



338.476 983
C172
c.1

**FORO PANEL:
PRODUCTIVIDAD Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO
EN LA VIVIENDA PRIVADA**

JULIO 1992

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

COMISION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO RESUMEN FORO-PANEL

Con el objeto de cooperar con el mejoramiento de la eficiencia, calidad y productividad del sector construcción, incorporando desarrollo tecnológico, la Comisión de Investigación y Desarrollo Tecnológico y el Comité de Vivienda e Inversiones Inmobiliarias del Sector Privado (COVINSEP) organizaron el Foro Panel sobre "Productividad y Desarrollo Tecnológico en la Vivienda Privada" que se realizó en la Cámara el jueves 9 de julio de 1992 con el Sr. Patricio Mena como moderador y los panelistas señores Alvaro Daneri, Gonzalo Marambio, Ramón Coz y Orlando Sillano.

En este documento se entrega una síntesis de sus intervenciones y las del público asistente.

Agosto de 1992

Centro de Documentación
Camara Chilena de la Construcción

11.11.11
11.11.11
11.11.11

Documento de circulación interna.

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

COMISION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO RESUMEN FORO-PANEL

Con el objeto de cooperar con el mejoramiento de la eficiencia, calidad y productividad del sector construcción, incorporando desarrollo tecnológico, la Comisión de Investigación y Desarrollo Tecnológico y el Comité de Vivienda e Inversiones Inmobiliarias del Sector Privado (COVINSEP) organizaron el Foro Panel sobre "Productividad y Desarrollo Tecnológico en la Vivienda Privada" que se realizó en la Cámara el jueves 9 de julio de 1992 con el Sr. Patricio Mena como moderador y los panelistas señores Alvaro Daneri, Gonzalo Marambio, Ramón Coz y Orlando Sillano.

En este documento se entrega una síntesis de sus intervenciones y las del público asistente.

Agosto de 1992

Documento de circulación Interna.

FORO - PANEL

INTERVENCION DEL SEÑOR ARMANDO HOLZAPFEL, PRESIDENTE DE LA COMISION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO

Muy buenas tardes:

En nombre de la Comisión de Investigación y Desarrollo Tecnológico y del Comité de Vivienda e Inversiones Inmobiliarias del Sector Privado (COVINSEP), tengo el agrado de darles la bienvenida a este Foro - Panel sobre "Productividad y Desarrollo Tecnológico en la Vivienda Privada".

Este Foro - Panel corresponde al tercero de una serie de intercambio de ideas y experiencias, que hemos venido desarrollando desde hace algunos meses. Antecedieron a este, un Foro - Panel sobre "Investigación y Desarrollo Tecnológico" efectuado en el mes de agosto del año recién pasado, y un segundo Foro sobre la misma materia, pero ya orientado a Obras Públicas.

En esta oportunidad está orientado a la Vivienda Privada. La Cámara Chilena de la Construcción tiene un alto interés en promover la investigación y el desarrollo tecnológico para facilitar el mejoramiento de la eficiencia, calidad y productividad del sector. Nuestro ambiente actual exige cada día mejores bienes y servicios, una mejor administración de nuestras empresas y una amplia cooperación entre los distintos agentes que participan en la construcción: promotores, constructores, proyectistas, universidades, centros de investigación o certificación.

Los efectos de la investigación y el desarrollo tecnológico los sentimos en muchos sectores de la actividad nacional por la velocidad de los cambios tecnológicos y por el impacto que crean sobre la sociedad. Estamos enfrentados a una alta competencia nacional y extranjera, las empresas requieren desarrollar nuevos productos y servicios, mejorar su productividad y su estructura de costos, como única forma de sobrevivir en el mercado. Para lograr estos nuevos bienes y servicios hay que pasar por incorporar alta cantidad de conocimientos, de nuevos productos, contar con recursos humanos preparados y fondos para estimular el desarrollo de nuevos productos aplicando nuevas tecnologías.

Las estadísticas nos demuestran hasta ahora que el gasto anual en investigación y desarrollo ha sido muy bajo, inferior en Chile al 1% del P.G.B. a nivel nacional. Sin embargo, las expectativas de crecimiento del sector para los próximos años y la creciente participación también de empresas extranjeras, nos obligan a mirar con el

mayor interés estas materias y a sumar opiniones para buscar el mejor desarrollo del sector construcción, motivo que nos reúne en esta ocasión.

Una vez más agradeciendo su participación en esta reunión, voy a dejar con ustedes a don Patricio Mena, representante de la Mesa Directiva del COVINSEP, quien va a coordinar este Foro. Gracias.

INTERVENCION DEL SEÑOR PATRICIO MENA DE LA EMPRESA "MENA Y OVALLE"

Buenas tardes:

En este Foro - Panel vamos a tener 4 expositores que son los señores:

- **Alvaro Daneri** de la Empresa Constructora "Delta", quien se va a referir a un tema relacionado con la Constructibilidad de los Proyectos, con las distintas nuevas tecnologías que se pueden aplicar a los proyectos y con el concepto de Productividad.

- **Gonzalo Marambio** de la Empresa "Moller y Pérez-Cotapos", va a tocar el aspecto de Capacitación en todos los niveles para lograr una mayor productividad y poder incorporar el desarrollo tecnológico.

- **Ramón Coz** va a plantear el problema desde el punto de vista de la Inspección Técnica, de cómo una inspección técnica positiva puede ayudar a que obtengamos mejor productividad y podamos introducir desarrollo tecnológico.

- Y va a cerrar el Ciclo Panelista el señor **Orlando Sillano**, que nos va a plantear el otro lado de la mesa, que es la relación comprador-vendedor: cómo se puede a nivel de la gestión inmobiliaria incorporar estos conceptos, cómo se puede dar a entender las bondades y dificultades de distintas especificaciones o un distinto producto final, como dar a entender realmente lo que estamos vendiendo, y poder entender de nuestro mercado comprador qué es lo que él busca para que realmente exista satisfacción. Lo que se quiere evitar es el problema de que alguien compre algo y después se dé cuenta de que no es lo que creía, y tenga la sensación de que compró menos o que lo engañaron.

EXPOSICION DEL SEÑOR ALVARO DANERI SOBRE EL TEMA "DESARROLLO TECNOLOGICO"

Buenas tardes:

Mi exposición va a versar sobre el Desarrollo Tecnológico y su asociación con la Productividad. Estos dos conceptos se entrelazan en el corto plazo y tienden a una mayor eficiencia.

Los que participamos en la actividad de la construcción, sabemos que en la época de crisis somos los primeros en sentir sus efectos. En otras palabras al analizar las curvas del desarrollo del sector, se aprecia que se deprime más el promedio en las épocas de crisis y crece más el promedio en las épocas de bonanza.

Lo anterior se traduce en una alta sensibilidad o elasticidad a los riesgos que nos induce a un constante desarrollo e innovación tecnológica. Es importante en la toma de decisiones para un proceso y para un desarrollo tecnológico, tener en cuenta la anterior premisa y poder proyectar con la mayor cantidad de antecedentes el desarrollo económico del país, en particular del sector que nos interesa: la vivienda.

Nuestras metas como empresas constructoras, están orientadas a entregar viviendas en plazos breves, de buena calidad, con costos competitivos y eficiencia en la construcción de las mismas. Lo anterior nos lleva a preocuparnos de los procesos de construcción a nivel de anteproyectos, proyectos, obra gruesa, instalaciones, terminaciones; en todos ellos debe haber una total coordinación de los diferentes recursos que participan en su ejecución, tanto profesionales, subcontratistas, supervisores, trabajadores, materiales de equipo, etc.

