mejores soluciones y mayores rendimientos, menores costos y mayor utilización de tecnologías, de acuerdo a nuestra cultura y a los avances que logremos en educación y capacitación.
4. La importancia del entendimiento y el consenso para enfrentar en conjunto problemas de planificación y desarrollo, de los sectores público y privado, creando instancias de encuentro permanente.



Vivienda HDB - Singapur

5. La captación de tecnologías de punta de países más avanzados como así también el otorgamiento de becas, otorgadas por el sector, para el perfeccionamiento de profesionales en el exterior. Es conveniente destacar que los profesionales dedicados al área de proyectos deben capacitarse previamente por un período de dos años, certificado en terreno, para poder desempeñarse en obras.
6. La flexibilidad existente en las políticas de estado o fiscales que permite la formación de Joint Ventures con las empresas privadas, posibles de ser aplicadas en nuestro país.
7. La necesidad de contar con un Análisis Estratégico permanente del sector construcción que detecte oportunidades y amenazas, fortalezas y debilidades y que establezca objetivos, metas y prioridades.
8. La necesidad de que el Edificio de la Cámara disponga de una sala de reuniones adecuada e implementada con los equipos necesarios destinada al intercambio de experiencias, realización de seminarios, conferencias, etc., para el perfeccionamiento de sus asociados.
9. La creación del Instituto de la Construcción como una Corporación de Derecho Privado, podría ser el elemento que contribuya a un diagnóstico del sector construcción, formulando las tareas y planes



Grupo en Malasia

para lograr un mejoramiento sustantivo del sector, contando entre otras, con las experiencias recogidas por la Misión Asia '93 durante su visita tecnológica a los países del Continente Asiático.