Un segundo concepto que creo digno de mencionar es el concepto de la **constructibilidad**, vale decir, de alguna forma el proyecto debe ser viable de construir y conllevar una coordinación en los distintos estamentos, llámese arquitectos, calculistas, proyectistas, de forma tal que el producto final que se obtenga satisfaga los requerimientos de todas las partes involucradas. Lo anterior lo menciono, ya que muchas veces se aprecia una total desvinculación y a veces incluso hasta desconocimiento, entre el proyecto y la construcción del mismo. Si se logra lo anterior, estimo que habremos dado un gran paso para aplicar mejoras tecnológicas.

En efecto, la experiencia ha demostrado que la utilización de sistemas de encofrados, por ejemplo, no tradicionales, ya sea en base a aluminios u otro material metálico, mesas voladoras para el caso de losas y vigas; encofrados modulares para pilares y muros, nos lleva a una mejora importante en los tiempos, rendimientos y condiciones de seguridad de una obra. En general, se logra superficies de trabajo más limpias, una menor cantidad de personal y una mayor rapidez de ejecución. En muchos casos, lamentablemente no es posible la participación del constructor en la

etapa del proyecto, lo cual se traduce en una subutilización de encofrados no tradicionales o una mezcla de los mismos con resultados menos eficientes. Es importante también mencionar que para obtener una mayor competitividad y por tratarse, a veces de inversiones no despreciables, es imprescindible su óptima utilización.

Es fundamental en la toma de decisiones de mejoras tecnológicas la proyección del sector, tal como lo mencioné en un comienzo. En efecto, innovaciones tecnológicas pueden significar para una empresa una amortización de mínimo 3 años, si se hace acelerado, o llegar incluso a 10 años, lo cual requiere de una continuidad y crecimiento permanente del mercado.

Procesos Constructivos: Creo importante que en toda construcción, exista en forma permanente y durante la ejecución del proyecto, un coordinador de las diferentes especialidades. No siempre en nuestro país una misma empresa proyecta, diseña y construye. Por ejemplo, creo que es importante la coordinación de las instalaciones, no siempre valoradas en su real dimensión: Un aporte podría ser la permanencia durante la ejecución de la obra de este coordinador de instalaciones, y la ejecución al comienzo de las mismas de un sólo plano que nos señale claramente las distintas instalaciones, pasadas, calados, etc. Lo anterior finalmente se va a reflejar en una disminución de trabajo de picadura, mayor rapidez y disminución de problemas estructurales.

Incorporación de algunos elementos como desarrollo tecnológico: En la obra gruesa, aparte de los encofrados ya mencionados, otros elementos pueden ser: el uso de bombas de hormigón, lo que significa una mejora considerable en obras de difícil acceso o de grandes alturas; hormigones fluidos con aditivos superplastificantes (particularmente su empleo es recomendable en fundaciones masivas); uso de hormigones de alta resistencia en edificios de gran altura; etc.

En el caso de las terminaciones, estimo conveniente como mejoras, usar equipos de agua de alta presión, de aditivos en los estucos que garanticen una buena adherencia a los hormigones, entre otros y evitar de este modo los puntereos para recibir estucos, yesos o sobrelosas. Otras ideas son: la utilización de escaleras prefabricadas, siendo como solución muy limpia y ejecutable en la misma obra, con algún sistema de moldaje metálico; el uso de centrales de abastecimiento o compra de morteros predosificados a empresas de mezclado, de forma tal de garantizar una homogeneidad y calidad del producto; la búsqueda de sistemas para homogeneizar medidas de vanos, por ejemplo, puertas, ventanas, de forma tal que los proyectistas usen una nomenclatura común que los proveedores entiendan y conozcan, y puedan finalmente mantener un stock, de forma de garantizar humedades, calidades u otros.

En todo caso, es importante aplicar innovaciones tecnológicas en las terminaciones, campo aún muy poco explorado, todas las innovaciones que se han conocido se están aplicando más bien a lo que es la obra gruesa.

Todo este tema de mejoras tecnológicas y de desarrollo, en definitiva nos lleva al concepto de una **productividad** mayor.

Voy a recordar rápidamente algunos conceptos de productividad para poder enlazarlos. Nosotros definimos la productividad como la cantidad producida de un determinado bien o servicio, en relación a los recursos empleados, siendo los principales recursos la mano de obra, los equipos y los materiales.

En relación a la mano de obra, hay tres tipos de trabajo que podemos distinguir: un trabajo productivo, un trabajo contributorio y un trabajo no contributorio. El trabajo **productivo** es aquél correspondiente al trabajo desarrollado directamente por un maestro carpintero, un enfierrador y es el que corresponde al trabajo que aporta en forma directa, a una unidad que está en construcción. El caso del trabajo **contributorio** es aquél que apoya al trabajo productivo, por ejemplo, transporte de fierro, madera, aseo de obra, instrucciones, mediciones u otros. Y finalmente, el trabajo **no contributorio** es aquel que no aporta nada al proceso productivo, tiempo ocioso, pérdidas de tiempo, viajes, descansos, necesidades fisiológicas u otras.

Dependiendo de la obra, sus características, entornos, recursos, actividades, es posible (y la experiencia así nos ha demostrado) en caso de edificación con la introducción de mejoras tecnológicas llegar a valores cercanos del 60% en trabajos productivos, un 25% en trabajo contributorio y un 15% en lo que es trabajo no contributorio. Estimamos que estos valores, bastantes buenos, no se obtienen en estos momentos con mecanismos tradicionales de construcción y que a nivel comparativo con otros países son óptimos. (Algunas medidas para mejorar el trabajo no contributorio son: mejorar la ubicación de los depósitos de materiales, transporte vertical de materiales mejorarlos, limpieza en los frentes de trabajo, basuras, etcétera).

Lo anterior nos lleva a aplicar mejoras tecnológicas potenciando el uso de ascensores, torres grúas y otros, y al tener una mejora en la productividad, logramos mayores salarios ya que hay mejores rendimientos, una menor cantidad de personal, menor accidentabilidad; en definitiva, podemos mejorar los plazos de una obra y optimizar sus costos. Es evidente que una mejora tecnológica, mejora la productividad, por lo tanto, creemos firmemente en la introducción de procesos productivos de mayor y mejor tecnología y eficiencia. Está comprobado que el uso de encofrados no tradicionales significa una mejora considerable en los rendimientos: se han logrado valores cercanos a los 10 mt² por hombre día de rendimiento con moldajes no convencionales, en cambio se llega a los dos a tres y a veces menos con moldajes tradicionales. Del mismo modo en la colocación de los hormigones el usar bombas, por ejemplo, aumenta el rendimiento de tres a cuatro veces con respecto al sistema de grúas. Otra forma de mejorar la productividad es prearmando los pilares y las vigas de una estructura, lo que podría ser aplicable también al prearmado de algunas instalaciones, por ejemplo, las instalaciones sanitarias.

Todo lo anterior, mejora aún más en la medida que aumente la constructibilidad del proyecto. En el fondo se busca en un corto plazo asegurar la productividad

del recurso humano y ponerse a nivel con los grandes avances que posibilitan los desarrollos tecnológicos.

Finalmente, quiero señalar que los tiempos actuales se caracterizan por la creciente rapidez con que progresa la ciencia y la tecnología. Los ingenieros y profesionales afines a la construcción, son los responsables de utilizar estos avances para poder realizar en forma eficiente las obras que el país requiere para su desarrollo económico y social. Para ser eficientes en la tarea de la construcción, los profesionales deben estar permanentemente perfeccionándose.

Eso es todo.

EXPOSICION DEL SEÑOR GONZALO MARAMBIO SOBRE EL TEMA "CAPACITACION"

Buenas tardes:

El objeto de mi exposición es dar una visión breve de cómo vemos el tema "Capacitación", hoy día está tan en boga desde el punto de vista de la empresa constructora y desde el punto de vista de gente que no es experta en el tema. La idea es hacer presente algunos aspectos críticos que vemos al respecto.

La capacitación es hoy día un tema sobre el cual estamos constantemente leyendo y escuchando en diversos medios de comunicación. En una economía con el desarrollo actual de la nuestra, con alto crecimiento en todos los sectores de la producción y con baja tasa de desempleo, crece la necesidad de obtener recursos humanos que son escasos y, por lo tanto, debemos mejorar su productividad por la vía de la capacitación, entre otras cosas.

La capacitación de los trabajadores de la construcción, considerando en esto a los obreros, a los mandos medios, a los empleados administrativos y a los profesionales, es de gran importancia para el cumplimiento del objetivo que se ha propuesto la Cámara Chilena de la Construcción, que es el de propiciar un aumento de la productividad de nuestra actividad.

Si consideramos que en los últimos años la construcción privada de vivienda, ha tenido un crecimiento sostenido por un período largo, lo que no ha sido históricamente frecuente en nuestro sector, podemos visualizar a corto plazo un problema de falta de recursos humanos para construir nuestras obras. Las estadísticas de empleo recientes demuestran que la cesantía en la construcción, ha bajado a niveles bastante

inferiores al 10%, y si consideramos para los próximos años que la masa laboral crece más o menos un 2% anual y la actividad de la construcción en un 5%, nos veremos enfrentados a corto plazo con que existirá pleno empleo para la masa laboral actual.

Evidentemente, esto será motivo de satisfacción para los empresarios de la construcción, ya que se estará cumpliendo con una responsabilidad social importante. Sin embargo, de no tomarse oportunamente medidas a futuro no podremos seguir creciendo al ritmo actual, y no porque el país no lo requiera, sino porque no contaremos con los recursos humanos necesarios. Ante esta disyuntiva y para dar respuesta adecuada a las necesidades del país, a nuestro sector sólo le cabe mejorar en forma notable su productividad actual.

No cabe duda que una de las herramientas fundamentales para conseguir este objetivo, será a través de la capacitación de nuestro personal. Ahora bien, ¿cuál es más o menos la situación actual? Los antecedentes con que contamos, nos hablan de una masa laboral de aproximadamente 350.000 personas; durante el año 1991 se capacitaron a nivel de la Corporación de Capacitación de la Cámara 7.200 trabajadores, lo que representa no más del 2% del total. Evidentemente esta cifra es insuficiente y en los próximos años, la falta de personal capacitado se hará crítica. Sin embargo, no basta con mejorar las estadísticas, este no es nuestro único problema, creo que debemos mejorar la productividad de nuestra capacitación.

¿Cuál ha sido la experiencia nuestra en estos dos últimos años? Nosotros (nuestra empresa) en el año 1991 y lo que va corrido de este año hemos capacitado en distintas materias a 244 trabajadores, y debo ser franco que no siempre con resultados muy felices. ¿Por qué? Porque la gente sigue cursos, algunos se ilusionan bastante al inscribirse y al terminar los cursos no siempre mejoran su rendimiento, y por lo tanto, no mejora su situación económica y la empresa tampoco mejora su productividad.

¿Cuál es la causa de esto? Yo tengo algunas ideas que voy a enumerar:

1. Los temarios de los cursos son muy académicos, son teóricos y al término de ellos el alumno tiene pocas posibilidades de aplicar en forma inmediata y en forma práctica sus nuevos conocimientos.
2. Existe una inadecuada selección de las personas que deben capacitarse, no significa esto que debamos excluir algunos, sino que las personas tienen distintas habilidades y niveles de preparación, y por lo tanto deben capacitarse en los niveles adecuados a cada uno; por lo tanto, no debe ser libre la inscripción en cualquier curso. Como un ejemplo, puedo decir que existe una gran tendencia a inscribir a los maestros con alguna calificación en cursos de Jefes de Obras, sin que medie una selección seria y en que se analicen las condiciones personales del trabajador para desempeñarse en ese cargo.
3. Los mandos medios, en general, tienen mala preparación técnica y práctica.

Al seguir cursos aparentemente mejoran sus conocimientos, sin embargo, les cuesta aplicarlos en la práctica por la poca capacidad de saber mandar. Es notorio este defecto en todos los niveles: las personas que dirigen no dominan el arte de saber mandar y, por lo tanto, no pueden transmitir adecuadamente sus órdenes. La capacitación que reciben no les da las herramientas que mejoren su capacidad de mando.

4. Notamos que los programas de capacitación no han logrado mejorar el grado de compromiso de los mandos medios con su empresa, no apreciándose progresos notables en su desempeño después. La poca capacidad de dirección que tienen, hace que quienes tienen la responsabilidad de enseñar a otros cómo construir no cumplan con sus funciones.

En cuanto al nivel profesional, son muy escasos los cursos prácticos destinados a profesionales en que las personas con poca experiencia puedan adquirir conocimientos que lamentablemente las Universidades no les han entregado. Existe poca conciencia entre los encargados de las obras, sobre todo en la gente más nueva, de la importancia que tiene la productividad de sus faenas, llegándose a extremos en que la cantidad de personal de una obra, y por lo tanto el resultado de la obra, depende de la capacidad del Jefe de Obra y no tanto del profesional.

Además de la gente nueva, los profesionales de experiencia evidentemente necesitan actualizar en forma regular sus conocimientos.

Por último existen en el mercado, diversos materiales nuevos y sistemas constructivos novedosos para nuestro medio, sobre los cuales nuestro personal tiene poco conocimiento, y sería provechoso capacitar al respecto.

En suma creo que si en todos los niveles no se produce una mejoría en la calidad de la capacitación, la productividad de las obras cobrará su precio por esta vía.

Creo que algunas posibles soluciones al problema que nos enfrentamos podrían ser:

- a) Incentivar la capacitación de los trabajadores con estímulos y oportunidades concretas.
- b) Revisar los temarios de los cursos, poniendo énfasis en los aspectos prácticos.
- c) Mejorar la selección.
- d) Incluir temas de reforzamiento de la personalidad, de la responsabilidad y técnicas de dirección de personal para los mandos medios.

- e) Cursos para los profesionales que permitan reforzar y actualizar sus conocimientos de sistemas y métodos constructivos actuales.
- f) Contactar a quienes tienen la responsabilidad de elaborar los programas de estudio en los últimos cursos de las Universidades, a fin de que se incluyan y mejoren los ramos de construcción, en sus aspectos prácticos y en las técnicas actuales. Nos encontramos muchas veces, que se trabaja con textos de 30 o 40 años de vigencia, que no contemplan las técnicas nuevas.

Por último creo que es importante, retomar una práctica antigua en la construcción, hoy bastante abandonada y que es la transmisión de enseñanzas del maestro especializado a su ayudante. Hoy los ayudantes en las obras tienen funciones que se confunden muchas veces con las de un jornalero; antiguamente los ayudantes eran aprendices de la especialidad de su maestro, y de esa forma al retirarse el maestro, existía la sucesión y el reemplazo calificado oportuno. Hoy hemos perdido esa buena costumbre, muchas veces por abaratar costos; pero sin embargo esa inversión de hoy, nos permitirá mañana contar con los recursos humanos necesarios, y no cabe duda de que los beneficios serán mayores que los costos del momento.

Sin duda, el tema puede dar para muchas opiniones y yo solamente he tenido el objetivo de hacer presente aquí, en un corto análisis, algunos de los problemas cuya solución contribuirá al desarrollo tecnológico y aumento de la productividad que nuestro sector necesita.

Muchas gracias.

EXPOSICION DEL SEÑOR RAMON COZ SOBRE EL TEMA "INSPECCION TECNICA"

Buenas tardes:

Después de las brillantes exposiciones de Gonzalo y Alvaro, tengo una tarea enorme. Voy a tratar de transmitirles la experiencia respecto del cómo se inserta la Inspección Técnica, que es mi especialidad, dentro de la construcción; cómo lo visualizo y cómo lo vivo.

Recuerdo la época de la CORVI que algunos de nosotros aquí vivimos: la

Corporación de la Vivienda contaba con obras y funcionarios de la Corporación que hacían de inspectores y supervisaban. Principalmente dedicaban su quehacer a controlar los estados de pago y se preocupaban de que no hubiera ninguna trampa, que las cosas se hicieran bien. Ellos no estaban insertos en el quehacer de la construcción ni de la obra. Me tocó vivirlo como profesional de empresas privadas y los inspectores nunca estuvieron involucrados en la obra, eran entes apartes.

A través del tiempo y no sé cómo esto fue cambiando, la inspección técnica actual está verdaderamente inserta dentro del quehacer de la obra. Creo que es importante leer algunos puntos sobre las funciones que cumple, a mi juicio, la inspección técnica de la obra durante la construcción.

1. Supervisión técnica general del avance y calidad de la construcción, velando por el fiel cumplimiento del proyecto contratado y cumplimiento del contrato de construcción.
2. Visar los anticipos de dinero y estados de pago que presente la empresa constructora.
3. Coordinar y canalizar las observaciones o sugerencias del mandante, propietario, profesionales, etc., que intervienen en la obra, velando por su cumplimiento, por parte de la empresa constructora.
4. Comprobar el cumplimiento por parte de la empresa constructora de que las adquisiciones y contrataciones que se efectúen correspondan a las especificaciones.
5. Calificar atrasos de obras, obras extraordinarias, aumentos de obras, imprevistos, etc., que se producen durante el curso de la obra.
6. Mantener informado al propietario permanentemente del avance de las obras, de todos los aspectos técnicos de la obra, mantener informado al mandante.
7. Velar por el cumplimiento del contrato, participar en comités de coordinación o comités de construcción en la obra con el propietario, arquitecto, profesionales y/o empresas constructoras.
8. Llevar un libro de obras, un libro de inspección donde se anotan los trabajos realizados en la jornada y dejar constancia de las órdenes u observaciones que la propia inspección le formula a la empresa constructora.
9. Efectuar la recepción provisoria, la recepción definitiva de la obra, y en general asesorar al propietario en todos los aspectos técnicos relativos con la construcción.

He definido estas tareas que desarrolla la inspección técnica como un

servicio de confianza, pero es un servicio de confianza que tiene que ser confianza para todos, no sólo para quien contrata la inspección, que es el mandante, sino que tiene que dar confianza a la empresa constructora y a los profesionales.

Digo esto, porque esta actividad en la construcción que todos conocemos, para los efectos de esta exposición la he denominado como "Confrontacional". Somos muchos los que participamos en la construcción: la empresa constructora, sus profesionales, los ingenieros visitadores, los arquitectos, calculistas, proyectistas, el propietario, el inspector, los subcontratistas; todos participan ahí, están todos juntos, reunidos, están todos empujando el mismo carro, cada uno en su quehacer, y suele ser confrontacional.

La experiencia me indica que normalmente las reuniones de obras son para discutir temas en que no siempre todo el mundo está de acuerdo: hay que analizarlos y desarrollarlos y a veces no hay acuerdo. Por eso creo que es muy importante que exista un ente técnico, que esté inserto en la construcción, que sea un interlocutor válido para todos; por eso hago tanto énfasis en el tema de la confianza y la independencia que debe tener la inspección técnica para actuar en la obra, aun cuando esté contratada por el mandante. Esa es al menos mi proposición cuando se me contrata: pido independencia a mi mandante, entendiendo que él tiene confianza en el trabajo que va a efectuar la inspección técnica; porque en la medida que exista esa independencia, la labor que desarrolla la inspección es respetada por la empresa constructora y por los profesionales.

Otro aspecto importante que vale la pena señalar, es que la inspección técnica está ajena a la presión a la que están sometidos normalmente el empresario y el profesional de la obra por los costos, los plazos, los subcontratistas, etc. Y ve con otros ojos los problemas, con más tranquilidad, con un nivel de angustia menor o mínimo, distinto a como vive la obra el ingeniero o el constructor responsable. Por lo tanto, frente a esa perspectiva distinta, dispone de más tiempo para el análisis técnico en cada faena que se inicia y compatibilizar una cosa con otra. Mi experiencia me indica que el encargado de obra muchas veces no tiene tiempo para eso, porque está metido en un trabajo tremendo y muy presionado, y en ese sentido la inspección colabora porque puede actuar oportunamente.

Otro aspecto importante, naturalmente, es que para desarrollar una buena labor de inspección es necesario contar con un equipo experimentado y confiable y que las decisiones que tome la inspección sean de buen criterio, partiendo de la base que la empresa constructora es la responsable y la garante de la calidad.

Es importante la organización que la inspección tenga dentro de la obra: normalmente hay un inspector residente que está full time y que suele incorporar especialistas en calefacción y en electricidad (temas que normalmente no dominamos) como inspectores visitadores que van a la obra a efectuar los controles y revisiones de esa especialidad y que son interlocutores con los propios subcontratistas de la empresa constructora, siempre en el entendido de que esa relación, es una relación en ayuda a la obra.

Para realizar una inspección completa, eficiente, en la construcción, es indispensable tener buenos antecedentes técnicos, buenas especificaciones técnicas, planos completos, proyectos coordinados entre sí, claros, de fácil interpretación, bases de propuestas, contratos y presupuestos, o sea toda la documentación técnica de la obra tiene que ser muy clara, lo que facilita la labor no sólo de la inspección técnica sino que de la empresa constructora. Todo esto porque el tema de los plazos y de las obras extraordinarias en los contratos por suma alzada, son temas terriblemente conflictivos, en que siempre debe arbitrar la inspección técnica y si están los antecedentes completos y claros se facilita la tarea.

Otro aspecto que también quisiera destacar en que participa la inspección técnica es la recepción de las obras. Es la etapa en que la empresa constructora está prácticamente terminando todo y lo que quiere es irse de la obra y completar su contrato. La inspección técnica y el propietario están tratando de retenerla, es el momento de los intereses más antagónicos, y es razonable la posición de la empresa constructora y también la del propietario. Entonces hay que actuar siempre en forma ecuánime y justa. Una tarea un poco antipática en esa parte final de las obras, en que siempre hay detalles que resolver.

Ahora, en mi opinión la participación de la inspección técnica es más completa cuando parte desde un comienzo en una obra, en un proyecto, incluso cuando está recién a nivel de proyectos en que el inspector participa como coordinador, con los arquitectos, con los calculistas, etc., hasta que sale el proyecto y está todo listo. Prepara las bases, selecciona las empresas que irán a la propuesta, prepara los ítemizados de presupuestos, participa de todo el proceso de llamado a propuesta, consultas, aclaraciones. Se hacen los cuadros comparativos de oferta, se redacta el borrador de contratos y se participa en la negociación de adjudicación. Eso da un tiempo para que la propia inspección se vaya metiendo en el proyecto, conozca a su empresa, etc., dé una partida más fluida a la obra.

Esto es lo que quería contarles y señalar que creo que es muy importante esta participación, porque en la medida que está inserto este ente técnico en la obra, ente que conoce del tema, hace que este proceso sea más fluido y menos confrontacional. Porque muchas veces, los propietarios no entienden, no conocen el tema, entonces es fundamental para la empresa constructora y los profesionales que intervienen, tener un interlocutor válido que conozca la materia.

Esta suma de voluntades y esfuerzos técnicos es lo que va en aumento de la productividad, como estaba planteado este Foro-Panel.

Eso es todo, gracias.

EXPOSICION DEL SEÑOR ORLANDO SILLANO SOBRE EL TEMA "GESTION INMOBILIARIA"

Buenas tardes:

A mí me corresponde el tema "Gestión Inmobiliaria, y la relación entre comprador-vendedor": De cómo esta relación puede influir o qué se puede desprender de ella, para aumentar la productividad y el desarrollo tecnológico.

Las cosas no están íntimamente relacionadas, razón por la cual quiero que las analicemos y nos pongamos en el caso del comprador, cómo se desarrollan sus actitudes y cuáles son sus motivaciones antes de comprar. El comprador normalmente al interesarse por una vivienda llega a las casas pilotos, primero por su necesidad imperiosa de vivienda; segundo por un precio y una ubicación atractivos y por un producto que a él le parece interesante. El producto piloto es una vitrina y cuenta con bastantes elementos agregados que no son los que va a llevar la vivienda definitiva, por lo tanto, estamos con un cliente, al que le estamos creando una ilusión que sumada a la necesidad que tiene de vivienda, crea un potencial comprador que se interesa: si tenemos suerte, cierra el negocio. Si cierra el negocio empezaremos nosotros a poner las primeras cortapisas: se le exige una serie de cosas que este comprador no tiene capacidad en ese momento de captar exactamente, dado que cuando él se motivó por comprar tenía muchas cosas en la cabeza: la presión de la familia que encuentra chica la cocina, de los hijos que se pelean las piezas, etc. Esta persona además de estos problemas tiene que resolver la parte económica.

Por lo tanto, tenemos que presumir que nuestro comprador no alcanza a captar integralmente el producto que está comprando. Luego cuando tiene cerrado el negocio empieza a exigir, como si se le estuviera haciendo una casa a la medida. Normalmente las respuestas que nosotros damos no son suficientemente tajantes ni claras porque estamos interesados en que el negocio resulte. Luego llegamos al momento en que se acerca la entrega: tiene que pedir un préstamo, y nos enfrentamos entonces a que el banco al que recurre le empieza a exigir cosas que lo atosigan y lo ponen altamente nervioso, porque a nadie le gusta que lo investiguen o le pidan documentos, a veces demasiado exigentes.

Sigue adelante nuestro comprador bastante más nervioso, firma la escritura y entonces nosotros le explicamos que tiene una diferencia por la venta de las letras, otra diferencia por la fecha de emisión de las letras hipotecarias, una diferencia de gastos probablemente si es que nos faltó. Y después de cobrarle todas estas cantidades le entregamos el producto. El tipo tiene en su cabeza una serie de elementos más: tiene menos plata en el bolsillo, tiene más problemas y va a recibir su

vivienda en que desgraciadamente ve que hay algunos detalles no contemplados. Entoces se le hecha a perder la suela de una llave y el tipo quiere morirse, encuentra que esto es lo más malo que le puede pasar.

Por qué cuento esta historia: porque normalmente esa es la estructura de una compra, nuestro cliente sufre ese proceso, y tanto es así que los norteamericanos en un estudio dicen que entre las cosas más estresantes para un hombre está el hecho de cambiarse de casa. Primero está que a uno se le muera la mujer; segundo que se le muera un hijo; y tercero cambiarse de casa, ésa es la secuencia. Entonces tenemos una persona que está altamente influida como para hacer reclamos y lógicamente en ese momento. Porque es un hecho que cuando uno compra algo, aspira a más de lo que puede comprar y cuando a uno se le entrega el bien (después de haber sufrido este proceso) la persona siente que está recibiendo un producto que no es lo que él esperaba y esto en mayor o menor grado, a lo largo de los años que yo he trabajado en esto, se produce en todos los compradores.

Ahora como podemos volver a la pregunta inicial: cómo aumentar la productividad y el desarrollo tecnológico. Creo que para aumentar la productividad en el negocio inmobiliario lo primero que está por hacer es un diseño del negocio que realmente no tenga puntos débiles. Tenemos que diseñar un negocio con la menor cantidad de riesgos posibles, sean riesgos legales, municipales, constructivos o de entrega.

Desgraciadamente en el último tiempo los temas municipales se han puesto bastante delicados y los temas de entrega también. Si nosotros queremos aumentar la productividad del negocio, en el diseño del negocio inmobiliario debiera haber una mayor cantidad de horas destinadas a su estudio y una mayor cantidad de horas a solucionar los problemas de los pasos críticos que tiene, con miras a poder entregar en los plazos previstos el producto que se está ofreciendo. En segundo término también es importante para aumentar el desarrollo tecnológico y la productividad, aumentar las horas de diseño del producto para el éxito, para que aumente la productividad y para tener una mejor aceptación de él; es necesario una mayor cantidad de horas de arquitectura en combinación con los profesionales de la obra para afinar todos los detalles que van a rebotar el día de mañana cuando nuestro comprador estresado habite por primera vez su casa.

Creo que es indispensable también fijarse en el tema de los materiales que se eligen, de los procesos constructivos y de la mano de obra. Creo que para este tema habría que acotar un poco porque resulta que la mayor cantidad de problemas constructivos se producen en las viviendas económicas, nosotros lo hemos podido detectar a través del tiempo. Y a medida que va aumentando el precio y la cantidad de materiales que componen la obra, la gravedad de los reclamos es menor. Por lo tanto, si nos concentramos en el grueso del problema que son las viviendas económicas vemos qué están compuestas con materiales recurrentes, que son el ladrillo, el baldosín cerámico, la volcánita y el pizarreño: son pocos los materiales.

¿Cuáles son los problemas principales que encontramos en este tipo de

obras y qué han dado origen a algunos desagradables comentarios en televisión? El tema principal creo que es el ladrillo con su poca aislación al exterior: las hiladas inferiores se mojan, dando origen a que haya un revenimiento de la pintura en la parte interior. En relación a la calidad de los morteros de pega, es un problema de ejecución y, por lo tanto, de capacitación de la mano de obra que es fundamental. Creo que, desgraciadamente, los materiales con que van a tener que seguir trabajando los constructores van a ser los mismos, porque estamos hablando de viviendas económicas y la capacidad de compra de la gente no va a aumentar violentamente, por lo tanto, por largo tiempo seguiremos construyendo con ellos.

Conclusión, pues, para la pregunta que se nos hace en este Foro, es que deberíamos desarrollar tecnológicamente la industria del ladrillo y de los materiales básicos que tienen las viviendas económicas y tratar de solucionar sus problemas principales: la transmisión de la humedad del exterior hacia el interior, la aislación térmica de estas casas, la condensación interior (problema este último que desgraciadamente es difícil que el comprador capte). Que para aumentar el desarrollo tecnológico, debiéramos ir viendo cuál es el grueso de nuestro problema, concentrarnos en la mejor utilización de los materiales básicos que componen casi todas las viviendas económicas y partiendo de ahí mejorar la productividad si vendemos más, si producimos más casas. Pero si pedimos que se construyan más casas, cómo vamos a lograr que se vendan si tenemos compradores insatisfechos con los productos que nosotros estamos entregando.

Para tener un comprador satisfecho creo que es fundamental que esta industria que tiene una gran componente artesanal se desarrolle tecnológicamente.

¿Cómo hacer que el comprador entienda al momento de recibir su producto, que lo que él está comprando va en relación al precio que pagó? Para responder a eso, hay que invertir más tiempo en informar desde el inicio de la obra. Se ha comentado y se está trabajando aquí en la Cámara en un Manual para el momento de la entrega, pero estimo que no es todo lo que hay que hacer: al comprador hay que informarlo desde el principio, explicarle que lo que está comprando es un producto artesanal, que está sujeto a una serie de variables y en el que pueden haberse cometido errores.

El comprador tiene que saber esas cosas, la construcción es una industria con demasiadas variables, y en la medida que sepa lo que está comprando, va a recibir mejor el producto final.

Creo que también se puede mejorar la productividad en un tema bastante sensible que es el "Servicio Bancario", porque desgraciadamente este servicio deja bastante que desear y tramita y estresa a nuestro comprador, poniéndolo muy nervioso en el momento que nosotros necesitamos que esté más tranquilo. Debieramos tal vez preferir a los Bancos que nos atienden mejor y más rápido, con eso podemos mejorar directamente la productividad.

Es importante también entregar el "Manual de Uso", tan indispensable como el de la compra de una radio o un televisor. Y mejorar el momento de la entrega con

algo más formal y que se parezca, digamos, a algo más solemne.

Refiriéndonos al sensible tema de los Defectos de Construcción, es bueno recordar la última sesión del COVINSEP, en que don Alfredo Schmidt decía *"es cierto que se está construyendo mejor, pero también lo mejor que se está construyendo, tenemos que verlo en el grado de aceptación que tienen nuestros productos en el comprador. Ahí se va a reflejar realmente lo bien que estamos construyendo"*. Por lo tanto, creo que estamos ante un desafío, creo que el público está cambiando, los gustos están cambiando, el país está creciendo y el comprador nuestro está exigiendo, está exigiendo más, y nuestro desafío es que el comprador pueda al momento de la entrega, sentirse satisfecho con el producto que le estamos entregando. Si nosotros logramos eso vamos a lograr en definitiva una mayor productividad en la construcción, y para lograr eso tenemos que hacer más desarrollo tecnológico en los puntos más sensibles que expliqué anteriormente.

RONDA DE PREGUNTAS

* **Pregunta a don Ramón Coz:**

¿Qué aconsejaría en el caso de empresas constructoras que tienen mezclado el negocio inmobiliario en un solo todo, cree que igual hay un espacio para una inspección técnica dentro de su esquema o debiera haber una organización de otro tipo que permitiera conservar la calidad, por ejemplo, que sin duda cuando hay presencia de inspecciones técnicas, mejora?

Respuesta:

Buena pregunta, tal vez en ese caso el nombre de inspección técnica, el ente que desarrolla ese trabajo, puede ser un departamento de esta organización que es la inmobiliaria o la empresa constructora, que es un todo. Pero que si tiene cabida, la tiene. Siempre va a haber un encargado de obra que va a estar al mando, viendo la ejecución, compatibilizando su plazo con sus costos, con el presupuesto, con el contratista, y no tiene el tiempo suficiente para actuar como inspector de obra. La inspección técnica puede ser un departamento, una sección de la propia organización que tenga esa tarea, pero cabe tenerla.

* **Pregunta a don Orlando Sillano:**

¿Aprecia el comprador en el momento que toma la decisión la incorporación de tecnologías en el proceso constructivo, ya sea un sistema de moldaje industrializado u otro, o es indiferente a toda esa incorporación tecnológica? Por otro lado, puede percibir una diferencia o una actitud distinta del comprador frente a novedades en productos que uno pudiera incorporar en la etapa de terminaciones? ¿Eso es bien

recibido o más bien el comprador es conservador y prefiere lo ya conocido y tradicional?

Respuesta:

Con respecto a lo primero no creo que el comprador logre apreciar al momento que toma la decisión de comprar si hay innovaciones tecnológicas en obra gruesa, porque normalmente el comprador se motiva con una casa o departamento piloto que está terminado, o con planos o elementos que se lo muestran como producto terminado. Creo que puede influir en la medida que estas innovaciones tecnológicas produzcan una posterior y mejor terminación del producto. Si tenemos una losa con un molde metálico que no va a tener ninguna imperfección mostramos eso al comprador y evidentemente él va a percibir que es mejor la terminación, pero no va a percibir el desarrollo tecnológico, por lo tanto, pienso que el otro es un trabajo subterráneo que hay que hacer para lograr mejores productos.

Con respecto a la incorporación de nuevos materiales, creo que el comprador desgraciadamente sigue siendo tradicional y le tiene un poco de miedo a los elementos que pudieran fallar, a lo desconocido, dado que lo que está comprando, es un bien demasiado importante para él. Desgraciadamente el comprador se inclina mucho por lo tradicional, por eso es tan difícil innovar en vivienda económica. Además la variedad de materiales con los que se trabaja, es bastante reducida y mi impresión es que el comprador no acepta los cambios bruscos en especificaciones.

* **Pregunta a don Alvaro Daneri:**

No sé qué medidas concretas se te ocurren a tí, que nos puedan ayudar a mejorar el desarrollo tecnológico y la productividad en la etapa de diseño. Al menos mi experiencia es que hemos sufrido mucho con algunos diseños muy poco constructibles y que incluso los mejores esfuerzos se estrellan contra eso.

Respuesta:

Justamente cuando yo hablé anteriormente, me refería a ese punto, porque creo que el constructor debe tener una participación más activa en la etapa proyecto. En la medida que los constructores la tengamos, creo que vamos a hacer más constructible el proyecto. Muchas veces los arquitectos, que me excusen los que están aquí presentes, tienden a hacer el proyecto milenario, destacarse por ese proyecto y la verdad es que eso puede ser muy maravilloso arquitectónicamente, pero muy poco construible. Entonces en la medida en que estamos en la construcción, tengamos acceso a conocer el producto, a intervenir en él, a dar nuestras ideas para hacerlo más construible, podemos lograr una importante mejora en la introducción de cosas tecnológicas, porque tal como lo mencionaba, las innovaciones van asociadas un poco a que el proyecto pueda ser asimilable al sistema propuesto, sin encarecerlo y sin subutilizar estos materiales, lo cual conllevaría a un desaprovechamiento del sistema, a una disminución del rendimiento, etc.

Creo que los profesionales que estamos en la construcción debiéramos tener un mayor respaldo y apoyar y ser invitados a participar en la etapa de proyecto.

* **Pregunta para don Orlando Sillano:**

a) Cómo percibe la aceptación del público respecto a dos variables que son

bastantes distintas, una es la aparente calidad y la hermosura de las terminaciones y de las presentaciones; y la otra la calidad del diseño, en cuanto a la planimetría. La primera variable que mencioné suele tener bastante connotación femenina; y la segunda tiene una connotación práctica de vida, pero ambas son importantes. ¿Son las dos importantes en la decisión de la compra?

Pregunta para don Alvaro Daneri:

b) ¿Cuál es su experiencia sobre la incorporación en las terminaciones de tecnologías relacionadas con la prefabricación?, por ejemplo, el que se incorporen a los edificios las ventanas con sus vidrios incorporados, las puertas colgadas de sus marcos, a su vez con sus chapas. Hay varios ejemplos de ese tipo.

Respuestas:

De don Orlando Sillano:

Creo que las dos cosas son muy importantes: una cosa fea nunca le ha gustado a nadie, es obvio. Pienso que una casa que tiene un lindo diseño, es una casa muy atractiva para el comprador, y le asigna un valor muy grande: a la persona le impacta mucho la estética. Pero pienso también que el segundo es un asunto más decisivo, porque si en el aspecto del diseño hay algunos defectos o la casa no tiene elementos bien resueltos, esa casa desgraciadamente no la va a comprar nadie. Siendo muy importante la parte estética, cada día más importante con la incorporación, por ejemplo, de las revistas "Vivienda y Diseño" y "Su Casa"; en La Tercera y El Mercurio, donde todos nuestros compradores tienen acceso los fines de semana a ver diferentes decoraciones, que van creando ilusiones y que hacen más sensible a los compradores, creo que lo segundo es lo más delicado: el diseño es una cosa que cuando se pasa y no se observa en el momento oportuno, queda el problema y es desgraciadamente un problema grave e irreversible.

De don Alvaro Daneri:

Referente a avances tecnológicos en las terminaciones, creo que como lo comenté, las mejoras las hemos aplicado mayoritariamente en la obra gruesa, logrando buenas cosas, pero en general las terminaciones, son un campo bastante inexplorado y falta mucho por hacer.

La experiencia mía al respecto quedó graficada en lo que son más bien faenas húmedas de terminación, en que hemos aplicado algunas técnicas para mejorar los estucos, las albañilerías y todo lo que es tabique. En relación a poder prearmar, prefabricar estos elementos, creo que es buena la sugerencia. Yo un poco apunté a eso en mi comentario, a que creía que si se modulaban los elementos de forma tal de que finalmente tuviésemos ventanas de un mismo tipo, o de tres o cuatro tipos, puertas igual, de alguna manera, nos permitía andar más rápido en ese tipo de faena y montarla en forma más rápida. La gente las conocería con mucha más facilidad y creo que sería un aporte importante. En definitiva, en lo que es terminaciones hay muchas cosas que se podrían hacer y en las que estamos muy en pañales. Creo que tu alcance, es altamente positivo y que se puede recoger con otras ideas que puedan haber al respecto.

* **Pregunta a don Orlando Sillano:**

¿Cómo podemos educar a nuestros compradores si muchos nuevos productos de terminación son desconocidos, pero son mejores que el producto tradicional? Creo que hay muchos productos que nosotros seguimos usando a pesar de que sabemos que empeoran la productividad de la obra, y el resultado final es peor, pero sabemos que son percibidos como un producto superior por el comprador y por eso los ocupamos. Pienso en panderetas dentro de edificios, por ejemplo, que al primer sismo fuerte se van a quebrar, pero cuando las golpean suenan duritas; no así un tabique seco. Como eso hay varios ejemplos.

Respuesta:

Ese es un tema bastante difícil, hay que destacar que todos los chilenos son constructores en potencia, entonces tienen metido en la cabeza ciertos prejuicios, y como el comprador es sumamente tradicionalista, creo que cuando se muestra el producto, una casa piloto o algo así, es necesario entregar más información al comprador.

Nosotros mismos tenemos malas costumbres, cuando va el comprador a ver la casa, hay empresas que entregan mínima información, lo mínimo indispensable como para no comprometerse, creo que el proceso tiene que ser al revés. Tenemos que interiorizar a nuestro comprador de lo que le estamos vendiendo, y explicarle que ciertos productos son mejores que otros. Desgraciadamente es una costumbre y es difícil cambiarla.

Opinión de un observador:

Yo no soy del rubro, soy un observador potencial interesado sí en que la productividad se desarrolle. Pero uno observa y comparando con las obras de infraestructura que uno ejecuta, desde luego todo lo que se ha dicho, respecto de proyectos y lo que se puede avanzar en los buenos proyectos, no solamente lo suscribimos, sino que estamos obligado a practicarlo, porque obras de ingeniería o de alta tecnología, sino es con una buena ingeniería sencillamente no se pueden hacer.

El "cuello de botella" parece estar en que se exige certificación de materiales, pero la normalización no ha avanzado en relación a lo que debería. Hoy día debería haber en Chile normas mucho más avanzadas, de acuerdo a los materiales que se dispone y debería ser practicada esa normalización por una cantidad mucho mayor de usuarios. Sin embargo, Chile, se da el lujo de tener en algunas áreas normas muy antiguas que fueron siempre eficientes y fomentaron la eficiencia. En cambio en este rubro falta, no sé si llamarlo así, un Instituto de Productividad, donde converjan estos problemas. ¿Cómo se podría pensar en un Instituto de Productividad, así como existe el Instituto del Cemento, el Instituto del Acero, etc. que pudiera realmente ir detrás de las normas, de las terminaciones, de los usuarios, un poco como en los países desarrollados donde existe estas normas como primera cosa?

Hasta ahora en Chile, a lo mejor ha sido un problema de financiamiento, pero además el financiamiento creo que sería factible vía suscripciones a este Instituto, por ejemplo, creo que sería menos duro ahora adherirse a un instituto de esta naturaleza.

* **Pregunta al señor Marambio:**

¿Cómo aprecia él la ejecución de capacitación directamente en la faena, durante la ejecución de las actividades normales, si entorpece esto los programas de trabajo o si lo ve como factible y cómo lo compara con la capacitación fuera de la obra, o sea en talleres, en institutos especializados?

¿Qué diagnóstico hace a una realidad que constatamos permanentemente, a pesar de la gran preocupación de la Cámara y que se ha manifestado en los Consejos por innumerables años, de un llamado a los empresarios para que ocupen las Instituciones que la misma Cámara a creado. Hoy día estemos enfrentados a la realidad que el 2% de los trabajadores está accediendo a estos cursos, en circunstancias que hay una escasez real de mano de obra y que con un simple aumento de productividad, no estaríamos viviendo este problema?

Respuesta:

Con respecto a la primera pregunta, la experiencia nuestra en cuanto a hacer el curso en las obras es altamente positiva, en la medida que la obra tenga un tamaño y un espacio suficiente como para poder hacerlo. Normalmente en las obras tienen bastante buen resultado, porque los temas que se tratan guardan alguna relación con lo que la empresa que está construyendo necesita para esas obras o para otros proyectos que puedan estarse construyendo simultáneamente. Entonces tiene la posibilidad de ver en la práctica y en el momento, las cosas que necesita y los obreros, la gente que participa en el curso puede aplicar de inmediato lo que se le está enseñando, eso por una parte. En cuanto a comparar esto con cursos en lugares ajenos a la obra, en algunas especialidades indudablemente que es conveniente. Se hace concreto, por ejemplo, el curso de soldadura, cursos donde hay talleres calificados, indudablemente que es preferible hacerlo fuera de la obra en este tipo de especialidades. Pero en las actividades propias del maestro de obra gruesa o del maestro de terminaciones en algunas cosas, creo que es bueno hacerlo en las mismas obras, en la medida que existan el espacio y las condiciones adecuadas.

El horario es una cosa que se puede perfectamente bien adecuar y en la práctica la gente, si uno programa cursos fuera de las horas normales de trabajo, tiene igual interés en asistir y la asistencia es buena.

En cuanto a la **segunda pregunta**, creo que el diagnóstico es un poco crítico y pesimista, pero se debe en parte que ha habido poca participación de los profesionales de las empresas en incentivar la capacitación. Los profesionales encargados de las obras, muchas veces no participan adecuadamente de los programas de capacitación.

Se publican muchas veces los programas de la Cámara, llega un papel, lo colocan en un fichero, pero el profesional encargado de la obra y los profesionales de la empresa muchas veces están poco enterados de estas cosas, entonces no son quienes propician esto, sino que es un papel que llega a la obra, y al que no le dan la importancia debida. Al revés, si estos programas partieran por los profesionales, se incentivara a los profesionales para que propiciaran estos cursos, el resultado sería mejor. Debiera haber un convencimiento del profesional encargado de la obra, de que

es necesario hacer esto, para que él pueda transmitirlo a los mandos medios y de ahí a los obreros.

Comentario de un asistente:

Quería comentar algo en relación a lo que expresó don Ramón Coz, respecto a un clima confrontacional como lo llamó. En realidad es la palabra y a veces más que confrontacional diría que es un campo de batalla. Celebro mucho la palabra "confrontacional", pero efectivamente en la medida que cada vez las especialidades van teniendo más perfeccionamiento y mayor desarrollo tecnológico, van a haber más especialistas en las obras.

Entonces creo que esa figura confrontacional va aumentando. Creo que lo confrontacional es porque hay un problema económico de presupuesto, etc., en que cada uno se defiende lo mejor que puede.

Respuesta de don Ramón Coz:

Cuando yo me refería a "confrontacional" es porque en realidad es así, es una actividad no solamente confrontacional por lo económico, aunque en el fondo lo es, es confrontacional en todo tipo de contrato de construcción, puede ser más en una suma alzada que en una administración, pero igual es confrontacional porque está de por medio el plazo. Es confrontacional porque los arquitectos, por ejemplo, cumplen una tarea importante para que esto sea confrontacional, lamento mencionarlo, pero muchas veces por falta de claridad en los proyectos, porque no son consistentes los proyectos entre sí, hay problemas que llegan a la empresa constructora y se detectan al minuto que se está empezando a ejecutar. No sé si entendí bien la consulta. De cómo la empresa constructora aporta más especialistas de su propia empresa lo puede hacer y habrá más especialistas de distintos ámbitos, pero al final todos van a llegar al I.T.O. y el I.T.O. va a tener que ser el gran árbitro, pero va a ser tremendamente confrontacional.

Interviene la persona que hizo la Interrogante

Un aspecto que es muy importante en la inspección es la independencia. Porque una inspección que es dependiente económicamente del mandante es dependiente en lo técnico y en lo administrativo y en realidad ya no sirve para nada: la empresa constructora no le cree y no es interlocutor para esa empresa constructora.

En lo que se refiere a la parte Inspección Técnica, creo que los inspectores técnicos juegan un papel más importante, porque hoy los mandantes son empresas en general privadas e incluso las empresas públicas contratan inspecciones privadas. Los inspectores técnicos han llegado a ser entidades, verdaderas oficinas bien organizadas, muy profesionalizadas y de mucha capacidad técnica de alto nivel, y sería quizá el momento en que se organizarán más aún y pudieran quizá así formar una Asociación Gremial a alguna Entidad en ese sentido, porque tienen una alta influencia en las decisiones de los mandantes, y los mandantes generalmente cometen un error gravísimo cuando evalúan un proyecto para el cual tienen un plazo, y ese plazo lo distribuyen de mala manera, designando un tiempo sumamente largo a una cantidad de decisiones comerciales en desmedro del plazo que se asigna a la construcción.

La consecuencia de esto es que la obra se hace mal y se produce entonces situaciones confrontacionales.

Comentario

Creo que es muy importante el tiempo que se dedique al proyecto, en realidad yo recojo un poco las críticas, porque soy arquitecto y creo que el problema es real, creo que hay un desconocimiento de la construcción derivado de los conocimientos que nos imparte la Universidad, y que se debería mejorar, pero creo que hay también por parte del mandante, una poca valoración de las horas que hay que dedicarle al proyecto, y la poca valoración significa menores plazos en la etapa de proyecto y falta de honorario. Es muy importante revisar este problema: en Estados Unidos a un proyecto de cualquier tipo, se le dedica cuatro o cinco veces más tiempo de lo que se dedica aquí en Chile, por ejemplo.

Por otro lado, creo también que arquitectos y constructores tenemos desgraciadamente, un enemigo común que se llama "Municipalidad", que actúa con normas absurdas, por decir lo menos. Es cosa de asomarse a la calle y ver lo que está pasando en Las Condes, en que no se ha hecho nada serio por cambiar la Ordenanza, cuyos problemas tienen mucho que ver también con el diseño y la racionalidad de las obras.

O sea si tenemos que construir edificios escalonados o edificios que tengan muros inclinados, que son absolutamente absurdos (sumados a una tramitación que en este momento, desde mi punto de vista llega a ser escandalosa), o cuando se presiona al arquitecto para que haga su proyecto y a la empresa constructora para que haga su construcción en un plazo corto y la Municipalidad demora 1 o más meses en aprobar un proyecto después de poner cualquier cantidad de dificultades, es necesario resolver el problema de la productividad desde su origen.

AGRADECE LA PRESENCIA Y PARTICIPACION DE LOS ASISTENTES EL SR. PATRICIO MENA

Yo quisiera agradecerles a todos su presencia, especialmente a los panelistas el esfuerzo y la dedicación que le han dado a su tema. Quisiera hacer también una especie de llamado final a todos nosotros.

Uno de los diagnósticos más dramáticos que vimos en este Foro-Panel, es la falta de capacitación a todo nivel y de lo poco efectivos que hemos sido todos en este proceso. Creo que tenemos que preocuparnos y pensar ideas que efectivamente puedan mejorar, tanto la cantidad de capacitación que estamos dando como la calidad, si no, vamos a estar en 10 años más haciendo un Foro parecido a este y exactamente con los mismos problemas.

Gracias.



Cámara Chilena de la Construcción
Centro de Documentación

*Sr. Usuario: Solicitamos devolver este documento
en la última fecha indicada*

Fecha Dev.	Fecha Dev.	Fecha Dev.
.....
.....
.....



AUTOR *CCC*

TITULO *Foro Penal: productividad
y desmorales ...*

Nº TOP

Centro de Documentación
Cámara Chilena de la Construcción



0024397

EDITADO POR LA CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION