

00682



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración

Facultad de Química

Instituto de Investigaciones Sociales

Instituto de Investigaciones Jurídicas

T e s i s

**Evaluación de los efectos de la capacitación
en la industria de la construcción**

Que para obtener el grado de:

**Doctor en Ciencias de la
Administración**

Presenta: José Miguel Ramírez Ramos

Comité Tutoral:

Tutor principal: José Ramón Torres Solís

**Tutores de apoyo: Juan José Sánchez Sosa
Abel Giraldo Giraldo**

México, D.F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Se da un agradecimiento muy especial a los integrantes del Comité Técnico del Fideicomiso FCA-UNAM por el importante apoyo otorgado para la realización de mi proyecto educativo en el marco del Doctorado en Ciencias de la Administración.

Asimismo, mi agradecimiento continuo y encomiable al Dr. José Ramón Torres Solís Tutor principal, por haber dirigido mi trabajo y haberme apoyado de manera constante.

Al Dr. Héctor Salas Harms por su constante atención, apoyo y acompañamiento durante mi estancia.

Al Dr. Juan José Sánchez Sosa por su invaluable asesoría, apoyo y atinados comentarios.

Al Dr. Abel Giraldo Giraldo con respeto por su opinión, respaldo y asesoría constante.

Al Dr. Ricardo Varela Varela por su incondicional e imprescindible apoyo con respeto y admiración.

Al Dr. Ignacio Mercado Gasca por su constante empuje, apoyo y solidaridad.

A los Drs. José Manuel Lastra Lastra, Carlos Merino González respetados catedráticos y proactivos miembros del jurado por su apoyo y atinadas observaciones.

A la Lic. Virginia Álvarez Cruz por su incansable, esmerado, profesional e importante apoyo y solidaridad.

A la Lic. Mercedes García por su profesionalismo, humanismo y completa entrega al trabajo.

También se agradece a todas las personas quienes de una u otra forma me ayudaron y apoyaron para la consecución de este trabajo.

INDICE

INTRODUCCIÓN

I. CAPACITACIÓN, EVALUACIÓN Y EFECTO: MARCO TEÓRICO

CAPACITACIÓN

1.1. Presencia de la capacitación en México.....	1
1.2. Evolución de la capacitación en México.....	3
1.3. La capacitación en las organizaciones.....	10
1.4. El proceso de la capacitación.....	12
1.5. Modelo de capacitación en las organizaciones.....	17

EVALUACIÓN

1.6. El proceso de evaluación.....	24
1.7. Formas de evaluar la capacitación.....	25
1.8. Modelo de evaluación de la capacitación: los cuatro Niveles de Kirkpatrick.....	39

EFECTO

1.9. La evaluación del impacto.....	42
1.10. Efecto económico.....	46
1.11. Efecto psicosocial.....	47

II. LA CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO

2.1. Antecedentes de la Industria de la Construcción en México.....	48
2.2. Características de la Industria de la Construcción.....	55
2.3. CNIC y la capacitación del personal de la Construcción...	59
2.4. La capacitación en la Industria de la Construcción.....	64

III. METODOLOGÍA

3.1 Planteamiento del problema.....	69
3.2 Objetivos.....	74
3.3 Hipótesis de trabajo.....	74
3.4 Variables.....	76
3.5 Ámbito, población y muestra.....	81
3.6 Diseño de investigación.....	82
3.7. Tipo de investigación.....	82
3.8. Métodos y técnicas de investigación.....	83



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

IV. EFECTOS DE LA CAPACITACIÓN: PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

4.1. La importancia de la productividad en las empresas constructoras.....	85
4.2. Efecto económico de la construcción: rentabilidad como factor clave en la capacitación	93
4.3. La rentabilidad económica.....	95
4.4. Derecho de la competencia económica.....	98
4.5. Competitividad tendencia substancial de las empresas en México.....	118
4.6. Calidad total: estrategia clave de la competitividad.....	126
4.7. El factor del capital intelectual dentro de la competitividad.....	129
4.8. Competitividad de la industria de la construcción.....	131
4.9. Acciones para lograr una estrategia para la competitividad del sector de la construcción.....	151

V. RESULTADOS

5.1. Resultados precedentes.....	156
5.2. Resultados de los casos.....	192

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones.....	230
6.2. Recomendaciones.....	233

OBRAS CONSULTADAS.....	236
-------------------------------	------------

ANEXOS.....	244
--------------------	------------

INTRODUCCIÓN

La capacitación es una forma privilegiada de transferencia de tecnología.
Es una herramienta para mejorar la eficiencia y la competitividad
Claudio de Moura Castro

La capacitación forma parte de la Administración de los Recursos Humanos¹ en las organizaciones, ésta es una área funcional que permite reclutar, seleccionar, capacitar y desarrollar (entre otros procesos), al factor humano; con lo cual, se obtiene un equipo de personas que permite a la empresa cumplir con sus obligaciones y con los objetivos propuestos.

Desde esta perspectiva, el presente trabajo da cuenta de procesos administrativos que se suscitan en el ámbito laboral de la construcción en nuestro país en cuanto a capacitación y sus repercusiones en la productividad y consecuentemente, en la competitividad de las empresas constructoras. El eslogan de la Delegación del Distrito Federal de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción dice "*Capacitar es construir*", de tal manera que cuando hablamos de construcción nos referimos a edificios, pero también carreteras y un sinnúmero de construcciones, donde intervienen promotores privados y públicos, asimismo intervienen ingenieros, arquitectos, contadores, albañiles, carpinteros etc., por lo que se puede considerar a la construcción como un complejo productivo² en el cual se encuentran las industrias productoras de materias primas y materiales (minas y canteras, barro y loza, hierro y aluminio, etc.) y la construcción propiamente dicha, también se incluye a los materiales necesarios para la construcción y a las mismas inmobiliarias.

Ahora bien, dentro del proceso productivo en la construcción, se distinguen diferentes ramas que bien pueden clasificarse ya sea de tipo arquitectónico como es la edificación de viviendas, edificios, fábricas y demás construcciones, o ya sea de tipo ingenieril propiamente dichas cuando se trata de puentes, caminos, carreteras, aeropuertos, obras de saneamiento, de gas, teléfono, instalaciones eléctricas, transmisiones de fluidos y demás obras.

Además se encuentran las etapas accesorias como son el almacenamiento, la distribución de materiales y la venta de inmuebles.

A este complejo productivo se vincula otra serie de actividades productivas, comerciales y de servicios y en la que interactúan diversos agentes económicos tales como los dueños del suelo, los técnicos del diseño, las empresas constructoras, otras empresas encargadas del servicio eléctrico o de sanidad, así como también productores y comercializadores de materiales de construcción, promotores, inversionistas, el Estado, las empresas inmobiliarias y los usuarios.

¹ Para Stoner y Freeman el proceso de administración de los recursos humanos en las organizaciones comprende siete pasos, a saber; planeación, reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo inducción y orientación, evaluación del desempeño y promociones, transferencias y separaciones.

² Un complejo es un conjunto de actividades económicas muy estrechamente vinculadas entre sí, ya sea porque suponen la transformación sucesiva de una materia prima o porque refieren a la producción de un cierto tipo de bien (en la construcción que reúne a las actividades vinculadas a la producción de edificios u otras obras de infraestructura)



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Se confirma entonces que la infraestructura física constituye una base fundamental tanto para la producción, como para el aumento de la competitividad de nuestra economía aún cuando a la fecha se registra un importante rezago de inversión en este rubro.³ El Banco Mundial indica que en México hay 329 mil kilómetros de carreteras en comparación con los seis millones que hay en los Estados Unidos. O, por citar otro dato, los puertos del país mueven al año cerca de un millón y medio de contenedores, mientras que en Japón se mueven más de 13 millones. Como se puede apreciar este complejo industrial representa un importante factor económico a nivel nacional de tal manera que en nuestro país como en cualquier otro se requiere una fuerte inversión en infraestructura necesaria para que operen todos los sectores económicos.⁴

Por ejemplo, se estima que en México entre un 30 y un 40 % del valor de la producción corresponde a la construcción de vivienda, entre un 45 y un 50% a la construcción de infraestructura para todo tipo de industrias y comercios, bancos etc., y el restante, entre un 10 y un 15% se destina a obras de mantenimiento, de tal manera que las familias mexicanas son las directamente beneficiadas al obtener una vivienda con un tercio o más de la producción constructiva y que con el resto de la producción se beneficia la población en general con los productos o servicios que generan los sectores productivos.

Por tanto, es importante y hasta necesario, que la construcción sea una actividad rentable y competitiva para el país desde el punto de vista social además de económico.

Esto se constata desde las mismas necesidades humanas, siendo una de ellas en primer término, el tener un lugar y una vivienda donde vivir, la construcción provee lo necesario para satisfacer esta necesidad, la diferencia radica en cuanto al poder adquisitivo de las familias para tener uno u otro tipo de vivienda que va desde la más elemental hasta la más sofisticada. Aunque sabemos que una gran proporción de la población no tiene aún una vivienda decorosa, este problema rebasa con mucho el alcance de la misma industria, puesto que va desde problemas políticos y hasta personales.

Por otro lado, la inversión⁵ en construcciones constituye una parte de la inversión anual de la economía mexicana. En promedio, en los últimos diez años la inversión en este sector es poco más del 40% de la inversión total.

En cuanto a la participación en el Producto Interno Bruto, varía en función de los ciclos económicos⁶, de tal manera que antes de la crisis del 95 ascendía

³ Los estudios comparativos en cuanto a condiciones de competitividad entre diferentes países a nivel mundial, se ubica a México por debajo del promedio en la infraestructura en general, ubicándolo en el lugar 54 de entre 75 países calificados por el World Economic Forum.

⁴ Expertos en la construcción aseguran que para que México pueda alcanzar un nivel competitivo en infraestructura es necesario invertir en esta área más de 100 mil millones de dólares.

⁵ La inversión es la parte del esfuerzo productivo que no tiene por destino la satisfacción de las necesidades inmediatas (consumo) sino la producción de nuevos bienes de consumo duraderos o de capital.

⁶ La producción de la construcción se caracteriza por ciclos de auge y ciclos de contracción.

hasta el 8.4% habiendo disminuido drásticamente al -3% y recuperándose ligeramente en un punto porcentual en el año 2000. En el año 2002 participó con 1.3% y en el 2004 llegó hasta el 4.9% en el primer trimestre.⁷ Paralelamente, las industrias que dependen de la construcción también se ven afectadas, y éstas pueden conformarse por empresas gigantes, grandes, medianas, pequeñas y micros, dependiendo del número de trabajadores empleados, esta proporción varía de una entidad a otra y de una obra a otra de tal manera que una empresa que es pequeña puede crecer sustancialmente o disminuir drásticamente en la medida de esta condición.

A la construcción como tal se le puede caracterizar como un sector artesanal con tecnología intensiva en mano de obra, aún cuando es posible allegarse de nuevas tecnologías que pueden hacerla más competitiva, tales son los casos de las construcciones prefabricadas que emplean nueva maquinaria y equipo (como grúas, plumas, montacargas, máquinas revolventoras o asfaltadoras, etc.); los nuevos procesos u operaciones (construcción en seco, con yeso, madera y paneles, fachadas, etc.) y nuevos diseños (eliminación de contrapisos, entresijos sin vigas, concreto prefabricado, etc.).

En cuanto a la ocupación, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, la construcción ocupaba al 8% de los trabajadores, beneficiándose ampliamente la población que no posee estudios y que no necesariamente está calificada para el puesto que va a ocupar, es aquí, donde toma relevancia la capacitación, donde ha de capacitarse a toda la población que se emplea en la construcción.

Por otra parte, la necesidad de capacitar al personal tanto en la Industria de la Construcción como en cualquier otra es evidente, la manifestación más clara se refleja en la legislación laboral y en la negociación en los Contratos Colectivos de Trabajo para dar capacitación. Desde luego también en el interés primordial de los diferentes actores (representantes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Sindicatos de los Trabajadores, los mismos empresarios, trabajadores y empleados), ya que es el medio por el cual se pueden transferir los conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño en el trabajo, esto ha sido así a lo largo del tiempo, desde que fue necesario enseñar al aprendiz el nuevo oficio, hasta la actualidad donde el conocimiento se ha convertido en ventaja competitiva para las organizaciones que aprenden ⁸ y porque tiene que ver también con todos los sistemas de relaciones laborales ya [sean de seguridad, salarios, productividad, ambiente de trabajo o protección social.

Asimismo, una buena capacitación es la plataforma en la que se pueden desarrollar iniciativas de innovación, mejorando las competencias que el trabajador posee para tener mejores posibilidades de preservar su empleo o de

⁷ INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México. Disponible en www.inegi.gob.mx

⁸ La importancia del factor "conocimiento" dentro de las nuevas formas de organización de la producción y el trabajo se ha incrementado notablemente, ya que el control de la información y el conocimiento pasa a ser estratégico, como antes lo fue la tierra o los medios de producción, ahora lo es la información y el conocimiento. La gran capacidad de generar conocimiento y asimilarlo bajo la forma de que las organizaciones aprenden, debe estar considerado como una fortaleza clave para la competitividad lo que permitiría revalorar a la capacitación en factor clave de la misma competitividad.

obtener uno nuevo, así como acceder a empleos mejor remunerados y con mejores condiciones de vida.

Un país con ciudadanos educados es un país con grandes posibilidades de desarrollarse; análogamente una empresa con personal capacitado es una empresa con grandes posibilidades de crecer competir y obtener ganancias que serán aprovechadas tanto para los dueños como para los mismos trabajadores, la capacitación es una función necesaria y obligatoria para todas las empresas del país, sin embargo no todos capacitan de la misma manera, como tampoco no todos obtienen los mismos resultados.

Existe la percepción de que todo mundo habla de capacitación de manera indiscriminada, lo mismo se habla de número de horas-hombres capacitados, que de excelencia y calidad, términos muy mencionados en la actualidad junto con competitividad y productividad, pero ¿qué significa que un individuo esté capacitado?, de qué manera lo está - si realmente lo está - y además, qué tanto repercute esta condición, el ser o estar capacitado en su trabajo en relación con la rentabilidad de la empresa constructora así como la ventaja que se alcanza cuando una empresa cuenta con personal capacitado.

Ésta y otras cuestiones son tratadas en la presente tesis, para la cual se han obtenido datos de diferentes fuentes tanto impresas como de personas y tanto de una empresa como de todo el sector, considerando la dificultad doble de investigar desde la posición científica tradicional envuelta en la filosofía de las ciencias naturales tanto como desde la Industria de la Construcción que por su misma naturaleza presenta amplias dificultades para la misma investigación, ya que no tiene una población fija donde se pueda contar siempre con sus testimonios y actos, así como por la dificultad de acceder a datos.

Bajo estos lineamientos más los propios de las mismas empresas que cuidan siempre la confidencialidad justificada desde luego, pero limitada y restringida en la mayor frecuencia, es como nace y se desarrolla esta investigación que da cuenta del efecto de la capacitación en la competitividad de la Industria de la Construcción.

Los ámbitos de trabajo que se tratan en esta tesis van desde plantear la esencia de la capacitación, atendiendo a los modelos que vinculan las diferentes fases del proceso y los marcos teóricos de la misma capacitación así como del aprendizaje, hasta la evaluación y su necesario seguimiento.

Más adelante se habla de la competitividad, ese término tan elocuente y fascinante en el mundo de los negocios que vale la pena revisar y sustraer para las empresas constructoras en donde la capacitación vuelve a ser el foco de interés al presentarla como factor clave.

Conviene aclarar que la productividad y competitividad en la Industria de la Construcción es cualitativamente diferente a la concepción tradicional de otros sectores económicos, sobre todo respecto a la manufacturera; mientras que en la primera los indicadores de medición de la productividad son difíciles de medir, no así en la segunda, porque la unidad de medida no es estable, ejemplo de ello puede ser el acarreo de material el cual puede en un momento

dado llevarse a cabo de manera lenta y tal vez a lo largo del día y no afectar directamente la producción, o bien los accidentes laborales, los cuales son esperados que ocurran incluso con cierta superstición lo cual nos lleva a percibir la realidad desde otra posición y no necesariamente económica.

Es, asimismo, difícil abordar lo propio de la competitividad, es posible que estemos acostumbrados a medir la competitividad en términos de productos obtenidos, de atención al cliente.

En ese sentido, se aborda la productividad y la competitividad desde una visión propia de la industria de la construcción y se dan elementos de análisis que permiten tener esa visión que facilite la incorporación de datos empíricos derivados de la investigación que se hizo tomando datos de la encuesta que realiza la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción dando resultados confiables y válidos estadísticamente; asimismo, se realizaron análisis de estudio de casos en empresas constructoras en las cuales se evalúa la capacitación y cómo ésta provoca efectos positivos en la productividad de los trabajadores, aunque también se reportan casos en los que aparentemente no hay tales efectos, ello más bien se refleja en otros tantos factores como son los macroeconómicos, los financieros, los técnicos y los humanos que dificultan llevar el proceso de capacitación como la teoría lo indica, por lo que el modelo que se propone deberá de tomar en cuenta todos esos factores y no aislarlos como normalmente se hace.

CAPACITACIÓN

1.1 Presencia de la capacitación en México

A fines de los años cincuenta se dieron los primeros antecedentes formales para estructurar programas de capacitación empresarial, que se convirtieron en una actividad común en las décadas de los años 60 y 70. Pero a partir de 1978, con la necesidad de mejorar el nivel de calificación de los trabajadores motivado por el impulso del petróleo, México modificó su Constitución y elevó a rango de derecho, la obligación de todas las empresas de capacitar a sus trabajadores.

La capacitación pasó a ser un proceso obligado y vigilado por las autoridades de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; pero por otra parte, se propició un decremento en la calidad. Otro aspecto que caracterizó esta época, fue el concepto que en la mayoría de las empresas se tenía sobre el significado de la capacitación, como un proceso cultural de adquisición de conocimientos generales, difícil de medir y con marcado énfasis en la evaluación del impacto y no al cambio dirigido de la conducta del factor humano en la organización.

El tipo de economía que México vivió hasta 1987, dentro de una economía cerrada definió la estrategia en las áreas de capacitación, impidiendo la creación de mecanismos que impactaran la calidad, la productividad y que le imprimieran la capacitación una orientación técnica, dinámica, dirigida a necesidades específicas y que justificaran su existencia en función de sus resultados.

La capacitación en México enfrenta, entre otros, los problemas siguientes:

1. Existe un enfoque de la capacitación dominado por la oferta. Los programas son diseñados, aplicados y evaluados desde la academia o desde las áreas de recursos humanos de la empresa; con lo cual no necesariamente se están atendiendo los problemas y requerimientos de los procesos productivos modernos.
2. Fragmentación institucional y escasa coordinación entre programas. Cuando se llega a detectar una nueva demanda, lo que también se hace tardíamente, se busca atenderla a través de la creación de una institución, lo que implica, en su caso, nuevos planteles, apertura de carreras, currículos y sistemas de evaluación, entre otros diversos aspectos, que lo único que hacen es atomizar aún más la oferta de capacitación y limitar su efectividad. La fragmentación también se da en el sentido de una misma especialidad, se ofrece en distintos niveles educativos: secundaria, bachillerato tecnológico e, incluso, a nivel de la educación superior. Por ello, en algunos sectores todavía se clasifica a la capacitación como de primera, segunda y hasta de tercera categoría. Esta situación se agrava por la falta de permeabilidad y vinculación entre las instituciones que ofrecen los servicios de capacitación.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

3. La incompatibilidad entre la organización de los servicios de capacitación por especialidades y, en algunos casos, hasta por puestos de trabajo y las demandas actuales de la población y la planta productiva. Es evidente que el mundo del trabajo es cada vez más frecuente el cambio en los perfiles ocupacionales. Actualmente, se requiere de las personas que entran al mercado laboral, nuevas capacidades que le permitan analizar y resolver problemas, trabajar en equipo, desempeñar diferentes funciones dentro del proceso productivo (polivalencia), asumir responsabilidades, dominio de lenguajes tecnológicos y capacidad de comunicación e interlocución con otros participantes de la producción, de ahí que programas de capacitación organizados por especialidad, no permitan atender con calidad y pertinencia esas necesidades de capacitación.
4. Rigidez de programas.
En el sistema tradicional, la capacitación se desarrolla mediante programas extensos que carecen de flexibilidad, entre otras razones, porque fueron diseñados con una sola entrada (inicio) y una sola salida (fin). De manera que en una situación en la que un trabajador necesita adquirir o actualizar determinados conocimientos, no tiene otra posibilidad mas que registrarse en este tipo de programas que le obligan a cursar materias con contenidos que no necesariamente requiere en ese momento, porque su necesidad laboral es más precisa; ésta la podría satisfacer tan solo con una parte del programa; como no existe esa opción, ve limitadas sus posibilidades de ingreso al sistema de capacitación. De ahí que la rigidez de programas se convierta en una barrera de entrada al sistema, que afecta negativamente la permanencia y movilidad del individuo en el mercado de trabajo.
5. Falta de reconocimiento de la experiencia laboral.
Frente a las barreras de entrada, el trabajador recurre a mecanismos informales o aprovecha los espacios que le brinda el centro de trabajo para adquirir conocimientos que lo capaciten para un mejor desempeño laboral. Sin embargo, estos conocimientos obtenidos a través de la experiencia no le son reconocidos formalmente, porque no existen los mecanismos para ello; no obstante que, por ejemplo, la Ley Federal del Trabajo establece la figura de la constancia de habilidades laborales que se otorga a aquellos trabajadores que participan en cursos de capacitación que les ofrece la empresa en la que prestan sus servicios, pero estas sólo son reconocidas por la empresa que las emite, por lo que no constituyen una fuente de información generalmente aceptadas por el mercado de trabajo, ni dan al trabajador la posibilidad de acreditar ese conocimiento para su propia carrera profesional y personal.
6. La escasa información limitada sobre el mercado laboral.
Invariablemente, cuando un individuo llega a una empresa a solicitar empleo, no le piden los diplomas que acrediten su capacitación. Sin embargo, en los niveles operativos la mayoría de las veces si se les pide el certificado de secundaria, para asegurar que el aspirante cuente con

el nivel educativo general que le permita desempeñar una ocupación con relativa eficiencia.

Todos los elementos mencionados, indican que no existe un mecanismo que proporcione información veraz y oportuna acerca de lo que las personas saben hacer, ni mucho menos los parámetros que permitan distinguir los diferentes tipos de información. Por ejemplo, no es lo mismo hablar de un contador formado en una universidad pública que en una privada, por lo que el tipo de institución se convierte en un elemento de información sobre el cual no se dispone de parámetros que permitan hacer una evaluación objetiva en el mercado de trabajo.

Tan es así, que el propio mercado de trabajo crea barreras artificiales, en el sentido de que es muy común que ante la falta de información, los empleadores soliciten un profesionista egresado de tal o cual universidad o institución educativa, simplemente porque intuyen o perciben que un tipo de egresado tiene mayores calificaciones que otros, debido alguna experiencia particular que conocieron o a referencias subjetivas.

De este modo, el mercado de trabajo va creando barreras que impiden el conocimiento y sistematización de información sobre lo que las personas saben hacer, esto es, sobre el tipo de competencia que han logrado adquirir. Así, la falta de información confiable y oportuna en el mercado laboral se transforma en un obstáculo para la movilidad de la fuerza de trabajo.

Por todo lo anterior, nos interesa conocer qué camino ha seguido el sistema de capacitación mexicano y qué conclusiones se han derivado de esta experiencia para adoptar una estrategia de modernización en este ámbito profesional. Para ello, se hace una revisión de la trayectoria de la capacitación durante las últimas cuatro décadas, poniendo mayor énfasis en las experiencias de los años recientes.

1.2. Evolución de la capacitación en México

La década de los sesentas:

En la década de los sesentas se visualizó la educación técnica y de capacitación para el trabajo en el marco de un crecimiento económico y de empleo, con una economía cerrada, adoptando un modelo de sustitución de importaciones con el fin de poder generar una cantidad abundante de mano de obra poco calificada y así satisfacer la demanda de la industria naciente. De tal manera que se crea una figura institucional: ARMO (Adiestramiento Rápido de Mano de Obra), con características similares a los institutos de formación profesional en otros países de América Latina, el cual se centró en capacitar personal en activo con base en los programas destinados al perfeccionamiento rápido de la calificación de los trabajadores, en los talleres de sus instalaciones.

El ARMO se inscribe en una trayectoria de la formación en donde uno de sus principales componentes era el contrato de aprendizaje a nivel empresa,

estipulado en la Ley Federal de Trabajo de 1931.⁹ Visto desde esta perspectiva, ARMO viene a dar un nuevo giro al concepto de aprendizaje en la empresa, que con la modalidad del contrato de aprendizaje¹⁰ se estaba desviando de sus objetivos.

La década de los setentas:

En la década de los setentas, en un contexto de altibajos en el crecimiento económico y de empleo, expansión de la oferta de mano de obra, agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, consolidación de la estructura de la oferta de formación técnica y de capacitación en la empresa, se deja atrás el contrato de aprendizaje y se inicia una nueva era institucional en la capacitación en México, que se caracteriza por un intento de crear un verdadero sistema, partiendo del nivel de la empresa, pasando por la rama de actividad, así como de la región hasta llegar a la escala nacional.

El nuevo sistema queda plasmado en la Ley Federal del Trabajo en 1978, que declara de interés social *promover y vigilar* la capacitación y el adiestramiento. Establece el derecho de los trabajadores a recibir capacitación y adiestramiento por parte de los patrones; obliga a los patrones a proporcionar información a los trabajadores sobre la aplicación de la tecnología, a prepararlos para ocupar una vacante o puesto de nueva creación, a prevenir riesgos de trabajo y, en general, a mejorar sus aptitudes.¹¹

La base del sistema son las comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento a nivel empresa, integradas por el mismo número de representantes de trabajadores que de la empresa (empleador). Entre sus funciones está la vigilancia de la instrumentación y del sistema y los procedimientos que se implantan para mejorar la capacitación de los trabajadores. Estas comisiones deben ser registradas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y su principal objetivo es vigilar el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de capacitación (UCECA, 1980).

Durante este período se da una creciente preocupación por vincular la capacitación con el empleo por lo que aparecen los estudios de planeación de recursos humanos a nivel nacional ante las señales crecientes de incompatibilidad entre la oferta de capacitación ofrecida por el sistema educativo y la demanda del aparato productivo y de aptitudes, al interior de las ocupaciones. Se sitúa a la capacitación en las condiciones reales de trabajo,

⁹ “Aparentemente el contrato de aprendizaje había sido la manera natural de la capacitación en México. Sin embargo, más que para capacitar a las personas que se incorporaban a la actividad productiva, el contrato de aprendizaje sirvió para obtener mano de obra barata, lo que propiciaba la explotación encubierta de la clase trabajadora.” (UCECA, 1980)

¹⁰ El contrato de aprendizaje se coloca en el centro del debate de las relaciones laborales, haciendo hincapié el movimiento sindical en las desviaciones que se estaban generando, poniendo en segundo plano las posibles bondades de formación que una figura institucional como ésta podría tener. Ante la imposibilidad e incapacidad de los actores sociales y del Estado de dar a tiempo otro giro al contrato de aprendizaje, el sector obrero organizado pugna por eliminar esta fórmula de contratación y lo logra con la nueva Ley Federal del Trabajo en 1970, obligando a las empresas a la capacitación de los trabajadores (Ibidem).

¹¹ Estas acciones, instrumentadas a través de planes y programas sobre capacitación y adiestramiento, se someten a la aprobación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

con el equipo y las herramientas que tendrán que dominarse en el ejercicio cotidiano de un puesto específico de trabajo.

Además, se crean institutos de formación profesional a nivel de rama de industria, resaltando el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC), el Instituto de Capacitación de la Industria Azucarera (ICIA) y el Instituto Nacional de Capacitación agropecuario (INCA Rural)

Y se forja un modelo de capacitación, en manos del sector privado (trabajadores y empresa), descentralizando el diseño y la operación, con financiamiento de los empresarios, pero, con la vigilancia y control del Estado.

La década de los ochenta:

En la década de los ochenta se dan nuevamente cambios en las políticas de capacitación en un contexto de crisis económica después de tres décadas de estabilidad, el estancamiento virtual del crecimiento del empleo formal, el giro definitivo en el rumbo de la política económica, la apertura hacia el mercado internacional, la desregulación y la desincorporación estatal en la economía, todo esto, en un ambiente de pensamiento que apunta al funcionamiento del mercado como principal mecanismo para resolver los desequilibrios que se estaban perfilando en el mundo laboral, entre ellos, la capacitación.

Ante este panorama, se crea UCECA¹² con el fin de controlar la regulación estatal de la capacitación en las empresas y ante la cual deberán de registrarse todos los movimientos que en la materia se realicen en las empresas. Mas adelante, desaparece esa Unidad, permaneciendo solamente las comisiones mixtas a nivel empresa y el organismo central de registro y verificación por parte del Estado. Por lo que se detectan una serie de deficiencias en el sistema de capacitación que se podrían denominar fallas de mercado y que demandan y justifican una innovación que se refleja en la intervención del Estado. Desaparece ARMO del mapa sistémico, quedando en esa línea de trabajo el INCA, el ICIC y el ICIA, que dependen directamente de los actores de las ramas productivas.

Sin embargo, de los tres Institutos que había, dos de ellos, no tuvieron el impacto que en su momento se les adjudicó.¹³ Sólo uno de estos Institutos siguió jugando un papel protagónico en su sector, el ICIC. Se observaban insuficiencias metodológicas a nivel empresa, dificultades de evaluar integralmente la capacitación y sus impactos, carencia de metodologías que permitieran el cumplimiento de los objetivos y la falta de un soporte administrativo y tecnológico.

¹² Unidad Coordinadora del empleo y la Capacitación, órgano dependiente de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, quien se encarga de coordinar y supervisar a las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento en las Empresas, y elaborando estudios sobre el seguimiento del empleo y el diseño de políticas.

¹³ Este hecho puede ser ilustrado por la baja proporción de trabajadores del sector que pasan por los cursos impartidos por los Institutos, tanto en términos absolutos como relativos. Asimismo, se advierte en algunos de estos Institutos una excesiva concentración de sus esfuerzos en el Distrito Federal y alrededores; o sea que, no alcanzaron un significativo nivel de desconcentración y descentralización de sus actividades.

Asimismo se notan las limitaciones en la empresa, es decir en la base del modelo. Éstas se refieren sobre todo al desarrollo técnico de la capacitación, el poder llevar a cabo la capacitación, puesto que generalmente las Comisiones Mixtas se circunscriben al aspecto de vigilancia y de procedimientos.

Bajo estas circunstancias, el Estado opta por ocupar el papel de *facilitador* de la capacitación de dos grupos vulnerables: los desempleados del sector informal urbano y tradicional rural por un lado y los trabajadores de la pequeña y mediana empresa por el otro. Lo que representa un esfuerzo por inducir a las personas a la capacitación, sin presentar un modelo o esquema acotado de contenidos ni de modalidades. Más bien, opera con un conjunto de normas de procesos, de procedimientos, que deben regular la descentralización y el involucramiento del sector privado. Su fundamento no está en promover la capacitación en términos generales, sino en atender los desequilibrios del mercado de trabajo que deberían ser atendidos por una política activa orientada al futuro: invertir en capacitación.

El trasfondo de esta perspectiva es el concepto del autoempleo, a través de una inversión en su persona, buscando que ella misma pueda hacerse cargo de su proyección y protección en un mercado de trabajo caótico y excluyente.

De tal manera que como la STPS solo podía influir de manera marginal en la tasa de ocupación y en el tipo de inversión en capital humano, adoptó dentro de la política del empleo su orientación para facilitar la movilidad laboral, elevar la productividad y la competitividad de las empresas, mediante la asistencia técnica y los apoyos a la capacitación en el trabajo; así como también elevar los niveles de capacitación de la mano de obra para distribuir más ampliamente las posibilidades de aprovechar las oportunidades ocupacionales. Se disuelve entonces su función consultiva y coordinadora de políticas de empleo, asignándose un papel de ejecutor de programas específicos.

Como resultados se obtuvieron dos programas innovadores: el PROBECAP (Programa de Becas de Capacitación para Trabajadores Desempleados) y CIMO (Calidad Integral y Modernización). Estos programas se inscribieron en un proyecto global denominado 'Proyecto de Capacitación de Mano de Obra', que contó con financiamiento externo primero, del Banco Mundial y después, del Banco Interamericano de Desarrollo.

La particularidad de ambos programas, residió en que no fueron los ejecutores de la capacitación, sino instancias intermediarias entre la oferta existente y la demanda o necesidades identificadas. Operan según cada caso y ocasión. La ventaja es la flexibilidad y adaptabilidad del modelo, la desventaja es la dificultad de madurar y hacer evolucionar programas de capacitación a partir del ensayo y error, es decir, el aprendizaje institucional del cómo capacitar.¹⁴

¹⁴ Entre ambos programas hay un elemento importante. En el caso de PROBECAT se parte del supuesto de que existe una demanda potencial de mano de obra, que no es cubierta por una oferta cualitativamente adecuada de personal. Para CIMO, la preocupación central es la de conservar e incrementar el empleo, en la empresa pequeña. El aprendizaje organizacional de la empresa es el punto de partida y la capacitación se oferta en función de ello.

Aquí se considera como la unidad mínima de referencia a la empresa en su conjunto, y se la considera como sujeto de capacitación y desarrollo sostenido (CIMO, 1995). Si bien ambos programas trabajan descentralizadamente, el PROBECAT es operado por el gobierno estatal, a través de los servicios estatales de empleo.

El CIMO, por su parte, tiene sus propios consultores en la provincia, quienes operan el programa, que tiene sus oficinas, por lo general, en una cámara o asociación empresarial local. Para los cursos de capacitación, PROBECAT recurre básicamente a las instituciones del sector público, con excepción de los programas que se llevan a cabo dentro de las empresas. CIMO se apoya fundamentalmente en la oferta privada de consultoría y capacitación y muy poco en los organismos públicos.

Para que estos programas pudiesen llegar a la dimensión e impacto que han tenido (500 mil trabajadores capacitados anualmente bajo PROBECAT; 54 unidades promotoras de la capacitación del programa CIMO, atendiendo a 157 mil empresas entre 1988 y 1994, y con alrededor de 650 cámaras y organizaciones empresariales locales que participan en el programa en todo el país) ha transcurrido un largo y complejo proceso de aprendizaje institucional, donde se mezclan temas y problemas técnico-organizativos con los políticos, locales y nacionales. Lograron ya más de diez años de operación, tiempo que les ha permitido corregir errores y aprender de su propia experiencia.

Uno de los problemas que estos programas enfrentan es garantizar la calidad del servicio prestado, dado que el tipo de trabajo que el consultor local debe desempeñar no es fácil de documentar/describir como un proceso estandarizado. Para el CIMO este problema se traduce en la "*capacidad de aprender de la propia realidad*" por parte de los consultores/promotores en las unidades descentralizadas.

Es importante mencionar en relación a este punto de aprendizaje institucional, que a pesar de la práctica tradicional en el sector público mexicano, en CIMO (y también en PROBECAT) se ha podido limitar la rotación del personal directivo en la gestión de la operación. Si bien, a nivel de los puestos políticos (secretarios, subsecretarios, directores generales) los cambios siguen dándose, a nivel de quienes dirigen operacionalmente los programas hubo una excepcional estabilidad del personal.

En lo que concierne a la problemática que se enfrenta en la calidad del servicio ofrecido, se ha podido observar que guarda relación con la forma de administración y gestión de los programas. En el caso de CIMO la naturaleza de la 'intervención' ha permitido que, sobre la marcha y de acuerdo a la dinámica interactiva, se haya tenido algún grado de libertad para reinterpretar, ajustar y modificar las metas en el camino, justificando y argumentando el por qué de las modificaciones. Al parecer, en el caso de PROBECAT, esto ha sido más difícil, porque las metas se fijan por entidad federativa, lo que ha disminuido la capacidad de maniobra por parte de la gestión nacional del programa.

Otro problema ha sido la tensión provocada por la normatividad del sistema de administración pública (el formato contable de hacer presupuestos, establecer metas y evaluar resultados, no ha sabido adaptarse a la modalidad de trabajar por la 'demanda'). Esto ha llevado a que los consultores/promotores hayan tenido que destinar buena parte de su tiempo a la administración interna del programa, en vez de dedicarse más a cuestiones metodológicas y formativas. Para los consultores centrales del programa esto es aún más acuciante, dado que reduce el tiempo disponible para guiar y acompañar técnicamente el proceso en campo.

Es decir, si la descentralización de la operación y la participación del sector privado no son acompañadas por una innovación en la administración pública, se tiende a provocar un desgaste interno entre el personal de un programa grande que, a fin de cuentas, repercutirá en un impacto menor en el objetivo principal del programa. A veces en las empresas ocurre algo similar: el sistema de costos y los procedimientos de finanzas se vuelven contradictorios con los nuevos objetivos de productividad y competitividad, basados en el servicio y satisfacción al cliente (Mertens, 1997).

En este sentido, cambiar la cultura que adjudica al Estado un papel primordialmente fiscalizador es uno de los desafíos que el sistema de capacitación ha enfrentado en los años noventa, para poder transformar la oferta de capacitación, orientándola a la demanda y convirtiéndola en un instrumento de políticas activas del mercado de trabajo: el concepto de sociedad activa, de un aprendizaje dinámico y continuo, incluye obviamente el de un Estado activo.

Dicho desafío se ha presentado con toda claridad en los años noventa, expresándose en un primer momento como problema de desvinculación entre la oferta de capacitación y la demanda de las empresas. La reorientación de una capacitación de oferta a una basada en la demanda, requiere de un cambio profundo en la cultura política y administrativa de las instancias educativas y del Estado en general, proceso que difícilmente se dará rápidamente por las tradiciones y convicciones arraigadas y construidas a través de varias décadas.

La década de los noventa:

En esta década el contexto es de apertura comercial, profundas crisis económicas, expansión de las exportaciones, estancamiento del empleo formal y reestructuraciones organizativas en las empresas; surge el sistema de competencia laboral¹⁵ y se mantienen las políticas activas de mercado de trabajo.¹⁶

¹⁵ El término de "competencias" se introduce en la jerga empresarial a partir de Boyatzis (El gerente competente) a finales de la década de los 80. Después se generalizó en Europa, primero en Inglaterra, consolidándose el modelo al revisar y adecuar los sistemas de formación y capacitación con el fin de prepararse para la "competencia" de la "globalización", dando buenos resultados, se difunde en Francia con Schwartz y en Estados Unidos por McClelland y la Universidad de Harvard.

¹⁶ El contexto es de beneplácito en los primeros años después de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), que se convierte después en la más profunda crisis económica, social y política durante muchos años, con el estancamiento del empleo formal y una recuperación de la crisis por vía de las exportaciones.

En lo referente a las instituciones desaparece el ICIA de manera definitiva, porque no puede dar respuesta a la necesidad de capacitar al personal en los ingenios. En cambio el ICIC, logra adaptarse a las nuevas condiciones del país y de las empresas, manteniéndose, en un papel de liderazgo en capacitación a pesar de los problemas de la crisis de la Industria de la Construcción.

En este periodo la capacitación se caracteriza por el esfuerzo de transformar la oferta de empleo, se plantea una innovación integrada de todo el sistema de capacitación, tanto en la empresa como en las instituciones públicas y privadas, con el lanzamiento del sistema de normas de competencia y certificación laboral (CONOCER).

Y así en el contexto de una economía integrada se reconoció que la capacitación necesita adecuarse a las demandas del sector productivo; esto implica la adopción de un lenguaje común que defina las necesidades de habilidades requeridas. Este lenguaje común es el sistema de competencias estandarizadas y certificación de habilidades con la participación sustancial del sector productivo.

Luego entonces el problema de la oferta de capacitación a partir de ese momento era sobre todo un problema de calidad. Como respuesta a ello, se propusieron como acciones de la modernización:

- a) El empleo de los modelos de competencias laborales para el replanteamiento de la oferta de capacitación, así como de la acreditación de saberes adquiridos.
- b) La creación de institutos de capacitación por ramas de la producción los cuales serían apoyados por empresarios y sindicatos.
- c) El establecimiento de un modelo de capacitación con modalidad abierta,
- d) La creación del sistema nacional de capacitación para el trabajo.
- e) La configuración de comités técnico-consultivos

Los principales componentes del proyecto *"del sistema de normalización y certificación de competencia laboral"* son:

- 1) Montaje del sistema nacional de certificación de estándares de competencias;
- 2) Modernización de los programas de capacitación, hacia cursos modulares;
- 3) Estímulos a la demanda, contemplando la promoción del sistema, pruebas piloto de educación basada en competencias en las empresas, incentivos para la capacitación y certificación, adquisición de equipo y capacitación de instructores;
- 4) Sistemas de información, estudios y administración del proyecto

Fue así como nació una nueva figura institucional en el sistema de capacitación profesional teniendo como eje el sistema de normalización y certificación de competencia laboral - resultado de un acuerdo suscrito por la Secretaría del trabajo y Previsión Social en 1995 -. Se crea entonces un fideicomiso para el financiamiento de las actividades, desarrolladas a través de un Consejo, el CONOCER (Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral), integrado por consejeros del sector público, privado empresarial y social.

Y, se señala como la parte medular del modelo de competencias laborales a la normalización de las habilidades, destrezas, aptitudes y conocimientos, expresada en términos de estándares o referencias de desempeño. Ahí se tiene la base para la evaluación y la certificación.

1.3. La capacitación en las organizaciones

¿Porqué estudiar la capacitación?

Para trabajar con las personas en las organizaciones en forma efectiva es imprescindible conocer y comprender el comportamiento humano y tener información sobre los diversos sistemas y prácticas disponibles que pueden ayudar a obtener un recurso humano¹⁷ capacitado y motivado, sin olvidar los factores económicos, tecnológicos, sociales, legales, etc. Que influyen desde luego en el comportamiento de las personas que trabajan.

Sobre este tema se ha podido observar que aún cuando en todas las organizaciones, las personas han sido fundamentales para alcanzar las metas organizacionales, no siempre se reconoce este hecho, no obstante que en la actualidad han adquirido un rango de mayor importancia al considerárseles como una ventaja competitiva en las empresas.¹⁸

Esta ventaja es más reconocida en empresas que venden conocimiento (el know-how de las personas), como los servicios de software, en donde el éxito depende más del conocimiento, de las habilidades y capacidades de las personas de la empresa.¹⁹

Así, se encuentran autores como Griffiths, Boisot y Mole²⁰ que entre otros, opinan que la clave de éxito de una empresa está dada en lo que ellos llaman

¹⁷ La discusión de aceptar el concepto de "Recurso humano" por cualesquier otro de ellos como "talento humano" "capital intelectual" etc., es irrelevante para esta investigación.

¹⁸ Ansoff (1965), introduce en la literatura de la Dirección de Empresas y explica como "aquellas características diferenciadores sobre la competencia que reduce los costos de los productos, ventajas que suelen ser resultado de oportunidades de producto o de mercado. Estas ventajas se circunscriben a una característica diferenciadora por el lado del producto o del mercado" (Bueno C., 1995).

¹⁹ C. K. Prahalad and G. Hamel, "The Core Competence of the Corporation" En: Harvard Business Review V. 68 N. 3, 1990, p. 79-91.

²⁰ Griffiths, D., y otros. "Strategy for Managing Knowledge Assets: A tale of Two Companies" En: Tech-innovation V. 18 N. 8, 9, August - September, 1998.

aspectos medulares de competencia²¹ lo que se han probado en empresas como Federal Express y Cannon Corporation al haber desarrollado factores competitivos medulares en la administración de sus Recursos Humanos en cuanto a eficiencia y capacitación.

Por otro lado, Coff²² menciona que las organizaciones pueden tener ventajas competitivas de su personal si logran que sus recursos humanos sean valiosos (cuando mejoran en la eficiencia o eficacia de la empresa), únicos (cuando sus habilidades, conocimientos y capacidades no están al alcance de la competencia), difíciles de imitar (cuando los demás no pueden imitar sus capacidades y contribuciones) y además, que éstos estén organizados (cuando pueden combinarse y desplegarse para trabajar en nuevas tareas cuando sea necesario). Estos criterios destacan la importancia de las personas y se acercan a la Administración Estratégica de los Recursos Humanos.

Por lo que muchos estarían de acuerdo en que los gastos derivados en los Recursos Humanos se deben considerar ahora como una inversión estratégica más que un simple costo necesario,²³ sobre todo si se toman en cuenta los desafíos de nuestra época como son entre otros:

- *La globalización.* Para crecer y prosperar, muchas empresas buscan oportunidades en mercados globales.
- *La tecnología.* Actualmente las organizaciones no pueden sustraerse a la nueva tecnología sobre todo si se trata de tecnología de la información.
- *El cambio.* Se espera que los cambios se logren de manera proactiva a diferencia de la reactiva. En todos los ámbitos como en la calidad, la mejora continua o la reingeniería; son los recursos humanos los que han de cambiar basados en una necesidad, con una visión amplia, comunicación adecuada, eliminando los obstáculos y estableciendo los objetivos dentro de una cultura propicia; de otra manera fracasarán fácilmente los intentos del cambio.
- *El capital humano.* Básicamente consiste en la idea de que las organizaciones compiten en función de las personas y por lo tanto de la administración de su talento humano.²⁴
- *El mercado.* Las empresas deben satisfacer a los clientes en cuanto a calidad, servicio, innovación, variedad y precio. Satisfacer las necesidades y gustos de los clientes es básico para cualquier empresa.

²¹ Conjuntos de conocimientos integrados dentro de una organización que las distingue de sus competidores y otorga valor agregado a los clientes.

²² Coff, R. W. "Human Assets and Management Dilemmas: Coping with Hazards on the Road to Resource Based Theory." En: *Academy of Management Review* V. 22 N. 2, April 1997. p. 33.37

²³ Esto debido a que las capacidades, habilidades y conocimientos se deben contar entre lo más importante de las personas que trabajan en las organizaciones.

²⁴ Capital Humano describe el valor del conocimiento, las habilidades y capacidades que no aparecen en los estados financieros de las empresas y sin embargo poseen un gran impacto en los resultados de la empresa.

Iniciativas de cambio como la Administración de la Calidad Total han funcionado porque se han hecho cambios en la Administración de sus Recursos Humanos como fueron la motivación de los empleados, la cultura organizacional y la capacitación.²⁵

- *Los costos.* Los costos de mano de obra son uno de los gastos mayores de cualquier empresa de tal manera que constantemente se practican diversas tácticas para disminuirlos como son el recorte de personal, la contratación externa (outsourcing), arrendamiento o la subcontratación,²⁶ sin embargo no siempre resultan favorables estas medidas.²⁷ Las acciones destinadas a abatir costos pueden resultar decepcionantes si se utilizan solamente como medidas para resolver problemas complejos de desempeño.
- *Productividad.* Dado que la productividad se puede definir como el producto derivado de una cantidad fija de insumos, las empresas podrían elevarla si disminuyen el costo de los insumos pero también si aumentan la cantidad producida por los trabajadores, de tal manera que si se bajan los costos, la productividad puede bajar y por el contrario si aumentan los costos del trabajo; esto es, si invierten en la capacitación de los empleados obtendrán ganancias mayores, consecuencia directa del aumento de la productividad.

Por lo que la productividad de los empleados es consecuencia directa de las capacidades, la motivación hacia el trabajo y desde luego los factores del entorno laboral. Cuando la productividad aumenta es porque se han mejorado las habilidades y conocimientos, (variables importantes de la capacitación), se ha aumentado la motivación extrínseca e intrínseca y se encuentra un mejor ambiente laboral que conduce a un mejor desempeño.

1.4. El proceso de la capacitación

La capacitación es un factor importante para la consecución de una serie de funciones básicas en la situación socioeconómica actual. Tanto en un sector productivo como en cualquier otro, es considerada como un elemento fundamental para la mejora de la competitividad y para la reducción del desempleo, siendo una de las políticas activas más importantes para la promoción del empleo.

²⁵ Y. K. Shetty, "The Human Side, of Product Quality" En: National Productivity Review V. 8 N. 2, Marzo 1989 p. 29-39

²⁶ Outsourcing significa la contratación de empresas externas para que realicen funciones que antes se hacían al interior de la empresa, cada vez más, funciones como mantenimiento, seguridad, abastecimiento y nómina son delegadas a empresas externas con el fin de flexibilizar a la organización y disminuir los costos de gastos generales.

²⁷ Además de afectar a los que sobreviven a los despidos, hay que pagar liquidaciones, vacaciones, licencias, prestaciones y pensiones y gastos administrativos y en algunas ocasiones hay que volver a recontratar.

Y aún cuando no es la panacea para la resolución de los problemas del desempleo o de la competitividad de las empresas, si lo es en cuanto a una optimización de la misma y de sus efectos. Los problemas de las empresas son siempre multicausados y ello implica que cada una de sus posibles causas puede ser una condición necesaria para su resolución pero no suficiente.

Por ello, la capacitación por sí misma no es suficiente, pero sí necesaria, ésta ha de reunir determinadas condiciones y características, si se quiere que sea eficaz y, ha de venir acompañada de determinadas contingencias para que contribuya a los objetivos que se pretenden. Por lo tanto, para que se cumplan hay una condición necesaria: que se asignen recursos y se creen las condiciones estructurales que hagan efecto con la capacitación. Por ello es necesario profundizar más en las características y condiciones que ha de reunir la capacitación para que realmente logre los objetivos que pretende como elemento estratégico de la competitividad de los trabajadores y de la empresa.

Estas condiciones tienen que ver con el análisis de las necesidades, el diseño del plan de capacitación de las propias actividades formativas, sus procesos de implantación, su ejecución, su gestión, el nivel de participación de los sujetos, las actitudes tanto de los directivos, gerentes, mandos medios como de los trabajadores, la evaluación, la participación de los agentes capacitadores, las instalaciones, la tecnología educativa, etc.; todos estos elementos se han de conjugar hacia la consecución de los objetivos de la capacitación por un lado y los objetivos y metas de la organización por el otro.

Hay por lo menos cinco cuestiones prácticas a tener en cuenta si se pretende que la capacitación resulte un medio eficaz para el incremento de la productividad y de la competitividad:

- Primero. La capacitación debe responder a las necesidades reales, las que resultan críticas y prioritarias para conseguir los objetivos que se pretenden, por lo que ha de basarse en una evaluación de necesidades de capacitación que resulte útil.
- Segundo. Ha de tomar en cuenta la naturaleza cada vez más cambiante de la fuerza de trabajo.
- Tercero. Debe considerar los diferentes componentes del diseño de los programas de capacitación y las aportaciones científicas y técnicas realizadas por la investigación a este respecto.
- Cuarto. La capacitación debe tener presente la esencia de la naturaleza humana que incluye motivaciones, actitudes, valores, ideologías etc., que pueden ser determinantes para el éxito de la capacitación o para su fracaso.
- Quinto. Analizar la naturaleza cambiante de las competencias que se han de aprender y la rapidez creciente en el ritmo en que han de ser aprendidas.

- Sexto. Finalmente, se debe realizar una rigurosa evaluación de la eficacia de los programas de capacitación y desarrollo. Es necesario disponer de metodologías que permitan determinar si el programa ha logrado sus objetivos, saber ser más competitivo y estar mejor ajustado al puesto de trabajo, aumentando la utilidad en términos de costos-beneficios.

Desde esta perspectiva, puede decirse que hay una progresiva evolución hacia una sociedad cognitiva; la naturaleza de las actividades del trabajo, en buena medida, está experimentando cambios dramáticos por causa de las nuevas tecnologías de la información y de la telemática. Se estima, por ejemplo, que un trabajador a lo largo de toda su carrera tendrá que ser capacitado varias veces. Y, en este contexto las actividades requeridas a todos los niveles implican mayores demandas de actividades cognitivas complejas. Las nuevas competencias requieren elaborar diagnósticos de situaciones y problemas, desarrollar modelos mentales apropiados para manejar procesos complejos bajo el control del trabajador, incrementar la capacidad de atención, incrementar las habilidades para resolver problemas y las habilidades de autorregulación.

Las grandes interrogantes del impacto de la capacitación en la consecución de los macro o micro objetivos son:

¿Los sujetos de capacitación aprenden lo que se pretende que aprendan?

¿Los sujetos de capacitación transfieren lo que han aprendido durante los procesos formativos a su actividad laboral?

¿La transferencia de lo aprendido mejora realmente su desempeño y la eficacia y competitividad de su empresa, así como sus posibilidades de desarrollo, promoción, empleabilidad, etc.?

¿Cómo influyen las actitudes hacia el proceso capacitador y qué efectos tienen sobre la transferencia del aprendizaje a su actividad laboral?

¿Cuáles son los determinantes psicosociales relevantes que hacen que todos estos fenómenos ocurran?

Pero, la calidad y productividad ¿qué tan importantes son dentro del área de capacitación?. Éste es el siguiente punto a analizar.

Calidad y productividad

Además de obtener más resultados con menos recursos, es importante lograr que la producción sea aceptada y pagada por el mercado. Para esto es necesario que el producto sea bueno, que tenga calidad óptima. La calidad en su nuevo concepto se define como "cumplir con los requisitos acordados con el cliente". La calidad es el nuevo camino hacia la productividad, con ello se evitan costos de desperdicio, inspección, garantía, reproceso. etc.

La productividad es la medida del progreso, la cual deriva de que el personal esté bien capacitado y atienda a las necesidades del trabajo, de la empresa, del mercado y de la sociedad.

Así, se puede ver que los países desarrollados son muy productivos, sus empresas obtienen alta rentabilidad con pocos recursos y de esta forma generan mucha riqueza. En cambio los países subdesarrollados son poco productivos, a pesar de contar con muchos recursos naturales en muchos casos.

En lo que se refiere a nuestro país, para lograr el progreso del sector construcción es necesario establecer un compromiso hacia la productividad de sus habitantes y empresas a través de:

- Buscar realizar el trabajo diario cada vez con más calidad.
- Mejorar los métodos y sistemas de trabajo a través de una buena administración.
- Estar abiertos a la innovación científico-tecnológica.²⁸

De esta forma se logran más y mejores resultados empleando menores recursos, con base en una cultura de productividad.²⁹ En la administración de las empresas se requiere de una filosofía, políticas y una serie de acciones concretas con suficiente libertad, seguimiento y visión para mejorar la calidad de los procesos del trabajo.

Para ello se requiere impulsar una cultura de la productividad que tiene como objetivo concientizar y sensibilizar; además de promover leyes adecuadas que promuevan esta filosofía y motivación para que los trabajadores aumenten su productividad. La orientación hacia la calidad de los resultados, acciones y productos, es la base de la cultura de la productividad.

Se necesita entonces ser exitoso en la tarea de utilizar a la capacitación como herramienta, lo que repercutirá en el aumento del ingreso nacional, la distribución de la riqueza y en el empleo. Por eso, mientras más rápido se comprenda que la productividad genera riqueza y empleo, y que ésta se consigue en buena parte a través de una adecuada capacitación, más pronto se verán los resultados buscados.

Por lo que las empresas de la Industria de la Construcción habrán de utilizar todos los recursos a su alcance para elevar su producción, deberán capacitar eficientemente a su personal para promover una auténtica cultura de productividad que garantice su permanencia en el mercado y seguir generando empleos. Y, aquí la calidad es el puente entre productividad y competitividad.

²⁸ Sin embargo, la Industria de la Construcción, objeto de nuestro interés, por ser muy peculiar, estos elementos son difíciles de conseguir.

²⁹ Cambiando la mentalidad para percibir el mundo, el enfoque para resolver los problemas y las leyes que norman las acciones.

Desde este punto de vista, la comparación de productividades entre empresas del mismo sector debe verse a la luz de un mercado y sus necesidades, fortalecer dicho mercado a base del libre ejercicio de la práctica profesional y entender que no se debe separar a la administración de la capacitación.

La capacitación es un acto administrativo de cada empresa,³⁰ que bien orientada puede dar lugar al aumento de la productividad. Es importante que el aumento de la productividad se distribuya con equidad para que trabajadores y empresarios estén igualmente motivados a incrementarla.

El beneficio al trabajador debe verse a través de la superación del mismo en su ascenso en la escala de trabajos productivos, en los salarios de un mercado de trabajo fortalecido y en los beneficios conseguidos por la empresa. La equidad, debe verse a la luz de una cultura orientada a la productividad, al beneficio del cliente y a la superación personal.

El hombre es trabajador, productor, consumidor y a la vez, un ser en superación, debiéndose perfeccionar tanto en un sentido material como mental y emocional. Para lograr la productividad total, se requiere de la suma de las productividades individuales y esto se logra cuando el hombre está motivado e integrado a su empresa, cuando tiene el compromiso de lograr la elevación de la productividad

El binomio productividad-satisfacción es el ideal y ambos factores se enriquecen recíprocamente. Este binomio, es el eslabón perfecto entre la cultura de productividad y la cultura humanista. La motivación del hombre no se consigue mediante decretos y reglamentos, sino con la involucración personal, tarea significativa, consecución de resultados acordes a lo planeado y reconocimiento. De tal manera que el beneficio del trabajo bien hecho, debe ser tanto económico como personal, compartiéndolo simbióticamente con la empresa y su mercado.

Se buscará para lograrlo, la aplicación de una metodología correcta que exija la medición de resultados, o sea la incidencia del esfuerzo en el resultado, es decir su valor agregado en la productividad.

Ya que la capacitación productiva se mide en los resultados y calidad de los productos y servicios realizados y se aplica a todas las especialidades. Por lo que el diagnóstico más objetivo de las necesidades de capacitación es el que se desprende de las observaciones correctas sobre la evaluación del desempeño del trabajador, siendo obligación de los administradores de las empresas el realizar una evaluación objetiva.

³⁰ Este acto administrativo se consolida realmente en las empresas constructoras, pero no precisamente con intenciones de considerarlo como función importante, sino como algo subsidiario, de poca importancia, que muchas veces hay que cumplir con la ley solamente y no porque se considere algo esencial.

Ésta, se define como la valoración del desempeño actual o anterior de un trabajador en comparación con sus estándares ³¹ es aquella que mide la calidad de los productos y de los procesos de acuerdo a especificaciones debidamente establecidas y comunicadas, el proceso de evaluación del desempeño deberá tender a la autoevaluación para que finalmente sea más productivo.³²

1.5. Modelo de capacitación en las organizaciones.

Los elementos de un modelo adecuado para la capacitación, determinarán los objetivos y por ende, contribuirán al logro de los objetivos institucionales.

Por lo pronto, los principales componentes a tomar en consideración en la capacitación, por sus implicaciones para su calidad e impacto son básicamente los siguientes: el análisis del entorno de la organización en el que ésta se produce, el diseño de la capacitación, los aspectos relevantes de la instrucción, las condiciones del ambiente organizacional para la adecuada transferencia de los aprendizajes y una evaluación que dé cuenta del impacto económico y social de la capacitación en la competitividad de las empresas, por lo que a continuación se planteará cada uno de los aspectos considerados.

1. Análisis de las necesidades de capacitación

El diagnóstico de necesidades de capacitación trata de determinar dónde se necesita, qué contenidos debería tener y quiénes necesitan ser capacitados. Esto se puede obtener utilizando diversas estrategias como pueden ser: el análisis de puestos, comparación de estándares de desempeño (evaluación del desempeño), observaciones de ejecución en el trabajo, entrevistas directas o indirectas, etc.

Ahora bien, es necesario distinguir en el análisis de necesidades las unidades del sector, subsector, transector, territorio y empresa. Hay que tomar en consideración, además, el valor añadido que supone y, sobre todo, para las pequeñas y medianas empresas, un análisis de necesidades de capacitación a nivel de sector o subsector.

La importancia de realizar un buen análisis de las necesidades de capacitación es un concepto ampliamente compartido. Sin embargo, la práctica más generalizada consiste en discusiones o análisis informales e intuitivos a pesar de que existen un buen número de técnicas más rigurosas y eficaces. Es habitual agrupar ese análisis y sus técnicas correspondientes en tres grandes apartados: análisis organizacional, análisis de tareas y análisis de personas.

Al análisis organizacional, Goldstein (1992) lo ha caracterizado como un examen de los componentes de un sistema que determinan si el programa de

³¹ Dessler, G., y Ricardo Varela (2004). *Administración de Recursos Humanos enfoque latinoamericano*. 2ª ed. México: Pearson, p. 142

³² En la Industria de la Construcción, esto es verdaderamente difícil tanto por el tipo de trabajo que se hace, como por las cualidades propias de la misma, de tal manera que normalmente no se lleva a cabo esta evaluación del desempeño.

capacitación puede producir comportamientos que se transferirán al desempeño del trabajo en las organizaciones. Pone así, el énfasis en las relaciones del propio ambiente de la organización en el que se desarrolla el programa y en el propio programa o actuaciones de capacitación.

Un tema especialmente importante que aquí se incluye, es la necesidad de vincular la capacitación a las estrategias de la organización, ya que debe apoyar la dirección estratégica de la organización y sus objetivos deben estar alineados con los objetivos organizacionales.

Por otra parte, debe existir una estrecha relación entre los diferentes principios, políticas y prácticas de la gestión de recursos humanos en la organización. Si la filosofía de las empresas es dar una oportunidad para integrar a personas, incluso con poca capacitación, -si pueden adquirirla-, ello implica ciertas políticas de recursos humanos (incluida la capacitación) y ciertas prácticas organizacionales.

Cresson y Flynn (1995)³³ señalan la necesidad de que la empresa se aboque a la realización de esfuerzos de capacitación no sólo a sus trabajadores, sino también a jóvenes y adultos. La capacitación no puede concebirse únicamente como un medio para proporcionar una mano de obra calificada a las empresas, éstas tienen la responsabilidad de dar una oportunidad que con frecuencia, se traduce en ofrecer un empleo a todos aquellos que no han podido superar los sistemas educativos tradicionales. Las empresas deben comprender mejor esta finalidad. Algunas han hecho esfuerzos considerables para reconvertir a su personal ante las innovaciones tecnológicas. Otras no lo hacen y despiden a los obreros cuya disponibilidad de formación es evidente.

2. Análisis de tareas.

Trata de identificar la naturaleza de las tareas que han de llevarse a cabo en el puesto de trabajo. Así como los conocimientos, aptitudes y habilidades necesarios para ello.

Los cambios en los puestos y las tareas cada vez más rápidos y frecuentes son debido a causas como las transformaciones tecnológicas, cambios en productos y en sistemas de trabajo, etc. Lo que plantea un problema importante en la anticipación de futuras tareas y la identificación de las necesidades de capacitación.

Aunado a lo anterior y dada la progresiva mentalización de las actividades laborales, Howell y Cooke (1991) plantean la importancia cada vez mayor de realizar un análisis cognitivo de tareas y sugieren una serie de procedimientos para ello. Estos autores señalan, que los trabajos son cada vez más exigentes en habilidades cognitivas como la capacidad de hacer inferencias, realizar el diagnóstico, elaborar juicios, y tomar decisiones.

³³ Cresson E. y Flynn P. (1995). *Libro Blanco sobre la Educación y la Formación*, Bruselas. Comisión europea, 224 p.

Análisis de los sujetos que han de capacitarse.

Este análisis trata de identificar quien o quiénes deberían ser capacitados y qué capacitación necesitan. Desde una perspectiva más dinámica y evolutiva se puede también determinar qué competencias se requieren en diferentes momentos temporales. Esto se complica si tenemos en cuenta que los trabajos cambian cada vez más de prisa y por ello, a veces hay que anticipar las competencias necesarias para una persona si ha de ocupar un puesto existente o nuevo.

El análisis de los sujetos también puede utilizarse para determinar si los candidatos de un programa de capacitación reúnen los requisitos (en términos de actitudes, conocimientos y motivación) para sacar provecho del programa. Determinados sujetos pueden requerir preparación previa compensatoria que haga posible el provecho de la capacitación pretendida.

3. Análisis del clima de la organización en el que se produce la capacitación.

Los eventos que ocurren antes de la capacitación inciden en su eficacia. Las actuaciones de la dirección proporcionan señales que influyen en la motivación de los sujetos. También lo hacen las políticas y las prácticas organizacionales, y los compañeros o el entorno.

Además, muy pronto los empleados empiezan a ver cómo se percibe la capacitación en una empresa (cuánto se valora, cuánta importancia se le da, cuánta participación y autonomía se espera en los procesos de capacitación del sujeto, etc.).

El grado de información recibido previamente a la capacitación y su realismo, influye sobre la motivación para aprender y las actitudes posteriores a la misma. Un elemento importante son las posibilidades que se le dan al sujeto de elegir y determinar su capacitación o de manifestar sus preferencias. Esto en ciertas condiciones tiene efectos positivos, pero también los tiene en otras el que tenga claridad que la capacitación es obligatoria.

4. Diseño de la capacitación.

El diseño de la capacitación se ocupa de determinar los objetivos, las secuencias adecuadas de sus contenidos y materiales, la incorporación de los principios de aprendizaje en los contenidos de la capacitación y la identificación de los métodos para maximizar el aprendizaje.

También, ha de tener en cuenta los objetivos, las características de los participantes, el conocimiento sobre los procesos de aprendizaje y consideraciones prácticas, como costos / beneficios. etc. No sólo consiste en organizar contenidos, técnicas, etc. Debe incorporar los conocimientos existentes sobre el aprendizaje en general y la psicología de la instrucción, en especial en adultos.

5. Gestión de la capacitación.

La gestión de la capacitación incluye una gran cantidad de aspectos que podríamos llamar logísticos, pues incluye la ejecución de los planes. Cabe mencionar entre ellos la divulgación de los cursos, captación de participantes, disposición de los recursos necesarios (materiales, personales, etc.), las actividades relacionadas con el diseño o la contratación de los cursos que se van a impartir, la propia realización de los cursos, la ejecución de los presupuestos, el control de la asistencia, etc.³⁴

Y, como último elemento tenemos a,

6. La evaluación.

Al evaluar la capacitación se podría recurrir a la racionalidad instrumental en un departamento, área o despacho de capacitación y desarrollo si:

- Comprueba que si el volumen de actividad formativa está racionalizado y puede ser absorbida por el equipo humano que está en plantilla;
- Verifica si la gama de servicios administrativos que están en vigor regularizan el proceso de trabajo que se lleva a cabo.
- Pone a prueba los mecanismos de gestión burocrática que se han establecido para homogeneizar los procedimientos de trabajo, estandarizándolos.
- Estima los mecanismos de gestión presupuestaria que están establecidos para asegurar una reducción de costos y una optimización de los recursos.

A continuación se detallan algunos de los modelos que existen para impartir la capacitación.

Proceso lógico de la función de capacitación de Siliceo³⁵

1. Investigación para determinar las necesidades reales que existan o que deban satisfacerse a corto, mediano y largo plazo
2. Fijación de los objetivos que se deben lograr.
3. Definición de los contenidos de educación necesarios.
4. Señalar la forma y método de instrucción ad hoc para el curso.
5. Evaluación.
6. Seguimiento o continuación.

³⁴En los informes anteriormente citados (Peiró...et al. 1995, 1996) se revisan con detenimiento las consideraciones y sugerencias realizadas por los participantes en lo que concierne a este punto en los planes de capacitación.

³⁵ Siliceo, Alfonso. (1983). *Capacitación y Desarrollo de Personal*. 2ª ed. México: Limusa, p. 53.

Proceso de las cinco etapas de capacitación y desarrollo de Dessler-Varela³⁶ adaptado a su vez de HRfocus (AMA 1993)

1. Análisis de las necesidades (incluye el análisis de tareas y se requiere el análisis del desempeño)
2. Diseño de la instrucción.
3. Validación.
4. Aplicación.
5. Evaluación y seguimiento. (incluye cuatro etapas: reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados)

Por otro lado, Campbell (1988) propone un modelo de diseño de la capacitación que establece los siguientes pasos.

1. Análisis de los objetivos de la organización y de la forma en que el diseño del puesto del trabajo contribuye a la consecución de esos objetivos.
2. Determinación de las necesidades de capacitación.
3. Especificación de los objetivos de la capacitación formulándolos en términos de desempeños pretendidos.
4. Especificación de los métodos de aprendizaje y de los medios de aprendizaje.
5. Tomar en cuenta las diferencias individuales. Esto es, especificar si existen interacciones entre características individuales de los sujetos y los parámetros relevantes de un programa de aprendizaje con el fin de determinar si hay que diseñar más de un programa o si hay que seleccionar a los candidatos más adecuados para el programa.
6. Especificación de las condiciones del aprendizaje. Consiste en diseñar las condiciones óptimas para el aprendizaje basado en la determinación de métodos y medios de aprendizaje, las diferencias individuales antes consideradas y un análisis de las contribuciones procedentes de las contribuciones en la investigación cognitiva, motivacional y de aptitudes.
7. Evaluación de los resultados de la capacitación.

Otro modelo resulta también esclarecedor con el contexto planteado. Se trata de un modelo formulado por Goldstein (1993). En él se considera la evaluación de necesidades, la determinación de objetivos de aprendizaje y la concreción de criterios de evaluación, la selección y el diseño de los programas, la realización del entrenamiento y el uso de modelos de evaluación. Se contempla finalmente, la existencia de mecanismos de retroalimentación que inciden sobre la nueva evaluación de necesidades.

³⁶ Dessler, G. y Ricardo Varela. Op. Cit. p. 105.

También, Smith y Delahaye³⁷ proponen un modelo de capacitación que se establece en 22 pasos.

En su modelo, la mayor parte de los capacitadores no están involucrados en todos estos pasos, pero ayuda a ver el panorama completo. En esta forma, el modelo coloca también el proceso de capacitación en la perspectiva organizacional. Desde esta perspectiva, se puede visualizar al capacitador como un consultor organizacional.

De esta manera, la organización puede incluir al capacitador como parte del diagnóstico y solución de los problemas organizacionales (sea o no, la capacitación la solución de esos problemas). Un capacitador experimentado está colocado en posición única en la organización y tiene contactos amplios, conocimiento detallado de los requerimientos de trabajo en toda la organización e información significativa acerca de las capacidades y habilidades del personal. En consecuencia, el capacitador puede desarrollar una función que se extiende considerablemente más allá de los planes de sesiones y técnicas de capacitación.

Por lo tanto puede entenderse que, el capacitador, debe contribuir a lograr las metas organizacionales. Para hacerlo, debe evaluar regularmente las necesidades organizacionales y medir los resultados de sus programas de capacitación en relación con esas necesidades. Así, las actividades de planeación, administración y evaluación de capacitación son tan importantes como las actividades de "enseñanza-aprendizaje".

Se puede ver la clase y diversidad de habilidades que debe tener un capacitador competente. En consecuencia, el modelo también sugiere la dirección para un programa de auto desarrollo para capacitadores.

Una primera etapa en el modelo, comprende a la capacitación en las organizaciones cuando alguien se da cuenta de una oportunidad o un problema que puede crear una necesidad de capacitación (Paso 1). La administración se compromete entonces en un proceso de solución del problema (Pasos 2-7).

En el Paso 2, se especifican los síntomas del problema considerado como una necesidad. En el 3, se establecen las causas y en el 4, se define el problema. Posteriormente se proponen soluciones alternas en el Paso 5 que no necesariamente se satisfacen con capacitación, esto dará lugar en el Paso 6, a evaluar esas alternativas en términos de su contribución a la solución del problema (satisfacción de la necesidad).

Luego, en el Paso 7, se escoge la alternativa más eficaz. Hasta este punto, se puede aplicar el modelo a la solución de todos los problemas en términos generales. Pero a partir del Paso 7, se dirigirán las acciones destinadas a capacitar.

³⁷ Smith B. J. y Delahaye B. L. *El abc de la capacitación práctica*. México: Mc Graw Hill, 1990, p. 4-6

La segunda etapa, consiste en determinar si debemos analizar las necesidades de capacitación en (Paso 9) función de la capacitación Si la alternativa que hemos escogido en el Paso 7 no es una solución con base en la capacitación, como capacitador, se tiene todavía un papel que desempeñar. Cualquier solución que no radique en la capacitación casi seguramente incluirá algún cambio en el producto, personal, métodos de trabajo, o políticas de la organización. Tales cambios pueden producir una necesidad de capacitación y se deben observar dichos cambios para predecir tal necesidad (Paso 8).

Regresando al paso 9. El propósito de analizar las necesidades de capacitación es especificar qué tipo de capacitación es necesaria. En el Paso 10, se define la "conducta terminal" a la que nos orientamos y escribimos los objetivos específicos para las actividades de capacitación. Significa conocer la conducta que se espera de los capacitandos al final del programa de capacitación. Al redactar los objetivos, especificamos las normas de rendimiento y de desempeño que un capacitando debe lograr y las condiciones en las que debe desempeñarse.

En el Paso 11, se definen los métodos de medición del desempeño, puesto que éstos pueden afectar decisiones subsecuentes acerca de las técnicas y los materiales de capacitación.

El Paso 12 comprende la identificación de aquellos empleados que necesitan capacitación y la especificación del contenido que debe cubrirse para promover a los capacitandos del actual desempeño a la conducta deseada.

Habiendo decidido el contenido de la capacitación y cómo medir el rendimiento y el desempeño, en el Paso 13 se elaboran las pruebas (tests) y los criterios de desempeño. Cuando esté completo, se puede continuar con el Paso 16, y comenzar las pruebas previas con candidatos elegidos. Seleccionando a los capacitandos y a un grupo de control. Mientras se trabaja en los Pasos 13 y 16, se planean los métodos de capacitación en el Paso 14 y preparan los materiales y apoyos para la capacitación (Paso 15).

Después, se puede realizar el programa de capacitación (Paso 17). En esta etapa, debemos detectar las cualidades de evaluación. En el Paso 18, se miden de manera inmediata la reacción y los resultados de la capacitación durante el programa y después de él. Al regresar los capacitandos a sus puestos de trabajo (Paso 19), se mide su rendimiento para determinar si han ocurrido algunos cambios y si los cambios son atribuibles a la capacitación (Paso 21). Ya sea como parte del proceso de evaluación o como un ejercicio separado, podemos organizar las actividades de seguimiento para reforzar lo que los capacitandos han aprendido en el programa original (Paso 20).

El paso final (22) es, al mismo tiempo, un final y un comienzo por lo que surge la pregunta. ¿Están los capacitandos generando la conducta terminal definida en el Paso 10? Si la respuesta es "sí", se procede a atacar la siguiente necesidad. Si la respuesta es "no", deberá encontrarse entonces la causa. Por lo que deberá revisarse cada uno de los pasos del proceso de capacitación.

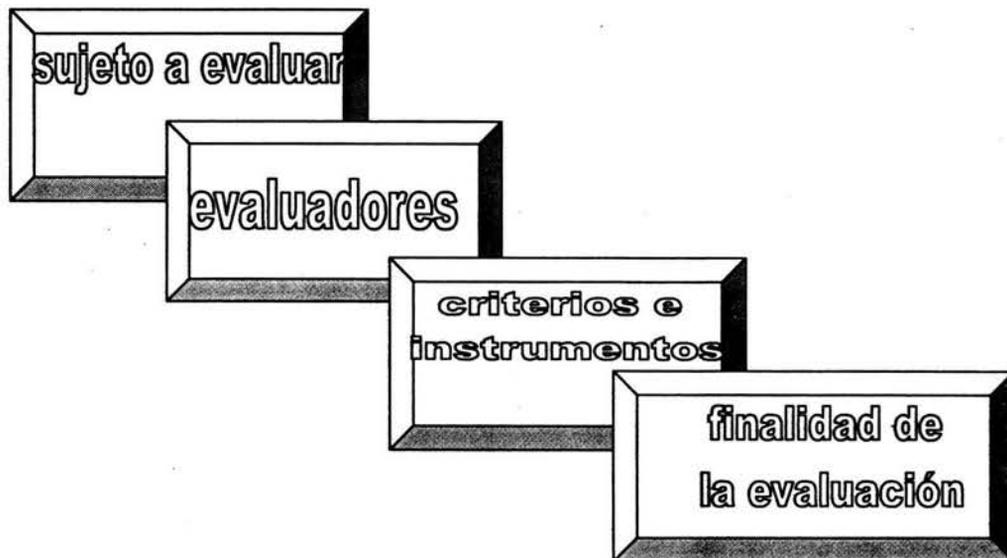
Si se precisa dónde han ocurrido los errores, se puede emplear esta información para aprender de la experiencia. Si todavía se tuviese el problema de la conducta terminal deseada, que no se esté logrando, regresaremos al Paso 4; se confirma entonces, la definición del problema para encontrar una mejor solución al problema o una solución diferente.

Como la parte medular de nuestra investigación es la etapa final del proceso de la capacitación, la evaluación, que nos permitiremos profundizar en ella.

1.6. El proceso de evaluación

La evaluación suele considerarse como una actividad de recopilación y procesamiento de información para emitir un juicio respecto al grado de cumplimiento de objetivos preestablecidos, al nivel de eficiencia de determinados procesos o a la exclusión de elementos disfuncionales. Los elementos básicos de una evaluación son: el sujeto a evaluar, los evaluadores, los criterios o instrumentos de evaluación y la finalidad de la evaluación. Se puede representar de la siguiente forma:

Representación del proceso de evaluación



En dicha representación, se deduce que:

Los sujetos a evaluar son los mismos trabajadores o empleados que se someten a un curso de capacitación

Los evaluadores son el instructor y los mismos trabajadores.

Los criterios son los establecidos en su perfil de puesto, las competencias a desarrollar, los objetivos de aprendizaje del curso así como toda la instrumentación didáctica.

Los instrumentos de evaluación consisten en todos los instrumentos posibles a utilizar tales como tests, pruebas en general, listas checables, escalas de actitudes y medición del desempeño.

La finalidad está dada en virtud de las metas educativas de capacitación, los requerimientos del puesto y las finalidades propias del curso; también las expectativas de los mismos participantes, de los jefes inmediatos y los instructores del curso.

La evaluación puede contribuir a ofrecer información sobre la necesaria organización del trabajo de capacitación, claridad sobre los propósitos del aprendizaje, reflexión sobre las fallas y logros, cohesión interna y mayor capacidad de dirección del curso.

Desde la perspectiva de este modelo, la evaluación tiene un carácter crítico y reflexivo que permite valorar y autovalorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores que se presentan en su centro de trabajo después de acudir a un curso de capacitación.

De esta manera, la evaluación se considera como un proceso permanente, de carácter diagnóstico y formativo, que contribuye en la planeación de las actividades laborales.

1.7. Formas de evaluar la capacitación

Los participantes pueden contar con los programas de los cursos a los que asistirá y en los que podrán conocer los objetivos de aprendizaje, los temas, la metodología didáctica y los lineamientos de evaluación para cada área de estudio.

Por su parte, cada instructor hace una preparación detallada del curso y posteriormente discute los objetivos del programa de trabajo con los participantes. En este primer acercamiento, el instructor valora hasta qué punto los objetivos del programa coinciden con las expectativas de los participantes.

La evaluación, por su parte, permite indicar los objetivos y contenidos de aprendizaje que deberán reforzarse e identificar los tipos de apoyos que necesitan ambos para garantizar el aprendizaje y con ello, la posibilidad de aplicarlo en su trabajo.

Así, las actividades de evaluación que se realizan durante el curso apoyan a los participantes para alcanzar sus objetivos durante cada curso y prepararse para la aplicación en su medio laboral. Como resultado del proceso de capacitación, los participantes reciben información sobre sus resultados de aprendizaje, así como las recomendaciones en torno a la manera de poder aplicar sus conocimientos. Lo que permite que la evaluación se haga cotejando los requerimientos del puesto contra los objetivos de aprendizaje, si éstos coinciden se discuten con el instructor y con el grupo para obtener medidas de comparación.

La evaluación está encauzada por dos ejes: uno que se relaciona de manera directa con el desarrollo del curso y que supone tres componentes. El diagnóstico, la formación y la finalización del proceso. Y otro que retoma la situación del ambiente laboral mismo y es donde aplicará sus conocimientos, es decir en su puesto de trabajo y en su propia empresa donde se desarrolla individual y colectivamente con sus compañeros y jefes.

El diagnóstico tiene como propósito obtener información sobre las ideas y experiencias previas de los participantes. Es una exploración referida a los conocimientos, habilidades y actitudes definidos como necesarios para un desempeño favorable durante el curso.

La capacitación por tanto evidencia los avances y dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje establecido en los objetivos del programa y la evaluación permitirá tanto a instructor como participantes trabajar durante el desarrollo del curso sobre las deficiencias localizadas.

La finalización es la evaluación que se realiza tomando en cuenta los avances globales en el cumplimiento de los objetivos pudiendo participar tanto el instructor como los participantes generando una coevaluación, lo que permitirá percibir los avances reales del aprovechamiento cabal durante el curso impartido/recibido.

Por otra parte, la evaluación ha de desarrollarse en los distintos ambientes del trabajo, en dicha evaluación de carácter cualitativo/cuantitativo se refleja el cambio de conducta y sus resultados iniciales y subsecuentes de manera que sirvan de seguimiento de su propio proceso formador y se atiendan oportunamente sus necesidades de capacitación a futuro.

Al evaluar la capacitación se puede recurrir a la racionalidad instrumental en un departamento, área o despacho de capacitación y desarrollo si:

Presta atención a las exigencias políticas de carácter interno impuestas por la alta dirección de la entidad.

Conecta con las exigencias que el cliente plantea respecto a las cuotas de calidad y de aprendizaje que deben alcanzarse en el puesto de trabajo a través de la programación contratada.

Se acomoda a las exigencias de determinadas normas prescriptivas o descriptivas que fijen interlocutores institucionales externos, y verificar si, se ajusta a las exigencias que vienen dictadas por la legalidad vigente.

La racionalidad instrumental y la racionalidad valorativa tejen el hilo conductor que conecta los sistemas de control interno y externo imperantes en la función de personal, juntas constituyen la racionalidad logística que impone razones, valores y hechos como parte integrante del proceso de producción de los proyectos de capacitación. La racionalidad logística sustenta su solvencia y efectividad a través de la evaluación.

En la Tabla no. 1, se reseñan los sinónimos que suelen asociarse con el vocablo "evaluación". La primera columna tiene que ver con la asignación de una puntuación, la segunda con la asignación de un valor, la tercera con la emisión de un dictamen y la cuarta con procedimientos que se utilizan para efectuar cálculos.

Puntuación	Valor	Dictamen	Cálculo
Apreciación	Comprobación		Tasación
Calificación	Determinación	Estimación	Calcular
Justipreciación	Peritaje	Ponderación	Conjeturar
Nota, valoración	Aprobación	Certificación	

TABLA 1: sinónimos de evaluación

El Diccionario de la Real Academia Española (1992) señala, además, una acepción muy específica: *"estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos"*. La Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1990) señala, tan sólo, la expresión evaluación de un instrumento como: *"Comprobación del comportamiento y de las características de un instrumento de medida mediante métodos apropiados"*.

El análisis etimológico permite comprobar que se trata de una terminología acuñada en el siglo XIV y XV, a través del francés. Proviene, en ambas lenguas, del verbo latino *"valere"* que significaba "ser o estar fuerte, vigoroso, potente, robusto, tener fuerza y vigor".

Tradicionalmente, evaluar significaba valorar, tasar. La evolución contemporánea ha introducido una gama bastante amplia de acepciones. Además de los verbos que corresponden a los sustantivos arriba indicados, los

siguientes verbos se utilizan como sinónimos de evaluar: analizar, aquilatar, comparar, contrastar, cuestionar, enjuiciar, ensayar, estudiar, fijar, juzgar, medir, precisar, probar, sopesar.

En términos generales, la evaluación de la capacitación consiste en asignar un determinado grado de valía a una persona o a un programa, en función de los datos y pruebas recopiladas sistemáticamente e interpretadas coherentemente para adoptar las decisiones oportunas respecto a las líneas de acción a seguir (Brinkerhoff, 1987). Se trata, pues, de un concepto complejo que exige una interpretación y una toma de decisiones contextualizada de la valía de una persona o programa (Wolf, 1990).

Finalidad de la evaluación

1.) ¿Qué implica "evaluar la capacitación"?

La amalgama de acepciones expuestas reclama una propuesta de referencia pertinente en el ámbito de la capacitación del personal. La exposición que sigue conecta con el acervo comúnmente aceptado en la terminología científico-social: medir, contrastar, enjuiciar, analizar, cuestionarse, valorar.

En primer lugar, evaluar significa medir, es decir, asignar unidades de suerte que a dos cantidades iguales corresponda el mismo número y a dos cantidades desiguales corresponda números distintos. Se evalúa cuando se otorgan, objetivamente, puntuaciones al alumnado, a una programación docente, a unos materiales etc. Tales mediciones han de ser válidas y fiables. Prevalece, pues, un enfoque cuantitativo de índole descriptiva.

Permite efectuar comparaciones entre individuos, prestando atención a sus respectivas puntuaciones. Tales puntuaciones son relevantes en tanto permiten adoptar decisiones. Por ejemplo, qué personas obtienen la cualidad "apto" y cuales deben continuar el programa de capacitación. Al fijar un (o varios) punto de corte, el evaluador está combinando hechos (las puntuaciones) y valores (qué puntuación es suficiente en la cultura de la entidad). En organizaciones que apuestan por la excelencia, los puntos de corte son mucho más exigentes que en organizaciones que apuestan por mantener unos estándares de calidad, o en organizaciones que optan simplemente por la supervivencia.

Asimismo, evaluar significa contrastar el grado de congruencia entre los resultados obtenidos y los objetivos que se persiguen en un programa de capacitación o desarrollo. Ello implica tener claro qué tipo de funcionamiento laboral se considera pertinente y en qué medida la capacitación impartida contribuye a ello. Permite combinar enfoques cuantitativos y cualitativos en torno al grado de consecución de los objetivos docentes.

De nuevo, se efectúa el contraste para destacar las divergencias detectadas y tomar decisiones. Si se detectan importantes desviaciones entre lo esperado y lo conseguido, la evaluación permite adoptar medidas correctoras, por ejemplo, respecto al programa diseñado o respecto al instructor (o instructores) que lo ha impartido. Ello conlleva tener claro qué cambios de actitudes deben

observarse entre los asistentes, qué tipo de situaciones o problemas tienen que ser capaces de afrontar y resolver, qué tareas concretas deben saber realizar de principio a fin. Si no están claros los logros esperados no tiene mucho sentido efectuar una evaluación mediante contrastes.

En tercer lugar, evaluar significa enjuiciar en qué medida los programas, contenidos y procedimientos están a la altura de los tiempos, responden a exigencias y previsiones reales, se ajustan a la racionalidad tecnológica etc. Se recaba el dictamen de uno o varios expertos que aquilaten el grado de idoneidad de la programación y se expresa, mediante un juicio global de índole cualitativo siguiendo unos estándares de exigencia.

Es una labor de peritaje que sustenta la toma de decisiones. Emitiendo un dictamen, por ejemplo, jefes inmediatos o personal con experiencia determinan si el programa diseñado cuadra con los objetivos que se están persiguiendo, si realmente recoge las tareas y cometidos relevantes en el puesto. Estos juicios no son opiniones de encuesta, sino juicios que sustentan la adopción de decisiones.

En cuarto lugar, evaluar significa analizar la información acumulada en un banco de datos para adoptar decisiones empíricamente sustentadas. Tales datos permiten diagnosticar con rigor la situación actual. Así, se aquilata si los programas de capacitación están siendo efectivos, útiles, populares. Se estima si sintonizan con las estrategias y objetivos de la organizaciones y de los trabajadores. En este sentido los datos analizados tienen más peso que las creencias e impresiones personales. Son pruebas empíricas que sustentan las decisiones.

Estos datos pueden ser de carácter cuantitativo y cualitativo. Generan índices de asistencia, satisfacción, distribución por categorías, sucursales, edades, sexo, etc. aprovechando la información disponible en los ficheros y archivos. Por lo que, carece de sentido el acumular y analizar datos que no desemboquen en una toma de decisiones o en una mejora de las líneas de actuación que se están desarrollando en el departamento de capacitación o en la consultora.

Igualmente, evaluar significa cuestionarse periódicamente el sentido y el propósito final de la programación que se está llevando a cabo. Subyace un análisis de índole ideológico respecto al grado de compaginación de los logros con los designios promovidos (Legge, 1984). Este tipo de evaluación da entrada a las opiniones, impresiones y creencias personales sobre el grado de idoneidad de la programación en curso para la consecución de unos propósitos finales dados.

Se evalúa considerando, por ejemplo, si deben revisarse o no los propósitos perseguidos al poner en marcha los programas, si debe fijarse un nuevo orden de prioridades, si se está dando suficiente peso a la capacitación del personal. Una vez más, el evaluar tiene razón de ser, si se acaba adoptando decisiones.

Es un enfoque que se sustenta en la reflexión personal, el debate, la confrontación, la negociación y el consenso entre la alta dirección, la dirección de recursos humanos, los líderes sindicales, los empleados y los propios instructores. Además, es un enfoque eminentemente cualitativo que cuestiona el sentido de las acciones de capacitación en curso o en fase de planificación.

Finalmente, evaluar significa valorar la rentabilidad y la función de utilidad que se obtiene a partir de la inversión realizada y de los beneficios o ahorros que se derivan de la existencia de programas de capacitación de personal. Se analiza la relación costo-beneficio cuando ambos aspectos pueden concretarse en términos económicos.

Se analiza el grado de eficacia del costo de la capacitación cuando no pueden concretarse los beneficios en términos económicos existiendo constancia de la inversión realizada. Es un enfoque eminentemente cuantitativo que avala la pertinencia de las decisiones adoptadas y de las acciones realizadas. Suministra un sistema interno de control de la gestión, afín al que se obtiene con una contabilidad analítica (Cascio, 1987).

Al glosar estas seis acepciones del concepto de evaluación se ha recalcado un enfoque: todas ellas son pertinentes en la medida en que contribuyan a tomar decisiones y a llevar adelante planes de acción. Se evalúa para procurar que las decisiones y acciones estén sustentadas en una información empírica, recopilada de un modo sistemático, y en una interpretación solvente de las pruebas experimentales disponibles (Alvira, 1985).

Evaluar no siempre es dar una opinión. Evaluar es aquilatar para tomar decisiones convincentes en el ámbito de la capacitación de personal. Se realiza así una perspectiva interdisciplinar que llega a desembocar en una evaluación de la propia evaluación (Cook, Leviton y Shadish, 1985)

Estas seis acepciones pueden ser abordadas desde una perspectiva proactiva o desde una perspectiva reactiva. Prevalece, no obstante, el planteamiento reactivo. La visión proactiva suele estar centrada en la evaluación de los programas ya diseñados para contrastar si sus contenidos permiten alcanzar los objetivos previstos.

2.) ¿Qué implica evaluar de modo sistemático la capacitación?

Son cuatro los ámbitos que pueden abordarse al poner en marcha una evaluación sistemática de la capacitación de personal, ya que se evalúan

- Las aportaciones institucionales,
- Los programas que se contratan e imparten,
- Los logros al concluir el programa de capacitación,
- Los resultados finales.

Evaluar las aportaciones institucionales

El diseño y la docencia pueden ser encomendados a personal de la propia plantilla o puede ser contratado a una consultora. Los perfiles profesionales de cada una de estas personas inciden en la calidad de los productos y servicios que se obtengan.

A un empleado/a que conoce a fondo el tipo de puestos para el cual se va a capacitar se le puede formar para ejercer la instrucción (programas de formación de capacitadores y/o de instructores) de suerte que se optimiza así el nuevo tipo de prestaciones que va a brindar. Un recién egresado profesionalista con muchos conocimientos sobre el diseño de programas puede requerir un período de familiarización con el tipo de puestos para el que va a diseñar materiales, de suerte que se optimice así el tipo de producto concreto que tiene que desarrollar. A menudo, las personas que realmente asisten a los cursos no son las previstas, sino sus sustitutos por razones de ignorancia, subestimación a la capacitación, etc.

Ello, puede afectar negativamente un programa de entrenamiento o capacitación o un programa de desarrollo, porque los asistentes reales tienen muy pocas posibilidades de utilizar lo aprendido en el puesto actual, o no son los candidatos previstos para cubrir las vacantes. En aquellas empresas donde transcurre un lapso de tiempo prolongado entre la creación de una vacante y su cobertura a través de un concurso interno, suele ocurrir que las personas que se incorporan tras un programa de capacitación tienen muy pocas oportunidades de utilizar lo aprendido.

Y, generalmente cuando hay una "*plaza vacante*", las responsabilidades inherentes de dicho puesto pueden ser atendidas por las personas del mismo departamento. Al incorporarse el empleado que ha de cubrir la vacante, el puesto está de hecho redefinido o reajustado. Acaba por asumir aquellos cometidos que le son confiados (con frecuencia labores que otras personas no quieren realizar) de suerte que las competencias asignadas no coinciden con las que figuraban en la convocatoria.

En cuanto a las personas en paro que asisten a uno o varios programas de capacitación, subsidiadas a menudo, no tienen el más mínimo interés en incorporarse al tipo de puestos para el que el programa ha sido diseñado. En cambio las personas a las que se capacita para acceder a una jefatura pueden estar más comprometidas.

En cambio, otros con gran potencial para un puesto no están interesadas en el mismo, porque los horarios de trabajo en éste interfieren, con determinadas aficiones personales que dan sentido y razón a su tiempo libre. El puesto actual les brinda márgenes de maniobra que no están permitidos en el nuevo puesto.

Además, un factor muy importante a tomar en cuenta es que, suelen detectarse importantes diferencias culturales e intelectuales entre los asistentes a un curso, lo cual tiene una incidencia real en el grado de comprensión del vocabulario utilizado o del tipo de abstracciones en que se sustentan las

explicaciones o ejercicios a realizar. Evaluando y aquilatando los perfiles profesionales de las personas que están directamente implicadas en un programa, permite salir al paso de muchas de las incidencias o fracasos que pueden detectarse posteriormente.

Y, aunque existe una amplia gama de materiales, métodos y medios que una empresa puede contratar, adquirir, distribuir o utilizar al poner en marcha un programa de capacitación estos se ven menguados en el operativo. Por ejemplo, en muchas entidades existe la costumbre de reproducir en fotocopia los manuales que corresponden a un determinado curso. El original acaba extraviado y lo que se distribuye, en realidad, son fotocopias de fotocopias con lo que la calidad del diseño original queda muy menguado cuando llega a las manos del usuario. Otro tanto ocurre cuando se reproducen videos para consumo interno. El tamaño del monitor, el número de asistentes, la calidad de reproducción de la imagen y el sonido son variables a tener en cuenta a la hora de proyectar un documental grabado en una cinta de video. Un mismo manual, puede editarse cuidadosamente con ilustraciones de gran calidad y una gran profusión de espacios en blanco o, puede presentarse de prisa y corriendo sin ilustraciones en una sucesión de párrafos apelmazados.

En cuanto a los elementos que conforman un cuestionario, estos pueden entregarse listados en una sola hoja a un grupo de empleados y en una tarjeta por elemento a un grupo de directivos. Para las diapositivas en Power Point se sugiere que contengan entre 6 y 8 palabras por línea y un máximo de 8 líneas por transparencia, con el suficiente tamaño y contraste ya que no generan el mismo efecto en la audiencia que diapositivas con 15 palabras por línea y 15 líneas con letra pequeña y sin contraste.

En ocasiones, se utilizan manuales traducidos para aprender a operar una máquina determinada. En la máquina los mandos mantienen las iniciales según la lengua original mientras que en el manual traducido corresponden otras iniciales en la identificación de dichos mandos. En este caso es vital evaluar si los materiales, métodos y medios mantienen unos estándares de calidad homogéneos y adecuados lo que permitirá permite salir al paso de muchas de las incidencias que se detectan en el momento, pero que raramente llegan a la dirección de los departamentos de capacitación o de la consultora implicada.

En lo que concierne a la mayoría de las instalaciones éstas responden a concepciones arquitectónicas que en ocasiones no han sido pensadas para optimizar la impartición de cursos y, las más de las veces, han sido pensadas para hacer posible una amplia variedad de usos. Por ejemplo, los hoteles brindan salas que sirven para banquetes, exhibiciones, reuniones o seminarios. Muchas de ellas tienen menos de tres metros de altura, por lo que resulta imposible situar pantallas o monitores en alto para que se contemplen adecuadamente a una cierta distancia por encima de las cabezas de las restantes personas presentes. Hay por ejemplo, salas cuyas mesas y sillas están fijadas en el suelo, por lo que los márgenes de maniobra para utilizar distintos métodos docentes son bastantes bajos.

Ahora, cuando un mismo programa se imparte en distintos emplazamientos es bastante probable que las condiciones sean muy distintas. Los sistemas de luz, aireación, ventilación pueden facilitar o entorpecer el desenvolvimiento de las sesiones. Otro tanto sucede con las habitaciones en que pernoctan los asistentes al curso. La mayoría de las habitaciones hoteleras carecen de una mesa de trabajo idónea para revisar apuntes, extender materiales, utilizar computadoras portátiles. Peor aún resulta cuando hay que impartir un curso en condiciones difíciles como es el caso de la construcción, donde muchas veces se trabaja en los campamentos donde no hay las condiciones físicas necesarias y aún así hay que proporcionar capacitación.

Debe considerarse que también que determinadas barreras arquitectónicas tienen que ser eliminadas si hay asistentes con minusvalías físicas. La existencia de aparcamientos es una ventaja añadida. Otro tanto ocurre, con el doble aislamiento en ventanas y puertas, sistemas de seguridad y salidas de emergencia, limpieza de las salas, número y proximidad de los lavabos, áreas de esparcimiento y uso común, etc. Por lo tanto es imprescindible evaluar las instalaciones, a estudiar si las propias o las alquiladas, cumplen unos requisitos estándar que se mantienen o incrementan como consecuencia de un seguimiento y control regular.³⁸

Todo lo anterior no lleva al control del gasto y el ajuste a lo presupuestado que suele ser el principal punto de preocupación. Hay departamentos que prestan más atención a identificar posibles focos de ahorro o de costo directo e indirecto, a distribuir los fondos según prioridades de política interna, a posponer pagos que puedan ser diferidos, a transferir ciertos gastos de capacitación a través de otros conceptos, a centrar los gastos en determinados períodos de máxima actividad o a distribuir los gastos homogéneamente a lo largo del año, a consumir lo presupuestado antes de final de año, etc.

Por lo que, ciertas inversiones en capacitación, pueden entrar a formar parte del inmovilizado, otras han de ser amortizadas cada año para permitir una renovación periódica, otros costos puede ser distribuidos en varios presupuestos comprando merced a sistemas de leasing (arrendamiento). Existen, por ejemplo, tres variantes de índole presupuestaria en el ordenamiento económico y financieros de los departamentos de capacitación. El más común es trabajar con unas partidas cerradas provenientes del presupuesto general de la entidad. La segunda variante lleva a trabajar con intercambios contables con aquellos departamentos o sucursales de la propia organización que recurren a los servicios del departamento de capacitación. En este caso compite con la oferta externa.

La tercera variante, exige que el departamento cubra parte de su presupuesto con ingresos externos, saliendo al mercado con sus productos y servicios. Al evaluar las fórmulas de gestión financiera, se constata el mayor o menor grado de dependencia económica del departamento a la hora de decidir gastos,

³⁸ En la Industria de la Construcción las condiciones físicas son verdaderamente difíciles. Por ejemplo la capacitación en la mayor parte de los cursos deben impartirse en los campamentos en los cuales no hay ni las mínimas condiciones para ellos, no obstante es menester dar la capacitación.

ahorros e inversiones. Se detecta el grado de solvencia y autonomía en las decisiones y planes de actuación.

Evaluar la programación

La evaluación de necesidades y metas parte de la detección de deficiencias o errores los cuales, establecen estándares de ejecución en cada uno de los cometidos e incumbencias de un puesto (o tipo de puestos) y de cuáles son las carencias en conocimientos, habilidades y actitudes que se constatan entre el personal.

Conviene preguntar entonces ¿cuales son los estándares de productividad que se consideran idóneos y cual es la desviación actual respecto a tales estándares que pueda ser subsanada preparando adecuadamente al personal involucrado?; ¿qué cambios sociotécnicos se están introduciendo en la empresa que requieran contar con personal entrenado o capacitado a mediano plazo?

A estas presuntas siguen otras como las siguientes ¿Qué innovaciones técnico estructurales está propiciando la alta dirección en sus circulares que requieran nuevas pautas de actuación y desempeño entre los empleados?

¿Cuáles son las nuevas cuotas de exigencia que se desprenden de la entrada en vigor de determinadas normas laborales, industriales, sectoriales que los empleados deben conocer y poner en práctica en su actividad diaria?

¿Cuáles son los puntos fuertes actuales que afianzan la solvencia y competitividad de la empresa, pero que han de ser afianzados o superados para seguir manteniendo la iniciativa respecto a la competencia?

¿Cuáles son los usos y prácticas en capacitación de personal entre la competencia para incorporar las que sean relevantes en las propias políticas de la empresa?

¿Cuáles son los propósitos que se persiguen al destinar fondos para la puesta en marcha de programas de entrenamiento, capacitación o desarrollo y de qué manera se va a comprobar que se cumplen tales propósitos?

Esta información señala dónde y cuánto se precisa de un programa, cual debe ser su contenido, quiénes deben adquirir determinados conocimientos, habilidades o actitudes, qué criterios van a permitir constatar que las carencias iniciales se han resuelto. Asimismo, permite revisar estas dos cuestiones:

1. ¿Es realmente necesario poner en marcha un programa de capacitación de personal para subsanar las carencias y alcanzar los estándares previstos?
2. ¿Qué probabilidades hay de tener éxito al poner en marcha un programa de capacitación idóneo?

Mediante la evaluación de los programas ya diseñados (propios o contratados) o de los que se diseñan "*ad hoc*" se intenta dar respuesta a una pregunta clave: ¿Van a funcionar de modo solvente y convincente en esta empresa, con estos empleados, permitiendo alcanzar los propósitos perseguidos y subsanando las carencias detectadas?

Los programas diseñados pueden diferir notablemente entre sí, debido a diversos factores, como son:

- Utilizar una amplia variedad de métodos y técnicas docentes.
- Ordenar los contenidos en secuencias diferenciadas.
- Plantear distintos calendarios y horarios de dedicación y estudio.
- Mostrar una amplia dispersión en los costos directos e indirectos.
- Demandar distintos grados de implicación y actividad entre los trabajadores.
- Poner de relieve puntos fuertes y débiles diferenciados.
- Alcanzar distintas cuotas de aprendizaje a unos plazos dados.
- Exigir la utilización de medios, equipos e instalaciones más o menos sofisticados y :
- Sustentar tasas de eficacia notablemente diferentes en aplicaciones anteriores.

Por lo que quienes adoptan decisiones contratando o poniendo en marcha un determinado programa suelen ser conscientes de las diferencias mencionadas. No obstante, suele brillar por su ausencia un abordamiento sistemático y empírico de los pros y contras de cada una de las objeciones. La elección suele basarse en creencias, opiniones o apreciaciones de índole personal.³⁹

Aunque se pretende efectuar un seguimiento de los cursos en el que se evalúa el grado de acierto en la impartición de los mismos. Es decir, se comprueba si el programa se lleva a cabo según la forma prevista, si los métodos didácticos están siendo efectivos, si los asistentes se aplican o no en el desarrollo de las sesiones, si surgen incidencias dignas de mención, si el instructor está actuando de modo eficiente, si los gastos se ajustan a lo presupuestado, etc.

Se evalúa para tomar decisiones, mientras se están impartiendo los cursos o para tomar medidas que entrarán en vigor cuando se impartan de nuevo. El punto de mira está en salir al paso de las discrepancias entre lo planeado y lo que se está ocurriendo. A través de la evaluación se controla y documenta lo que ocurre en el aula, se llevan a cabo investigaciones para determinar el grado de idoneidad de métodos o enfoques docentes alternativos, se fomenta el entrenamiento y capacitación profesional de los instructores detectando carencias a subsanar.

Esta evaluación, difiere del seguimiento administrativo de los cursos que se imparten porque además de saber qué ha ocurrido, se procura verificar la

³⁹ Existen procedimientos técnicos para optimizar la información disponible en qué sustentar las decisiones a adoptar (Newby, 1992).

consecución de los objetivos específicos de cada sesión, constatar si se van produciendo cambios al ritmo esperado introducir mejoras tras sopesar con detenimiento los hechos que estén documentados.

Evaluar los logros

Al concluir el curso suelen evaluarse dos tipos de logros con carácter inmediato. Hay empresas que evalúan ambos secuencialmente y hay otras que solamente prestan atención a uno de ellos. La consecución de ambos logros la puede evaluar el propio docente en el aula.

El más habitual consiste en sondear las reacciones finales de los asistentes. Se pide que indiquen el grado de interés suscitado, el grado de satisfacción alcanzado y el grado de participación que se les ha pedido (Pique,1990). Se comprueba así, si el curso ha logrado convencer y complacer. Este tipo de evaluación parte de un supuesto: merece la pena mantener cursos que resulten interesantes, que contenten a los asistentes, que requieran un alto grado de implicación. Estos tres criterios, juntos, consagran la bondad e idoneidad del programa realizado.

Otro método muy utilizado, consiste en sondear el grado de aprendizaje real alcanzado recurriendo a una amplia gama de ejercicios prácticos que pongan a prueba los conocimientos, habilidades y actitudes que se han abordado y trabajado en el aula. En el lenguaje convencional son los exámenes finales. Ahora bien, con frecuencia, el fracaso en este tipo de ejercicios no suelen estar penalizados en el entorno laboral.

Ello es sostenible en programas de capacitación en la medida en la cual no existe un nexo directo entre el curso y el puesto. En programas de capacitación el fracaso en unos ejercicios pueden ser compensados posteriormente dado que transcurre un tiempo entre la conclusión del curso y la posible incorporación a la vacante. El fracaso entraña importantes consecuencias en un programa de capacitación, ya que el empleado asiste porque se le han detectado carencias. Y, si concluido el curso, la persona no resuelve los ejercicios señalados quiere decir que las carencias siguen presentes. Por lo que se concluye que el programa de capacitación no ha funcionado, pues al reincorporarse al puesto tales carencias siguen acuciando.

Transcurrido algún tiempo puede comprobarse en qué medida se transfiere lo aprendido al puesto de trabajo. En un programa de capacitación, el punto de mira está en conseguir mejoras en el desempeño laboral. Si no se producen tales mejoras, el programa no atiende los propósitos perseguidos. Para ello es necesario analizar el funcionamiento de esas personas en su puesto de trabajo.

Se verifica qué es lo que están haciendo, qué están utilizando del conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes abordadas, qué es lo que se está consolidando y qué es lo que se está dejando de lado.

A veces, se detectan aplicaciones inusitadas pero pertinentes. Más a menudo se detectan barreras en el propio puesto o en su entorno que dificultan o impiden la utilización eficiente de lo aprendido. El aprendizaje en el aula se transforma en aprendizaje socializado en el puesto, y generalmente suele requerirse la colaboración efectiva de jefes o colegas inmediatos para sacar a la luz los resortes que pueden potenciar o enturbiar la socialización del aprendizaje en el entorno laboral. Por lo que la evaluación de las mejoras en el desempeño laboral puede llevarse a cabo, habitualmente en programas de capacitación.

Evaluar los resultados

Al evaluar los resultados que se obtienen con los programas de capacitación, se presta atención a la consecución de resultados duros y dúctiles trascurrido un período de tiempo (normalmente un año). En la tabla no. 2, se recogen algunos ejemplos de los parámetros e indicadores más habituales.

Los denominados "resultados duros" son más exigentes, tienen que ver con la incidencia de la capacitación en las cuotas de producción, en la disminución de accidentes, en el uso del tiempo, en el control de costos y en el mantenimiento o incremento de las cuotas de calidad en productos y servicios. Se han señalado, como ejemplo, algunos indicadores de uso corriente. Estos resultados duros pueden ser traducidos directamente a términos económicos y, por tanto, valoran la rentabilidad, la función y utilidad de los programas.

En cambio los "*resultados blandos*" más comunes tienen que ver con los nuevos conocimientos, habilidades y actitudes, con el grado de satisfacción laboral de los empleados, con el grado de satisfacción de los clientes con los productos y servicios, con las posibilidades de promoción y desarrollo de trayectorias profesionales, con los hábitos laborales que modifican, con las cuotas de iniciativa que se generan, con el clima laboral que se instaura. Todo ello en aquello que tiene una relación directa con la existencia de programas de entrenamiento o capacitación de personal. La traducción de estos parámetros a términos económicos es de índole indirecta. Con ciertas restricciones y cautelas permiten valorar la rentabilidad y competitividad de las empresas y es de amplia utilidad para evaluar los programas impartidos.

TABLA 2: Ejemplos de parámetros e indicadores utilizados al evaluar resultados duros y dúctiles en programas de entrenamiento o capacitación del personal

RESULTADOS DUROS	RESULTADOS DUCTILES
PRODUCCION - Unidades producidas - Artículos vendidos - Clientes contactados - Cuentas abiertas - Llamadas atendidas - Normativas en vigor - Procedimientos estandarizados - Días u horas perdidas	NUEVOS CONOCIMIENTOS NUEVAS HABILIDADES - Saber escuchar - Atajar conflictos
TIEMPO - Cumplimiento de plazos - Tiempo dedicado a reuniones - Tiempo medio en reparaciones - Horas extraordinarias	NUEVAS ACTITUDES - Sentido responsabilidad - Lealtad a la firma
COSTOS - Costo de piezas devueltas - Precio por hora trabajada - Multas por accidentes laborales - Multas de tráfico en flota de camiones - Pago de traducciones - Promoción interna - Solicitudes de traslado - Ausentismo - Cumplimiento normas de seguridad	SATISFACCION - de los empleados - de los clientes
CALIDAD - Volumen de piezas devueltas - Cartas sin errores a la firma - Volumen de quejas recibidas - Índices de audiencia - Diseños propios innovadores - Buzón de sugerencias - Círculos de calidad	TRAYECTORIAS PROFESIONALES HÁBITOS LABORALES INICIATIVA CLIMA LABORAL - Conflictos interpersonales - Reclamaciones laborales pendientes

Cuando se habla de evaluación de la capacitación, las fórmulas más recurridas consisten en comprobar:

- Si el curso ha gustado o no.
- Si los asistentes han “*aprendido algo o no*”.
- Si utilizan o no lo aprendido en el puesto de trabajo.
- Si evalúan los logros del departamento de capacitación como un asistente más.

La evaluación de los resultados a largo plazo y las estimaciones de rentabilidad o utilidad se abordan en muy contadas ocasiones.

Ahora, es evidente que las seis acepciones del concepto de evaluación y las cuatro vertientes de una evaluación sistemática requieren la utilización de métodos rigurosos y solventes que estén contrastados (Phillips, 1990). Ello entraña conectar con la tradición científica o con la tradición tecnológica.

El análisis de necesidades y metas suele considerarse sólo como punto de partida para la elaboración de un buen diseño, y raramente se encuadra como una función típica del rol de evaluador. Los diseños realizados suelen evaluarse "en comité" y no encuadra como una función típica del rol de evaluador. Lo que ocurre en el aula suele evaluarse incorporando a una persona

1.8. Modelo de evaluación de la capacitación: los cuatro niveles de Kirkpatrick ⁴⁰

Hay un modelo reconocido como el mejor o más completo para evaluar la capacitación, pero que, sin embargo, es complicado de llevar a cabo de manera completa, porque para ello, se requiere utilizar un diseño experimental.⁴¹ Dicho modelo es de gran importancia y es preciso considerarlo, por lo que a continuación se mencionan los cuatro niveles que representan una secuencia de avances para evaluar acciones. Cada nivel es importante y tiene un impacto sobre el nivel siguiente. De un nivel al siguiente, el proceso se hace más difícil y lleva más tiempo, pero también proporciona información más valiosa.

Éstos son los cuatro niveles:

- Nivel 1. Reacción
- Nivel 2. Aprendizaje
- Nivel 3. Conducta
- Nivel 4. Resultados

Reacción

Como indica la palabra reacción, la evaluación en este nivel mide cómo reaccionan los participantes ante la capacitación. Es una medida de satisfacción del cliente. La reacción tiene que ser favorable si queremos seguir en el negocio y atraer nuevos clientes, así como lograr que los clientes actuales vuelvan en futuras acciones. En muchos cursos internos se requiere que los participantes asistan, quieran o no, sin embargo, son clientes, aunque no paguen de manera directa, y sus reacciones pueden mantener o suspender la capacitación. Ya que lo que dicen a sus jefes, a menudo llega a la alta dirección, en donde se toman decisiones sobre la capacitación a futuro. Así, las reacciones positivas

⁴⁰ KIRKPATRICK, Donald L. *Evaluación de acciones formativas: los cuatro niveles*. Barcelona : Gestión 2000: Epise, 2000

⁴¹ Véase el apartado sobre los métodos, sus alcances y objetivos en el capítulo 3 de metodología en este mismo trabajo

son tan importantes para los capacitadores que imparten cursos internos como externos porque de ello depende que se les vuelva a contratar o no.

Es importante recibir no sólo la reacción, sino una reacción positiva. Además, si los participantes no reaccionan de forma favorable, posiblemente no estarán motivados para aprender. Una reacción positiva puede no asegurar el aprendizaje, pero una reacción negativa, casi con toda certeza reduce la posibilidad de que ocurra.

Aprendizaje

Aprendizaje es cualquier cambio de conducta por influencia de una intervención de enseñanza, se puede definir como el grado en que los participantes aumentan sus conocimientos (cursos técnicos y administrativos) y/o mejoran sus habilidades (cursos técnicos), pero también cambian sus actitudes (liderazgo, motivación y comunicación), como consecuencia de asistir a un curso o evento de capacitación.

Algunos capacitadores dicen que no tiene lugar ningún aprendizaje a menos que ocurra el cambio en la conducta. En los cuatro niveles descritos en este modelo, el aprendizaje tiene lugar cuando se da alguna de las situaciones siguientes:

- a) las actitudes han cambiado,
- b) el conocimiento se ha incrementado,
- c) las habilidades han aumentado o mejorado.

Para que haya un cambio de conducta, por lo tanto debe producirse uno o más de estos cambios.⁴²

Conducta

Conducta puede definirse como el grado en que ha ocurrido el aprendizaje en algún ámbito del comportamiento humano como consecuencia de haber asistido un participante a una acción capacitadora.

Algunos capacitadores quieren soslayar los niveles 1 y 2 - reacción y aprendizaje - con el fin de medir directamente los cambios en la conducta. Esto es un grave error, ya que si no se descubre algún cambio en la conducta, la conclusión puede ser que la reacción ha sido favorable y los objetivos de aprendizaje pueden haberse alcanzado, pero quizá no ha habido las condiciones adecuadas.

Para conseguir que el cambio ocurra, son necesarias cuatro condiciones:

1. La persona debe tener deseo de cambiar.
2. La persona debe saber lo que tiene que hacer y cómo hacerlo.
3. La persona debe trabajar en el clima adecuado.
4. La persona debe ser recompensada por el cambio.

⁴² Esta postura es defendida por los teóricos mecanicistas del aprendizaje, no obstante que hay otros criterios y enfoques, no entraremos en discusión en esta ocasión.

La acción capacitadora puede cumplir los dos primeros requerimientos mediante la creación de una actitud positiva hacia el cambio deseado y mediante la enseñanza de las habilidades y conocimientos necesarios. La tercera condición, el clima apropiado, se refiere al supervisor inmediato del participante. Se pueden describir cinco clases de clima diferentes:

1. *Obstaculizador*. El jefe prohíbe al participante llevar a cabo lo que le han enseñado en la acción de capacitación. El jefe puede estar influenciado por la cultura de la organización establecida por la alta dirección, o el estilo de liderazgo del jefe puede estar en conflicto con lo enseñado.
2. *Disuasivo*. El jefe no dice: «No hagas eso», pero deja claro que el participante no debería cambiar de conducta porque haría sentirse mal al jefe, o bien el jefe no practica el modelo de conducta enseñado en la acción, y este ejemplo negativo desanima al subordinado a cambiar.
3. *Neutral*. El jefe ignora el hecho de que el participante ha asistido a una acción de capacitación. Es frecuente que si el subordinado quiere cambiar, el jefe no pone ninguna objeción siempre que el trabajo se haga. Si se dan resultados negativos porque ha cambiado la conducta, entonces el jefe puede adoptar una postura de disuasión o incluso de prohibición.
4. *Estimulante*. El jefe anima al participante a aprender y a aplicar su aprendizaje al puesto de trabajo. Tal y como se debería hacer siempre, el jefe discutió la acción con el subordinado de antemano y acordó que los dos comentarían su aplicación una vez acabado el curso. Básicamente, el jefe dice: «Estoy interesado en saber lo que has aprendido y en cómo puedo ayudarte a transferir el aprendizaje al puesto de trabajo.»
5. *Exigente*. El jefe sabe lo que aprende el subordinado y se asegura de que lo transfiera al puesto de trabajo. En algunos casos, se prepara un contrato de aprendizaje que estipula lo que el subordinado se compromete a realizar. Este contrato se puede preparar al final de la sesión de formación, y se puede dar una copia al jefe. El jefe es responsable de facilitar el cumplimiento del contrato.⁴³

La cuarta condición, de recompensa, puede ser intrínseca (del propio participante), extrínseca (desde fuera) o ambas. La recompensa intrínseca incluye los sentimientos de satisfacción, orgullo, y logro que pueden tener lugar cuando el cambio en la conducta tiene resultados positivos. La recompensa externa incluye el elogio del jefe, el reconocimiento de los demás, y las retribuciones monetarias, tales como aumentos de salario y primas por méritos.

Es evidente que hay poca o ninguna posibilidad de que el aprendizaje se transfiera a la conducta en el trabajo si el clima es obstaculizador o disuasivo.

⁴³ Malcolm Knowles describe este proceso en su libro *Using Learning Contracts*. San Francisco: Jossey Bass, 1986

Si el clima es neutral, el cambio en la conducta puede depender de las otras tres condiciones descritas. Si el clima es estimulante o exigente, entonces el cambio que tiene lugar depende de las condiciones primera y segunda.

Por lo tanto, es importante evaluar tanto la reacción como el aprendizaje en el caso de que no se manifieste ningún cambio de conducta. Entonces, se puede determinar si el hecho de que no haya habido cambio es el resultado de una capacitación ineficaz o bien, el clima de trabajo es inapropiado y no hay recompensas.

Es importante para los capacitadores conocer qué clase de clima encontrarán los participantes cuando vuelvan del curso. También es importante que hagan cuanto puedan para que el clima sea neutral o positivo. De otro modo hay poca o ninguna posibilidad de que el curso pueda cumplir los objetivos de conducta y de resultados, porque los participantes ni siquiera intentarán utilizar lo que han aprendido. Pero, no sólo no ocurrirá ningún cambio, sino que los asistentes al curso estarán frustrados con el jefe, con el curso, o con ambos, por enseñarles cosas que no pueden aplicar.

Resultados

Son aquellos cambios que se obtienen como consecuencia de la asistencia de los participantes a un curso de capacitación. Los resultados finales pueden consistir en: incremento de la producción, mejora en la calidad, reducción de costos, reducción de la frecuencia y/o de la gravedad de los accidentes, incremento de las ventas, reducción de rotación de la plantilla, y mayores beneficios. Es importante reconocer qué resultados de este tipo son la razón que justifican los programas de capacitación.

1.9. La evaluación de impacto

EVALUACION DEL EFECTO DE LA CAPACITACIÓN

La capacitación, considerada como la operacionalización de estrategias de formación y desarrollo del capital humano, tiene las características propias de un sistema, por lo que cuando se nos plantean preguntas como: ¿Fue buena la capacitación?, ¿Qué efectos tuvo la capacitación?, ¿Se logró recuperar lo invertido?, debiéramos responder con otras preguntas: ¿Qué se esperaba de la capacitación?, ¿Qué necesidades particulares se buscaba satisfacer?, ¿Las necesidades estaban asociadas directamente con indicadores de gestión o de resultados?

Con esto se quiere precisar el efecto que tiene la "Evaluación de la Capacitación", o más aún, de "Evaluación de Impacto de la Capacitación", no es algo simple, que se pueda tratar livianamente y que pueda emerger como un requerimiento en cualquier momento, ya que es un proceso que involucra a todo el sistema de gestión de la capacitación, con sus políticas, objetivos, estrategias, planes, programas, resultados, etc.

Para introducirnos en el tema, consideramos pertinente indicar que este proceso de evaluación puede diferenciarse, en lo general, según sus fines para determinar:

- 1) La efectividad de las acciones de capacitación.
- 2) Si éstas han sido beneficiosas para la organización,
- 3) La eficiencia de las acciones de capacitación, y
- 4) Para establecer si la inversión realizada es social y financieramente rentable.

En no pocas oportunidades, es posible observar que cuando se intenta evaluar el resultado de la capacitación, nos encontramos con que, o faltan elementos, la información relevante, o la acción formativa no responde a necesidades y a los objetivos determinados, o simplemente, se desea saber si lo hecho tiene algún grado de calidad y/o de efectividad (ex post facto). En otras, simplemente evaluamos por medio de la cuantificación de cursos realizados y personas capacitadas, asociado tal vez, al porcentaje de utilización de la franquicia tributaria o presupuesto asignado.

A continuación, y como una forma de orientar a quienes se encuentren de alguna forma motivados a participar de esta aventura (evaluar la capacitación), explicaremos, o más bien describiremos, algunos aspectos fundamentales para el éxito de estas intervenciones.

Primero, podemos diferenciar dos grandes tipos u orientaciones metodológicas aplicables en la evaluación de la capacitación (existen otras): experimental y operacional.

La orientación experimental busca establecer la relación causa – efecto (capacitación – resultados), considerando un grupo experimental (al que se le aplica la capacitación), y un grupo control (al que no se le aplica dicha variable). Esta orientación permite determinar en qué medida la capacitación mejoró (o empeoró) el desempeño, los resultados financieros, la gestión u otro indicador definido previamente, y de esta forma se aísla en gran medida el efecto de otras variables en los resultados, y que son ajenas a la capacitación.

Para realizar una evaluación con esta orientación, se han de considerar una serie de aspectos en su implementación:

- Seleccionar indicadores de resultado o del efecto.
- Incorporar la dimensión temporal.
- Seleccionar los grupos de control y experimental.
- Recolectar información previa a la capacitación, asociada a los indicadores.

Después de realizada la capacitación, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Recolectar información de resultados después de la capacitación.
- Efectuar análisis estadístico, según tipos de indicadores y variables asociadas.
- Determinar resultados.

Quizás, el principal inconveniente de esta orientación metodológica está dado por la necesidad de separar a las personas en dos grupos, lo que puede demorar la aplicación de una estrategia global de capacitación; otro inconveniente, deriva del desconocimiento o baja aceptación de modelos de investigación al interior de las empresas. Con todo, es una metodología aplicable cuyos resultados poseen un alto grado de validez y confiabilidad.

Por su parte, la orientación operacional considera aspectos propios de la gestión organizacional, en lo que se refiere a un sistema, donde se determinan los niveles de logro según los diferentes aspectos considerados en él. Un modelo que está bastante difundido y que se asocia con esta orientación es el de Kirkpatrick, en el que se consideran cuatro niveles de evaluación, cada uno relacionado con ciertos elementos del proceso integral de la capacitación, a saber:

NIVEL I, de Reacción o satisfacción, que da respuesta a la pregunta: "¿Le gustó la actividad a los participantes?", y que busca determinar en qué medida los participantes valoraron la acción capacitadora.

NIVEL II, Aprendizaje, que da respuesta a la pregunta: "¿Desarrollaron los objetivos los participantes en la acción de capacitación?", su propósito es determinar el grado en que los participantes han logrado los objetivos de aprendizaje establecidos para la acción de capacitación.

NIVEL III, Aplicación o transferencia, que da respuesta a la pregunta: "¿Están los participantes utilizando en su trabajo las competencias desarrolladas?", cuya finalidad es determinar si los participantes han transferido a su trabajo las habilidades y el conocimiento adquirido en una actividad de capacitación, identificando además, aquellas variables que pudiesen haber afectado el resultado.

NIVEL IV, Resultados, que da respuesta a la pregunta: "¿Cuál es el efecto operacional?", cuyo propósito es determinar el impacto operacional que ha producido una acción de capacitación; si el impacto puede expresarse en pesos, se puede identificar el retorno sobre la inversión (ROI).⁴⁴

Finalmente y a modo de conclusión, si su organización quiere determinar si es necesario realizar la evaluación del efecto de capacitación y orientar efectivamente su aplicación, sería importante resolver las siguientes interrogantes:

PREGUNTAS ESTRATÉGICAS:

- ¿Qué necesidad(es) de la empresa o de desempeño está(n) vinculada(s) a la capacitación?
- ¿Quién es el cliente de esta capacitación? (quién tiene la necesidad)
- ¿Existe una definición operacional de indicadores de gestión y/o de resultados asociados a las necesidades?

⁴⁴ El ROI es la medida más común para juzgar el atractivo de una inversión. El área financiera sería la encargada de evaluar los beneficios de la inversión en capacitación.

- ¿Qué condiciones del ambiente de trabajo dificultarán la transferencia de habilidades, desde la capacitación hacia el trabajo?
- ¿Cuáles son los costos y beneficios de evaluar la capacitación?

PREGUNTAS METODOLÓGICAS:

- ¿Cuáles son los objetivos de la evaluación?
- ¿Cuáles son los resultados esperados de la capacitación?
- ¿Qué fuentes de información se prefieren y/o están disponibles?
- ¿Qué métodos de recolección de datos debieran utilizarse?
- ¿Cuánto tiempo se ha de esperar antes de medir los resultados?
- ¿Qué diseño sería el más efectivo?

Los programas de capacitación han de instrumentar encuestas de seguimiento de los capacitandos, centradas prioritariamente en la reacción y del efecto económico y psico-social de los beneficiarios. Estas mediciones se pueden realizar en tres momentos: al concluir el curso; al momento de finalizar un programa completo que bien pudiera ser un diplomado o un módulo o bien, después de un año de haber cursado. En este último caso debe de contar preferentemente con un grupo de control.

Las principales metas de la evaluación del efecto están orientadas a medir la inserción del trabajador en el mercado de trabajo, relacionándolo con los distintos subprogramas o componentes, y controlando otros factores para alcanzar metas de productividad. Entre éstos se encuentran: las características personales; las características de la empresa y del sector en el momento inicial; el tipo de capacitación al que se someten; el perfil de entrada al momento de sujetarse a un proceso de capacitación, las características del curso, y el tipo de evaluación que se practicará.

Las dimensiones básicas para la descripción de la inserción laboral y la calidad de los empleos una vez capacitados los trabajadores, se toman de los factores indicados anteriormente. Las metas al respecto, se expresan cuando los trabajadores tienen mayores posibilidades de encontrar empleos semicalificados en el sector formal de la construcción en nuestro caso, reduciendo el tiempo de búsqueda de empleo y logrando mayores ingresos.

Se deben tomar en cuenta como indicadores: la condición de actividad, el tiempo de búsqueda de empleo, la productividad medida en términos salariales, y el tipo de empleo (que incluye formalidad en el empleo, estabilidad, obtención de beneficios laborales, tipo de ocupación y subempleo).

Los informes de evaluación reflejan entonces, el esfuerzo por medir los efectos de las distintas variables de control sobre estos resultados, aunque ello daría señales sobre qué trabajadores hacen un mejor aprovechamiento del programa y qué empresas obtienen mejores resultados.

1.10. Efecto económico

El primer efecto de las políticas de capacitación consiste en facilitar el proceso de asociación entre empresas con vacantes y trabajadores con diferentes habilidades y calificaciones, al generar trabajadores capacitados en aquellos oficios demandados por las empresas. Este efecto, se traduce en un mayor nivel de empleo y una menor tasa de desocupación, aun cuando el resultado sobre los salarios reales no es claro.

Dos efectos adicionales que tendería a reforzar lo anterior serían

- I) Un incremento directo en la productividad del trabajador, producto de la capacitación.
- II) La mayor competencia que van a poder ejercer los trabajadores capacitados sobre los ya empleados o sobre aquellos desempleados por corto tiempo o con menor deterioro de sus calificaciones

No obstante, también hay que considerar la posibilidad de que actúen efectos que tienden a disminuir el empleo, compensando parcial o totalmente los anteriormente señalados. En particular, consideramos tres de ellos:

- a) Un primer efecto compensatorio, podría producirse en la medida que la colocación de trabajadores desempleados en actividades de capacitación disminuya su búsqueda de trabajo.
- b) Otro efecto relacionado, es que los costos de estar desempleado disminuyen, especialmente cuando los programas de capacitación se combinan con un sistema de beneficios (o seguro) por desempleo.
- c) Finalmente,
 - I) los empleos generados gracias a la política de capacitación, se hubieran creado de todas maneras sin ella; o
 - II) Si los empleos creados no representan una generación neta positiva, sino que son compensados por una caída en el empleo de aquellos grupos no afectados por la política. Este problema ha sido enfatizado fundamentalmente para políticas de empleo como la creación de empleos públicos o el subsidio de mano de obra contratada por el sector privado, donde pareciera ser particularmente severo.

En otras palabras, aun cuando los programas de capacitación generen una mayor probabilidad de empleo para sus participantes, se podría tratar sólo de una redistribución de los empleos más que de una creación de nuevos.

En este marco de análisis simplificado, las políticas de capacitación pueden interpretarse como una forma de transformar trabajadores no calificados en trabajadores calificados. Por lo tanto, el efecto de la capacitación, es el de incrementar la oferta de trabajadores capacitados. Como se puede apreciar, ello genera una disminución neta en el desempleo.

El análisis anterior podría generalizarse al caso donde grupos de trabajadores tienen diferentes calificaciones y, asociadas a éstas, diferentes probabilidades de encontrar empleo. En este contexto, un programa de capacitación que aparentemente sólo redistribuiría empleo desde grupos con más calificaciones a otros con menos, terminaría incrementando el empleo total por cuanto después de la operación de esta política, los desempleados tendrían una probabilidad de empleo más alta. Ello, aún suponiendo que el efecto de las políticas de capacitación sea positivo a nivel de los beneficiados, de acuerdo al modelo del capital humano.

1.11. Efecto psicosocial

Otro aspecto incluido en la evaluación del efecto, constituye una innovación importante por lo que conceptualmente implica. Nos referimos a la medición del efecto psico-social. La significación de este efecto, es particularmente importante para esta población ya que dados sus déficits en relación a múltiples aspectos, cotidianamente son objeto de desvalorización y maltrato con efectos negativos para su autoestima. Esta variable, sería medida a través de la auto percepción que el trabajador de la construcción tiene sobre su mayor seguridad y confianza en la búsqueda de empleo, la ampliación de las estrategias con las que busca trabajo (que antes del pasaje por el programa están generalmente dirigidas a redes familiares y sociales), y la disminución de los conflictos familiares.

Uno de los efectos considerado como positivo, y que de hecho se le promueve, es la alfabetización que contribuye a la integración social. Considerando a la inserción laboral en un sentido más amplio que la colocación inmediata al culminar la capacitación, y estimando en efecto, una señal auspiciosa que una intervención tan corta haya estimulado a los trabajadores a un retorno a la educación formal, cuyo efecto en la inserción laboral será sin duda, más importante que el de una capacitación tan específica.

La preocupación en este sentido surgiría en torno a las posibilidades de permanencia de estas personas en un sistema educativo que ya los había excluido, y la falta de articulaciones de los programas con la educación formal no sólo en términos institucionales, sino de certificaciones. Más aún, cuando se están poniendo en marcha sistemas de educación y capacitación permanente.

Los programas también esperan un efecto psicosocial positivo en los trabajadores, producto indirecto de un mejoramiento de la autoestima a partir de la participación en la experiencia de capacitación. Este aspecto resulta importante en los trabajadores operativos que pasan por estos programas en general han tenido bajo rendimiento escolar e ingresos fallidos y que al mundo del trabajo.

La elevación de la autoestima, la confianza en las propias potencialidades, es un punto de partida actitudinal relevante para que puedan aplicar los saberes adquiridos en la capacitación para la resolución de problemas concretos de su

inserción laboral. Aunque resultan obvias las dificultades operativas de medición de este efecto, sobre todo en diseños evaluativos cuantitativos con preguntas cerradas.

Por lo anterior, se espera que las instituciones capacitadoras crezcan en calidad y cantidad. En lo concerniente a la definición de calidad generalmente adoptada, resulta un poco estrecha, y se expresaría especialmente en el logro de cada vez más pertinencia en relación a las demandas del mercado de trabajo.

Para evaluar el proceso, se sistematizan datos de ejecución en lo que constituiría una aproximación a una evaluación cuantitativa de la implementación; esta información es significativa porque permite evaluar la focalización del programa y las dificultades de la ejecución y ha constituido una fuente de aprendizaje para el diseño de las sucesivas etapas de los proyectos. Sin embargo, no puede clasificarse en rigor como una evaluación de proceso, porque no llega a profundizar en información organizacional y pedagógica, que permita adentrarse en la caja negra de la capacitación a través de la utilización de estrategias cualitativas de evaluación.

Otra dimensión a evaluar es la elevación de la autoestima de los trabajadores. Éstos, muchas veces como producto de sus fracasos en la educación formal y en la inserción laboral, tienen poca confianza en sí mismos y en sus potencialidades. Por ello, si la intervención es relevante para la población objetivo, si se tiene la sensación de contención, pero también de que se está aprendiendo algo que vale la pena, ellos comienzan a valorar sus logros y aumentan su confianza en sí mismos.

Ahora bien, es importante el aumento de la autoestima basado en elementos reales como es el incremento de las competencias laborales y sociales. Si el incremento de la autoestima no termina reflejándose en un mejor posicionamiento en la vida laboral o social, este logro puede ser rápidamente perdido cuando finaliza la intervención.

LA CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO

2.1. Antecedentes de la Industria de la Construcción en México

Construir es una forma de manifestación de la cultura. Las construcciones son testimonio de la manera en que los hombres han pensado, vivido y han actuado sobre la naturaleza en la búsqueda del bienestar común.

Las construcciones referidas no son solo aquellas grandes obras arquitectónicas donde la estética alcanza su máxima expresión, sino también aquellas pequeñas obras que ayudan a mejorar el nivel de vida de los hombres: las que facilitan la comunicación; la obtención de mejores frutos de la tierra; el estudio; las que evitan enfermedades colectivas; etc., en resumen, todas las obras construidas para el bienestar humano.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Reseñar todo lo construido en un país como México resulta tarea larga y pesada, es por eso que deben elegirse las principales ramas donde la acción del constructor mexicano se ha manifestado en su punto más alto: las obras hidráulicas y la construcción de vías de comunicación terrestre.

Tomando como eje los dos puntos anteriores, se reseña el desarrollo y la creación de la Industria de la Construcción en México, que empieza a largo de la misma historia de México, donde la actividad constructora de sus habitantes se ha manifestado en diversas formas y estilos, dependiendo de la etapa de desarrollo por la que atraviase el país.

Iniciamos con Teotihuacan, Tula, Monte Albán, Chichen itzá, Tenochtitlán, etc., que son muestras de las formas de construcción de las culturas prehispánicas que aún en la actualidad continúan asombrando por su belleza y perfección.

Posteriormente, con la llegada de los españoles a tierras americanas y la conquista del nuevo continente, se desarrolla otra forma de vida, es decir, surge una cultura nueva que construye de manera distinta. Durante la Colonia, la actividad fundamental era la minería, en torno a la cual giraba la vida económica y social de las colonias. Por ende, las obras hidráulicas que se edificaron cumplían la misión de abastecer a los centros mineros, testimonio de ello quedan los acueductos de Zacatecas, Querétaro y los Remedios.

Para transportar el producto extraído de las minas, fue necesario abrir caminos, cuya función consistía en comunicar a las principales ciudades productoras de minerales con los de exportación para el traslado de lo producido en la Nueva España a la Metrópoli. Muchos de los caminos abiertos durante esta etapa sirvieron como guía para la ubicación de algunas carreteras actuales. También se desarrollaron formas arquitectónicas que combinaban las influencias europeas españolas principalmente con las heredadas por las culturas prehispánicas. Un ejemplo palpable de este tipo de construcción, son las catedrales y templos distribuidos a lo largo del territorio nacional.

Después de la destrucción del orden colonial que se llevó a cabo con la independencia de la Nueva España tras largos años de lucha, se marcó el inicio de una nueva etapa en el desenvolvimiento del país: México como nación independiente.

Durante este periodo, se establecieron relaciones *económico-sociales* diferentes a las que dominaron durante el período colonial. La desigualdad social y la marginación de los grupos indígenas, presente durante la colonia, trata de ser superada, sin embargo son una constante en el desarrollo de México como una nación independiente. La guerra de independencia destruyó casi por completo la infraestructura construida durante los años de la colonia, las minas fueron abandonadas o destruidas al igual que los caminos; Veracruz el único puerto legal reconocido por España, se constituye en la fuente económica más importante para los primeros gobiernos independientes, quedando como principal vía de comunicación el camino Veracruz – México.

Los enfrentamientos internos entre distintos intereses, impiden que el país encuentre la estabilidad necesaria para la construcción de obras de beneficio social. Durante estas décadas, se colocan las bases económico-políticas para el desarrollo del país dentro del esquema del capitalismo dependiente, cuyas características principales, se pueden resumir en la centralización de las actividades sociales, políticas y económicas en la ciudad de México. México se considera como país exportador de materias primas e importador de productos manufacturados, dependiente del crédito externo.

Por lo mismo, las obras de infraestructura están ligadas con el esquema de desarrollo favoreciendo ampliamente el centralismo y su conexión con el mercado externo y se abandona la comunicación entre las pequeñas comunidades del país, lo que impide la creación de un mercado interno. Las principales obras de infraestructura durante el siglo XIX fueron la construcción de ferrocarril y la comunicación telegráfica, que alcanzarían su mayor auge durante el Porfiriato.

Para organizar y planificar el crecimiento nacional en 1855, el gobierno funda el Ministerio del Fomento, Colonización, Industria y Comercio,⁴⁵ que para el año de 1857 lleva a cabo un proyecto de reestructuración de algunas vías de comunicación terrestre e inicia la construcción de caminos de la ciudad de México a diversos puntos de la república. Aquí cabe hacer mención, que la construcción de las obras fueron realizadas ya sea por particulares o por el mandado directo de los gobernantes con auxilio de técnicos extranjeros.

En estos momentos la inestabilidad prevaleciente en el país se refleja en la lentitud con que avanzan las obras de infraestructura. De manera paralela a la vía del ferrocarril, se van construyendo caminos de terracería por donde transitan carretas y se establecen comunidades que para su desarrollo, dependen del ferrocarril. Las obras construidas durante el siglo XIX marcan el antecedente inmediato del desarrollo de la construcción en México, en lo referente al establecimiento de vías de comunicación que ayuden al progreso del país.

Las bases para el crecimiento económico del país fueron iniciadas durante el siglo XIX, siendo los gobiernos anteriores al de Porfirio Díaz quienes establecen los mecanismos suficientes para que pueda, finalmente estabilizar al país y promover su desarrollo.

La construcción en el Porfiriato

El ferrocarril marca la pauta del desarrollo del país durante este periodo y dada su importancia, se crea Ferrocarriles Nacionales de México en 1908. Por iniciativa del gobierno central, se unen los sistemas central y nacional, pero aún bajo concesión a compañías norteamericana: la Standard Oil Co., y la Casa Speyer, respectivamente, cuya expansión y desarrollo habían sido notables en

⁴⁵ *Memoria del Ministerio de Fomento, Colonización y Comercio de la república mexicana, escrita por el ministro del ramo C. Manuel Siliceo*, México, imprenta de Vicente García Torres, 1857. Disponible en: http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/estados/libros/chihua/htm/SEC_31.html

aquellos años. Para planear y regular el crecimiento del ferrocarril, son creadas las que después serían las Secretarías de Obras Públicas, Comunicaciones y Transportes en 1892, instituciones gubernamentales que fomentaría la construcción de obras de infraestructura.

En las dos últimas décadas del siglo XIX es cuando el ferrocarril se encuentra en auge, la ruta del ferrocarril Coatzacoalcos – Salina Cruz comienza a construirse y se termina hasta el año 1907, siendo las compañías ferroviarias quienes construyen y administran los puertos de Tampico, Veracruz y, a principios del siglo XX, el de Manzanillo.

Sin duda, una de las grandes obras del Porfiriato fue el ferrocarril,⁴⁶ pero también, todas las obras iniciales para la industrialización del país. Así pues, fue que en el año de 1881, inicia sus operaciones la primera planta de generación de energía eléctrica para uso industrial y doméstica, siendo accionada por medio de vapor.

En 1901 la compañía Mexican Petroleum perfora el primer pozo petrolero en el país con una profundidad de 166 metros, y en 1904 abre el pozo más profundo hasta esa fecha. La compañía Pearson, por su parte construye la primera planta experimental para la obtención de derivados del petróleo, pero la primera refinería que existe en México la edifica la compañía El Águila, construida en 1908 y que sería una de las empresas más importantes de México. Existen también otras compañías que operan en México en ese momento, en la rama de la petroquímica y electricidad, eran la Mexicana Light & Power Co. y la Societte Necaxa.

Dentro de las obras hidráulicas realizadas de 1890-1910, destacan las obras de irrigación como la desecación de la Ciénega de Chapala, los canales para riego de la Comarca Lagunera y los del Valle de Mexicali, todas construidas por compañías extranjeras.

También estaban en manos de los extranjeros las industrias dedicadas a producir los insumos para la construcción, en el cemento por ejemplo, la Tolteca (Estados Unidos), la Cruz Azul (Inglaterra).

Por ello, las posibilidades para el desarrollo de tecnología y la creación de empresas mexicanas eran mínimas, pues el país dependía para su crecimiento del crédito externo, mismo que se obtenía a través de otorgar concesiones a empresas extranjeras para la explotación de productos estratégicos. Todas las obras de infraestructura realizadas en el México Porfirista, más que un beneficio social para el país, fueron para el desarrollo de las empresas extranjeras que operaban en México, y así, se dependió del exterior en lo tecnológico y en la obtención de capital para la inversión.

⁴⁶ Desde la toma de la presidencia en 1877, Díaz impulsó constantemente a los ferrocarriles; se destacaba entonces que México había pasado de los caminos de herradura a los de fierro.

Si bien es cierto que, durante el Porfiriato se inicia la industrialización del país, lo es también la dictadura del General Díaz en la que se marginó a la mayoría del pueblo, principalmente, a los campesinos que no dudaron en secundar el llamado de Madero para levantarse en armas, expuesto en el Plan de San Luis Potosí, proclamando la no reelección. Madero asume la presidencia del país pero no logra la estabilidad de su gobierno, los conflictos no se resuelven, y es asesinado junto con el vicepresidente, los campesinos al no ver cumplida su demanda de reforma agraria, continúan levantados en armas.

La construcción durante esta época de guerra civil es mínima, pero es, a la vez, fundamental para su posterior desarrollo en tanto que, de la Revolución Mexicana surgirán las nuevas bases económicas, políticas y sociales para la organización del Estado Mexicano actual.

Auge de la Construcción en el México post-revolucionario

En la Constitución de 1917, se establecen las bases que van a permitir el desarrollo del país. Corresponderá a los primeros gobiernos post-revolucionarios estabilizar el país y crear el Estado Mexicano de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Congreso Constituyente; construir lo destruido durante los años de guerra civil. Reconstruir la red ferroviaria, gravemente dañada, sería una de las principales tareas del presidente Venustiano Carranza, quien invierte capital en ello y, además, proyecta la construcción de caminos y la reconstrucción de edificios, escuela, almacenes, etc., obras realizadas por empresas extranjeras, al no existir aún, una industria mexicana capaz de ejecutarlas.

El país continúa sumido en la inestabilidad y es gobernado por los caudillos revolucionarios que sostienen conflictos comúnmente resueltos por medio de las armas. Sin embargo, las diferentes ramas industriales inician su despegue, a la par de la estabilización de México, pues la década de los 20's, favorece el desarrollo de la Industria de la Construcción, pues, México destruido a lo largo de 10 años de revolución, inicia a grandes pasos su reconstrucción; pero no hay una industria mexicana para realizar las obras, y la rama de la construcción sigue dominada por empresas extranjeras.

Con Plutarco Elías Calles en la presidencia, el gobierno federal destina más porcentaje del gasto público a la investigación en obras de infraestructura, con el fin de promover el desarrollo económico de México, paralelamente, crea los organismos gubernamentales que regulan esa inversión. Es así como se crea, el 30 de marzo de 1925, la Comisión Nacional de Caminos cuyas funciones consistirán en el estudio y elaboración de un programa para la construcción de caminos y un año después, se funda la Comisión Nacional de Irrigación, organismo encargado de planear, construir y operar las obras de riego.

Todo lo anterior permite la creación de empresas constructoras nacionales, inicialmente administradas por los generales revolucionarios como: Enríquez, Yusa, Clails, Almazán y Aarón Aáenz (Fomento y Urbanizaciones, S.A.). Y explica por que desde sus inicios, la Industria de la Construcción, esta íntimamente ligada con los programas de obras públicas, al ser, su cliente

principal, el gobierno federal en dos rubros: la construcción de caminos y de obras hidráulicas.

El trabajo de la Comisión Nacional de Caminos da su primer resultado en 1926, cuando Calles inaugura el tránsito al primer camino pavimentado del país, la carretera México – Puebla, con extensión de 130 kilómetros, y se construye la carretera México – Acapulco; la vía quedó abierta al tránsito de automóviles y camiones el 11 de noviembre de 1921. La carretera medía 462 kilómetros. El viaje se llevaba de doce a dieciocho horas, que anteriormente para realizar el mismo recorrido, se requerían semanas para trasladarse de una a otra población. De 1928 en adelante, los caminos de México han sido proyectados y construidos por ingenieros y compañías constructoras mexicanas.

Dentro de las actividades de la Comisión Nacional de Irrigación, destaca el inicio de la construcción de obras de irrigación para fortalecer la infraestructura agraria del país. De estas obras, cabe mencionar las construidas por Ingenieros mexicanos como la presa Abelardo Rodríguez, las obras del Nogal, las del Valle de Juárez en Chihuahua, en el Río Lerma y Culiacán. Esta comisión dio prioridad a la construcción de presas de almacenamiento, distribución y derivación de tal manera que para 1930, se inicia la utilización de los sistemas de riego, incorporando tierras a la agricultura, Este proceso continúa en la actualidad.

En lo que concierne a la edificación, el primer edificio de 8 pisos de la ciudad de México, se erigió en 1930, el cual marca el fin de la ciudad de dos pisos que, hasta esa fecha, era la capital del país. Ese mismo año se levanta el edificio de la Nacional, de diez pisos.

Con la construcción de estos dos edificios se inicia el estudio del subsuelo de la ciudad de México, que presenta características que lo hacen especialmente difícil para la cimentación. El estudio de la mecánica de suelos, se inicia gracias al ingeniero José Antonio Cuevas. La construcción mexicana se consolida poco a poco, firmemente. Por lo anterior, la construcción de caminos y obras hidráulicas, continúan siendo prioritarias en el desarrollo del país.

En lo referente a caminos, la Comisión Nacional de Caminos se convierte en la Dirección Nacional de Caminos en el año de 1932 y se establece legalmente que, una parte del impuesto sobre la gasolina, se otorgaría a los estados de la república para destinarlos a la construcción de caminos. Además, se establece, el sistema de cooperación federal, mediante el cual se construyen caminos de cooperación financiados por el gobierno federal y el estatal, aportando cada uno el 50%. Es en 1934 que se inicia la construcción de este tipo de caminos que comunican a la capital con los estados, principalmente con los centros de producción y consumo.

Los ferrocarriles, que habían sido abandonados por el impulso de otros sectores, vuelven a estar presentes en el programa del presidente Cárdenas, destinando presupuesto federal para la ampliación y conservación de la red ferroviaria nacional existente. A partir de entonces, la construcción de líneas de ferrocarril presentó problemas técnicos por su ubicación, mismos que los

ingenieros mexicanos lograron superar. Como ejemplo, los ferrocarriles del Sureste, que atravesaban por donde existía abundante vegetación, terrenos pantanosos y ríos; el Sonora - Baja California transitaban por zonas desérticas; el Chihuahua – Pacífico, fue trazado por la sierra de Chihuahua, razón por la cual se perforaron 73 túneles (15,273 metros perforados en total), y se levantaron 28 puentes (3,112 metros de longitud).

Cárdenas sería el encargado de realizar las reformas dictadas en la constitución de 1917, consolidando, definitivamente, la estructura político – económica del país, emanada de la revolución. Por lo cual en 1937 siendo, nacionaliza los ferrocarriles dada la necesidad de integrar el sistema, y utilizarlo en beneficio del desarrollo del país. Lo que da pauta para la construcción de nuevas líneas de ferrocarril, pero éste no volvió a contar con la misma importancia que tuvo durante el Porfiriato, ni creció al mismo ritmo que el resto de los diversos sectores industriales. Así paso, el tiempo hasta que, durante el gobierno de Ernesto Zedillo, los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos dejaron de ser propiedad del país para caer en manos del capital privado; prácticamente finalizan sus operaciones el 1 de septiembre de 1999, luego de que la administración concesionó más de 25 mil kilómetros de vías férreas y derechos de vía, principalmente a empresas estadounidenses.⁴⁷

Regresando al gobierno de Lázaro Cárdenas, enfrenta la huelga petrolera y asume la llegada de los primeros emigrados de la República española. Un año después, el conflicto obrero – patronal en las empresas petroleras, trae como resultado la nacionalización de la industria petrolera y la creación de Petróleos Mexicanos “PEMEX”, importante palanca del desarrollo nacional. Durante esta década, se construyen obras de irrigación como el canal de Morelos; la presa Madero en el estado de Hidalgo; la presa Álvaro Obregón ubicada en San Luis Potosí, se terminó la construcción del sistema Cointzio: la presa de las Pilas; y la de Santa Rosa en Zacatecas. Los particulares también realizan obras de irrigación como canales en Ciudad Juárez, Culiacán, Zacapic, Lerma, Magdalena y Ahualco.

Se inicia la construcción de las presas: Durango, Sinaloa, la Angostura, el Palmito, el Azúcar y Solís. A la par de estas, se construyen plantas para incrementar el crecimiento hidroeléctrico del país, entre las que destacan la Malpaso, Venustiano Carranza e Infiernillo. La industrialización del país esta en plena fase expansiva, se empiezan a crear empresas mexicanas, ya que el Estado puso las bases suficientes al controlar la energía, el petróleo y modernizando el sector rural, además de aplicar una política proteccionista, por medio de los aranceles, para proteger los productos nacionales.

⁴⁷ Actualmente la Ciudad de México solo lleva trenes al interior de la República con fines puramente comerciales y la ahora legendaria estación Buenavista cerró sus puertas al público viajante.

2. 2. Características de la Industria de la Construcción

La actividad de la construcción, de acuerdo al sistema de cuentas nacionales, se agrupa en la gran división número 4, que esta constituida, únicamente por la rama 60 del catálogo mexicano de actividades económicas,⁴⁸ donde se especifica que; comprende los trabajos efectuados por establecimientos o unidades dedicadas principalmente a la organización y/o relación, total o parcial de edificios y obras de ingeniería civil tales como obras de urbanización, saneamiento, de electricidad, de comunicaciones y transporte, hidráulicas y marítimas, incluye las nuevas construcciones, así como las reformas, reparaciones y mantenimiento, tanto de carácter artesanal como técnico.

La Industria de la Construcción es la encargada de realizar la infraestructura de la planta productiva del país, al manejar los conocimientos técnicos, los recursos económicos y sociales directamente relacionados con ella. Y, se le designa como: *"...grupo de personas físicas o morales constituidas en empresas constructoras, así caracterizadas por contar con: Capacidad técnica adecuada, organización administrativa, los recursos necesarios de capital y crédito, y cuyo objetivo es la realización sistematizada de obras de construcción mediante alguna rama de contrato con los propietarios o comitentes de los mismos".*⁴⁹

Las características de la Industria de la Construcción son:

- a) Es itinerante pues carece de las instalaciones fijas para su producción, su local industrial es la obra en construcción hasta terminarla.
- b) Utiliza numerosos y variados insumos.
- c) Emplea una planta mínima de trabajadores y operativos, pero por obra determinada, labora gran cantidad de fuerza de trabajo eventual, de la cual la mayoría proviene del campo.
- d) Entrega productos finales diferentes cada vez.
- e) Opera con bajos activos fijos, menos en el área de construcción pesada donde la inversión es necesariamente alta.
- f) Requiere de crédito para iniciar sus actividades.
- g) Es hipersensible a los cambios de la economía del país.
- h) Esta sujeta a las variaciones del mercado de sus insumos que, dadas sus características, no pueden ser almacenados.

⁴⁸ Se refiere al índice de productividad de la mano de obra.

⁴⁹ Revista Mexicana de la Industria de la Construcción, No. 400, Abril de 1982, Características de la Industria de la Construcción.

- i) Sus trabajadores aún no gozan de los beneficios de seguridad social ni de vivienda popular.
- j) Dependen de ella numerosas industrias como la del cemento, pintura, etc.
- k) El valor bruto de la producción total de la construcción esta conformada por:
 - Autoconstrucción, 50% del total.
 - Profesionales y técnicos que laboran por cuenta propia, 13% del total.
 - Empresas agrupadas en la CNIC,⁵⁰ 37% del total.

Aportes tecnológicos de la Ingeniería Mexicana.

La ingeniería mexicana ha realizado aportes originales en las áreas de mecánica de suelos, cimentaciones, infraestructura antisísmica y construcción de presas de tierra. En mecánica de suelos el Ing. José Antonio Cuevas y Montes de Oca, inician el estudio de las propiedades físicas y metálicas del subsuelo de la ciudad de México que en palabras de Nabor Carrillo *“La ciudad de México es el paraíso de los ingenieros dedicados a la mecánica de suelos”*.⁵¹

De sus estudios, el Ing. Cuevas, inventó el sistema de cimentación llamado de flotación o sustitución, que consiste en *“excavar cierta cantidad de terreno con un peso determinado y se construye un edificio que tenga el mismo peso, esto queda cimentado conservando el equilibrio del terreno mismo y trabajando en la misma forma; no tiene porque hundirse más que el terreno, como ocurría en las construcciones antiguas y muy pesadas...”*⁵² El viejo edificio de la Lotería Nacional fue edificado con este sistema, rápidamente copiado y aplicado en otros países. El sistema presenta el problema de que un edificio esbelto puede inclinarse.

Otro sistema de cimentación es el de pilotes de ficción, aquí se colocan pilotes que sostienen al edificio 4 metros arriba de la superficie dura, no permiten que el edificio se hunda ni aun con el resto del terreno. El ejemplo de este tipo de cimentación es el Monumento a la Independencia que sobresale de la banqueta donde originalmente fue colocada.

⁵⁰ Cámara Nacional de la Industria de la Construcción hasta 1996, cuando cambia su nombre a Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, por sus siglas CMIC.

⁵¹ Carrillo, Nabor. *El hundimiento de la ciudad de México y proyecto Texcoco*. México : Secretaria de hacienda y crédito publico, 1969 p. 228

⁵² Ollín. ORGANISMO INFORMATIVO DEL COLEGIO NACIONAL DE INGENIEROS ARQUITECTOS DE MEXICO, A.C. AÑO 5, No. 22 NUEVA ÉPOCA, mayo 2003. Disponible en: <http://www.cniam.org.mx/boletin22/nicho22.htm>

En México, el Ing. Manuel González Flores inventó el *"pilote de control"*,⁵³ que evita el problema anterior, ya que puede levantar, bajar o nivelar un edificio. Con el llamado pilote de control se levantó el Templo de Capuchinas de la villa. El proceso consistió en; *"hacer un sótano de concreto con columnas debajo de la antigua cimentación de la Iglesia; se colocaron entonces los pilotes de control, de los cuales colgó toda la iglesia que se levantó con gatos y quedó nivelada; fue la primera vez en el mundo que se lograba levantar un edificio del siglo XVIII"*. El trabajo se realizó en 75 días, levantando 3.30 metros la iglesia, bajo la observación de representantes de varios países que se asombraron del *"milagro de la técnica mexicana"*.

En referencia a la construcción antisísmica, el Ing. González Flores, ideó un sistema que consiste en colocar la base del edificio sobre placas de cobre con balines, cuando se inicia el movimiento del terreno, las placas se deslizan una sobre otra, resbalando, por lo que el edificio *"no se mueve por la inercia"*.

Para protección antisísmica destaca la empleada en la construcción de la Torre PEMEX que consistió en instalar un macromarco a 45 grados que cierra cada 16 pisos.

Otra de las técnicas originales es la de la evaluación de los asentamientos generados por el bombeo en el subsuelo formulado por Nabor Carrillo en el Instituto de Ingeniería de la UNAM.

En el ámbito internacional, la ingeniería mexicana realizó un importante avance tecnológico en la construcción de la planta hidroeléctrica del alto Anchicaya, empleando el sistema de cimbras deslizantes: en este sistema cada cimbra metálica (que tiene 15m de ancho por 70 cm. de altura) se desliza a una velocidad de un metro por hora sobre un par de rieles gracias a la acción de ocho gatos hidráulicos que corren por barras de una pulgada de diámetro; cuando la cimbra se desliza, se vierte el concreto dentro de ella; este fragua rápidamente y alcanza sus rieles en el momento en que la cimbra termina de pasar sobre él.

Otro punto donde se puede observar el avance tecnológico de la construcción, es la realización del sistema de transporte colectivo Metro de la ciudad de México, en su primera etapa, la tecnología utilizada fue francesa en un 90%, en la segunda etapa la mexicana fue de 55% y la francesa se redujo a 45%.

Organización gremial de los constructores.

La primera organización de los constructores fue la Asociación Mexicana de Contratistas en 1945, la cual logró importantes frutos gracias a su acción y al apoyo financiero del Banco Nacional de Obras Públicas y Servicios Públicos, creado en 1933 bajo el nombre de Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, lo que permitió resolver parcialmente, el problema de la falta de crédito para las empresas constructoras. Ya que también reciben el apoyo

⁵³ Fundación ICA . Disponible en: http://www.fundacion-ca.org.mx/Fundacion2/programas/enrique_tamez.htm

financiero del Estado por medio del Fomento Impulsor de la Construcción, fideicomiso creado junto a un banco privado.

También promovió, la creación de empresas totalmente nacionales, iniciándose la decadencia de las constructoras extranjeras.

La Asociación significa el arranque de la organización del gremio de las constructoras que fundan la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción con 130 empresas constructoras, basándose legalmente en la Ley de Cámaras de Comercio y de la Industria.⁵⁴ Los constructores, hasta esa fecha, habían estado agrupados en la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.

Uno de los obstáculos para la creación de la CNIC, fue que la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación se oponía a la separación del gremio de los constructores, pues argumentaba, que sus miembros se disgregarían, pero finalmente se agruparon en una organización empresarial para la defensa de los intereses de las empresas constructoras mexicanas.

El primer presidente de la CINC fue el Ingeniero Bernardo Quintana (1953-1954), quien promovió fundamentalmente, la unión de las constructoras y la filiación de los mismos a la Cámara. Para analizar y proponer soluciones de los problemas comunes a todas las constructoras, se reúnen cada dos años en congresos. El primer congreso de la Cámara fue en el año de 1955, del 7 al 11 de noviembre, en la ciudad de México. La CNIC participa en la organización internacional de constructores por medio de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción, organismo cúpula, que agrupa a las Cámaras Nacionales de la Construcción de Latinoamérica. El crecimiento de la Industria de la Construcción se observa por el aumento del número de socios, que para el año de 1953 contaba ya con 130 empresas y para 1983 con 10,000.⁵⁵

Para elaborar la historia de la Industria de la Construcción se ha recurrido a la memoria de los hombres que la han hecho, a los monumentos, edificios y a todo lo construido, desde la más sencilla habitación, hasta la más compleja planta industrial, pasando por las obras cuya belleza arquitectónica nos sorprende, todo el conjunto es testigo permanente y silencioso, que se convierte en el más fiel testimonio. En México, los caminos que nos permiten transitar de un lugar a otro, las plantas hidroeléctricas que mueven a la industria y generan la luz eléctrica que gozamos, y las presas donde se almacena y distribuye el agua para el cultivo de alimentos, son los principales testimonios construidos por la Industria de la Construcción, los cuales explican gran parte de la misma.

El desarrollo de la Construcción en el país no ha sido lineal, muchos han sido los retrocesos y los avances, algunas veces las crisis económicas han puesto en serios peligros la existencia de la Industria, pero ésta ha permanecido.

⁵⁴ Entró en vigor en 1941.

⁵⁵ Cifra que va a verse mermada a raíz de la devaluación de 1995, cuando empiezan a quebrar muchas empresas, y más adelante cuando se quita la obligatoriedad de afiliarse a la Cámara, disminuye en más del 50 % de sus afiliados.

Nadie desconoce que en la actualidad, México atraviesa por la más severa crisis económica⁵⁶ de su historia y, que uno de los sectores más afectados es el de la construcción, por lo que hay que actuar racionalmente con los recursos existentes mediante un trabajo conjunto, con todos los involucrados en la Industria, desde el peón recién incorporado, hasta los altos directivos de las empresas.

2.3. La CNIC y capacitación del personal de la Construcción

Desde su creación, la CNIC ha atendido la preparación del personal perteneciente a las empresas constructoras a todos los niveles. Ya en 1955 participaba en la fundación del CAO⁵⁷; posteriormente creó diversas comisiones como la superación empresarial, la de capacitación y maquinaria, la de alfabetización, la de Higiene y seguridad y la de acción social.

Se hizo necesario por una parte, sistematizar el cúmulo de experiencias realizadas a través de dichas comisiones y por otra, impulsar las acciones educativas y de capacitación por medio de un organismo que investigara, analizara, produjera medios de capacitación y los hiciera llegar a los trabajadores de una forma organizada. Así, en septiembre de 1977, la Comisión Ejecutiva del aquel entonces, que presidía el ingeniero Pablo Alvarez Treviño, llamó al ingeniero Juvencio Gutiérrez V. y le encomendó que formara un Instituto de Capacitación.⁵⁸ El 19 de abril de 1978 quedó formalmente constituidos el Instituto Tecnológico de la Construcción y el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción.

⁵⁶ La de 1995, donde el PIB Producto interno bruto anual por actividad económica de origen. Variaciones anuales bajo a porcentajes del -23.5% y en 2001 al 5.7% . Disponible en: www.inegi.gob.mx

⁵⁷ En 1954 la anteriormente llamada Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, en colaboración con la Asociación Mexicana de Caminos y la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, participaron en la creación del Centro de Adiestramiento de Operadores (CAO). Disponible en: <http://automotriz.mural.com/novedades/articulo/000812/>

⁵⁸ La capacitación en la Industria de la Construcción, en sus aspectos legales está bien establecida en el artículo 123, fracción XIII, de nuestra Constitución que dice que *“las empresas cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para su trabajo”*. Así mismo, dentro de la *Ley Federal del Trabajo* en los artículos 132. XV dice *“Es obligación de los patrones: proporcionar capacitación y adiestramiento a sus trabajadores”* y el 153-A dice *“Todo trabajador tiene derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida y productividad conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el sindicato o sus trabajadores y aprobados por la STPS”*. Esto manifiesta, un gran apoyo legal y jurídico para el trabajador.

EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN

El Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC) tiene el compromiso de formar ingenieros Constructores en un ambiente donde las personas sepan, puedan y quieran actuar:

- Integrándose para intercambiar experiencias y recursos.
- Enfrentándose a la vida y al trabajo buscando la razón de ser de lo que viven y de lo que hacen.
- Educándose y capacitándose para adquirir conocimientos y habilidades, así como asumir actitudes acordes con las necesidades de la construcción.
- Produciendo para satisfacer las necesidades de un país en crecimiento y no sólo necesidades individuales.

De estos principios filosóficos se desprenden los objetivos concretos del Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC), que se enuncian en seguida:

Objetivos del Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC)

- Ser una institución formativa de carácter tecnológico que, basada en los principios de los constructores y con espíritu innovador y prestigio de origen, constituye una institución autofinanciable y autónoma que forma cabalmente a los ejecutadotes técnicos de las obras públicas y privadas en el País.
- Dotar al país de personal a nivel tecnológico, que reúna gran capacidad y especialización en lo humano, para responder a los crecientes retos de carácter tecnológico, administrativo y empresarial que implican las tareas propias de la construcción.
- Impartir estudios básicos o de licenciatura, especialización posgrado o de simple capacitación que cubran los puestos de orden técnico y profesional que son propios de la construcción de obras públicas y privadas.
- Definir su organización académica y administrativa con base en los tipos y conceptos de obra de uso cotidiano en el país, expendiendo, al efecto, sus reglamentos académicos y operativos con respecto a su objeto social.
- Formular los planes de estudio que sean congruentes con las especialidades y niveles formativos que atenderá, cuidando que contemplen todas las fases del proceso constructivo, la organización típica de las constructoras y las exigencias académicas y éticas de todo sistema formativo.

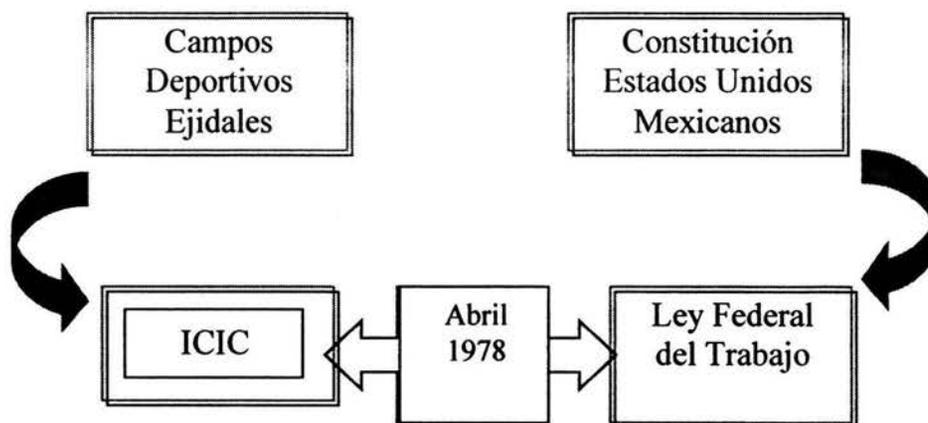
- Desarrollar el material didáctico de apoyo que se requiera para la correcta impartición de los cursos propios de objeto social y diseñar, asimismo, los instrumentos de evaluación de conocimientos y habilidades adquiridos por sus educandos.
- Participar en la formación de personal docente e investigadores que propicien una aplicación más efectiva de las técnicas propias de la edificación, urbanización, construcción industrial y construcción pesada.
- Promover el intercambio de información, investigaciones, profesores visitantes y becarios, conforme a convenios y contratos que establezca con instituciones similares.
- Organizar o participar en la celebración de seminarios, congresos, simposio o cualquier tipo de eventos que persiga finalidades de divulgación o de perfeccionamiento tecnológico para personal de la industria de la construcción.
- Evaluar por estrato ocupacional, por región o por tipo de obra, las necesidades del personal que presente la industria de la construcción, basándose para ello en diagnósticos, muestreos y seguimiento de casos.
- Contribuir a que los empresarios organizados de la construcción mejoren su preparación, a través de la formación profesional y permanente actualización.
- Solicitar, en su caso, ante la Secretaría de Educación Pública la autorización o reconocimiento de validez oficial de sus estudios

Dirigido principalmente a satisfacer necesidades de construcción a niveles de supervisión y dirección, el ITC vendrá a dar respuesta a los variados planteamientos enunciados en el análisis previo.

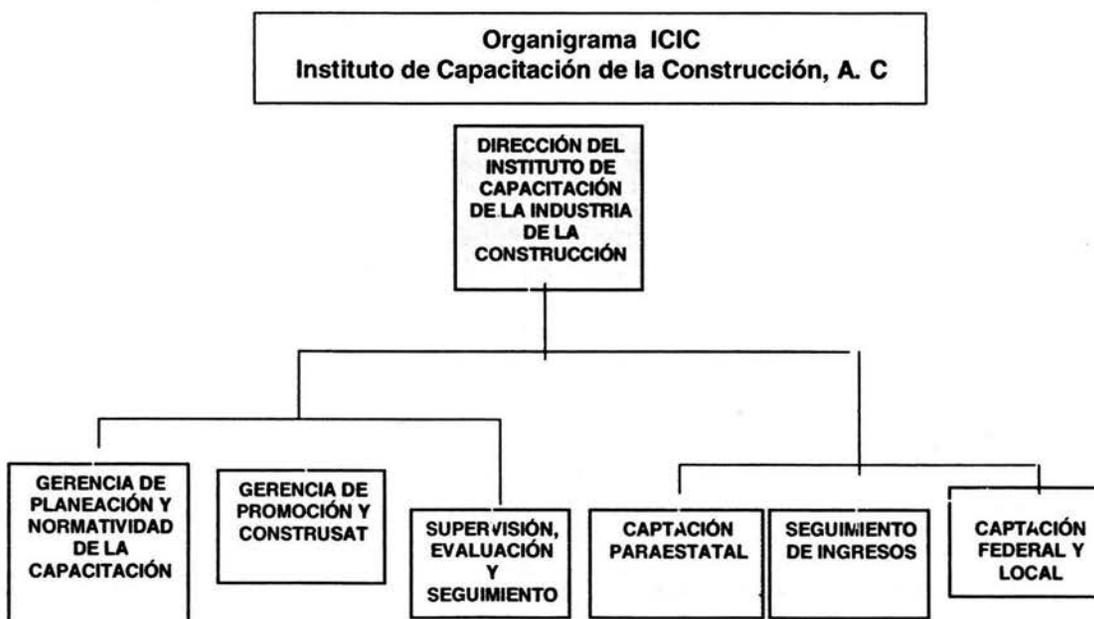
Sus programas, tanto de la carrera de Ingeniero Constructor, como los de especializaciones y actualización, deberán propiciar a los estudiantes la oportunidad de ampliar sus perspectivas conceptuales, habilidades gerenciales y conocimientos técnicos en muchas dimensiones; deberá también impartir a los estudiantes una recia motivación para intentar discernir los futuros retos y oportunidades que enfrentará la industria, tanto como dotarles de recursos analíticos y marcos de referencia conceptuales que les habiliten a crear respuestas razonadas y efectivas a los mismos retos y oportunidades.

INSTITUTO DE CAPACITACION DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

El ICIC ha dirigido principalmente sus acciones a capacitar técnicos especializados, maestros de obras, ayudantes y peones. A continuación se presenta el esquema de sus antecedentes.



Actualmente es reconocido nacionalmente como una institución seria y de prestigio e internacionalmente como un organismo líder en su ramo en América Latina.

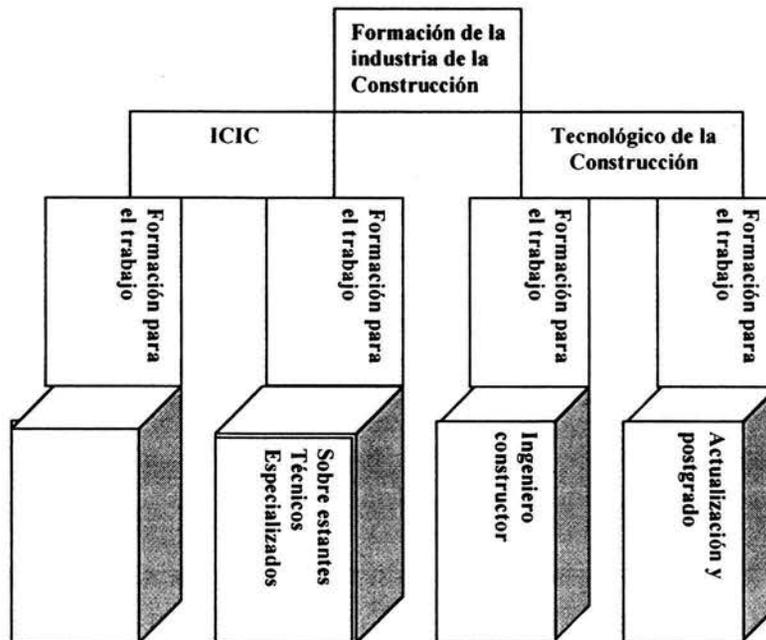


Habiendo pasado por diversas etapas, el ICIC, hoy en día ha emprendido acciones de reestructuración que le han permitido consolidar su existencia y cumplir sus objetivos con mayor eficacia.

Como se mencionó anteriormente, las tareas a las que tiene que enfrentarse la construcción en un futuro próximo, por una parte y la carencia de una formación orientada específicamente a construcción, por otra, plantean la urgencia de dar respuesta profesional a esta necesidad.

Sus programas académicos deberán incluir cuatro áreas principales: Organización de la construcción, Liderazgo y gerencia de construcción, tecnología de la construcción y técnicas cuantitativas y ciencias de decisión.

El ICIC e ITC cubrirán en buena parte las necesidades y capacitación de quienes construyen; empresarios, ingenieros constructores, técnicos especializados, maestros, oficiales, ayudantes.



Ambos, creados por la CNIC, bajo los mismos postulados filosóficos, pero con estructuras jurídicas y orgánicas totalmente diferentes conforman los fundamentos de un sistema educativo y de capacitación para la industria de la

construcción y reflejan la voluntad de los constructores organizados del país, de construir no sólo obras materiales, sino la de promover la construcción.

2. 4. La capacitación en la industria de la Construcción

La capacitación, es un proceso educativo donde el personal de una institución o empresa adquiere o incrementa su capacidad para desempeñar un trabajo. También es el medio a través del cual se actualiza, se especializa y se prepara al personal para nuevas responsabilidades. El ICIC como institución capacitadora de la CNIC, ha realizado de manera ininterrumpida acciones de capacitación para el personal de la Industria; su intención es redoblar esfuerzos en este ámbito y sistematizar cada vez más las acciones con el propósito de profesionalizar a dicho personal y procurarle una capacitación permanente que incida en su desarrollo laboral.

LOS OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

El Sistema de capacitación de la CNIC tiene por objetivo básico: establecer y mantener los mecanismos para inducir, especializar y profesionalizar los cuadros directivo, técnico y operativo de la Industria de la Construcción, a través de acciones de capacitación orientadas a enriquecer los conocimientos y habilidades correspondientes para propiciar un mejor desempeño de las actividades. En consecuencia, proporciona:

- Formación para el trabajo y en el trabajo.
- Actualización y perfeccionamiento del personal de las empresas constructoras de los niveles operativo, intermedio y directivo.
- Preparación necesaria para el ascenso y/o transferencia de los trabajadores.
- Elevación de los niveles educativos, acorde con las necesidades de trabajo, y aspiraciones de mejoramiento personal.
- Formación que contribuya a la prevención de riesgos de trabajo.
- Preparación para responder adecuadamente a las innovaciones tecnológicas.
- Elementos para favorecer el incremento de la productividad, calidad y competitividad de la Industria de la Construcción.
- Formación y/o actualización del personal docente del ICIC (jefe de capacitación, supervisor, promotor, instructor), así como de las empresas constructoras.

Estos objetivos son compatibles con la política que en materia de capacitación, sustenta el ICIC.

Sin embargo en la capacitación permanente y sistemática resulta difícil cubrir todas las necesidades de capacitación de una persona en un solo curso y aunque fuera posible, surgirían nuevas necesidades que en forma periódica sería necesario atender. Tanto las personas como las organizaciones y muy particularmente la tecnología, están en proceso permanente de cambio. Esto exige que las acciones de un sistema de capacitación sean continuas y estén vinculadas a las necesidades de las empresas y a las necesidades de sus funcionarios y trabajadores.

Además de la permanencia, a las acciones de capacitación las debe caracterizar la sistematización. Actuar en forma sistemática, es llevar a cabo acciones capacitadoras derivadas de un plan global con métodos y con estrategias de probada eficacia. Es por eso, que el ICIC concibe que capacitar de manera sistemática también implica atender todos los elementos que intervienen en la capacitación, entre otros: la detección de las necesidades, la elaboración de los planes, la previsión de los recursos, la realización de los eventos y el seguimiento de los programas.

En suma, la capacitación es una función básica que para cumplir sus objetivos requiere ser realizada de manera permanente y sistemática. Pero, para cumplir estos ambiciosos objetivos, el ICIC requiere que la capacitación obedezca a un plan previamente diseñado y se maneje bajo eficaces procedimientos, donde todas las actividades estén vinculadas a las demás funciones de la institución.

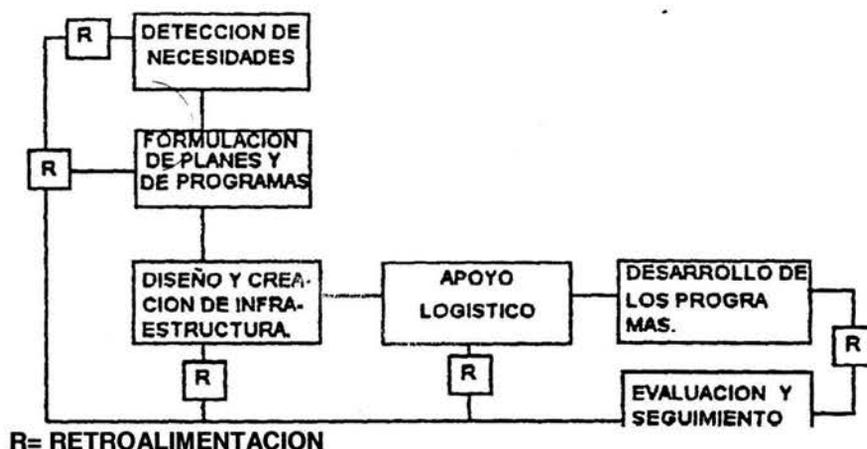
El sistema de capacitación diseñado se compone de una serie de funciones y elementos. Las funciones dan lugar a procesos y estas funciones son:

- La detección de necesidades.
- La formulación e implantación de paquetes didácticos y creación de infraestructura.
- El apoyo logístico.
- El desarrollo de las acciones y eventos previstos en los programas.
- La evaluación y el seguimiento de los programas.

Todos estas funciones están relacionados entre si y mantienen una relación de antecedentes-consecuentes. Existe una comunicación entre todos los elementos. En cada función se producen varios procesos y todos llevan a los mismos objetivos, antes planteados. Cuando en un Centro de Trabajo se implanta la capacitación con todas esas funciones, se dice que la capacitación está sistematizada. Por otra parte, la capacitación sistemática significa también aplicar métodos eficaces para atender todas y cada una de las necesidades del personal en materia de capacitación.

Por último, en este enfoque sistemático, el ICIC debe ser visto también, como un sistema, un gran sistema donde el Sistema de Capacitación del ICIC es uno de sus subsistemas. (ver esquema)

SISTEMA DE CAPACITACION DEL ICIC



EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN EL ICIC

En términos generales la evaluación es la acción cuyos propósitos son obtener información precisa y confiable acerca de los efectos que la capacitación tuvo en el desempeño de los participantes y en la prestación de los servicios de capacitación que ofrece el Instituto.

Dentro de la capacitación se contemplan actividades de seguimiento, con el propósito de disponer de información sobre los efectos de la capacitación en el desarrollo cotidiano de los servicios y el funcionamiento del ICIC, habiendo transcurrido un período prudente de tiempo en el que se supone que la capacitación haya producido los beneficios esperados.

Para algunos autores el análisis del costo-beneficio⁵⁹ es un procedimiento que también forma parte de la evaluación y seguimiento de la capacitación.

Lo anterior permite resumir, que la evaluación es un proceso en el que se obtiene información sobre el grado en que los objetivos fueron cumplidos y el impacto que la capacitación produjo tanto en el desarrollo profesional del trabajador como en el funcionamiento de la empresa.

La evaluación es una acción que a través del tiempo ha cambiado. Hasta hace 30 ó 40 años, era una actividad bastante empírica, reducida a investigar el

⁵⁹ Entendiendo por costo-beneficio la actividad que después de estimar los costos de investigación, planeación, creación de infraestructura, apoyo logístico, ejecución y evaluación de la capacitación, los compara y analiza en función de los beneficios aportados por la capacitación a la empresa en términos de incremento de la productividad, calidad y competitividad.

aprovechamiento de los participantes y esto, realizado con mucha subjetividad en los juicios o calificaciones.

En los años noventa, se convierte en una actividad técnica apoyada en un conjunto de objetivos, criterios, instrumentos y procedimientos que permiten juzgar, inferir juicios y formular propuestas a partir de cierta uniformidad desprendida directa o indirectamente de la realidad evaluada; o bien, otorgar o negar atributos al objeto evaluado; o finalmente, establecer valoraciones en relación con lo enjuiciado.

Actualmente los juicios en la evaluación abarcan además de los participantes, a todo el sistema de capacitación y todo lo que en él interviene: El personal docente, los procedimientos de la enseñanza-aprendizaje, los apoyos, la administración y coordinación de los programas, la detección de las necesidades, etc. Todos estos elementos se pueden enjuiciar, utilizando diversos términos de referencia y niveles de valoración respecto de la utilidad, eficiencia, flexibilidad, seguridad, estabilidad y el desarrollo profesional.

Desde un enfoque sistemático y dentro del entorno del ICIC, la evaluación y seguimiento de programas de capacitación es un subsistema que permite medir el valor de las acciones desarrolladas por el Instituto.

A través del análisis realizado, se ha constatado que la evaluación no es tarea sencilla, entre otras razones, porque la medición de los resultados no es palpable, visible o audible en la mayoría de las ocasiones, esta circunstancia obliga a la elaboración de diversos instrumentos (pruebas, cuestionarios, ensayos, etc.), para acercarse lo más posible a la medición exacta de las condiciones y resultados. Pero esas condiciones y resultados ¿Contra qué se cotejan?, ¿Cuál es el patrón de referencia contra el que se deben contrastar los logros alcanzados?, ¿Cuáles son los estándares de capacitación? Ese patrón, esa referencia es el conjunto de objetivos definidos para los programas y eventos específicos y naturalmente los problemas, deficiencias y carencias que se detectaron al investigar y diagnosticar las necesidades de capacitación.

La mayoría de los autores sobre evaluación, indican que evaluar es medir en cantidad y calidad el grado en que los objetivos de un evento de capacitación fueron logrados. Esto conduce a considerar que un insumo indispensable para evaluar son los objetivos de capacitación en su conjunto y que, en la medida en que ese conjunto de objetivos esté sustentado en una detección de necesidades bien realizada y estos objetivos estén formulados de manera correcta, en esa medida, la evaluación se verá facilitada, será más eficaz y podrán aprovecharse mejor los diagnósticos y propuestas que la evaluación genere.

FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea difícil y compleja que requiere de la participación de muchos elementos técnicos, materiales y administrativos a efecto que cumpla sus funciones y que podemos señalar como principales, los siguientes:

- Estimar los resultados reales de los programas de capacitación y elaborar un diagnóstico de la situación de capacitación analizada.
- Presentar de una manera ordenada y diferenciada, los logros alcanzados, el grado en que fueron alcanzados, las deficiencias observadas y las posibles causas de ello.
- Identificar el desempeño de todos y cada uno de los elementos que intervienen en todo programa de capacitación (participantes, instructores, contenidos de los programas, técnicas, apoyo a empleados, etc).
- Ponderar y otorgar reconocimiento a los participantes por los resultados alcanzados a través de la capacitación. La acreditación de una calificación ocupacional sólo es posible tras una acción de evaluación.
- Retroalimentar, ya que la evaluación no es un fin, sino un medio para detectar el impacto de las acciones capacitadoras y el comportamiento de los diversos factores y elementos; contando con estos conocimientos se tienen más posibilidades para mejorar los aciertos, corregir las deficiencias observadas en los diferentes subsistemas e inducir a perfeccionar el sistema de capacitación. Por ello, la evaluación estará cumpliendo sus propósitos si además de recoger y procesar información sobre los resultados obtenidos, organizar los datos y opiniones, los comunica a las diferentes áreas para su conocimiento y su aprovechamiento. Por ejemplo:

La detección de necesidades de capacitación proporciona datos procesados sobre la objetividad de los diagnósticos realizados y nuevas necesidades. Así mismo, proporciona indicadores sobre lo correcto o no de los procedimientos establecidos. También ayuda a reafirmar o modificar los objetivos y las políticas que regulan los servicios de capacitación que brinda el Instituto.

Por lo tanto, la evaluación retroalimenta el diseño de programas y creación de infraestructura ya que le proporciona información valiosa para mejorar los paquetes didácticos, la formación de los instructores, los procedimientos para la organización, preparación y conducción de los eventos y la retroalimentación para el Desarrollo de Programas y de Apoyo Logístico, con información crítica sobre los procedimientos aplicados en sus servicios.

En suma, la evaluación atiende funciones que no pueden ser omitidas, pues con ellas el avance se enfrenta a su verdadera proyección y está en posibilidades de mejorar continuamente los detalles de su proceso y su funcionalidad.

METODOLOGÍA

3.1. Planteamiento del problema

La construcción en México se desarrolla a través de una Industria estratégica para el desarrollo del país; ésta industria, de la construcción adquiere importancia tanto por su participación en el Producto Interno Bruto⁶⁰, como por su gran contribución hacia otros sectores y su relevante generación de empleos.

En esta industria trabajan una gran cantidad de personas con edades que van desde los 14 años (incluso se han encontrado trabajando niños) y hasta edades que rebasan los 60 años. Encontramos también personas de sexo femenino aunque en menor escala, se reclutan de todas partes del país tanto del norte como del sur, en la ciudad de México los trabajadores operativos de la construcción son principalmente emigrantes de los Estados del Centro del País.

La diversidad cultural es notoria y los estratos sociales normalmente se clasifican de acuerdo al tipo de actividades que realizan, a la escolaridad, al salario que perciben y a otras cualidades inherentes; asimismo, en cuanto a sus funciones encontramos personas que se dedican a la dirección y control, al diseño, a la supervisión, a la administración cotidiana y desde luego a la construcción.

En cada uno de estos grupos humanos de trabajadores se presentan diferentes problemáticas y desempeños, sus características difieren significativamente tanto en su formación como en su integración en la organización misma. Por lo tanto, las necesidades de capacitación también son diferentes y la manera de satisfacerlas se reflejan en los programas de cada empresa y en consecuencia en las estrategias psicopedagógicas que se emprenden para satisfacer estas necesidades de capacitación, que se programan en cada curso o evento que organiza e imparte la misma empresa, en caso de que se trate de capacitación interna o bien acuden a los cursos que organiza e imparte el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC), u otro organismo capacitador.

La capacitación formal que imparte el ICIC reporta grandes logros⁶¹, si bien se ha atendido a 1'850 mil participantes que han acudido a los cursos que organiza, la capacitación no termina ahí, sino que año con año la preocupación fundamental es seguir impartiendo cursos a sus agremiados o al público que lo solicita. Sin embargo, no se tiene a la fecha un estudio que indique cual es el efecto que tiene la capacitación hacia la productividad y cómo esta pueda repercutir, en la competitividad de las empresas constructoras.

⁶⁰ PIB de la industria de la Construcción creció el 3.5 % en el cuarto trimestre del año pasado. Disponible en www.inegi.gob.mx/.../Boletines/Boletin/Comunicados/PIB%20a%20precios%20constantes/2004/Febrero/comunica.pdf

⁶¹ Para el año 2001 cumplió 23 años de operación ininterrumpida, alcanzando la espectacular cifra de 50 millones de horas-hombre capacitado y haber impartido 192 mil cursos, motivo de orgullo de la Cámara Mexicana de la Construcción lo cual se plasmó en una medalla conmemorativa.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

De acuerdo a lo anterior, la investigación tiene como propósito fundamental realizar un estudio de dicha magnitud y para lo cual se necesita tomar en cuenta los siguientes puntos:

Dentro de la necesidad de capacitar surgen 2 situaciones:

- **Externas.** Fuerte competencia externa, surgimiento de nuevos mercados, aparición de nuevos productos, alteraciones continuas en las disposiciones legales, crecimiento y desarrollo económico y nuevas tecnologías.
- **Internas.** Necesidad de incorporar nuevos estilos de dirección, procesos de producción con el fin de mantener altas cuotas de eficiencia, calidad y servicio, satisfacción en el trabajo y permanencia en el empleo.

Valorar la capacitación como ventaja competitiva e inversión será uno de los objetivos que se buscará detectar en las empresas constructoras para poder afrontar los cambios sociales económicos y organizacionales.

Una de las ventajas competitivas de Japón y E. U. residen en la capacidad de inversión en todo tipo de capacitación: básica, continua o permanente.

La capacitación de las empresas en países desarrollados adquiere especial interés puesto que ellos no dudan en invertir en ella, y destinan cuantiosos recursos en la preparación de sus recursos humanos. Ya que a partir de los resultados que se reportan constituyen ya una ventaja competitiva, de tal manera que variables tales como la productividad y la competitividad están íntimamente relacionadas.

Pero, en nuestro país resulta difícil aceptar a la capacitación con esta visión estratégica por diversas razones.

Algunas de ellas tienen que ver con la ideología que impera en las personas que administran las empresas o bien las que administran los recursos humanos, a la misma capacitación y hasta a los usuarios de esta.

Muchas de estas personas se muestran un tanto incrédulas ante los efectos positivos que la capacitación imprime a la productividad, como se ha manifestado en informes, entrevistas y reportes en diversos medios de manera oculta, puesto que por un lado indican que se da un amplio apoyo a la capacitación pero en la práctica no es así, ejemplo de ello es que cuando hay una reducción de personal o de presupuesto los primeros que se limitan son los correspondientes al área de capacitación. Las actitudes de los dueños de las empresas así como sus directivos indican esta falta de valoración a la capacitación. Concretamente en la Industria de la Construcción predominan los ingenieros en puestos clave de la administración de la capacitación, se designan personas con profesiones un tanto alejadas del perfil educativo o bien

a personas que carecen inclusive de estudios o que están muy alejadas del proceso de enseñanza-aprendizaje en los adultos a quienes se dirige la capacitación.

Esto ha generado que, primero sí se destinen recursos a la capacitación y puedan mantener un predominio en el sector a través del Instituto de capacitación de la industria de la construcción por más de 20 años y tener inclusive un prestigio internacional hacia fuera, pero qué pasa al interior de las empresas, ¿cómo perciben los directivos y el resto del personal a la capacitación, la aceptan y de qué manera y cómo perciben los efectos de la capacitación una vez que aceptan que sus trabajadores se sometan al proceso de capacitarse?

Con base en lo anterior, la investigación se realizó tomando en cuenta esta problemática y teniendo la ambición de indagar estos factores y otros relacionados, de tal manera que nos permitan valorar a la capacitación como real y auténtica ventaja que favorezca la productividad y que sienta un precedente para cambiar actitudes desfavorables hacia la capacitación.

La investigación no pretende exponer de manera irrefutable resultados generalizables a toda la población de la industria de la construcción, puesto que para ello se requeriría la participación de un buen número de personas que sean representativas de los diferentes niveles jerárquicos de la estructura organizacional de las empresas constructoras de todo el país y además amplios recursos financieros, materiales y humanos que apoyaran una macro investigación utilizando un método experimental. Por lo que solamente queremos aportar elementos que faciliten la toma de decisiones en el momento de decidir a favor de la capacitación y el desarrollo del personal, invitar a otros investigadores a dirigir sus pasos por el camino de la evaluación de la capacitación y validar los efectos que tiene en la productividad y en la competitividad de las empresas constructoras o de otro sector.

La aproximación a las respuestas de las preguntas de investigación que se enuncian más adelante va en el sentido de captar la esencia de la capacitación como un proceso educativo y administrativo partiendo del conocimiento y contacto real que se ha mantenido con esta industria por parte del investigador a lo largo de más de 10 años.

De tal manera que se han tomado datos que la misma Cámara Mexicana de la Construcción ha reportado, que el mismo INEGI ha generado entre otras fuentes de información y que nos ha servido para generar una parte sustancial de esta tesis, pero también se ha acudido a reportes directos e indirectos con personas vinculadas a la industria a través de entrevistas, indicaciones, observaciones particulares y cuestionarios, así como a la experiencia propia suscitada por la participación como instructor, coordinador y enlace con la Industria de la Construcción.

Para la investigación se tomaron datos del sector formal de la construcción, de los cuales se presentan resultados de encuestas realizadas y se reportan los beneficios de manera cuantitativa. Para la realización de dichas encuestas se seleccionaron muestras representativas del personal que fue capacitado por parte del ICIC.

Por otra parte, los resultados cualitativos se concentran en los quince casos estudiados de otras tantas empresas que accedieron a reportar datos a través de entrevistas, para ello se aplicaron guiones semiestructurados de entrevista que consta de 10 preguntas básicas y otras complementarias que fueron contestadas de diferente manera y en diferentes momentos de acuerdo a las características tiempo y disposición de los entrevistados, posteriormente se sometió la información a un escrutinio, las respuestas se organizaron estructuraron y finalmente se reportaron en el capítulo correspondiente a los resultados.

Como ya se ha mencionado, la construcción es una industria de uso intensivo de mano de obra calificada, poco calificada y no calificada, que requiere de una modificación estructural y funcional para atender las necesidades futuras de un sector moderno debiendo desarrollar a esta fuerza laboral de manera continua y bien calificada capaz de realizar trabajos con calidad, productividad incrementada y mayor valor agregado, por lo que si la capacitación es una variable estratégica ¿Por qué se invierte tan poco en ella? ¿Por qué los efectos de la capacitación no reflejan lo que se esperaría de ella?

La dificultad de conocer realmente cual es el beneficio que se obtiene de la capacitación una vez concluida esta nos llevó a analizar, contrastar y comparar las variables, ya que el responsable de la capacitación muchas veces no considera importante evaluar el impacto económico y social. Otro de los acercamientos radicó en la dificultad de evaluar el aprendizaje de las competencias susceptibles de ser aprendidas: *conocimientos, habilidades y actitudes*; siendo lo más común que la evaluación se centre sobre los conocimientos en el mejor de los casos, ya que son relativamente los más fáciles de medir; por el contrario dada la naturaleza socioafectiva de las actitudes éstas resultan muy difíciles de cambiar con la capacitación y por lo tanto de medir.

La evaluación de las habilidades también es menos frecuente, la mejora de las habilidades requiere más tiempo y la situación real de aplicación es más versátil y compleja.

Por otra parte la dificultad de calcular los costos de la capacitación radica sobre todo en no poder compararlos con lo que costaría en no hacerla por motivos organizacionales. Así no pudimos estimar los beneficios en términos monetarios ni el costo de los contraresultados que puedan derivarse de la ausencia o de la mala calidad de la capacitación (ausentismo, accidentes de trabajo, obras mal construidas, rotación de personal, utilización insuficiente de las máquinas y del equipo, tiempos improductivos, desviaciones de los trabajos fuera del perfil del puesto, etc.), solamente se hizo con inferencias derivadas de las respuestas dadas verbalmente.

Por lo que quisimos establecer el vínculo que pudiera existir entre la capacitación y la productividad. Ambos tienen un campo de acción y objetivos propios, pero también comparten finalidades y acciones comunes.

La producción de obras de construcción crea empleos, genera riqueza, y colabora en el mantenimiento del equilibrio económico y social del país. Por lo que requiere la cualificación favorable de sus trabajadores (ahora competencias) y el reciclaje de su capital humano.

En cuanto a capacitación en el trabajo se requiere de la preparación para el mismo, lo que supone determinar algo más que la mera cualificación, también se requiere del conocimiento del entorno del trabajo tal como el ambiente social y un conocimiento de la cadena productiva; por lo que debe existir un equilibrio entre la productividad y la capacitación, para que de ahí se desprendan estándares de calidad que le permitan ser competitivos en un mercado cada vez más exigente.

De acuerdo a los puntos anteriores, surgieron las preguntas que orientaron la investigación, siendo estas las siguientes:

¿Cuáles son las características principales de la Industria de la Construcción en México?

¿Cuáles son las características de los recursos humanos que trabajan en la construcción?

¿Cómo es el proceso de capacitación en la Industria de la Construcción?

¿De qué manera influye o afecta la capacitación a la productividad?

¿Cuáles son los efectos de la capacitación en la industria de la construcción en México?

¿De qué manera incide la capacitación en la competitividad de las empresas constructoras?

La idea que orientó los objetivos de esta investigación, es que la competitividad en las empresas constructoras, independientemente de que tiene influencias de carácter macroeconómico, depende también de un conjunto de factores internos relacionados con la productividad, que a su vez están estrechamente vinculados con la capacitación de sus recursos humanos entre otros muchos factores

3. 2. Objetivos

Objetivo general de la investigación

Identificar y analizar los factores internos de las empresas constructoras en México que coadyuvan al desarrollo y mejoramiento de la productividad, con la finalidad de evaluar la capacitación y detectar como pueden ser utilizados los resultados en beneficio de la competitividad. Asimismo, sentar las bases para un sistema de evaluación de la capacitación..

Objetivos específicos

1. Analizar las características generales de las empresas constructoras, tales como su localización, tamaño, tipo de proyectos que realizan, la composición de su fuerza de trabajo sus necesidades de capacitación y las estrategias utilizadas para competir.
2. Identificar las actividades de capacitación que se llevan a cabo en la Industria de la construcción.
3. Identificar las características generales de las empresas constructoras con los aspectos relacionados a la gestión de la capacitación.
4. Analizar el proceso de capacitación al interior de la empresa constructora y su relación con la productividad
5. Identificar características del proceso de capacitación y del efecto que provocan las empresas constructoras.
6. Conocer las repercusiones de la evaluación en las competencias laborales.

3.3. Hipótesis de trabajo

A partir del planteamiento del problema ya enunciado, se presenta la hipótesis central de trabajo que traza de manera general la guía de la investigación.

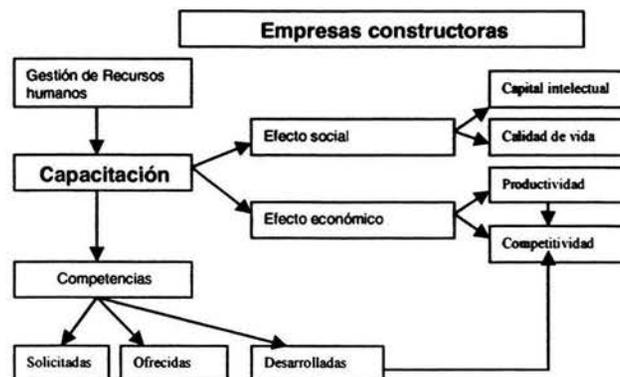
Si la capacitación es entendida como un proceso en el que se modifican o adquieren nuevas habilidades y conocimientos, la inversión en capacitación tendrá un impacto positivo en la productividad de la empresa, y por consecuencia en la competitividad de las empresas constructoras; siempre que las competencias desarrolladas por los trabajadores como consecuencia de la capacitación, sean relevantes para el proceso constructivo de la empresa, que exista una situación favorable dentro de ésta y que se realice una gestión de recursos humanos que favorezca la realización de capacitación.

Hipótesis particulares

- 1.- Las características generales de la industria de la construcción corresponden a un sector activo, en crecimiento y competitivo.
- 2.- Los recursos humanos de la industria de la construcción poseen características peculiares que requieren capacitación continua desde su ingreso.
- 3.- El proceso de capacitación de la industria de la construcción es tradicional, requiriendo renovarse y constituirse en un factor de competitividad.
- 4.- La capacitación afecta favorablemente a la productividad y consecuentemente a la competitividad de las empresas constructoras.

La relación entre productividad y capacitación tiene sentido si se analiza el cambio inducido por la capacitación, es decir la adquisición de nuevas competencias dentro de un proceso integral de la empresa constructora, el cual es representado en el siguiente modelo teórico (véase figura 1), en él encontramos primeramente a las empresas constructoras como entidades a estudiar y donde se suscita la vinculación capacitación-productividad-competitividad.

La gestión de los Recursos Humanos representa por sí misma una gran problemática desde el momento en que se requiere personal para construir una obra⁶² y administrar el recurso humano reporta grandes dificultades que van desde lo legal hasta lo económico y social. De ahí se deriva que la capacitación es un proceso fundamental de donde confluyen dos conjuntos de aspectos: las competencias laborales (solicitadas, ofrecidas y desarrolladas) y el efecto tanto económico (productividad, competitividad) como social (capital intelectual y calidad de vida). Todos estos elementos son los mismos que se presentan, estudian, investigan, analizan y se correlacionan cualitativamente en la presente investigación.



⁶² En el mundo de la ingeniería civil y de la construcción en el cual he tenido la oportunidad de participar, la realidad cotidiana se vive, se siente y se sufre muchas veces donde las condiciones materiales son difíciles y donde los logros se miden solamente en la construcción misma de un puente, una presa o una casa.

3. 4. Variables

A continuación se describen las variables principales que se perciben en la investigación.

Evaluación

Desde el punto de vista etimológico se trata de una terminología acuñada en el siglo xiv y xv y viene del francés. Proviene del verbo latino valere que significa “ser o estar fuerte, vigoroso, potente, robusto, tener fuerza y vigor”. Tradicionalmente evaluar significa valorar, tasar; en la época moderna se ha introducido una gama amplia de acepciones tales como los de analizar, aquilatar, comparar, contrastar, cuestionar, enjuiciar, ensayar, estudiar, fijar, juzgar, medir, precisar, probar y sopesar.

La evaluación en esta investigación se plantea como un proceso asociado a la capacitación, desde la planificación hasta la comprobación con el fin de conocer, cuales son los elementos que funcionan por lo que se acepta la siguiente definición en la cual se pretende recoger los elementos que caracterizan al proceso de evaluación de la capacitación:

La evaluación es un proceso sistemático y continuo de obtención de información útil que apoye los juicios de valor sobre los resultados de la capacitación con el fin de servir de base para la toma de decisiones favorables en la inversión y promoción de conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores de la industria de la construcción.

Efectos

Al concluir un programa de capacitación suelen evaluarse los resultados. Estos resultados normalmente se constatan con la opinión que los participantes a un curso, módulo o programa por medio de cuestionarios, escalas o cualquier otro instrumento. O, bien el instructor aplica un examen o prueba para comprobar que sí se aprendió. En el mejor de los casos se comprueba en que medida se trasfiere lo aprendido al puesto de trabajo.

Así mismo, se puede constatar que los resultados finales que se obtienen como consecuencia de la participación a un curso de capacitación, repercuten en un aumento de la producción, mejoramiento de la calidad, reducción de costos, reducción o disminución de accidentes o en general mayores beneficios en el puesto de trabajo. Estos efectos repercuten a nivel económico en la empresa y a nivel psicosocial en los individuos por lo que la definición que se adoptó es la siguiente.

Los efectos de la capacitación son aquellas que se suscitaron como consecuencia de la participación a un curso, taller o programa de capacitación y que benefician tanto al participante –capacitado – trabajador como a la empresa donde presta sus servicios y que repercute favorablemente en la productividad y en la competitividad de la misma.

Por lo tanto, los efectos se desprenden de 2 componentes principales los efectos económicos que tienen que ver con la productividad y la competitividad y los efectos psicosociales. Para el primer caso, se desglosan a continuación los significados de productividad y de competitividad.

Efectos económicos

Productividad

El término de la productividad es común pero Brú Bautista (2002), nos dice que es “la relación entre el valor de la producción y de los insumos, haciendo el mejor uso de los recursos disponibles por la empresa o país”.⁶³ Casanova (2002) dice “es una relación que existe entre los bienes y servicios producidos y los recursos invertidos en su producción”⁶⁴

Uno de los principales objetivos de la mayoría de la empresas es mantener o aumentar la productividad, concepto común en la mayoría de las disciplinas económico-administrativo. Tradicionalmente productividad es la relación que existe entre la producción total o resultado final y los recursos (tiempo, dinero, materias primas, maquinaria, etc.) empleados. Se dice que mejora la productividad cuando aumento la producción, utilizando los mismo recursos, o bien, aumenta la producción cuando se obtiene una mayor producción con menor cantidad de recursos. El concepto de productividad no implica que se deba producir más y en menos tiempo, sino más bien es la medida de la eficiencia con la que se produce algo. Por lo tanto, es un indicador valioso que da cuenta de que tan adecuadamente han sido utilizados los recursos.

Frecuentemente se mide la productividad en términos de insumos y resultados económicos más no psicosociales. Sin embargo, cuando los programas de capacitación sobre todo los de desarrollo tienen como fin el mejoramiento del clima laboral o la satisfacción en el trabajo, estos tienen un efecto indirecto en la productividad.

El concepto de productividad puede aplicarse a una empresa, un sector de actividad económica o a toda la economía; se puede utilizar para valorar o medir el grado en que puede extraerse cierto producto de un insumo. Pero, para nuestro estudio se determina por el valor de la producción de un año entre los insumos que intervienen. El proceso de construcción mismo y las tareas o actividades realizadas con mayor eficiencia.

Competitividad

Existen varias concepciones del término. La ligada con la macroeconomía, la relacionada con la política industrial y la relacionada con las características internas de la empresa más directamente relacionada con los negocios; esta tesis se refiere a la industria de la construcción y esta relacionada con la

⁶³ Brú Bautista, Enrique. *Empresa humanizada: trabajo decente y productividad*. En: Boletín Cinterfor No. 153, 2002. Disponible en www.cinterfor.org.uy/ Publicaciones

⁶⁴ Casanova, Fernando. *Formación profesional, productividad y trabajo decente*. En: Boletín Cinterfor No. 153, 2002. Disponible en www.cinterfor.org.uy/ Publicaciones

producción de bienes pero también de servicios por lo que predominará la última acepción.

Para el ámbito laboral, el movimiento hacia la adopción del enfoque de competitividad laboral se ha relacionado con los cambios que, en diferentes ámbitos, se registran actualmente a nivel global. En particular Mertens (1997)⁶⁵ asoció la competitividad con la estrategia para generar ventajas competitivas, la estrategia de productividad y la gestión de recursos humanos.

Uno de los componentes clave en esta arquitectura naciente es el factor humano. La contribución que efectúan las personas y colaboradores de la organización a favor de los objetivos de la empresa. Así, se concluye que el surgimiento del enfoque de competitividad laboral está relacionado plenamente con la estrategia de competitividad, dada la necesidad de la empresa por diferenciarse en el mercado a partir del desarrollo de sus recursos humanos.

Competitividad de manera restringida es "...la serie de actividades de tal forma organizadas que logran un desempeño superior de la empresa con respecto a sus competidores..."⁶⁶

La definición más simple de competitividad es la habilidad de competir, esto es, la de rivalizar con otras para alcanzar un objetivo. También puede ser la capacidad para satisfacer las expectativas de los clientes, mejor que los competidores y se manifiesta en la productividad y calidad y en la diferenciación del producto o servicio en el precio, o en otros elementos de la cadena productiva.

El concepto competitividad que se usará para efectos de la investigación se contextualiza en la industria de la construcción, el cual se refleja en su capacidad para contender con éxito en su rama, en condiciones equitativas y frente a rivales del mismo calibre; así como participar en proyectos de ingeniería, construcción o desarrollo de infraestructura. Esto significa que con un nivel de productividad similar al de otros competidores, se gane la preferencia sobre los demás al ofrecer a los clientes mayor valor agregado.

En un país con economía de mercado, una empresa constructora competitiva cuando además de tener alta productividad como ventaja básica tiene otras ventajas como una imagen profesional reconocida o el prestigio de haber realizado con éxito proyectos importantes.

En el caso de nuestro país una empresa constructora será competitiva a nivel internacional cuando además de tener un buen nivel de productividad, tenga acceso a recursos para el desarrollo de sus proyectos en condiciones similares o mejores que su competencia.

⁶⁵ Mertens, Leonard. *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Cinterfor / OIT. Montevideo. 1997. Disponible en www.cinterfor.org.uy/ Publicaciones.

⁶⁶ Bueno Campos, Eduardo y Morcillo Ortega Patricio. *Fundamentos de Economía y Organización Industrial*. McGraw Hill. España, 1994, p. 274.

Efectos psicosociales

La significación de este concepto esta dada a partir de la integración del trabajador como ser humano, dejando el componente biológico fuera de nuestro contexto, no porque importe menos, sino que desviaría con mucho la atención de la problemática planteada; por lo tanto, quedan los componentes psicológicos y sociales.

A respecto, la persona actúa de una manera u otra en función de sus motivaciones, percepciones y pensamientos, entre otros procesos básicos, pero también en función de su interacción con otros individuos; la manera como se relaciona y las expectativas puestas en el ámbito laboral.

Todo ello repercute en el individuo en el momento de desempeñar sus labores y en la aplicación de lo aprendido en los cursos de capacitación, no sin olvidar que durante el proceso de aprendizaje en sí, el capacitando puede y quiere o no aplicarse y lograr los objetivos de aprendizaje.

Bajo tales consideraciones, los efectos psicosociales serán aquellos que logren establecerse de manera satisfactoria en el individuo que se capacita y que tiene que ver, como se dijo antes con procesos básicos de tipo psicológico y formas de relacionarse con sus compañeros de trabajo, así como con sus jefes para ser más productivo y en el mejor de los casos sentirse satisfecho con lo que hace y como lo hace, evitando errores y fallas e incidentes críticos y por lo tanto ser más competente.

A continuación se desglosan los conceptos de capacitación y competencia.

Capacitación

Para Chiavenato (1999), "es un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos. El entrenamiento implica la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, y desarrollo de habilidades. Cualquier tarea, ya sea compleja o sencilla, implica necesariamente estos tres aspectos".⁶⁷

La capacitación

- Se refiere a un esfuerzo planificado por parte de una organización para facilitarle al personal el aprendizaje de las aptitudes relacionadas con su trabajo.
- Las aptitudes incluyen: el conocimiento, las habilidades y los comportamientos necesarios para un desempeño exitoso del trabajo.

⁶⁷ Chiavenato, Idalberto. Administración de los Recursos Humanos. Santa de Bogota: McGraw-Hill, 5ª ed. 1999.

- La definición se ha ampliado para incluir la creatividad y el compartir los conocimientos.
- La meta de la capacitación es que los empleados dominen el conocimiento, las habilidades y los comportamientos presentados en el programa o sesión de capacitación y que los apliquen en el trabajo diario.

La capacitación es más que el mero aprendizaje o desarrollo de habilidades. En los negocios, es la creación del capital intelectual a través de las competencias desarrolladas para tomar una ventaja competitiva.

La capacitación se debe ver como parte del esquema de trabajo, no como una actividad ocasional o esporádica. Debe vincular a todo el personal en un momento u otro para crear una organización que aprenda.

Para nuestro estudio la capacitación en el trabajo es:

Un proceso de formación y adquisición de competencias laborales (conocimientos, habilidades y actitudes) a través del aprendizaje que se suscita en un curso⁶⁸ al cual participan los trabajadores de las empresas constructoras y que les permita cumplir su desempeño laboral.

Aunado a la capacitación está el concepto de competencia laboral que guía y orienta al proceso de evaluación de la capacitación

La **competencia laboral** se puede definir de diferentes maneras, según el contexto en que se la plantea y el enfoque epistemológico de que se parte. La definición más elemental de competencia laboral sería: las capacidades demostradas por la persona en situaciones concretas de trabajo⁶⁹.

Definiendo de esta manera a la competencia laboral, se difiere del concepto de calificación que la versión anterior del ISO empleaba, ya que este apela más al bagaje de conocimientos, a la capacidad potencial, para desempeñar una función o puesto. (Mertens, 1997)⁷⁰

Los modelos de instrumentación de la competencia laboral que existen a nivel mundial son múltiples, según el enfoque que se quiere dar al aprendizaje del personal y la posición que ocupa la persona en la estructura de mando y responsabilidades de la organización. Pueden coexistir varios enfoques a la vez en la organización, sin que esto afecte negativamente la coherencia como sistema.

⁶⁸ Por curso vamos a incluir convencionalmente a toda actividad capacitadora llámesele, curso, taller, seminario u otro que comprenda una programación y una metodología didáctica.

⁶⁹ Para que las definiciones adquieran significado, las tenemos que contextualizar. En este caso lo es la norma ISO9001:2000. Ubicándola en este contexto, la competencia laboral se puede definir como las capacidades demostradas por la persona para contribuir a la satisfacción del cliente y a la mejora continua de los procesos de calidad y eficiencia en las organizaciones.

⁷⁰ Mertens, L. (1997), Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos .Cinterfor//OIT. Montevideo, 1997

Los modelos existentes se pueden clasificar en tres clases: funcionalista, conductista y constructivista. (Mertens, *Ibíd.*) El enfoque conductista parte de la persona que hace su trabajo bien, de acuerdo con los resultados esperados y define el puesto en términos de las características de dichas personas. El constructivista alude a que la competencia aclara las relaciones mutuas y las acciones existen entre los grupos y su entorno, pero también entre situaciones de trabajo y capacitación, es decir rechaza la separación entre construcción de la competencia y de la norma por un lado y, por el otro, la implementación de una estrategia de capacitación. La preocupación del enfoque constructivista incluye, en el análisis, a las personas de bajo nivel educativo en las empresas. Sin embargo, la aproximación funcional se refiere a desempeños o resultados concretos y predefinidos que la persona debe demostrar, derivados de un análisis de las funciones que componen el proceso productivo. Generalmente se usa este modelo a nivel operativo y se circunscribe a aspectos técnicos, convirtiéndolo en la plataforma de los desempeños mínimos esperados del personal. Las evidencias que modelos de este tipo (3) piden son: de producto; los resultados de las observaciones de la ejecución de una operación; y, de conocimientos asociados.

Las tres variables principales con sus componentes se evaluaron bajo criterios de tipo cualitativo y cuantitativo.

3. 5. Ámbito: población y muestra

La población estudiada corresponde al sector formal de la industria de la construcción, aunque también en menor medida corresponde también al informal. Estos sectores comprenden unidades económicas dedicadas principalmente a la construcción de edificios y viviendas, obras de ingeniería civil y de arquitectura, tales como puentes, carreteras, presas, vías férreas, centrales eléctricas, puertos; así como obras de ampliación, modificación, reconstrucción, incluye también a la demolición, al relleno de suelo, nivelación, movimiento de tierras, excavaciones, drenado de suelos y otras preparaciones de suelos; a la instalación en construcciones de equipo y materiales prefabricados y a la supervisión y administración de obras.

Las unidades económicas que se encargan de construir se clasifican en el sector construcción según el tipo de obras que realizan. La población del sector formal de la construcción, objeto de estudio en el momento que se inició la investigación comprendía para el año 2000 un total de 19210 unidades económicas de las cuales 10872 empresas no estaban afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, en cambio 8338 empresas si estaban afiliadas.

Las empresas fueron agrupadas en cinco estratos a saber: gigantes, grandes, medianas, pequeñas y micros de acuerdo a sus ingresos anuales reportados a la CMIC.

Para fines del estudio se retomaron datos provenientes de los archivos, documentos, testimonios y estadísticas reportadas por la CMIC.⁷¹ El INEGI, la ENICO y otras instituciones y sistemas de información que proveyeron datos que nos permitió conformar la primera parte de los resultados.

Para la segunda parte de los resultados se tomo una muestra de conveniencia, de 15 entidades económicas dedicadas a la construcción.

Se estableció el contacto con directivos, supervisores, jefes de unidad, trabajadores e instructores internos y externos que proporcionan capacitación al personal de la Industria de la Construcción y que por medio del ICIC se les contrata para impartir capacitación a diferentes lugares del país.

Después se estableció y se mantuvo el contacto directo, por teléfono y vía correo electrónico para convenir en la manera de trabajar y los mecanismos para ello.

Se tuvo contacto continuo con algunas coordinaciones de capacitación en las regiones y a través de ellas se aplicaron diversos instrumentos de evaluación de la capacitación de las empresas constructoras.

3. 6. Diseño de investigación

La investigación comprende aspectos cuantitativos cuando se reportan logros y metas con estadísticas básicas y aspectos cualitativos cuando se trata de enfoques teóricos, formulaciones fenomenológicas, acontecimientos históricos, estudio de casos e interpretaciones heurísticas⁷².

3. 7. Tipo de investigación

En el campo de la administración se ha observado una tendencia hacia la aplicación de métodos cuantitativos para abordar sistemática y objetivamente algunos de los problemas que emergen a la hora de hacer investigación, excepto en áreas estrictamente financieras o materiales. Sin embargo, existe el método mixto que combina los aspectos objetivos y subjetivos que permiten tener una mejor cobertura de la problemática, cuando se trata del factor humano como es en nuestro caso.

En este trabajo se adoptó una propuesta de método mixto para la evaluación de los efectos de la capacitación en la industria de la construcción con una orientación descriptiva, analítica, evaluativo e interpretativa. De tal, manera que dicha orientación combina fuentes de datos de diversas procedencias y varias formas de análisis bajo un esquema cuantitativo-cualitativo global.

⁷¹ Por lo tanto, las estadísticas de la primera parte de los resultados que se reportan corresponden a las empresas afiliadas a dicha Cámara.

⁷² Métodos de indagación y descubrimientos no rigurosos.

Dentro de este enfoque, la investigación se caracteriza por su énfasis en el estudio del contexto y cómo éste influye en el proceso de capacitación, teniendo siempre en cuenta la perspectiva de los participantes en el proceso. A nuestro juicio, este enfoque es apropiado para el estudio del recurso humano cuando se desea estudiar al mismo desde perspectivas no estrictamente tecnológicas.

De tal manera que es posible utilizar todo tipo de datos, cuantitativos y cualitativos, aunque se oriente en el estudio de casos hacia los métodos y principios de la investigación cualitativa, como la etnografía, la hermenéutica y el mismo estudio de casos.

3. 8. Métodos y técnicas de investigación

Hablar de métodos (procesos, caminos, maneras de proceder) y técnicas (instrumentos, tácticas, procedimientos) de investigación generalmente confronta posturas y enfoques epistemológicos que ponen muchas veces en franca confrontación a unos contra otros, los que consideran que el método científico tradicional estrictamente hablando de las tres etapas principales – observación, experimentación y comprobación – es el único irrefutable método que debe usar la ciencia y de ahí surgen toda una serie de discusiones que en el fondo rechazan de manera tajante los resultados de investigaciones que no se someten a estos preceptos.

Sí, así fuera quedarían invalidadas y por tanto fuera del ámbito de la ciencia todos los trabajos que han surgido en el ámbito de las ciencias sociales y consecuentemente administración. Sin embargo, la ciencia es un campo del conocimiento humano y por lo tanto es también falible, por lo que deben aceptarse nuevas y diferentes posturas en el quehacer científico.

Como ya se ha indicado en el trabajo se incluyen aportaciones desde el punto de vista cuantitativas y cualitativas y creemos que la investigación en administración se está construyendo de tal manera que se permita la combinación de procesos tendentes a la solución de problemas concretos y reales de las empresas y de los individuos que en ellas trabajan.

Los métodos de esta investigación van desde la formulación de un anteproyecto que ha sufrido modificaciones como es de esperar hasta haberse resuelto su estructuración hasta construirse en protocolo y posteriormente en trabajo formal de tesis, contiene ya en su proceso una metodología que ha permitido presentar resultados. En este sentido hablaríamos de un método general de la ciencia aplicada a los problemas humanos de las empresas constructoras. En cuanto a los métodos particulares se puede decir que se ha deducido e inducido, se ha analizado y se ha sintetizado, se ha evaluado y se ha interpretado.

Las técnicas utilizadas van también desde la observación directa hecha en las obras en construcción e inclusive las ya construidas, captando y registrando sucesos importantes que dan cuenta de los trabajos y avatares de los

participantes en la construcción así como en la participación directa e indirecta de los cursos, talleres y eventos diversos de la capacitación.

De manera indirecta se aplicaron cuestionarios y cédulas para la obtención de datos cuantitativos referentes a la evolución de la capacitación de manera institucional.

Así mismo se realizaron entrevistas a diferentes personas de las empresas que accedieron a ellas para la integración de los datos del estudio de casos. En lo que respecta a la evolución de los efectos de la capacitación, se parte desde luego de la teoría de la evaluación y de la capacitación para caracterizarla y después interpretada.

En cuanto a la interpretación nos referimos a un paradigma de investigación concreto, caracterizado por las siguientes dimensiones: A nivel *ontológico*, considera la realidad como algo dinámico que depende del sujeto que la observa y se construye en interacción con el exterior; a nivel *epistemológico*, no pretende el control, sino la comprensión de la realidad estudiada, concentrándose en el trabajador de la industria de la construcción, puesto que hay características muy específicas de la industria. A nivel *metodológico*, se utilizan métodos inductivos, en los que se parte de la realidad para descubrir las categorías y patrones que de ella surgen. El enfoque interpretativo se define en oposición al positivista o empírico-analítico que se caracteriza por considerar la realidad como algo objetivo e independiente del contexto, que busca el control y la predicción y que tiende a estudiar productos más que procesos.

Como ya hemos señalado, aunque tradicionalmente se identifican los métodos interpretativos con los cualitativos y los positivistas con los cuantitativos, nosotros hemos evitado esta identidad, ya que la distinción cualitativo-cuantitativo invoca más a la naturaleza de los datos y no tanto a la filosofía de fondo. Sin embargo, como ya señalamos, la investigación interpretativa hace uso extenso de las fuentes y métodos de cualitativos, pues son los que mejor captan la riqueza de los efectos de la industria de la construcción y matices del contexto. Uno de los métodos cualitativos más extendidos es el estudio de casos, que es especialmente apropiado para realizar evaluaciones, pues se caracteriza por su concentración en el estudio de uno o pocos casos de forma profunda, como son las 15 empresas que aceptaron participar en esta investigación. Estas ideas que se presentan, tienen que ver con el método que se utilizó para esta investigación.

IV. EFECTOS DE LA CAPACITACIÓN: PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

La capacitación es un factor clave de la competitividad en las empresas constructoras, y depende de un sinnúmero de elementos que la permiten o impiden y que tienen que ver con la idea de efecto, esto es, la capacitación tiene un efecto positivo, negativo o no lo tiene; si lo tiene, éste se refleja en la productividad en primer lugar, en la rentabilidad económico-financiera en



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

segundo lugar y, en el tercer lugar la competitividad. Por lo tanto, se hará una revisión de manera general de estos tres conceptos íntimamente relacionados, no sin mencionar que en nuestro estudio se retoman de manera cualitativa, puesto que el difícil acceso a la información puntual en estos rubros impide efectuar evaluaciones como hubiera sido nuestro propósito.

4.1 La importancia de la productividad en la industria de la construcción

Existen dos requisitos fundamentales para asegurar en la actualidad, la competitividad de una empresa: la mejora de la productividad total y de la flexibilidad, no importando que la empresa explote otras variables competitivas. Además, estos conceptos deben desarrollarse paralelamente, aunque en principio pudiera parecer que existe cierta contradicción.

Concepto y medida de la productividad

Intuitivamente, la idea es fácil de captar: productividad es la relación entre la cantidad de producción y las cantidades de los factores utilizados. De donde se deduce que, mejorar la productividad supone: aprovechar mejor los factores de la producción y por tanto mejorar, la eficiencia del proceso productivo, con su consiguiente repercusión en los precios y en la rentabilidad del negocio. Sin embargo, se puede observar que el problema surge:

- Al intentar considerar cuáles son los recursos utilizados, cuyo uso hay que optimizar, pues si no está claro cuáles son estos factores, es difícil definir los mecanismos para la mejora de la productividad.
- Al intentar definir índices que nos den una medida buena de la Productividad de la empresa y su evolución.
- Al definir el nivel al que hay que considerar en la medida de la productividad.

Para lo que se debe considerar que, en cuanto a los recursos utilizados, el factor tradicionalmente considerado al hablar de productividad ha sido la mano de obra y, en menor medida, otros factores como los materiales, la energía o el capital productivo.

Y en lo que concierne, a los índices de medida, consecuentemente con el párrafo anterior, tradicionalmente se han utilizado índices de productividad parcial:

Sobre el personal:

Valor Añadido	Valor Añadido	Valor Añadido
Costo Total de personal	N.º de empleados	Horas Hombre trabajadas

Sobre los materiales:

$$\frac{\text{Valor Añadido}}{\text{Consumo de materiales (unidades físicas)}}$$

Sobre la energía:

$$\frac{\text{Valor Añadido}}{\text{Consumo de energía (unidades físicas)}}$$

Índice de productividad multifactorial:

$$\frac{\text{Valor Añadido}}{\text{Costo de personal + Costo de Capital}}$$

Sin embargo, no hay ningún índice de Productividad Total que mida el efecto de todos los factores que en ella influyen.

A continuación se mencionan los conceptos de valor añadido que se manejan.

Valor Añadido: En términos contables, es la diferencia entre los ingresos por ventas de la empresa y los gastos provocados por recursos adquiridos del exterior, es decir, no directamente aportados por la empresa.

Valor Añadido = Ventas netas - (Gastos de materiales y energía + Trabajos y Servicios exteriores)

Con dicho Valor Añadido, la empresa podría remunerar sus factores propios (o internos) de producción: gastos de personal, amortización del capital físico y remuneración del capital propio (dividendos) y ajeno (intereses).

c) En cuanto al nivel con el que se mide la productividad, prescindiendo de la consideración de las medidas de productividad a nivel internacional, nacional o sectorial y centrándonos en la medida de productividad a nivel empresarial, podemos considerar distintos niveles de medida:

- *productividad de toda una Empresa o Corporación*
- *productividad a nivel de División*
- *productividad a nivel de Planta*
- *productividad a nivel de Departamento o Sección*
- *productividad a nivel de Producto.*

En este sentido se observa que los índices tradicionales dan medidas para los cuatro primeros niveles, pero no hay prácticamente índices para medir la productividad a nivel de producto, lo cual, en una época en la que la mayoría de las decisiones empresariales que se toman se orientan hacia los productos, es un tanto contradictorio.

Mejora de la productividad

Ahora, para poder iniciar un proceso de mejora en la productividad se debe considerar que:

1) El aumento de la productividad empresarial siempre es el resultado de la sustitución del trabajo manual o esfuerzo muscular, por trabajo del equipo productivo (es decir, del capital). Esto implica:

- Inversión en Capital Productivo.
- Inversión en Investigación y Desarrollo (de productos y procesos).

2) El aumento de la productividad es el resultado de sustituir el trabajo manual por el trabajo basado en el conocimiento. Los condicionantes para que se pueda dar esta situación son:

- el nivel de formación de la mano de obra.
- el grado de especialización, motivación y ética de trabajo del personal.

3) El aumento de productividad depende en gran medida de la existencia de gerentes capaces:

- con capacidad de pensar a largo plazo.
- con capacidad de planificar y adaptarse a los cambios.
- capaces de gestionar la innovación.
- capaces de crear una organización (estructura, sistema de toma de decisiones).
- capaces de dirigir, liderar, motivar y crear unas buenas relaciones industriales.

4) Existen otros factores con influencia en la productividad:

- la combinación de productos y procesos (product mix y process mix).
- la calidad.
- la seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

Algunos de estos factores son cuantificables, pero es muy difícil incluir la mayoría de ellos en un Índice de Productividad Global.

Además de tratar de «medir» la productividad de una empresa, se trata de mejorarla, para lo cual, a lo largo de la historia se ha desarrollado un conjunto de técnicas propias del mundo de la ingeniería industrial, que podríamos catalogar en tres categorías: Ingeniería de productos, Ingeniería de procesos y Gestión de las Operaciones. No es el objeto de esta investigación entrar en el detalle de estas técnicas, simplemente plantear algunos comentarios:

- Las técnicas están orientadas hacia lo que se consideran aspectos relevantes del éxito empresarial: gerentes, trabajadores, productos, procesos y materiales.

- Algunas técnicas requieren el auxilio, como herramienta, de distintos equipos (con tecnología madura o «nueva» tecnología); en otras, la tecnología no es una herramienta sino el fin y, en otras, no hace falta apoyo tecnológico especial.

- Las técnicas citadas han ido apareciendo en sucesivas fases de la historia (desde las aportaciones de R. Owen o Taylor, hasta nuestros días) y, frecuentemente, han sido vistas desde ópticas muy puntuales y consideradas como «panaceas», para posteriormente caer en descrédito. Algo de esto está pasando en el momento actual con numerosos desarrollos basados en ordenadores (sistemas CAD, MRP, etc).

No obstante, no existe una valoración estándar que indique qué técnicas son las mejores y en que medida lo son. Tampoco existen mediciones demasiado fiables del impacto de cada técnica (aunque se manejen cifras). El planteamiento correcto no es «aplicar técnicas de moda», sino desarrollar una estrategia global de mejora de productividad y analizar qué áreas serían más sensibles a intentos de mejora y aplicar las técnicas oportunas (dependientes o no de medios tecnológicos).

A continuación, se presenta cómo se maneja la productividad y cuál es su importancia en la industria de la construcción.

En la industria de la construcción

Ante la globalización de la economía, la modernización y la ampliación de la infraestructura, un medio esencial para el desarrollo es la productividad. Conscientes de estos procesos, en México se ha intensificado el cambio productivo que permite unir esfuerzos privados y públicos para ampliar la infraestructura. El desenvolvimiento de la industria de la construcción, es uno de los indicadores que nos permiten ser optimistas sobre el crecimiento económico futuro.

De acuerdo a los datos de la propia Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, durante el primer semestre del año 2000, las empresas afiliadas a la Cámara, que reportaron tener actividad durante ese periodo, fueron del

orden del 67.5 por ciento; la utilización acumulada de la capacidad instalada en la primera mitad del año fue de casi 66 por ciento, mientras que en el mismo período del año pasado, ese porcentaje era inferior al 44 por ciento.

Según las cifras más recientes de que disponemos, en el mes de agosto, la industria de la construcción, registró un aumento del 19 por ciento, respecto al mismo mes de 1995. El crecimiento acumulado durante los primeros ocho meses de este año, en relación a los primeros ocho meses de 1995, fue de 5.6 por ciento.

Se puede observar entonces que, en conjunto, estos datos muestran el inicio de la reactivación de este sector, y la consecuente reactivación del empleo que genera la productividad y que a continuación se detalla.

En el sector formal de la construcción en México

El valor de la producción de la industria de la construcción en 1999 fue de 389 mil 458 pesos, similar al valor que se tuvo en 1994. Las empresas afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción ejecutaron obras en 1999 por un valor de 74 mil 687 millones de pesos, lo que representó un ligero crecimiento del 0.3 por ciento en términos reales con relación al año 1998. El estancamiento en la producción de este segmento de la industria se explica principalmente por dos factores: primero, el mercado de las empresas afiliadas se reduce progresivamente, ya que su principal cliente, el sector público, genera cada vez menos obra pública y más obra bajo la modalidad de inversión financiada y segundo, el descenso en la membresía de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, ya que en 1999 fueron poco más de 9,300 socios, lo que significó el 11.4 por ciento por debajo del registrado en 1998.

Posteriormente, puede decirse que la industria de la construcción se recuperó parcialmente en el 2000, aunque ha crecido a tasas inferiores a las del resto de la economía. En agosto de 2000 tuvo un crecimiento de 5.02%, mismo que se compara desfavorablemente con el crecimiento de 8.65% y 6.32% que obtuvieron la industria manufacturera y el sector industrial, respectivamente.

Ahora, debe tomarse en cuenta que la industria de la Construcción en México tiene una importante contribución al Producto Interno Bruto Nacional; en los últimos 5 años fue de 4.5 por ciento en promedio, y constituye la espina dorsal de la planta física del país, contribuyendo a su desarrollo social y productivo, por lo que cabe mencionar el fuerte impacto multiplicador de esta industria. Por ejemplo de cada 100 pesos que se destinan a la construcción, 56 pesos se emplean para la compra de servicios y materiales que ofrecen 37 de las 72 ramas económicas del país. Esto significa que cuando la construcción crece, contribuye al dinamismo de la mitad de las actividades productivas.

Se puede ver entonces que el PIB Nacional en el año 1999, creció 3.7 por ciento, impulsado principalmente por el dinamismo presentado en ocho de los nueve sectores en que se divide la actividad productiva del país, únicamente la minería reportó una contracción del 3.2 por ciento. En cambio el sector más favorecido fue el de comunicaciones y transportes, ya que presentó un

incremento del 8.8 por ciento; la construcción fue el segundo con 4.5 por ciento, aunque, cabe señalar que esta actividad industrial fue el último de los sectores productivos en alcanzar el nivel de producción previo a la crisis de finales de 1994, considerando los valores a pesos constantes, es decir, eliminando el efecto inflacionario.

Por lo que las condiciones están dadas para que después de una ligera disminución del crecimiento en el sector construcción en el 2001 de 7.5 a 6.8% pronosticada por los expertos, observemos crecimientos entre el 10 y 12% en el 2002 y 2003 respectivamente, para terminar la próxima administración en niveles del 8%. Por lo que en los años futuros, se presentarán oportunidades para las empresas que por virtud de su tamaño, habilidad, intuición y velocidad puedan explotar nichos, desarrollando áreas técnicas y de mercado.

Por lo que hay que considerar al de la construcción como crucial al producir bienes de inversión, generando un 47 por ciento de formación de capital bruto que representa el valor de los bienes duraderos capaces de generar la producción de otros bienes y servicios. (ver tabla 3). Los componentes se dividen en dos grupos genéricos, uno lo representa la maquinaria y equipo y el otro la construcción.

TABLA 3

Formación Bruta del Capital Fijo (millones de pesos de 1993)												
Concepto	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total	162,548	171,896	194,456	215,833	239,277	233,179	252,745	179,442	208,860	252,797	278,788	294,994
Construcción	98,528	100,704	109,091	114,199	121,273	125,218	134,350	104,095	116,146	128,514	133,632	139,591
Contribución al Total %	61	59	56	53	51	54	53	58	56	51	48	47

Fuente: Depto. de información y Estadística. CMIC.

Aquí es tan importante el disponer de la maquinaria y equipo adecuados para hacer más eficientes los procesos y multiplicar la capacidad de producción, como también lo son las estructuras físicas e instalaciones que faciliten el desarrollo de la actividad productiva.

En el caso de una fábrica textil por ejemplo, no es suficiente contar con el equipo y maquinaria para la producción de bienes, es necesario también, la estructura física que albergue este espacio, es decir, la construcción de la fábrica, así como las obras relacionadas con el transporte y las comunicaciones, que faciliten el desarrollo de esta actividad. Las condiciones físicas y funcionales de estas obras inciden de manera determinante en el costo de producción y comercialización de cualquier producto.

En México, prácticamente la mitad de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCP) corresponde a maquinaria y equipo, y la otra mitad a la construcción. Sin embargo, cabe mencionar que a partir de 1996 la participación de la (FBCP) de la construcción en el total, ha mostrado una tendencia descendente, de tal forma que en 1995 la contribución fue del 58 por ciento y en 1999 fue del 47 por ciento. (ver tabla 4).

TABLA 4

Formación Bruta de Capital Fijo de la Construcción (millones de pesos de 1993)												
Total Construcción	98,528	100,704	109,091	114,199	121,273	125,218	134,350	104,095	116,146	128,514	133,632	139,591
Pública	33,494	33,654	38,495	38,321	38,187	38,598	56,191	37,809	30,932	24,798	28,791	24,631
Part. % al Total Const.	34	33	35	34	31	31	42	36	27	27	22	18
Privada	65,034	67,050	70,595	75,878	83,086	86,620	78,158	66,285	85,215	93,715	104,841	114,959
Part. % al Total Const.	66.0	66.6	64.7	66.4	68.5	69.2	58.2	63.7	73.4	72.9	78.5	82.4

Fuente: Depto. de información y Estadística. CMIC.

La construcción es uno de los sectores más importantes en términos de empleo, proporcionando trabajo a 3.5 millones de personas, o a un 11% de la fuerza laboral.

Además, es un sector clave para la creación de empleos, pues de cada cinco empleos creados en el sector de la construcción, se generan 2 trabajos más en sectores relacionados. Esto da surgimiento a la opinión común que se tiene de que los 3.5 millones de empleos en la construcción, son el origen directamente de los 279 mil empleos relacionados con productos de la construcción (ver tabla 5), e indirectamente a 1.1 millones de empleos en otros sectores de servicios. Puede decirse entonces que más de 4.9 millones de empleados en México dependen directa o indirectamente del sector de la construcción. (ver tabla 6).

TABLA 5

Miliones de Empleados 1999

Empleo Directo: 3.5

Productos de la Construcción	Empleo Total de la Rama	Porcentaje del Producto para la Construcción	Empleos Indirectos en la Construcción
Mineral de hierro	4.46	2.707000	0.000121
Minerales metálicos no ferrosos	23.10	0.000000	0.000000
Canteras, arena, grava y arc.	52.97	78.415900	0.041537
Otros minerales no metálicos	8.53	12.280700	0.001048
Otros productos textiles	106.22	2.790200	0.002964
Acerraderos, triplay, tableros	50.68	46.942000	0.023790
Productos de madera y corcho	100.89	8.913000	0.008992
Papel y cartón	61.83	4.005800	0.002477
Petróleo y derivados	36.47	11.077000	0.004040
Química básico	19.47	2.942200	0.000573
Resinas Sint. Fibr. art.	23.92	0.004700	0.000001
Jabones, det. cosméticos	35.11	0.112300	0.000039
Otros productos químicos	42.58	12.790800	0.005446
Productos de hule	31.70	11.685300	0.003704
Productos de plástico	150.47	3.519500	0.005296
Vidrio y productos de vidrio	36.17	10.359800	0.003747
Cemento	7.49	87.634700	0.006564
Otros productos de minerales no metálicos	112.16	39.878400	0.044728
Hierro y acero	36.10	45.555800	0.016446
Metales no ferrosos	23.72	18.268300	0.004333
Muebles metálicos	24.39	10.245100	0.002499
Productos metálicos estructurales	50.27	20.575700	0.010343
Otros productos metálicos (exc. Meq.)	125.67	15.336600	0.019274
Maquinaria y equipo no eléctrico	123.24	15.479900	0.019077
Maquinaria y aparatos eléctricos	109.05	8.802100	0.009599
Equipos y aparatos eléctricos	109.02	33.402400	0.036415
Otras manufacturas	117.03	1.222700	0.001431
Electricidad	171.72	2.824300	0.004850
Total de Empleos Indirectos			0.279333

Fuente: Coordinación de Economía y Estadística. CMIC.

TABLA 6

Efecto indirecto secundario de compra de todos los demás sectores.

Empleo Total :	31.1 Millones	
Empleo en la construcción:	-3.5 millones	
Total de empleos de otros sectores	27.6 millones	
Impacto total de la construcción	3.8% x 27.6 =	1.1
Total directo e indirecto	3.8 + 1.1 =	4.9

Fuente: Depto. de información y Estadística. CMIC.

Como puede verse las micro, pequeñas y medianas empresas juegan un papel importante en el sector de la construcción. De hecho, 97 por ciento de las 9,369 empresas afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción tienen menos de 50 empleados y 91 por ciento tienen menos de 14.

Por ello el peso económico del sector da una fuerza especial a la caída reciente en la actividad de la construcción. Desde 1995, después de varios años de crecimiento, la producción en ingeniería civil y de construcción se estancó hasta despegar un poco después del 2000. Paradójicamente, las necesidades sociales que el sector debería estar cumpliendo, distan mucho de ser satisfechas. Tales necesidades forman la base de una demanda potencial que, dado a condiciones financieras saludables, podrían ser transformadas en demandas accesibles, que serían fundamentalmente importantes para proporcionar el impulso para el futuro crecimiento en la construcción. Además, es bien sabido que su importancia se hace más intensa conforme se logran mayores niveles de desarrollo económico como consecuencia de cambios cualitativos en la demanda. A este respecto, es importante mencionar las oportunidades para el sector que surgirán del crecimiento previsto del país a partir del año 2002, a la fecha.

4.2. Efecto económico de la construcción: rentabilidad como factor clave en la capacitación

Concepto de rentabilidad

Hablar de rentabilidad es manejar una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan recursos, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma; en sentido general, se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado

periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori, la rentabilidad es algún tipo de índice que mide la relación entre los resultados económicos de la empresa (ingresos-gastos) y los recursos aportados para generar dichos resultados (Activo, Capital o Ventas). Por consiguiente:

RENTABILIDAD = f (Competitividad)

COMPETITIVIDAD = f (Innovación, Calidad, Productividad, flexibilidad, apoyo)

Consideraciones para construir indicadores de rentabilidad

En su expresión analítica, la rentabilidad contable va a venir expresada como el cociente entre un concepto de resultado y un concepto de capital invertido para obtener ese resultado. A este respecto es necesario tener en cuenta una serie de cuestiones en la formulación y medición de la rentabilidad para poder así elaborar una ratio o indicador de rentabilidad con significado.

1. Las magnitudes cuyo cociente es el indicador de rentabilidad han de ser susceptibles de expresarse en forma monetaria.
2. Debe existir, en la medida de lo posible, una relación causal entre los recursos o inversión considerados como denominador y el excedente o resultado al que han de ser enfrentados.
3. En la determinación de la cuantía de los recursos invertidos habrá de considerarse el promedio del periodo, pues mientras el resultado es una variable flujo, que se calcula respecto a un periodo, la base de comparación, constituida por la inversión, es una variable stock que sólo informa de la inversión existente en un momento concreto del tiempo. Por ello, para aumentar la representatividad de los recursos invertidos, es necesario considerar el promedio del periodo.
4. Por otra parte, también es necesario definir el periodo de tiempo al que se refiere la medición de la rentabilidad (normalmente el ejercicio contable), pues en el caso de breves espacios de tiempo se suele incurrir en errores debido a una periodicidad incorrecta.

Niveles de análisis de la rentabilidad empresarial

Aunque cualquier forma de entender los conceptos de resultado e inversión determinaría un indicador de rentabilidad, el estudio de la rentabilidad en la empresa lo podemos realizar en dos niveles: en función del tipo de resultado y de tipo de inversión relacionada con el mismo que se considere.

Así, tenemos un primer nivel de análisis conocido como rentabilidad económica o del activo, en el que se relaciona un concepto de resultado conocido o

previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados en su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa. Y, un segundo nivel, es el que se refiere a la rentabilidad financiera, en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos.

La relación entre ambos tipos de rentabilidad vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero, que, bajo el supuesto de una estructura financiera en la que existen capitales ajenos, actuará como amplificador de la rentabilidad financiera respecto a la económica siempre que esta última sea superior al coste medio de la deuda, y como reductor en caso contrario.

4. 3. La rentabilidad económica

Concepto de rentabilidad económica

La rentabilidad económica o de la inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos. De aquí que, según la opinión más extendida, la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

La rentabilidad económica se erige así en indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. Además, el no tener en cuenta la forma en que han sido financiados los activos permitirá determinar si una empresa no rentable lo es por problemas en el desarrollo de su actividad económica o por una deficiente política de financiación.

El origen de este concepto, también conocido como return on investment (ROI) o return on assets (ROA), si bien no siempre se utilizan como sinónimos ambos términos, se sitúan en los primeros años del siglo XX, cuando la Du Pont Company comenzó a utilizar un sistema triangular de ratios para evaluar sus resultados. En la cima del mismo se encontraba la rentabilidad económica o ROI y la base estaba compuesta por el margen sobre ventas y la rotación de los activos.

Cálculo de la rentabilidad económica

A la hora de definir un indicador de rentabilidad económica nos encontramos con tantas posibilidades como conceptos de resultado y conceptos de inversión relacionados entre sí. Sin embargo, sin entrar en demasiados detalles analíticos, de forma genérica suele considerarse como concepto de resultado, el Resultado antes de intereses e impuestos, como concepto de inversión, el Activo total a su estado medio.

El resultado antes de intereses e impuestos suele identificarse con el resultado del ejercicio prescindiendo de los gastos financieros que ocasiona la financiación ajena y del impuesto de sociedades. Al prescindir del gasto por impuesto de sociedades se pretende medir la eficiencia de los medios empleados con independencia del tipo de impuestos, que además pueden variar según el tipo de sociedad.

Otros conceptos de resultado que habitualmente se enfrentan al Activo total para determinar la rentabilidad económica serían los siguientes:

- Resultado después de impuestos + Gastos financieros (1-t), siendo t el tipo medio impositivo: se utiliza el resultado después de impuestos y antes de gastos financieros netos bajo la justificación de que el impuesto sobre beneficios es un gasto del ejercicio y como tal, supone una partida negativa a efectos de medir la renta o beneficio; y, por otra parte, los costos financieros se presentan netos del ahorro de impuestos que suponen.
- Resultado de las actividades ordinarias + Gastos financieros: en este caso se prescinde de los resultados extraordinarios por su carácter atípico y excepcional, pretendiendo así calcular la rentabilidad de la actividad ordinaria de la empresa.

Otras formulaciones de la rentabilidad económica sin pretensión de ser exhaustivos, como otras posibles formulaciones de la rentabilidad económica podemos mencionar las siguientes de Juan Pedro Sánchez Ballesta:

“Esta expresión pretende obtener el rendimiento de los activos financiados con recursos con costo para que cobre verdadero significado la comparación entre el rendimiento de esos activos y el costo medio de los recursos necesarios para financiarlos”.⁷³

“Este indicador suele denominarse rentabilidad económica de explotación, y constituye el núcleo más importante de la rentabilidad de la empresa, puesto que está calculando la rentabilidad de la actividad típica de la empresa”.⁷⁴

⁷³ Sánchez Ballesta, Juan Pedro (2002) *"Análisis de Rentabilidad de la empresa"*. Disponible en <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

⁷⁴ *Ibidem*

Descomposición de la rentabilidad económica

La rentabilidad económica, como cociente entre un concepto de resultado y un concepto de inversión, puede descomponerse, multiplicando numerador y denominador por las ventas o ingresos, en el producto de dos factores, margen de beneficio sobre ventas y rotación de activos, los cuales permiten profundizar en el análisis de la misma.

Así, se tiene que la descomposición en margen y rotación puede realizarse para cualquier indicador de rentabilidad económica, si bien es en la rentabilidad económica de explotación donde adquiere mayor significación al establecerse una mayor dependencia causal entre numeradores y denominadores. Esto quiere decir que es el margen de explotación, definido como cociente entre el resultado de explotación y las ventas, la mejor aproximación al concepto de margen, ya que el resultado de explotación prescinde de los resultados ajenos a ésta, y, por tanto, se está enfrentando con las ventas el resultado que guarda una relación más estrecha con las mismas. Y así mismo, la rotación del activo cobra mayor sentido cuando se pone en relación con las ventas los activos que las han generado, y no aquellos activos cuyos movimientos son independientes de las ventas.

Es por ello que, cuanto mayor sea la correlación entre numerador y denominador tanto en el margen como en la rotación, mayor será la información que proporcionan ambos componentes de la rentabilidad sobre la gestión económica de la empresa, mayor su utilidad para la toma de decisiones y su validez para efectuar comparaciones entre empresas e intertemporalmente.

El margen mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria vendida, es decir, la rentabilidad de las ventas. Los componentes del margen pueden ser analizados atendiendo bien a una clasificación económica o bien a una clasificación funcional. En el primer caso se puede conocer la participación en las ventas de conceptos como los consumos de explotación, los gastos de personal o las amortizaciones y provisiones, mientras que en el segundo, se puede conocer la importancia de las distintas funciones de los costos, tales como el costo de las ventas, de administración, etc.

Rotación Activo Ventas = Rotación

En la rotación del activo se mide el número de veces que se recupera el activo vía ventas, o, expresado de otra forma, el número de unidades monetarias vendidas por cada unidad monetaria invertida. De aquí que sea una medida de la eficiencia en la utilización de los activos para generar ingresos, o alternativamente puede verse como medida de la capacidad para controlar el nivel de inversión en activos para un particular nivel de ingresos. No obstante, una baja rotación puede indicar a veces, más que ineficiencia de la empresa en el uso de sus capitales, concentración en sectores de fuerte inmovilizado o baja tasa de ocupación. El interés de esta magnitud reside en que permite conocer el grado de aprovechamiento de los activos, y con ello si existe o no, sobredimensionamiento o capacidad ociosa en las inversiones.

Así la rentabilidad económica como producto depende de dos factores económicos, el margen y la rotación, la que puede verse como consecuencia de la eficiencia operativa (técnico-organizativa) de la empresa (aumento de rotación y reducción de costos) y del grado de libertad en la fijación de precios (grado de monopolio). El incremento de la rentabilidad pasará, consecuentemente, por alguna de las siguientes actuaciones:

- Aumentar el margen, permaneciendo constante la rotación.
- Aumentar la rotación, permaneciendo constante el margen.
- Aumentar las dos magnitudes, o sólo una de ellas siempre que la disminución en la otra no ocasione que el producto arroje una tasa de rentabilidad menor.

Para conocer el posicionamiento de la empresa en los dos factores explicativos de la rentabilidad económica puede utilizarse una representación gráfica, en la que pueden agrupar a los distintos tipos de empresas en cuatro cuadrantes, como puede apreciarse en seguida.

Posicionamiento en margen y rotación margen b a c d

Rotación

A: empresas con alta rentabilidad, originada tanto vía margen como vía rotación.

B: empresas con elevado margen y baja rotación.

C: empresas con baja rentabilidad, debido tanto al margen como a la rotación.

D: empresas con elevada rotación y bajo margen.

En la competitividad a partir de su productividad y rentabilidad se debe considerar el manejo legal que regula y controla la interacción de las empresas en nuestro país y consecuentemente fuera de él. Por tal razón, se pasa revista a la legislación en materia de competencias económicas.

4.4. Derecho de la competencia económica

Competencia económica y libre concurrencia

¿QUE SE ENTIENDE POR LIBRE COMPETENCIA?

La teoría tradicional apela a los usos y costumbres utilizados por el padre de la economía Adam Smith⁷⁵ para comprender al mercado, y quienes mejor promueven estos automatismos son los facultados para instruir en teoría económica.

⁷⁵ Smith, Adam. *La riqueza de las naciones*. Madrid : Alianza, c2001

La Definición Clásica

La definición utilizada frecuentemente entre los teóricos en este sentido es: "el concepto de economía de mercado tiene como uno de sus fundamentos principales la libre competencia, que resulta de la concurrencia libre en el mercado de ofertantes que producen bienes o servicios similares y, a su vez, consumidores que toman decisiones libres sobre sus compras en el mercado con la información suficiente sobre las características de precio y calidad de los productos, sin que, en estas decisiones intervengan fuerzas distintas a las del mercado mismo..."⁷⁶

Esta definición que explica un mero intercambio voluntario, donde los involucrados permanecen en suspensión, no es competencia. Aquí nadie compete, sólo intercambian precio y calidad de productos en una circunstancia particular, se mantienen inertes frente a los cambios; no revelan el intrincado proceso que confluye en los mercados. Se ignoran criterios que prevalecen al margen de la teoría tradicional. La competencia implica a consumidores o productores, a bienes y servicios o intercambios voluntarios. La competencia es libre de por sí, ya que nace de un intercambio voluntario, y la ausencia de este último implica su desaparición.⁷⁷

La libre competencia garantiza⁷⁸:

- Obtener los bienes y servicios al más bajo precio posible y con la mayor calidad disponible.
- Los salarios más altos posibles
- La máxima generación de fuentes de empleo.
- Que la producción responda a los gustos y preferencias de los consumidores.
- El mayor incentivo posible para la transferencia tecnológica.
- La mejor capacitación del personal y el
- Control del poder económico.

⁷⁶ Ibidem.

⁷⁷ Ya en 1776, el padre de la economía moderna, Adam Smith, demostró que, si en una economía capitalista se deja a empresas y consumidores competir en precios, la "mano invisible" de los mercados consigue que las decisiones de productores y compradores se coordinen mágicamente. Es decir, la competencia entre empresas en busca de clientes lleva a éstas a fabricar lo que los consumidores más desean y a vender a precios cercanos a los del costo de producción de cada unidad elaborada. La libre competencia acaba llevando a lo que los economistas llamamos la "asignación óptima de recursos". Y, sabiendo que ésa era y es, la belleza y la fuerza del mercado, los políticos del siglo XIX aprobaron "leyes antimonopolio" que obligaban a las empresas a competir en beneficio del consumidor. Una de las premisas en las que se basa el análisis de Smith es que los bienes comprados y vendidos son bienes llamados "clásicos". Los bienes clásicos son los de toda la vida (patatas, vino, alcachofas y garbanzos) y se caracterizan por el hecho aparentemente irrelevante que cada vez que se utilizan, se tienen que producir de nuevo: cada vez que alguien consume una alcachofa, ésta se tiene que producir. Y, aunque parezca mentira, semejante perogrullada comporta que, a veces, los gobiernos no deberían actuar contra los monopolios como los de Microsoft.

⁷⁸ *Políticas y Ley de competencia económica en México*. Banco Interamericano de Desarrollo : Organización de Cooperación y Desarrollo económicos. 2004.

Oportunidades por descubrir

Desde esta lógica la competencia significa aprovechar las oportunidades temporales de ganancia que se suceden en un preciso instante en el mercado, que se evaporan en el intercambio, o que constituyen un incentivo si son parcialmente aprovechadas. Es un proceso incesante, continuo, que no se agota, irreplicable y muchas veces imposible de predecir. Implica el mantenerse alerta, ser perspicaz, observar lo que otros ignoran.

Además existen la libre concurrencia que significa que ningún agente puede influir en el mercado. El número de compradores y vendedores es muy alto y las cantidades producidas o demandadas por cada uno de ellos son tan pequeñas en relación con el total, que su influencia sobre los precios es inapreciable. Para que haya libre concurrencia es imprescindible la libertad de entrada y salida en las empresas e industrias, es decir, que no haya barreras que impidan a una empresa dedicarse a producir cualquier cosa.⁷⁹

Y, para que haya verdadera "libertad de entrada y salida" sería necesario que no hubiera costos de transformación, es decir, que la maquinaria destinada a una producción pudiera "reconvertirse" sin costo alguno para producir cualquier otra cosa.

La libre concurrencia en realidad, es la excepción y no la regla. Algunos economistas británicos sugirieron que para estudiar el sistema económico habría que empezar analizando el monopolio,⁸⁰ que es lo más habitual, y no la libre competencia. En cualquier caso, las ventajas de los mercados de libre competencia son tan grandes con respecto a los demás mercados que son presentados como la meta a la que se debe tender; las legislaciones nacionales y las normativas supranacionales se plantean como objetivo explícito el fomento de la libre competencia y la represión de las prácticas que la limitan.⁸¹

Homogeneidad del producto

Para que haya libre competencia es necesario que el consumidor sea indiferente a comprar el producto de una empresa o de otra, por tanto los productos tienen que ser exactamente iguales; sólo así se hará realidad que si una empresa pusiera el precio por encima del establecido por el mercado, los consumidores dejarían de comprarlo. La homogeneidad debe incluir todas las condiciones de venta tales como garantías o financiación. Aunque, en realidad, como todos sabemos, las empresas tratan de diferenciar sus productos mediante campañas publicitarias, envases llamativos o pequeños cambios en el diseño o la composición. Es más, una de las principales virtudes de la libre competencia es precisamente el esfuerzo que obliga a todas las empresas por

⁷⁹ La expresión "industria" indica el conjunto de empresas que se dedican a producir el mismo bien.

⁸⁰ Monopolio (un único productor), duopolio (dos productores), oligopolio (pocos productores), monopsonio (un comprador) y otros mercados no competitivos.

⁸¹ En México, la reglamentación de la libre competencia está regulada a través de la Comisión Federal de Competencia y basa su actuación en la Ley Federal de Competencia Económica, adoptada en 1993.

mejorar continuamente sus productos tratando de diferenciarse por su mayor calidad o menor precio.

Información y racionalidad de los agentes

En los mercados de libre competencia los agentes económicos conocen los precios de todos los productos y factores, sus características y la existencia de posibles sustitutos. En el momento de decidir entre diferentes alternativas, los consumidores elegirán aquellas que maximicen su utilidad y los productores las que maximicen sus beneficios. Sin embargo, muchas veces la información puede ser un bien escaso y de alto costo, por ejemplo: antes de adquirir un vehículo necesitamos invertir tiempo y trabajo recorriendo los establecimientos de muchos concesionarios para conocer cuál de los diferentes modelos que nos ofrecen puede proporcionarnos mayor satisfacción. Nuestra decisión en cualquier caso será tomada siempre con información insuficiente porque desconocemos la mayor parte de los consumidores la calidad con que se construyó el vehículo y por lo tanto atendemos únicamente a factores externos de apariencia por consecuencia nuestra decisión de compra puede ser incorrecta.

Desde este punto de vista, para que la decisión fuera la correcta, además de información se necesitaría racionalidad, es decir, capacidad para analizarla y valorarla de manera amplia y especializada.

La teoría económica, en principio, consideraba que los gustos y preferencias estaban dados per se, transitivos e invariables a corto plazo. La transitividad en las preferencias significa que si un individuo prefiere A a B y B a C también preferirá A a C. Sin embargo, Kenneth J. Arrow ha demostrado su "Teorema de la Imposibilidad"⁸² que afirma que no puede haber ninguna constitución democrática que permita que la sociedad en su conjunto pueda adoptar decisiones racionales y transitivas.

Antecedentes del derecho a la competencia

Breve reseña de los antecedentes: del derecho económico al derecho del mercado internacional

El surgimiento del Derecho de Mercado como una transformación del Derecho Económico para una economía de mercado, se debe evidentemente a la nueva concepción del mercado y del rol del Estado, lo que se afirmó cuando sucedieron las crisis económicas de Europa y del norte de América e indujeron a una intervención del Estado para evitar los monopolios y las prácticas restrictivas, la Ley Sherman⁸³ y la Ley Clayton⁸⁴ Norteamericanas de 1890 son ejemplo de ello. De la misma forma, bajo un criterio eminentemente privatista (relación persona a persona) la producción en masa y la inicial responsabilidad

⁸² Arrow, Kenneth J., *Social choice and individual values*. 2ª ed. Wiley Sons, New York, 1963

⁸³ Publicación Electrónica de *USIS*, Vol. 4, No. 1, febrero de 1999. Disponible en: <http://usinfo.state.gov/journals/ites/0299/ijes/laws.htm>

⁸⁴ *Ibidem*

por productos defectuosos de la jurisprudencia británica y americana de principios de siglo, sentaron las bases de la protección al Consumidor.

Vemos también que los años de la guerra fría dieron origen a formas de cooperación económica internacional y al surgimiento de acuerdos regionales para la integración económica, política y social, como el tratado de Roma,⁸⁵ y el Acuerdo de Cartagena⁸⁶ entre otros, tuvieron como objetivo el desarrollo de mercados regionales mediante la integración aduanera hasta lograr un libre movimiento de inversión, trabajo y tecnología. Sin embargo para lograr un criterio de equidad se establecieron reglas claras para la inversión y las prácticas comerciales. El tema de la protección de la libre competencia pasó a ser un pilar de la integración económica, aunque, la orientación inicial de estos procesos de integración fué la intervención estatal para evitar las distorsiones del mercado.

Durante los años 80, los procesos de integración económica, especialmente en América Latina, tuvieron que adaptarse al nuevo auge del liberalismo económico, acompañado de un nuevo fenómeno económico social: la globalización.

No esta de más, indicar que ha existido un fuerte aporte del Derecho económico Internacional desde el seno de la UNCTAD.⁸⁷ La aprobación de la Carta de Derechos y Deberes económicos de los Estados propuesta por la UNCTAD III⁸⁸, orienta los principios de una regulación del mercado mundial protegiendo a los países menos desarrollados y estableciendo limitaciones a las prácticas restrictivas, los agentes de este cambio para llegar a un nuevo Orden Económico Mundial de Equidad fueron los propios Estados de cada país. En este marco las Naciones Unidas aprueban el Código sobre prácticas comerciales restrictivas mediante la Resolución 33/153 de la Asamblea General de 1978.

Y organismos internacionales como El GATT y recientemente la OMC han regulado específicamente la libre competencia dentro del marco del comercio internacional. De la misma forma el Tratado de Roma y la regulación de la defensa del consumidor han servido de modelo para legislaciones no europeas en esa materia.

Como se puede observar existe una normatividad internacional y, un ordenamiento jurídicos nacionales que regulan de manera similar los derechos de Mercado. En donde se plantea, si el Estado debe intervenir o no, y si lo hace, cómo y cuándo debe hacerlo.

La tradición socialista, por otro lado, establecía que el Estado era el único que debía intervenir para el ordenamiento económico y anteponer el equilibrio en la

⁸⁵ *Comunidad económica europea: Tratado de roma y acta única europea* / ed. preparada por Manuel Desantes real. 2ª ed. Madrid : Tecnos, 1990

⁸⁶ Trucco Padin, Estela. *El Pacto Andino: Acuerdo de Cartagena*. 2ª ed. Buenos Aires : Coloquio, 1976

⁸⁷ UNCTAD *Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo*. Disponible en : <http://www.unctad.org>

⁸⁸ UNCTAD *commodity yearbook* 1995. UNESCO. New York : Geneva : ONU, 1995

distribución de la riqueza, por el contrario, la tradición occidental establecía que el Estado debía intervenir a fin prevenir la ciclicidad de las crisis económicas y orientar la redistribución de la riqueza, inclusive estableciendo parámetros al Mercado en los precios de oferta y demanda.

Considerando lo anterior se deduce que, el Derecho Económico ha sido fruto de dos concepciones básicas; la necesidad de intervención del Estado en la economía y la forma que se regula esta intervención, surgiendo así la normatividad y prácticas jurídicas del Estado Empresario, de la promoción y fomento del Estado a sectores de la economía, de la política de subsidios, controles de precios y mecanismos directos de intervención económica.

Este presupuesto de intervención se ha constitucionalizado, no solo bajo el criterio del Estado Social del Derecho, sino que se ha modernizado bajo el concepto del Estado Social y Democrático del Derecho, pues en un primer intento sustenta un excesivo poder del Estado que los nacionalismos utilizaron para tener un sustento social en un sistema corporativo de poder, y luego, postularon la intervención moderada limitada a las situaciones de crisis o de necesidad que debían ser formalmente declaradas.

Luego entonces, las experiencias de integración económica en la Unión Europea y que fueron tomadas como modelo por otros organismos de integración económica, han estado orientados por la necesidad de establecer condiciones de creación de un mercado común donde la movilidad de capital, trabajo y otros elementos de la producción no tuviera limitaciones sino las establecidas por una economía de mercado cuyos parámetros se fueran reglamentando a través de la regulación de la competencia, la protección del consumidor y la equidad en el comercio exterior.

La Economía de mercado es ahora, el marco del desenvolvimiento mundial sobre una regulación de un conjunto de reglas de juego para evitar distorsiones del mercado sea por los agentes que intervienen, como por el mismo Estado.

Breve reseña de los antecedentes de la Ley Federal de Competencia Económica en México

La política de competencia en México fue adoptada como parte de una iniciativa de reformas que tomó unos diez años a partir de mediados de los años ochenta, que estaba destinada a poner fin al control y a la protección del gobierno central de la actividad económica interna y a desarrollar en su lugar una economía con orientación de mercado.

El gobierno puso fin a la mayoría de los controles de precios en el mercado interno y redujo los obstáculos al libre ingreso en el mercado. Con el fin de abrir la economía al comercio y a la inversión extranjeros, México eliminó la mayoría de las licencias de importación obligatorias, abolió los precios de importación oficiales, redujo los aranceles, y accedió al GATT. Más adelante, en 1994, México suscribió el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que fue seguido por acuerdos de libre comercio con la Unión Europea y gran

número de países de América Latina, por lo que en la actualidad la casi totalidad del comercio exterior de México está cubierto por esos acuerdos.

Después de la entrada en vigor del TLCAN, el comercio con los Estados Unidos y Canadá se triplicó, y en el período comprendido entre el inicio del proceso de liberalización en 1984 y 2002, las importaciones anuales experimentaron un incremento de más del 1000 por ciento, mientras que las exportaciones aumentaron en un 555 por ciento. Tal como se había anticipado, la liberalización de las importaciones, representó un estímulo positivo para la competencia a nivel nacional en los sectores de bienes comerciables de México.

El gobierno se propuso también privatizar cientos de empresas comerciales de propiedad estatal. La medida más destacada en este respecto fue la venta en 1990 del monopolio telefónico por la suma de 6.000 millones de dólares estadounidenses. En 1991 y 1992 fueron privatizados dieciocho bancos comerciales, por un total de 13.000 millones de dólares. Se vendieron a sociedades privadas empresas públicas en los ramos del acero, azúcar, líneas aéreas, teledifusión, satélites, instalaciones aeroportuarias y ferrocarriles. Se organizaron licitaciones para otorgar al sector privado licencias y concesiones de actividades que en el pasado habían estado en manos del estado, como fue el caso de los servicios portuarios y de almacenamiento, transporte y distribución de gas natural y gas licuado, al igual que licencias para bandas de frecuencias asignadas a gran número de servicios de radiodifusión.

En vista de que algunos de los sectores privatizados presentaban características típicas de los monopolios naturales, se instituyeron regímenes normativos para dar cuenta de los defectos en el funcionamiento del mercado. Surgieron dificultades en algunos sectores en que los planes de regulación no estaban lo suficientemente bien concebidos o no se habían puesto en práctica en el momento oportuno.

Un elemento capital en la reforma económica del gobierno fue la adopción de una ley Federal de Competencia Económica.⁸⁹ La eliminación de las barreras comerciales no bastaba para garantizar la competencia si en su lugar surgían barreras privadas, y la liberalización de las importaciones no podía garantizar la competencia en sectores que no son objeto de comercio.

Por otra parte, como signatario del TLCAN, México estaba comprometido a adoptar medidas para proscribir el comportamiento comercial anticompetitivo.⁹⁰ Por consiguiente, México adoptó en 1993 la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE),⁹¹ y creó en 1998 la Comisión Federal de Competencia (CFC) encargada de velar por su aplicación. Los autores de la LFCE se habían propuesto integrar las mejores ideas y prácticas en materia de política de

⁸⁹ Publicada en el Diario Oficial el 24 de diciembre de 1992.

⁹⁰ Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Art. 1501(1). La Ley de Competencia Económica estaba siendo elaborada por la época en que México estaba negociando el TLCAN, aunque la Ley fue adoptada antes de que el Tratado entrara en vigor.

⁹¹ La Ley Federal de Competencia Económica fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1992, y entró en vigor el 22 de junio de 1993.

competencia económica existentes en todo el mundo. La ley da un trato firme a los obstáculos más perjudiciales, y aplica un análisis económicamente correcto a las formas de comportamiento más ambiguas recurriendo a un análisis del poder en el mercado y permitiendo una defensa basada en ganancias en eficiencia. Los objetivos de la LFCE en materia de política de competencia económica son: “proteger el proceso de competencia y libre concurrencia, mediante la prevención y eliminación de monopolios, prácticas monopólicas y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados de bienes y servicios.”⁹² La eficiencia es la piedra angular para la aplicación de la ley.

Algunas de las preocupaciones más frecuentes en materia de competencia económica se subsumen en el análisis basado en la eficiencia. Por ejemplo, no existen disposiciones en materia de “equidad” o de “competencia leal,” ni tampoco acerca de la protección de los intereses de las pequeñas empresas o la limitación de la concentración industrial, aunque la ley forma parte de un programa destinado a desarrollar una economía más orientada al mercado, la ley no toma nota explícitamente del objetivo de promover el crecimiento económico. La Ley está basada en el supuesto, de que el incremento de la competencia y de la eficiencia se traducirá en mayor crecimiento⁹³.

Además, el entorno general en que opera la ley no es del todo propicio. En el Informe de 1998 se señalaba la falta de claridad en el nivel de respaldo para la nueva dirección de la política de competencia económica por parte de la población ni de los empresarios. Cinco años más tarde, esa observación sigue siendo válida. La aceptación de las políticas de competencia en México resulta difícil de aceptar ya que el concepto de competencia de mercado es algo nuevo tanto para la cultura empresarial como para las autoridades mexicanas. La Constitución Mexicana ha prohibido el monopolio desde que fuera ratificada en 1918 (y, para ser más precisos, desde la Constitución de 1857).

Sin embargo, en el pasado la animadversión contra los monopolios estaba centrada en la concesión de patentes monopólicas a intereses privados gracias a la generosidad del gobierno. La política de competencia en México perseguía el objetivo de eliminar los males del monopolio privado instituyendo el control de precios y la propiedad estatal.

Con anterioridad a la reforma, en aquellos sectores comerciales que no estaban ocupados por empresas propiedad del gobierno federal, las compañías privadas se organizaban en cámaras empresariales que fijaban precios bajo la protección del gobierno. No debe resultar sorprendente que las cámaras empresariales mostraran una clara tendencia para continuar fijando precios incluso, después de que había cesado la participación y aprobación del gobierno.⁹⁴ Asimismo, después de la reforma, parece que en algunos casos los reguladores del sector público ejercieron su autoridad con el fin de lograr

⁹² Reglamento de la Ley Federal de Competencia Económica y Ley Federal de Competencia Económica.

⁹³ Véase Fernando Sánchez Ugarte, Presidente de la CFC, “La Política de competencia en el desarrollo económico” (2002). Esa alocución, presentada con ocasión del IX Aniversario de la CFC, está disponible en el sitio web de la CFC cuya dirección es www.cfc.gob.mx.

⁹⁴ En el caso que nos ocupa, la anterior Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, obligaba a las empresas constructoras a estar afiliadas para poder concursar en obras públicas.

resultados que consideraban deseables independientemente de las posibles ganancias en eficiencia como era el caso, por ejemplo, de la creación de campeones nacionales.

La promulgación de la LFCE y el inicio de las reformas encaminadas a la apertura del mercado se remontan al gobierno del Presidente Carlos Salinas, quien dio impulso a dicha ley. A la fecha no existen elementos que permitan evaluar la posición del presente gobierno en lo que respecta a las políticas de competencia.

En la actualidad los secretarios y demás funcionarios del Gobierno Federal provienen del mundo de los negocios o de la política, en lugar de ser tecnócratas como era típico en los últimos dos gobiernos del PRI. Sin embargo, en fecha reciente, en junio de 2002, el Presidente Fox anunció que el gobierno estaba preparando un programa de desarrollo económico en el que las políticas de competencia habrán de desempeñar un papel de gran importancia. El Presidente Vicente Fox ha nombrado hasta ahora un comisionado a la CFC.

La CFC ha ganado casi todos los casos que han sido sometidos a la Suprema Corte de Justicia de México, que ha ratificado la constitucionalidad de gran número de elementos de la LFCE y no ha emitido ningún fallo en que haya detectado contradicción con los principios de la Constitución.⁹⁵

Por lo que respecta al Reglamento para la aplicación de la LFCE, no ha habido ninguna enmienda a sus disposiciones desde que fuera promulgado en marzo de 1998. Se ha aprobado una nueva ley que afecta a la CFC y también al gobierno federal: La Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG).⁹⁶

La LFCE es reglamentaria de las disposiciones antimonopólicas que figuran en el Artículo 28 de la Constitución Mexicana, por lo que toda exposición sobre la Ley Federal de Competencia Económica de México debe comenzar haciendo referencia al texto constitucional. El Artículo 28º comienza con una amplia formulación de la prohibición de los “monopolios, las prácticas monopólicas y los estancos”⁹⁷. Sin embargo, a continuación establece que no constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en determinadas “áreas estratégicas” (aunque de hecho lo sean). Los sectores enumerados en el Artículo 28.⁹⁸

⁹⁵ Una de las salas de la Suprema Corte de Justicia ha fallado que la autoridad de la Comisión para imponer multas de conformidad con lo que establece la fracción II del Artículo 34 de la LFCE es inconstitucional porque el estatuto no incluye normas para determinar la cuantía de la multa. Con todo, esa decisión choca con la tesis establecida por otra sala de la Suprema Corte de Justicia, que establece que las disposiciones del Reglamento relativas a la imposición de multas son constitucionales si las mismas, limitan la discreción de la entidad que impone las multas estableciendo un máximo.

⁹⁶ Promulgada en 2002, pero sus más importantes disposiciones entraron en vigor el 11 de junio de 2003.

⁹⁷ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

⁹⁸ Los correos, telégrafos y radiotelegrafía, el petróleo y los demás hidrocarburos, la petroquímica básica, los minerales radioactivos y la generación de energía nuclear, la electricidad y las funciones del banco central en cuanto a la acuñación de monedas y la emisión de billetes.

Los artículos 5 y 6 de la LFCE reiteran que las asociaciones de trabajadores constituidas conforme a la legislación y las asociaciones o sociedades cooperativas que vendan directamente sus productos en el extranjero tampoco constituyen monopolios. Esta última excepción está sujeta a varios requisitos adicionales, entre ellos que el ingreso en las mismas sea voluntario y que estén autorizadas en cada caso para constituirse por la ley correspondiente a su domicilio social.

Los objetivos de la LFCE en materia de política de competencia económica son: “proteger el proceso de competencia y libre concurrencia, mediante la prevención y eliminación de monopolios, prácticas monopólicas y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados de bienes y servicios.”⁹⁹ La eficiencia es la piedra angular para la aplicación de la ley.

En el pasado, la política de competencia en México perseguía el objetivo de eliminar los males del monopolio privado instituyendo el control de precios y la propiedad estatal.

Dejando a un lado esas excepciones, los términos de la LFCE se aplican a todos los “agentes económicos,” lo que incluye explícitamente las dependencias o entidades de la administración pública¹⁰⁰, y a “todas las áreas de la actividad económica” (Artículo 10º). Por consiguiente, se aplican al Estado, sus entidades y todas las empresas comerciales

Se da cumplimiento a esa disposición de la Constitución y se estipula que “no producirán efectos jurídicos los actos de autoridades estatales cuyo objeto directo o indirecto sea prohibir la entrada a su territorio o la salida de mercancías o servicios de origen nacional o extranjero”.¹⁰¹

Por lo general, la Comisión¹⁰² emite primero una recomendación solicitando la revocación de la disposición. Si la entidad estatal no tomara las medidas del caso, emite una declaración pública dando a conocer que la disposición constituye una barrera al comercio interestatal.¹⁰³ Y, la aplicación de esta disposición indica que corresponde en exclusiva al Ejecutivo Federal determinar cuáles bienes y servicios podrán estar sujetos a precios máximos, los que son fijados por la Secretaría de Economía después de negociación con las partes interesadas.¹⁰⁴ A mediados de los años ochenta, un 70% de todos los productos estaban sujetos a alguna forma de control de precios.

Otro aspecto de la cobertura digno de mención en este punto, es el campo de aplicación de la extraterritorialidad. El estatuto no establece distinción entre los

⁹⁹ Art. 2º. Del Capítulo Primero de la LFCE.

¹⁰⁰ La situación legal de esta prerrogativa está puesta en entredicho. El 6 de enero de 2004, la Corte Suprema declaró inconstitucionales los artículos 14 y 15 de la LFCE.

¹⁰¹ Informe Anual de la CFC para 1994, pág. 28.

¹⁰² La comisión, no puede ordenar a un estado que revoque esas disposiciones. Esta definición ya es el producto de la transformación del Derecho Económico y el surgimiento del Derecho del Mercado

¹⁰³ La situación legal de esta prerrogativa está puesta en entredicho. El 6 de enero de 2004, la Corte Suprema declaró inconstitucionales los artículos 14 y 15 de la LFCE.

¹⁰⁴ Hacer más eficiente a los métodos, reducir costos, estandarizar productos, mejorar la calidad y presentación mejorada

actores extranjeros y nacionales y la Comisión declaró desde un inicio que la Ley “se aplica a todos los agentes económicos cuya actuación incide en los mercados en el territorio mexicano”¹⁰⁵ teniendo poderes la Comisión para declarar que las disposiciones constituyen una barrera al comercio.

Objeto, factores jurídicos y económicos de la competencia

El Derecho como disciplina social constituye una unidad integrada sobre la base de conductas y relaciones humanas, cuya trascendencia se determina por sus referentes normativos y axiológicos reconocidos como jurídicos en la cultura predominante.

La especialización del derecho estará orientada por dos criterios:

a) La naturaleza de las relaciones jurídicas, que la podemos encontrar respondiendo a la inquietud de quiénes se relacionan y por qué.

b) El objeto de las relaciones jurídicas, que se refiere a los bienes jurídicamente reconocidos sobre los cuales las personas desarrollan sus actividades.

Las ramas del derecho son las clasificaciones que se hagan de las relaciones humanas ya sea por su naturaleza o por su objeto lo que requerirá de un referente normativo y de, criterios para la regulación y protección de intereses.

En este contexto, el contenido del Derecho de Mercado, al referirse específicamente al comportamiento de las empresas y los consumidores y las relaciones jurídicas que surgen de estas relaciones, son la nota fundamental para diferenciarlo del derecho económico. El derecho económico tiene por materia la economía y sus diversos factores, siendo el mercado un sector muy específico.

Así por ejemplo, cuando hablamos de procesos como la privatización de empresas públicas, estamos en materia del derecho económico. Y es muy importante establecer que el contenido del derecho del mercado se refiere a relaciones jurídicas específicas como:

- Las relaciones entre empresas para una libre competencia.
- Las relaciones entre empresas y consumidores.
- La prohibición y sanción administrativa a las distorsiones al mercado realizados por las empresas o grupos de empresas.
- La asunción de criterios jurídicos fundamentales para regular el comportamiento de empresas en el mercado.

Una sustentación breve de la denominación como Derecho de Mercado orientada justamente a la integración como un proceso integral, tiene que ver

¹⁰⁵ Informe Anual de la CFC para 1994, pág. 28.

con la cooperación de la Comisión de las Comunidades Europeas. La Junta del Acuerdo de Cartagena ha venido ejecutando un proyecto sobre Derecho del Mercado, también denominado Tráfico Económico. Pues cuando el mercado se amplía mediante un proceso de integración económica surge de inmediato la necesidad de armonizar gradualmente las legislaciones de los Estados Comprometidos en el proceso.

La disciplina que aquí se trata, se divide en tres vertientes principales: la represión de la competencia desleal, la protección de la libre competencia y la definición de los intereses y derechos del consumidor, además de los mecanismos y procedimientos para cautelarlos.¹⁰⁶

El estado y el derecho del mercado

La idea de un Estado interventor, aún bajo modalidades moderadas no tiene objeto en una economía dominada por una apertura de mercados, la integración mundial de los mercados y mucho menos en una economía mundial dominada por las grandes corporaciones que generaron un consumo mundial en todos los ámbitos.

Este cambio de la orientación del Estado en la economía para asumir los retos de la globalización no implica de ningún modo la desprotección del consumidor o la facilidad para las prácticas comerciales restrictivas o desleales. Pues un Estado que orienta la economía nacional es la característica del Derecho Económico, eminentemente público.

Por el contrario, un Estado que asume la regulación al servicio del mercado, generará un nuevo tipo de relaciones jurídicas, basándose en dos objetivos centrales:¹⁰⁷

a) "la regulación económica ha de ser básicamente conforme al mercado, es decir, una regulación pensada para favorecer el funcionamiento de los mercados, y no para alcanzar objetivos políticos", y

b) "La tendencia a la provisión de servicios públicos en régimen de competencia, lo que exige la regulación de los sectores privatizados, con el objeto de asegurar la calidad de servicios, proteger al usuario y defender la competencia (siempre que esto sea posible)".

El Estado pasa a ser un regulador y asume su función a partir de la Ley de Competencia económica.

Naturaleza del derecho económico

El Estado va a tener la función de regular la economía, en tanto que oriente normativamente las reglas de juego y se erija en contralor jurisdiccional de las

¹⁰⁶ Esta definición ya es el producto de la transformación del Derecho Económico y el surgimiento del Derecho del Mercado.

¹⁰⁷ Dromi, José Roberto. *Derecho administrativo*. 8ª ed. Buenos Aires : Ciudad Argentina : Fundación Centro de Estudios Políticos y Administrativos, 2000

distorsiones o contravenciones a esta regulación. Los agentes fundamentales van a ser los sujetos de las relaciones económicas: empresas, productores y consumidores.

El derecho del mercado no es una rama del derecho sustentada en sus agentes únicamente, sino en la relevancia de su objeto que son las relaciones jurídicas que surgen en el mercado desde la perspectiva de su conformación y funcionamiento y determinado como las relaciones económicas y el resultado de las mismas entre productores, consumidores y proveedores. Además, se debe considerar que el mercado sufre influencia internacional dentro de la globalización, y dentro del territorio nacional puede ser local o localizado.

El marco del contenido del Derecho económico está dado por las relaciones sociales dentro de una economía en el proceso de internacionalización entendido con criterio general, es decir en el marco de las relaciones específicas de los agentes del mercado, y en la relevancia de la relación jurídica en el mercado y no solamente para esos agentes.

El escenario económico

En una economía de libre competencia, el mercado premia a los productores eficientes y sanciona a los ineficientes. Se incentiva a la actividad empresarial por parte de los agentes económicos, supone una mayor productividad del capital y de la mano de obra, se reducen los costos de producción y aumenta la competitividad de las empresas. Entonces las economías se transfieren a los consumidores quienes se benefician de una mayor cantidad, calidad y variedad de productos.

Modelo o teoría económica

Bajo condiciones de competencia efectiva, se cumplen los objetivos de eficiencia externa e interna, así como otros efectos positivos tales como la igualación del precio del bien o servicio al costo marginal de producción. Hay una pugna de los agentes económicos por captar clientes, estimulando la innovación por la vía de la investigación hacia nuevos procesos y productos.

Las condiciones que deben presentarse para que una economía de mercado opere bajo la llamada soberanía de los consumidores son las siguientes:

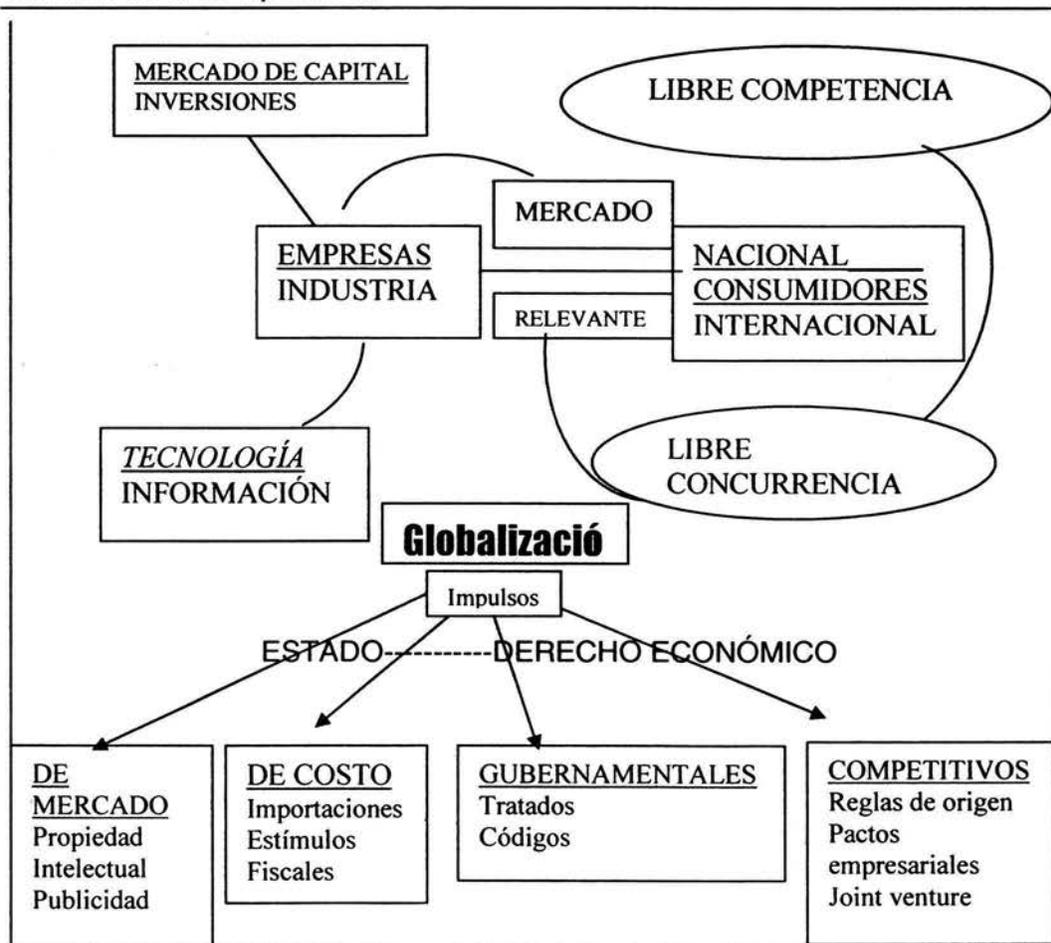
- Pluralidad de oferentes
- Producción homogénea de bienes idénticos
- Información de los consumidores respecto de las condiciones del mercado.
- Movilidad de recursos de un área de actividad económica a otra.
- Libre entrada y salida de competidores en el segmento del mercado respectivo.

La competencia y la concurrencia son requisitos o condiciones vinculados a las economías de libre mercado.

El enfoque está cambiando, anteriormente se enfatizaba la posición competitiva a través de la innovación por medio de la tecnología de los productos nuevos. Ahora se enfatiza en la tecnología de procesos¹⁰⁸. En este contexto, libre competencia es la situación específica en que se halla un mercado, en el cual los agentes económicos tienen plena libertad de acceso sin barreras ni restricción alguna. Se trata de un escenario mercantil, en el cual los agentes económicos están en la posibilidad legal y real de entrar y salir del proceso de intercambio o mercado de manera libre. Las barreras de entrada son los monopolios de estado o naturales, las normas técnicas administradas discrecionalmente, las concesiones para la prestación de servicios públicos y los derechos antidumpings o compensatorios.

Los acuerdos entre agentes privados se dan de acuerdo al siguiente esquema:

En él se observa la intervención de las empresas aglutinadas en la industria y que operan comercialmente en un mercado libre nacional o internacional, regulados y controlados por la libre competencia y controlados por los impulsores económicos de: costo, mercado, gubernamentales y competitivos; en esta dinámica globalizadora es precisa la intervención de un Derecho de la Competencia.



¹⁰⁸ Hacer más eficiente a los métodos, reducir costos, estandarizar productos, mejorar la calidad y presentación mejorada.

Por lo que el derecho de la competencia es una rama del derecho económico que regula y ordena los mercados sancionando las prácticas mercantiles anticompetitivas atentatorias a la libre competencia y concurrencia, premisas básicas de las economías de mercados.

Es una reglamentación específica que recae sobre ciertos comportamientos de los agentes económicos.¹⁰⁹ La competencia mercantil es la lucha del empresario por captar la clientela, ofreciendo al mercado productos y servicios a precios, calidades o condiciones contractuales más favorables que los demás.

Las prácticas restrictivas de competencia buscan evitar los abusos de la libertad de empresa y de la libertad de pactos a favor del bienestar de todo el cuerpo social. El derecho de la competencia tiene por objeto la ordenación de los mercados, mediante la tutelación de la competencia como un sistema en el que se protegen los intereses de los competidores, consumidores y los del interés público.

Por lo que se consideran las prácticas restrictivas y desleales de comercio internacional como los actos anticompetitivos que restringen la competencia o que la eliminan, y son aquellas conductas mercantiles ilícitas realizadas por empresas privadas o públicas, locales o globales, que distorsionan los mercados nacionales o externos a través de precios depredatorios, discriminados o subsidiados dañando a competidores, consumidores y el interés público general.

La competencia conduce a la eficiencia¹¹⁰ porque los individuos cuando deciden qué cantidad deben producir de un determinado bien, igualan el beneficio marginal derivado del consumo de una cantidad adicional y el costo marginal de comprarlas que es exactamente el precio que tienen que pagar. Por lo que la legislación de competencia es una expresión de las facultades regulatorias que deben ejercer los estados nacionales para impedir monopolios, concentraciones y posiciones dominantes de empresas y cárteles y evitar operaciones de comercio internacional, que por vía de los precios depredatorios distorsionen y perturben mercados, perjudicando a los consumidores y agentes económicos en general.

Facultades regulatorias

La regulación es un conjunto de acciones gubernamentales para controlar precios, ventas y decisiones de producción de las empresas, destinadas a evitar que agentes privados realicen comportamientos mercantiles perjudiciales para el bienestar de los consumidores y el interés público. Restringe y vigila las actividades privadas con respecto a una norma de interés público.

¹⁰⁹ Witker J. *Derecho de la competencia económica en el TLC*. Editorial Porrúa. UNAM, México, 2003. p. 1-37

¹¹⁰ Una situación se considera eficiente en el sentido de Pareto, si los bienes se producen de la forma más eficaz posible, o bien referido al desempeño en que medida cumple con los objetivos propuestos.

Los instrumentos regulatorios pueden ser:

Directos, cuando se refieren al control de precios de las empresas públicas, con normatividad de fabricación, comercialización y consumo, reglamentos técnicos, restricciones, licitaciones, sanciones pecuniarias o prácticas anticompetitivas.

Indirectos, como los subsidios, las transferencias y los impuestos que se aplican para corregir fallas del mercado, restringir o prohibir actividades negativas, controlar resultados, riesgos de desaparición de la competencia, etc.

Influencia de las privatizaciones

Las privatizaciones se han convertido en un fenómeno global, actuando como un factor de la globalización de la economía, el proceso de privatización tiene una finalidad triple relacionada con la competencia, a saber:

1. Mejorar la eficiencia del sistema empresarial
2. Desarrollar grupos empresariales y mejorar el tejido industrial para alcanzar dimensiones competitivas.
3. Introducir cambios en el comportamiento de los miembros de la empresa para facilitar su competitividad y el desarrollo de activos intangibles vinculados a la capacidad de innovación, de creación de marcas, imagen, calidad de los servicios, etc.

Por tanto se puede afirmar que el análisis económico del derecho es útil para visualizar las normas de competencia como instrumentos de beneficio económico para consumidores y productores nacionales.

Prácticas anticompetitivas y técnicas para reprimirlas.

Hay dos grandes vertientes para definir y conceptualizar a las prácticas anticompetitivas: unas son las prácticas restrictivas o monopólicas y otras son las prácticas desleales de comercio internacional.

Prácticas restrictivas o monopólicas

Consisten en restringir o eliminar la competencia manipulando el mercado de un producto o servicio, líneas de productos o servicios o bien una cadena productiva o incluso una rama industrial, dentro de estas prácticas se encuentran los monopolios que pueden ser naturales o legales y, los acuerdos anticompetitivos, los cuales se reparten el mercado. También encontramos como otro tipo de prácticas anticompetitivas las normas-estándares, los reglamentos técnicos o los requisitos establecidos por cámaras o asociaciones de industriales para que puedan participar en el mercado.

Los acuerdos ilícitos que definen precios, limitan o restringen la producción, manipulan las licitaciones o compras gubernamentales, dividen o reparten mercados, se conocen también como cárteles incondicionales.

Asimismo, se encuentran también la protección exagerada de los derechos de propiedad intelectual

Las prácticas monopólicas se presentan bajo cuatro rubros:

- a) Abuso de poder dominante. En este caso son prácticas comerciales restrictivas de la competencia de una empresa dominante para conservar o mejorar su situación, restringiendo así la competencia.
- b) Acuerdos restrictivos horizontales o prácticas absolutas que monopolizan cadenas productivas completas, evitando o reduciendo cualquier tipo de competencia, siendo nocivos sus efectos tanto para el proceso económico como para los consumidores, ya que manipulan los precios de venta y la calidad de los productos.
- c) Acuerdos restrictivos verticales. Comprende tanto las transacciones entre empresas hasta la integración de dos o más niveles en una misma empresa
- d) Concentraciones: fusiones y adquisiciones¹¹¹ Las concentraciones son actos jurídicos en los que una o más personas morales buscan detentar primacía en el mercado de un bien o un servicio, esto se logra a través de las fusiones o adquisiciones a través de lo cual logran juntos lo que no lo pudieron hacer de manera individual e internamente.

Prácticas desleales

Las prácticas desleales (de empresas o gobiernos) de comercio internacional son comportamientos anticompetitivos que distorsionan precios a exportaciones de bienes y servicios, precios que dañan a los productores domésticos, como pueden ser los dumping y subvenciones.¹¹²

En el desarrollo de la regulación sobre prácticas desleales en el ámbito multilateral, encontramos antecedentes de regulación que datan de años atrás cuando se suscribieron los códigos de conducta en materia de antidumping y otras compensatorias suscritos en el famoso GATT que es el antecedente del ahora OMC.¹¹³ Sin embargo tanto en un organismo como en el otro o en los acuerdos comerciales existe la preocupación por coordinar las políticas y el derecho a la competencia.

¹¹¹ Es una fusión de dos o más personas morales que deciden unir sus patrimonios para crear una tercera. En una adquisición una persona moral compra a la otra, la cual pasa a formar parte del adquirente.

¹¹² Los dumping son prácticas desleales de comercio internacional que suponen la introducción de productos de un país en el mercado de otro a precios inferiores de su valor normal, causando daños o amenazas de daño a la producción de un país. En cambio las subvenciones son los subsidios o contribuciones financieras destinadas a la producción o exportación de artículos que impulsan su planta industrial pero que lesionan los intereses de los signatarios.

¹¹³ Acuerdo General de aranceles Aduaneros y de Comercio

El dumping incluye la discriminación de precios y el daño o amenaza a la producción de un artículo determinado en un país determinado y ha sido condenado desde que existía el GATT.¹¹⁴

Los subsidios son mecanismos que utilizan los gobiernos para impulsar su planta productiva y son aceptados en tanto no afecten los intereses de los signatarios.¹¹⁵

Técnicas para reprimir las prácticas anticompetitivas

Existen dos técnicas que se utilizan frecuentemente; la primera está relacionada con un principio fundado en la responsabilidad extra contractual cuando se hace un daño que se le ocasiona a otro o cuando hay la existencia de leyes especiales.¹¹⁶ Hay subsidios prohibidos, son aquellos que están supeditados de facto a los resultados de exportación o al empleo de productos nacionales con preferencia a los importados. Luego están los subsidios recurribles que son los que causan efectos desfavorables para los intereses de los otros Estados, o sea un daño a una rama de producción nacional, anulación o menoscabo de las ventajas del GATT.

Para que un subsidio recurrible sea objetable, debe ser además específico. Una ayuda detenta tal carácter cuando está destinada a unas empresas o ramas de producción y su concesión no está establecida por condiciones o criterios objetivos y automáticos. Son específicas también las subvenciones otorgadas a determinadas empresas de una región geográfica. Por otra parte se aclara que los subsidios prohibidos se consideran específicos.

Por último están los no recurribles que son las subvenciones no específicas o aquellos que sin detentar dicha categoría están destinados a la asistencia a la investigación.

La segunda de las técnicas se encuentra en los ordenamientos jurídicos modernos en los cuales está la ilicitud de la práctica anticompetitiva como resultado de una ley especial.¹¹⁷

¹¹⁴ Artículo VI e inciso 2.1 del artículo 2 del acuerdo AD.

¹¹⁵ Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias.

¹¹⁶ El artículo XVI del GATT 1947 estableció tímidas regulaciones en materia de subsidios. El Estado que otorgaba ayudas debía notificarlo para que los miembros que sufrieran algún daño pudieran abrir consultas con el "damnificado" a los fines de limitar o eliminar el perjuicio. Tal situación no se modificó considerablemente en la Ronda de Tokio. El Código Antisubsidios allí acordado vio limitada su aplicación a los países signatarios como así también fueron restringidos sus campos regulatorios. Esta situación derivó en un aumento de las disputas comerciales. Los países centrales comenzaron a imponer derechos compensatorios contra los países que impulsaban su desarrollo en base a agresivas políticas exportadoras. Por su parte, Estados Unidos de Norteamérica (EEUU) comenzó a imponer acuerdos bilaterales para restringir el uso de subsidios a cambio de facilitar el acceso a su mercado. Tales acuerdos, delimitaban exhaustivamente el campo de acción en materia de ayudas del Estado a cambio de procedimientos más previsibles a la hora de fijar un derecho compensatorio. Dichos compromisos fueron la base para el Acuerdo sobre Subsidios y Medidas Compensatorias (ASMC) obtenido en la Ronda de Uruguay del GATT 1994.

¹¹⁷ El procedimiento para la aplicación de contramedidas se sustancia en el marco de la OMC, mientras que los derechos compensatorios se deciden en actuaciones labradas ante los organismos nacionales del

Situación de la Industria de la Construcción.

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC),¹¹⁸ agrupa a más de ocho mil empresas constructoras en todo el país, a través de sus 43 delegaciones. Representa a un sector de la actividad económica que ha sido apoyo fundamental del crecimiento del país en las últimas cinco décadas.

La importancia de la industria de la construcción mexicana, para la economía del país en forma global, y por el efecto que tiene sobre 37 ramas industriales de la actividad económica nacional, hace que su desempeño repercuta en la competitividad de un gran número de sectores, y su importancia se hace más intensa conforme se logran mayores niveles de desarrollo económico. Asimismo, al ocupar a más de dos millones de personas se constituye en la tercera industria en importancia en la generación de empleos, con un uso intensivo de mano de obra, generalmente no calificada. La acción de la industria de la construcción no sólo se limita al aspecto económico, sino que contribuye a la satisfacción de necesidades básicas como la vivienda, la salud, la edificación, la electrificación, el agua potable, entre otros.

Su participación en la apertura comercial es un proceso, no sólo conveniente sino necesario, para lograr una mayor competencia y garantizar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, reducción de los períodos de construcción y el acceso a tecnología de punta. De igual forma, la participación del Estado es necesaria para aliviar las deficiencias que el mercado manifieste.

Sin embargo, la industria de la construcción ha sufrido desde el 95 una de las peores crisis de su historia en nuestro país, al ser uno de los sectores más afectados por las devaluaciones, y por los diferentes programas económicos puestos en marcha en los últimos años, provocando que su rentabilidad caiga a tal grado, que se encuentra gravemente descapitalizada y en posición de creciente desventaja ya que la naturaleza de los proyectos requieren una visión más global y su tecnología más desarrollada, y que debido a factores tales como la disminución en los volúmenes de obra para los contratistas nacionales, la inexistencia de continuidad de trabajo en las empresas, los créditos bancarios limitados, tasas de interés muy elevadas, la apertura indiscriminada a la competencia internacional, asignación de las obras bajo un criterio presupuestal de precio como prioridad, ha visto afectada su productividad y desarrollo.

país perjudicado. En las primeras intervienen los Estados, mientras que en los segundos participan fundamentalmente los importadores, exportadores y productores. Respecto de las contramedidas, el ASMC establece un procedimiento para su adopción mientras que para la aplicación de derechos compensatorios fija las pautas que deben seguir los procedimientos nacionales. En ambos casos las normas rituales son descritas minuciosamente a los fines de garantizar la transparencia y la previsibilidad en desmedro de la discrecionalidad.

¹¹⁸ Es una institución de interés público, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, constituida conforme a la ley de Cámaras de Comercio y de las de Industria, abrogada por la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones.

Actualmente, en la industria de la construcción la falta de cabal entendimiento del valor del trabajo que se va a desarrollar, presenta problemas particulares que difícilmente se encuentran en otro tipo de transacciones, lo que aunado al hecho de que ninguna otra industria tiene una proporción tan alta de su trabajo y de sus gastos determinados por el precio más bajo, hace que el actual sistema con el que opera la industria, resulte un obstáculo difícil de vencer. La hostilidad de este sistema es tal, que la construcción puede representar un alto costo para el cliente y bajas utilidades o pérdidas para el constructor, que se ve obligado a realizar importantes esfuerzos adicionales para obtener buenos resultados a pesar del sistema prevaleciente.

En especial, el entorno de la industria constructiva nacional se ha vuelto más difícil y complejo en cuanto a la competitividad y eficacia operativa de las empresas, presentando una estructura financiera que requiere mayor inyección de capital y otorgamiento de crédito, con un incremento en el número y calidad de los competidores, y con una mayor especialización y mejor segmentación de los mercados.¹¹⁹

Principales causas de descapitalización de la industria.

La intensa competencia, la discontinuidad de los trabajos, la caída en la inversión y la reducción real de los precios, junto con el aumento de los costos, han traído como resultado márgenes de utilidad muy bajos e incluso negativos, provocando que no se estén generando reservas para reponer el capital y modernizar la maquinaria y equipo y, en algunos casos, la venta de activos estratégicos.¹²⁰

Además, las prácticas administrativas de las entidades públicas para el pago y monto de anticipos, estimaciones, revisiones de costos y alcance de proyectos y costos financieros, hacen que los constructores asuman en gran medida los riesgos financieros y del proyecto mismo, sin obtener una compensación al respecto.

Ha existido también, una importante reducción en el capital humano disponible para la industria, derivada de la inseguridad de trabajo y discontinuidad de las obras. La construcción de algunas obras no promueven la eficiencia, ni la aplicación de tecnologías, ni la celebración de alianzas estratégicas, no contribuyen a la consolidación de la industria.¹²¹

¹¹⁹ A tal grado que empresas como ICA está requiriendo de aportación de capital, en ese sentido el empresario Carlos Slim podría participar en las acciones y estrategias competitivas de esta empresa.

¹²⁰ Cada año 10, por ciento de las empresas constructoras se ven obligadas a concluir operaciones debido a la falta de obras, por lo que son las microempresas las afectadas por el fenómeno del monopolio que ejercen las grandes compañías de ingeniería.

¹²¹ Existe un total de cinco mil obreros constructores en la zona conurbada del Distrito Federal, de los cuales el 90 por ciento se encuentra laborando por el momento y el resto, se ha ido a otras partes del país o al extranjero. A partir de enero del próximo año (2005), las 450 empresas de la zona se verán obligadas a buscar obras de la iniciativa privada o federal, como consecuencia del paro definitivo de las obras públicas tanto del orden estatal como municipal ante la llegada de los tiempos electorales, por lo que solamente tendrán continuidad 30 por ciento de las empresas constructoras, lo que ocasionará una guerra interna para ganar los concursos de licitación.

La adjudicación, en algunos casos, de las obras a la propuesta más baja, sin que haya sido necesariamente solvente, con base en una deficiente valoración de las propuestas técnicas, perjudica en gran medida la competitividad de la Industria.

En este sentido, la aplicación actual del criterio de asignar a la propuesta solvente más baja, que no representa competencia con relación al valor, es una influencia negativa dentro de la industria de la construcción. Perjudica el valor del dinero, la inversión en investigación y desarrollo, y los procedimientos de capacitación y de trabajo. Además de la aplicación de este criterio con los principios tradicionales de las auditorías, combinadas con el temor de algunos funcionarios de los clientes a sanciones administrativas por parte de la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM), debilita el argumento de la rentabilidad en cuanto a costos, sin importar el efecto en la calidad del producto y en la calidad del servicio.

Ante ellos, los constructores responden buscando errores en los documentos de licitación y en la cotización más alta, pues necesitan encontrar la forma en que el contrato les resulte rentable, situación que no contribuye con el interés del cliente por lograr su construcción con la mejor calidad, en el menor tiempo y al mejor precio.

Hay que considerar también, que el pago de impuestos que se causa sobre ingresos no ha generado flujo de efectivo, como sucede con el impuesto sobre la renta y el impuesto a los activos. El incremento desproporcionado del costo financiero que las empresas pagaron sobre sus pasivos, repercute en sus clientes.

E, incluir que el rescate de las concesiones en infraestructura se hizo sin reconocer el valor del capital invertido por los concesionarios. Desaprovechamiento, en algunos casos, de las ventajas acordadas en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte en beneficio de las empresas mexicanas.

En lo que concierne, al ámbito jurídico se observa que la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas vigente otorga al funcionario la posibilidad de determinar los criterios de licitación nacional o internacional de la obra pública, con la consecuente carencia de incentivos a la investigación y el desarrollo tecnológico a través de la desgravación de recursos que se destinen a esa actividad.

Ante este panorama, es necesario señalar que la calidad de la industria de la construcción, su inversión en gente y en sistemas, es de importancia vital para la economía del país, así como para la calidad del ambiente construido, por lo que resulta urgente la necesidad de mejorar su competitividad y productividad, uno de cuyos medios es la capacitación.

4.5. Competitividad tendencia substancial de las empresas en México

La competitividad es un concepto que hace referencia a competencia, concurso, lucha entre diferentes competidores para lograr un objetivo, antes o en mejores condiciones que los demás. Trasladar esta exposición al mundo empresarial quiere decir que una empresa trata de conseguir una posición de mercado y, en definitiva, una situación de beneficios (rentabilidad) mejor que la sus competidores.

Aunque cabría hacer una matización: quizás en el mundo empresarial, a diferencia del mundo deportivo, no se trataría tanto de ser el primero (y que los demás queden detrás) como de no ser los últimos, los que van a ser eliminados, sin importar tanto quién queda delante.

Para que pueda hablarse de competitividad tiene que haber competidores. En un mercado en crecimiento, en el que la demanda es mayor que la oferta, hay poco problema competitivo. La empresa se puede centrar en sus problemas internos: productivos (de producir las cantidades necesarias), financieros y comerciales (principalmente distributivos, de poner el producto en el mercado), que son las funciones claves del crecimiento.

Sin embargo, cuando los mercados se estabilizan o se contraen y la demanda no puede absorber toda la oferta existente, empieza la competición en serio. Se empiezan a buscar mercados (internos o externos) no saturados, se trata de descubrir segmentos estratégicos en mercados saturados y, por fin, hay que pelear con todas las armas al alcance por cualquier segmento del mercado (los tradicionales y los nuevos) con una competencia agresiva. La gestión ha pasado de preocuparse sólo de sus problemas internos (control de gestión) a preocuparse, además, de los que existen en el exterior y se hace necesario desarrollar una acción coherente y sistemática, una estrategia, que integre la problemática interna y externa.

Siguiendo a M. Porter,¹²² las estrategias mencionadas tienen que estar orientadas a conseguir algún tipo de ventaja competitiva para la empresa; estas ventajas se pueden clasificar en las categorías siguientes:

- Ventajas por Diferenciación con respecto a los competidores. Esto se consigue a través de alguna de las siguientes Políticas:
 - Innovación.
 - Calidad.
- Ventajas en Costos, lo que se traducirá en poder competir por Precios y que implicará desarrollar políticas relacionadas con la Productividad.
- Ventajas por ámbito de influencia de la empresa, lo que puede significar los aspectos siguientes:

¹²² Porter, Michael E. *Ventaja competitiva : creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 2ª ed. Mexico : Compañía Editorial Continental, 2002

- Falta de competencia en el ámbito geográfico. Esta es la razón que anima a la exportación en busca de dichos ámbitos.
- Dominio de un sector de actividad.
- Dominio de un ámbito protegido por barreras legales, lo que implicaría tratar de influir en el nivel de administración que determina dichas barreras legales.

POLITICAS PARA LA COMPETITIVIDAD

Como se indica en el (tabla 6) una empresa puede y debe utilizar armas de cinco tipos diferentes: **innovación, calidad, precios, distribución y apoyos**. Una empresa determinada podrá tener puntos fuertes (o dedicarse especialmente) en alguno de estos frentes y descuidar un poco los demás, o mejor aún, deberá diseñar una estrategia coherente e integrada en los cinco frentes.

Innovación

Se trata de:

- Ofrecer un producto nuevo, que satisfaga necesidades nuevas (innovación de productos),
- Ofrecer un producto conocido a un segmento diferente del mercado (innovación comercial).

TABLA 7

POLÍTICAS COMPETITIVAS	ESTRATEGIA COMPETITIVA	CONCEPTOS Y TÉCNICAS DE GESTIÓN A DESARROLLAR
INNOVACIÓN	Producto que ofrece algo "nuevo y mejor"	Gestión de la innovación - Investigación y Desarrollo (Producto, materiales, comercial)
CALIDAD	«Mejor» producto (no necesariamente innovador)	- Mejora de Procesos, Materiales, diseño - Garantía de Calidad - «Imagen» de Calidad
PRECIO	- La relación calidad/precio - el producto «más caro» - el producto más barato	- Control de costos: Mejora de la PRODUCTIVIDAD
DISPONIBILIDAD EN EL MERCADO	- El que sirve más rápido - El que está más cerca: repuestos, reparaciones - El que pone los productos «más a la mano» del comprador	- Flexibilidad del proceso productivo - Canales de Distribución
APOYO A LAS VENTAS	- Producto más conocido - Producto que «llega» al cliente	- Promoción - Publicidad - Merchandising - Fuerza o red de ventas
OTROS: EXPORTACIÓN INFLUENCIA «POLÍTICA»	Encontrar un ámbito con poca competencia	

Producto nuevo quiere decir que los consumidores lo perciben como diferente y el objetivo de la empresa es que dicha diferencia sea interpretada como una mejora.

Otra acepción del término Innovación se refiere a fabricar un producto conocido con un proceso nuevo que mejore su calidad o reduzca costos (innovación de procesos). Esta interpretación es especialmente relevante cuando hablamos de Productividad.

La ventaja de la Política de Innovación consiste en la ausencia de competidores en las primeras fases del Ciclo de Vida del producto lo que permite no depender del precio como variable competitiva, siempre y cuando el producto innovador haya sido aceptado por un número significativo de consumidores.

Los peligros de dicha Política residen en la no aceptación por el mercado del nuevo producto. Es un peligro muy real; pues cada año se lanzan al mercado de cualquier país desarrollado miles de productos innovadores, de los cuales sólo una pequeña parte tiene éxito. Existen numerosas dificultades para el éxito de productos innovadores, son las barreras de entrada a un mercado, que pueden ser: legales, financieras, tecnológicas, comerciales y sociológicas (de hábitos de consumo relacionados con la cultura o el nivel de vida, etc.).

Lo importante desde el punto de vista de la gestión es que la «innovación» no es la invención, feliz idea, casualidad o algún tipo de magia; ni siquiera es sólo inversión en I+D, aunque la puede exigir. La «innovación» se puede planificar y organizar, exige fundamentalmente disciplina y enfoque de sistemas.¹²³ No exige necesariamente gran capacidad financiera, es decir, no está limitada a grandes empresas, antes al contrario, la Innovación está relacionada con una cultura del tipo aprovechar oportunidades, más propia de empresas pequeñas y/o jóvenes.

Calidad

Término ambiguo, difícil de definir y, sobre todo, difícil de medir. En el término «calidad de un producto o servicio» se mezclan factores objetivos como, la mejor adaptación al uso previsto, es decir, mejores prestaciones, duración o versatilidad, y factores subjetivos como, la belleza, la imagen del producto y de la empresa o la autoimagen del comprador.

La componente objetiva o racional del concepto «calidad» tiene que ver con la función del diseño, de los materiales y del proceso utilizado; la componente subjetiva es función de otros factores como la publicidad, más difícilmente analizable. En cualquier caso, se asocia la idea de «alta calidad» a «alto precio» del producto, lo cual en principio debiera permitir a una empresa, con imagen de «calidad», una mayor libertad en su política de precios y «rentabilizar» esa imagen, aunque sea dentro de unas limitaciones.

¹²³ Drucker, Peter Ferdinand. *Innovation and entrepreneurship* : Practice and principles . New york : Harper & row, 1986

Ahora, si es difícil definir el concepto «calidad», todavía es más difícil medirlo sobre todo en la Industria de la Construcción. La única cuestión clara en este campo es que la definición de lo que es «calidad buena» (y por lo tanto, aceptable) o «calidad mala, (y por lo tanto, inaceptable) la da el mercado y no la dan ni los diseñadores ni los ingenieros de la empresa. De aquí que la estrategia competitiva de ofrecer el «mejor producto del mercado» dada por dos factores: el primero, el costo y, en consecuencia, el precio del producto y lo que el mercado entiende que es el «mejor producto».

No hay que confundir la política de Calidad, componente de una estrategia comercial de diferenciación de la competencia, con el concepto «Calidad Total». La primera es una estrategia comercial que consiste en ofrecer el «mejor producto» al mercado, el segundo es un concepto de gestión de la empresa, relacionado con la comercialización, el diseño de productos, la administración, pero sobre todo, con la producción, consistente en:

Ofrecer el estándar de producto que el mercado acepta como bueno, pero ofrecerlo en todos los casos, sin aceptar el tradicional porcentaje de defectuosos. Esto implicará reformar (racionalizar) el proceso de fabricación y el de su gestión en el sentido de evitar errores y defectos en: el aprovisionamiento de materiales, la programación de trabajos, las operaciones de fabricación y montaje y finalmente la distribución.

Conseguir este objetivo contribuye a la competitividad de una empresa en dos aspectos:

- 1) en la imagen de fiabilidad en la calidad ofrecida.
- 2) en la reducción de costos por mejor aprovechamiento de materiales y recursos de fabricación.
- 3) en la reducción de plazos y, en última instancia, por reducción de controles.

Precio

Al margen de estrategias puntuales dirigidas a segmentos de mercado muy particulares, como la de ofrecer «el producto más caro del mercado» o su antagónica «el producto más barato del mercado», está claro que el «precio» ligado a «calidad» es aún el arma competitiva de primer orden. En países (como el nuestro) y sectores (como buena parte de los nuestros) que tradicionalmente no han explotado ni la línea «innovación» ni la línea «imagen de marca», el «precio» ha sido «el» arma competitiva por excelencia.

Es evidente que mantener una posición competitiva por precios quiere decir «aprovechar bien los factores de producción» y esto nos conduce al concepto de Productividad Total.

Disponibilidad en el mercado

Sin necesidad de ofrecer continuamente «productos nuevos», ni ser los líderes en «calidad», ni siquiera ofrecer mejor precio que la competencia, una empresa puede sostener una buena posición competitiva consiguiendo que su producto

esté más cerca de los posibles compradores, es decir, allí donde quiere el comprador, como quiere el comprador y cuando quiere el comprador. Una forma, un tanto marginal, de desarrollar esta estrategia ha sido el caso de aquellas empresas e incluso sectores completos) tanto de productos industriales como de consumo, que tradicionalmente han basado sus ventajas competitivas en estar cerca del consumidor, lo que ofrecía ventajas desde el punto de vista del servicio postventa, (reparaciones y repuestos) a despecho de las desventajas en innovación, calidad o precio.

Ahora la forma correcta de competir por «mejor presencia en el mercado» exige cuidar dos aspectos:

El primero, es el tema de los canales de distribución: transportes, almacenes de productos acabados, puntos de venta, intermediarios, etc.

El segundo, hace referencia al producto mismo. Una de las grandes ventajas competitivas, al margen de las anteriormente citadas, es el poder disponer del producto en el menor plazo y, a ser posible, «hecho a la medida». La estrategia para responder al primer requisito es la de fabricar grandes series de productos y almacenarlos para servirlos cuando se produce la demanda. El requisito «hecho a la medida», además de otras limitaciones, como costo financiero o riesgo de obsolescencia, invalida esta estrategia y obliga a que los productos deban de ser fabricados poco menos que «uno a uno».

El concepto que mejor define esta situación es el de FLEXIBILIDAD, concepto que en principio, parece reñido con el concepto PRODUCTIVIDAD. Cómo se consigue compaginar una producción de lotes unitarios con unos costos reducidos. Las limitaciones vienen de dos factores:

- la necesidad de maquinaria y herramienta versátil y «flexible» y
- la necesidad de sistemas «flexibles» de Planificación y Control de Producción.

Apoyo a las ventas

Un producto innovador, de buena calidad, a un precio razonable y perfectamente disponible en el mercado, no se vende si el mercado:

- no sabe que existe.
- no detecta la diferencia (ni al producto, ni sus ventajas comparativas) de la competencia.

De aquí, el papel de la publicidad informativa o persuasiva de que un producto tiene que «llegar» hasta sus posibles compradores, lo cual es especialmente cierto si el producto no tiene una imagen (bien por falta de calidad o de publicidad) que haga que el público lo reclame. Aquí radica la importancia de la «fuerza de ventas».

Por último, para animar el acto definitivo de la compra, el producto puede necesitar un último empujón, «promoción», o una diferenciación en el punto de venta, si el producto debe competir en un expositor con otros competidores semejantes («merchandising»).

Resumiendo: la COMPETITIVIDAD de una empresa es el resultado del desarrollo integrado de los conceptos siguientes: GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN, GESTIÓN DE LA CALIDAD, PRODUCTIVIDAD, FLEXIBILIDAD Y APOYO A LAS VENTAS.

En México

El año antepasado México, perdió tres posiciones en la calificación del Índice de Competitividad Mundial, elaborado por el Internacional Institute for Management Development, al descender del 33 al 36 en una muestra de economías nacionales evaluadas, ya incorporados los efectos del 11 de septiembre y la desaceleración de la economía estadounidense.¹²⁴

El índice de competitividad mundial incorpora además de criterios económicos otros como bienestar, protección ambiental, condiciones de seguridad personal, calidad en la educación y la salud y el equilibrio de oportunidades de desarrollo entre géneros. Los factores estructurales de competitividad medidos por el índice (eficiencia gubernamental, calidad educativa y en salud) no se transforman con la misma rapidez que las condiciones económicas, por lo que es difícil que la coyuntura nacional afecte drásticamente la competitividad estructural de México en el corto plazo.

Entre los 20 criterios más débiles de México destacan alta concentración de mercados para el destino de sus exportaciones, falta de crédito a las empresas, bajo porcentaje de empleo y el mínimo gasto destinado a investigación y desarrollo.

Concepto de competitividad

Entendemos por competitividad a la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico pero también.

- Competitividad significa un beneficio sostenible para el negocio.
- Competitividad es el resultado de una mejora de calidad constante y de innovación.
- Competitividad está relacionada fuertemente a productividad: para ser productivo, las inversiones en capital y los recursos humanos tienen que estar completamente integrados, ya que son de igual importancia.

¹²⁴ Con la presente administración México cayó del lugar 33 al 36 en competitividad. En: *La jornada*. 26 noviembre 2001, retomado de los índices de competitividad la OCDE.

La incorporación de los principios de competitividad al desarrollo de las funciones, actividades y operaciones de la empresa, permite a ésta incrementar su nivel de competitividad, ahora bien, la efectividad con que se apliquen estos principios determinará el nivel de esa competitividad que la empresa esté alcanzado, o bien el nivel en que se encuentre.

El término competitividad es muy utilizado en los medios empresariales, políticos y socioeconómicos en general. La competitividad tiene incidencia en la forma de plantear y desarrollar cualquier iniciativa de negocios, lo que está provocando obviamente una evolución en el modelo de empresa y empresario. La ventaja comparativa de una empresa estaría en su habilidad, recursos, conocimientos y atributos, etc., de los que dispone dicha empresa, los mismos de los que carecen sus competidores o que éstos tienen en menor medida que hace posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de aquéllos.

El uso de estos conceptos supone una continua orientación hacia el entorno y una actitud estratégica por parte de las empresas grandes como en las pequeñas, en las de reciente creación o en las maduras y en general en cualquier clase de organización. Por otra parte, el concepto de competitividad nos hace pensar en la idea "excelencia", o sea, con características de eficiencia y eficacia de la organización.

La competitividad y la estrategia empresarial

La competitividad externa está orientada a la elaboración de los logros de la organización en el contexto del mercado, o el sector a que pertenece. Como el sistema de referencia o modelo es ajeno a la empresa, ésta debe considerar variables exógenas, como el grado de innovación, el dinamismo de la industria, la estabilidad económica, para estimar su competitividad a largo plazo. La empresa, una vez que ha alcanzado un nivel de competitividad externa, deberá disponerse a mantener su competitividad futura, basado en generar nuevas ideas y productos y de buscar nuevas oportunidades de mercado.

Competitividad en las empresas

Hay dos factores clave para la competitividad de la industria mexicana: la inversión en tecnología y en capacitación. (Buitrón Morales).¹²⁵

De acuerdo con Michael Porter, la prosperidad nacional se crea, no se hereda. La competitividad de una nación depende de la capacidad industrial para innovar y progresar. A continuación se analizarán algunos aspectos de la situación competitiva de la industria de México, junto con algunos de los problemas que la provocan.

Se observa en un reporte que considera la competitividad nacional de una muestra de 33 países miembros de la Organización de Cooperación y

¹²⁵ Morales, Buitrón Pablo. *Dos factores clave para la competitividad de la industria mexicana en el presente: inversión en tecnología y capacitación*. ITESM-CEM, México: División de Administración y Ciencias Sociales. [199?]

Desarrollo Económico (OCDE) y de países recientemente industrializados como Singapur, Hong Kong, Malasia, Taiwán, Tailandia, Corea, Indonesia, India, Brasil y México. Los resultados indican que al combinar 300 criterios para medir la competitividad, México se encuentra en los últimos lugares. Algunos de los criterios utilizados fueron: dinamismo económico, eficiencia industrial, dinamismo de mercado, dinamismo financiero, recursos humanos, interferencia del estado, recursos naturales, orientación externa y calidad en tecnología.¹²⁶ Retomando este último punto, cabe preguntarse si la tecnología es un factor clave, ¿cuáles son los principales problemas que la industria mexicana está afrontando para poder modernizarse y ser más competitiva?

Para empezar podemos enumerar la falta de crecimiento en la economía nacional, el caro y escaso crédito, la considerable capacidad ociosa, la insuficiencia de información acerca de aspectos tecnológicos y la baja capacitación del personal, como los más serios, en su camino a la modernización. No obstante, dos de estos problemas merecen mayor atención: inversión tecnológica y capacitación del personal. Por un lado, la inversión en tecnología no ha representado una alternativa para mejorar la posición de las empresas en el mercado, dado que implica considerables inversiones con resultados a mediano plazo y con un nivel significativo de incertidumbre.

De acuerdo a un análisis reciente, 65% de la industria establecida en el país utiliza tecnología rudimentaria, lo cual significa bajos niveles de productividad y competitividad. Un 28%, conformado básicamente por la industria de la transformación, utiliza tecnología media, en muchos casos obsoleta, lo que consecuentemente la coloca en desventaja ante las empresas extranjeras en el contexto de la apertura comercial. Finalmente, solo 9% cuenta con tecnología avanzada, pero de este grupo, 92% está compuesto por compañías extranjeras.

Por otra parte, uno de los aspectos centrales de la modernización de empresas está ligado a la capacitación de los trabajadores. El sector industrial del país, en su mayor parte, no tiene definido un plan permanente de capacitación para el personal, con excepción de las grandes compañías.

4.6. Calidad total: estrategia clave de la competitividad

El mundo vive un proceso de cambio acelerado y de competitividad global en una economía cada vez más liberal, marco que hace necesario un cambio total de enfoque en la gestión de las organizaciones.

En esta etapa de cambios, las empresas buscan elevar índices de productividad, lograr mayor eficiencia y brindar un servicio de calidad, lo que está obligando a los gerentes adoptar modelos de administración participativa, tomando como base central al elemento humano, desarrollando el trabajo en equipo, para alcanzar la competitividad y responder de manera idónea a la

¹²⁶ García Muñoz, M. *Empresas integradas*. México: Mc Graw – Hill, 1990 p. 6-13.

creciente demanda de productos de óptima calidad y de servicios a todo nivel, cada vez más eficiencia y rapidez.

Para comprender el concepto de calidad total, es útil hacerlo a través del concepto denominado "*paradigmas*". Un paradigma se entiende como modelo, teoría, percepción, presunción o marco de referencia que incluye un conjunto de normas y reglas que establecen parámetros y sugieren cómo resolver problemas exitosamente dentro de esos parámetros. Un paradigma viene a ser, un filtro o un lente a través del cual vemos el mundo; no tanto en un plano visual propiamente, sino más bien perpetuo, comprensivo e interpretativo. Desde esta perspectiva, la calidad total es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está focalizado hacia el cliente.

La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional, gerencial; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el funcionario del más bajo nivel jerárquico está comprometido con los objetivos empresariales.

Para que la calidad total se logre a plenitud, es necesario que se rescaten los valores morales básicos de la sociedad y es aquí, donde el empresario juega un papel fundamental, empezando por la educación previa de sus trabajadores para conseguir una población laboral más predispuesta, con mejor capacidad de asimilar los problemas de calidad, con mejor criterio para sugerir cambios en provecho de la calidad, con mejor capacidad de análisis y observación del proceso de manufactura en caso de productos y poder enmendar errores.

Como estimular la competitividad

La estimulación necesaria para que un país, una empresa nacional, una transnacional etc., sea más competitivo, proviene de un Estado civil fuerte, capaz de generar, comunidad, cooperación y responsabilidad;¹²⁷ es el resultado de una política fomentada por el estado que produzca las condiciones para proveer la estabilidad necesaria para crecer.

Requiere del establecimiento de una sólida y comprometida asociación Gobierno-Sector Privado, para fomentar el crecimiento de la tecnología, productividad, etc., a fin de ofrecer competitividad a nivel internacional dentro de un marco de ventajas igualitario para todos. Es evidente que para que México compita y tenga una verdadera cultura de competitividad, debe

¹²⁷ Algunas de las condiciones requeridas para que un país sea competitivo, es que el Estado debe fomentar en sus políticas de gobierno las condiciones necesarias para garantizar la actividad comercial que permita el normal desenvolvimiento de la actividad comercial de estas empresas. Transparencia y reglas claras que se hagan respetar, dentro de un ambiente donde las finanzas estén en orden. Establecer reglas tributarias adecuadas. Una política macroeconómica que sea capaz de fomentar la inversión de capitales, dentro de un marco económico donde no exista la regulación y control de precios (Precios acordes a la oferta y la demanda). Planes de reestructuración de la educación de tal forma que el sector educativo este acorde con las necesidades reales del sector productivo. Favoreciendo muy especialmente al sector de la Educación Pública de bajos recursos. Las nuevas empresas requerirán de personal calificado que esté a la altura de las nuevas tecnologías.

aprender primero. Para ello, debe hacer énfasis en la inversión en tecnología y en la capacitación de sus trabajadores. Sin un adecuado manejo de estos factores, la competitividad y el desarrollo futuro del país estarán en riesgo.

Hay que recordar que no hay cambios automáticos, pero sí evolución. La industrialización será uno de los puntales de la apertura y modernización de nuestro país.

Etapas de la competitividad

Las etapas de evolución de la competitividad son cuatro, cada una de ellas tiene un nombre específico y una serie de características que las distinguen, es así como se tiene:

Etapa I. Incipiente Muy bajo nivel de competitividad

La empresa es altamente vulnerable a los cambios del medio ambiente, como funciona de manera autodefinida, actúa según las presiones del mercado o bien a capricho y estado de humor de sus dueños, la aplicación de los principios de competitividad es prácticamente nula y tiene poco control sobre su destino, reaccionando más bien por intuición a los cambios del medio ambiente y por ende se desorienta y se desconcierta con todo lo que sucede, tanto interna como externamente.

Etapa II. Aceptable Regular nivel de competitividad

Se han subsanado los principales puntos de vulnerabilidad contándose con los cimientos adecuados para hacer un buen papel ante los ojos del público consumidor y la competencia. Los principios de competitividad se aplican aceptablemente, y, aunque no se dominan totalmente, es claro que para seguir compitiendo se requiere fortalecerlos, el equipo directivo se hace responsable del futuro de su organización y dirige su destino hacia donde visualiza lo que mejor le conviene, representando esto una gran ventaja para la empresa.

Etapa III. Superior Buen nivel de competitividad

La empresa comienza a ocupar posiciones de liderazgo y se caracteriza por el grado de innovación que mantiene dentro de su mercado. Domina los principios de competitividad, se mantiene despierta y reacciona de manera inmediata a cualquier cambio del medio ambiente. Aunque de manera equilibrada pone atención a los diez principios de competitividad, da mayor énfasis al de cultura organizacional para lograr homogeneizar el pensamiento, sentimiento y accionar de todo su personal.

Etapa IV. Sobresaliente Muy alto nivel de competitividad

La empresa que se encuentra en esta etapa es considerada como visionaria, por la generación de tecnología directiva a un ritmo acelerado, sirviendo de benchmarking al resto de la industria, pues ella es la que va generando los cambios y las demás se van adaptando a ellos. En esta etapa, la organización

vive en una amenaza constante por parte de los competidores de las etapas anteriores, pues tratan de encontrarle debilidades y huecos en el mercado. Los principios de Competitividad se aplican con alta eficiencia y todos los miembros de la empresa tienen una real convicción de ellos. Están en la posibilidad de compartir su tecnología directiva con otras empresas, sean o no del giro o de la industria en la que compiten. La empresa muestra disposición por compartir los resultados y las formas para alcanzar su posición actual. El principal punto de referencia de la empresa, en todo el proceso de competitividad en el que se ha sumergido, es la misión del negocio.

La competitividad y la estrategia empresarial

La competitividad no es producto de una casualidad ni surge espontáneamente; se crea y se logra a través de un largo proceso de aprendizaje y negociación por grupos colectivos representativos que configuran la dinámica de conducta organizativa, como los accionistas, directivos, empleados, acreedores, clientes, por la competencia y el mercado, y por último, el gobierno y la sociedad en general.

Una organización, cualquiera que sea la actividad que realiza, si desea mantener un nivel adecuado de competitividad a largo plazo, debe utilizar antes o después, unos procedimientos de análisis y decisiones formales, encuadrados en el marco del proceso de "*planificación estratégica*". La función de dicho proceso es sistematizar y coordinar todos los esfuerzos de las unidades que integran la organización encaminados a maximizar la eficiencia global.

Para explicar mejor dicha eficiencia, consideremos los niveles de competitividad, la competitividad interna y la competitividad externa. La competitividad interna se refiere a la capacidad de organización para lograr el máximo rendimiento de los recursos disponibles, como personal, capital, materiales, ideas, etc., y los procesos de transformación.

4.7. El factor del capital intelectual dentro de la competitividad

Drogonetti y Ross (1998), hacen alusión a la actual tendencia a buscar una teoría nueva que pueda adoptar la función de marco general y de lenguaje para todos los recursos intangibles. Algunos autores (Edvinsson & Malone, 1997; Bontis, 1996; Roos & Roos, 1997) han empezado a clasificar bajo el nombre de Capital Intelectual todos los recursos intangibles, y a analizar sus interconexiones. Pero el problema está en la definición de recursos intangibles.

Así, para Drogonetti y Ross (1998) recurso "es cualquier factor que contribuya a los procesos de generación de valor de la compañía, y que esté, de manera más o menos directa, bajo el control de la propia compañía".

Como vemos es una definición un tanto imprecisa, pero esto no es malo, ya que el Capital Intelectual es algo absolutamente singular en todas y cada una de las empresas. Por ello, aunque no se pueda definir el concepto de Capital

Intelectual, se pueden clasificar en categorías y tipos siguiendo un criterio de gestión.

El valor de la compañía proviene de sus activos físicos y monetarios (Capital Financiero), y de sus recursos intangibles (Capital Intelectual). Dentro del Capital Intelectual hay dos categorías generales, Capital Humano y Capital Estructural, con tres subdivisiones cada una. Esta clasificación la vemos en la siguiente figura:

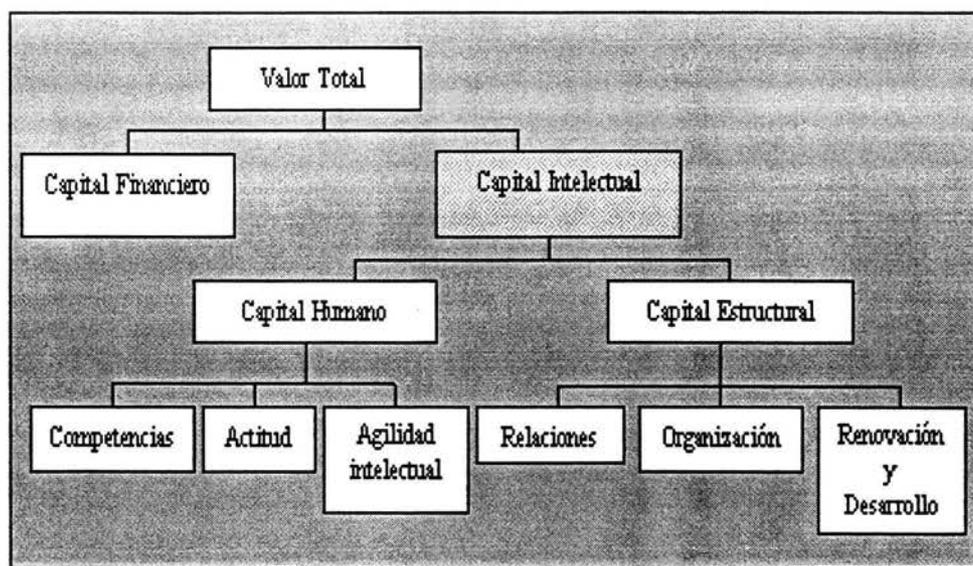


Figura : Árbol de Configuración de Valor
Fuente: Roos et al.(1997)

Por otra parte la identificación de las clases de Capital Intelectual (stocks de recursos intangibles), no es suficiente para garantizar su correcta gestión, necesitamos también, los flujos de Capital Intelectual, esto es, los cambios en los stocks de recursos intangibles (Roos & Roos, 1997). Esto lo podemos ver en la siguiente figura:

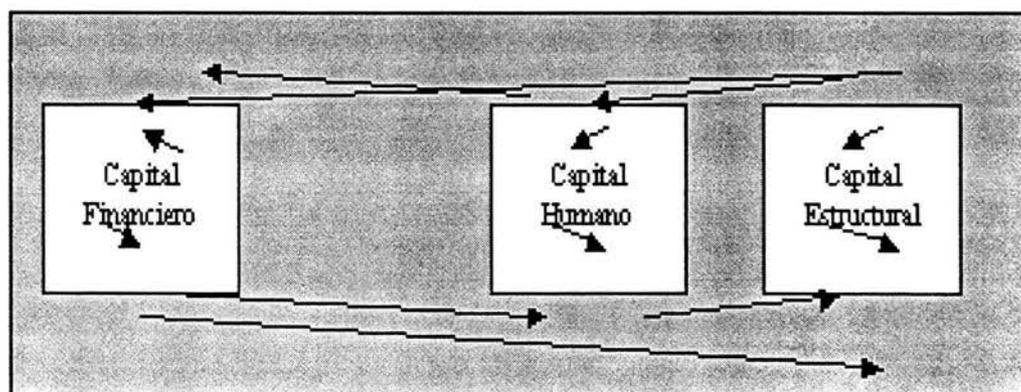


Figura : Flujos de Capital Intelectual.
Fuente: Roos et al. (1997).

Añadir la perspectiva de flujo a la de stock proporciona más información que cualquiera de ellas por separado. Además, la información sobre el flujo de capital intelectual presenta algunos desafíos adicionales en términos de complejidad. Los flujos del Capital Intelectual no son necesariamente un juego de suma cero. La investigación nos ha demostrado que el conocimiento y la información producen rendimientos crecientes, al contrario de los decrecientes de los recursos tradicionales (tierra, trabajo y capital). Por ello, los flujos añaden una perspectiva de incalculable valor al estudio del Capital Intelectual, pero también tienen problemas de medición.

Drogonetti y Ross (1998) plantean un índice de Capital Intelectual que integre a los diferentes indicadores del Capital Intelectual en una única medida. Lo que se hace, es ver la importancia relativa de los diferentes indicadores, y se transforman en números sin dimensión (normalmente porcentajes). Este índice proporciona a los gestores una nueva línea de partida que se centra en el rendimiento financiero del Capital Intelectual, cuando la tradicional se centraba en el financiero.

Entre las conclusiones del estudio se dice que: "un sistema de Capital Intelectual es, en sí mismo, un recurso intangible de la organización". Así, un sistema de Capital Intelectual pasa a formar parte del Capital Intelectual de la compañía y cuanto mejor lo utilice, más Capital Intelectual se creará. Crear un sistema de Capital Intelectual llega a ser una actividad semi-circular.

4.8. Competitividad de la industria de la construcción

Como consecuencia de una nueva política en materia económica, nuestro país comenzó en 1986 un proceso de apertura comercial y liberalización, acompañado de una serie de reformas, creadas para impulsar la inversión privada. La industria de la construcción tuvo que adecuarse a un nuevo esquema competitivo ya que la obra pública se estaba orientando cada vez más hacia proyectos llave en mano y concesionados.

Esta serie de cambios estructurales que había venido experimentando la industria de la construcción, se entrelazó con la decisión del gobierno de firmar el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá, lo que lógicamente le impuso nuevos retos y oportunidades a los que se debería ir adecuando de una manera gradual pero constante, hasta llegar a niveles de competitividad internacionales.

En su oportunidad, la posición de la industria de la construcción persiguió dos objetivos fundamentales:

- El primero era aprovechar las oportunidades que se presentarían al abrirse los mercados de México, Canadá y Estados Unidos y,
- El segundo objetivo consistía en fortalecer su posición en el mercado nacional para lograr competir en igualdad de circunstancias y de esta

forma asegurar que el país contara en esta industria con un apoyo para capitalizar el desarrollo económico que se derivaría del TLCAN.

Estos objetivos a su vez estaban fundamentados en las siguientes premisas:

- Las empresas del sector construcción deberían llegar a ser competitivas a nivel internacional en el mediano plazo, en todos los segmentos de la industria.
- Las empresas del sector construcción requerirían de un período de transición que les permitiera ajustarse a las nuevas condiciones competitivas. Este período sería:
- Lo suficientemente corto para imprimir un sentido de urgencia del cambio en cada uno de los participantes.
- Lo suficientemente largo para permitir que las empresas reaccionaran de manera ordenada y eficaz frente a los nuevos retos competitivos.
- Durante este período de transición se fomentaría:
- La transferencia de tecnología vía asociaciones u otros mecanismos o su desarrollo mismo.
- La capitalización de las empresas del sector y,
- La homologación fiscal real.
- La liberación de los mercados durante el período de transición:
- No procedería con ritmos simétricos entre los mercados de U.S.A., Canadá y México; aunque sí sería simétrica al final. Esto con objeto de reconocer los diferentes grados de desarrollo y avance tecnológico de las economías.
- Procedería con ritmos diferentes para distintos sectores con el fin de reconocer los diferentes puntos de partida de cada uno de ellos.

Con base en esas premisas y en la situación que prevalecía en la industria, los empresarios organizados en la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción esbozaron su posición frente al TLCAN proponiendo a las autoridades negociadoras y al gobierno mexicano, los conceptos específicos que el TLCAN debería considerar, con respecto a la contratación de servicios de ingeniería y ejecución de obra, para que las empresas nacionales lograran ajustarse gradualmente al nuevo ambiente competitivo. De igual manera se propusieron a las autoridades negociadoras del TLCAN los conceptos específicos que los gobiernos de Canadá y Estados Unidos deberían observar con respecto a la participación mexicana en la industria de la construcción en sus respectivos países.

Finalmente, la posición competitiva global de la industria mexicana y de servicios, están fuertemente influenciados por la calidad de la infraestructura que operan. En otras palabras, el sector de la construcción representa un costo de gastos generales importante, dentro de los costos de producción total de otros sectores industriales.

FUERZAS Y DEBILIDADES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.

Las principales fuerzas en que la industria se ha apalancado en el nuevo ambiente competitivo, se orientan al conocimiento del medio mexicano, lo que les permite contrarrestar parcialmente, las evidentes desventajas que están basadas en:

- El conocimiento del Sector Público y sus prácticas administrativas.
- El conocimiento y experiencia en el mercado laboral mexicano.
- La experiencia en el trato con sindicatos.
- El conocimiento y experiencia del marco legal al que se ve sujeta la industria.
- Las relaciones con proveedores de materiales e insumos en el mercado mexicano, que le permiten un mejor abastecimiento y preferencia por insumos mexicanos.

Sin embargo, para que la industria pueda competir en igualdad de condiciones, requiere superar debilidades estructurales, que sólo pueden resolverse a mediano y largo plazos como:

- El alto costo de financiamiento y acceso restringido a créditos de largo plazo.
- La diferencia en la carga fiscal real total a que están sometidos los contratistas nacionales con respecto a sus competidores externos.
- La carga administrativa excesiva provocada por regulaciones y prácticas gubernamentales.
- La tecnología constructiva en muchos casos obsoleta.
- El acceso restringido a maquinaria y equipo constructivo moderno.
- Un tamaño inferior que no le permite obtener economías de escala tan elevadas como las de sus competidores extranjeros, con la consecuente falta de competitividad.
- La falta de materiales e insumos de construcción estandarizados y producidos a gran escala y,
- Finalmente, pero no de menor importancia, los contratistas internacionales tienen amplia experiencia como promotores generales, esquema que seguirá prevaleciendo en el mercado mexicano.

Lo anterior da como resultado en una baja productividad de la industria de la construcción nacional, en donde aún las empresas más grandes, que son las de mayor productividad, no pueden competir efectivamente.

Efectos de la apertura en la industria de la construcción

Antes de iniciarse el proceso de la inserción de México a la economía globalizada, en la segunda mitad de la década de los 70's, el mercado de ingeniería y construcción nacional mantenía un razonable equilibrio entre la capacidad instalada de la industria de la construcción y la suma de la demanda estatal y privada de infraestructura, para el desarrollo y las actividades económicas y sociales. Sin embargo, los recursos necesarios para financiar la infraestructura requerida por la población fueron cada vez mayores, rebasando la capacidad del gobierno para cubrirlos. Además, en consecuencia con una nueva política en materia económica, desde 1986 nuestro país comenzó un proceso de apertura comercial y liberalización, acompañado de una serie de reformas, creadas para impulsar la inversión privada y la mayor participación de los diferentes sectores sociales en el desarrollo del país.

En 1988, el gobierno entrante aplicó una profunda reforma estructural y aceleró el proceso de apertura económica, asignando a la inversión privada el carácter de motor del desarrollo. En el mercado de la ingeniería y construcción, el gobierno dio un giro que le permitía ofertar en licitaciones internacionales, el desarrollo de obras de infraestructura que incluían su paquete financiero. La utilización de esta modalidad propició el arribo de empresas extranjeras. En su mayor parte, estas empresas se abocaron a construir plantas bajo la modalidad de llave en mano, y en el mejor de los casos, permitieron la participación a las empresas mexicanas con sólo el 25% del total de cada contrato, principalmente dentro del sector energético nacional y en la construcción de plantas termoeléctricas o petroquímicas.

Igualmente aparecieron compañías extranjeras en la construcción de obra pesada, en ocasiones invitadas por empresas mexicanas sin la capacidad y experiencia necesarias para ejecutar este tipo de obras, que por sí solas no alcanzarían la calificación para licitar. En 1990, con los nuevos esquemas planteados por el Estado, se definieron los primeros proyectos concesionados y las grandes constructoras incursionaron en proyectos paquete, participando con financiamiento en construcción, entrando de lleno en las concesiones de autopistas de cuota y plantas termoeléctricas.

Cuando entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, garantizando con ello la permanencia y certidumbre de la apertura, México se convirtió en un atractivo mercado para el capital internacional, por la amplia gama de posibilidades que ofrecía en diversas áreas de la economía.

Aún cuando ahora se reconoce que la apertura no contempló tiempos suficientes para la adecuación de las ramas productivas, considerando las características de la planta industrial del país, persiste el consenso sobre la necesidad de continuar por este camino. De cualquier forma es un hecho que México, al igual que muchas otras naciones, se ha incorporado al mercado

mundial a través de un proceso gradual, sustentado en su propia capacidad de respuesta. Hoy admitimos la premisa fundamental de que en el mundo globalizado, la apertura es un proceso no sólo conveniente sino necesario, para lograr una mayor competencia y garantizar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, reducción de los períodos de construcción y el acceso a tecnología de punta y en general a la mejor integración a la economía internacional. De igual forma, reconocemos que la participación del Estado es necesaria para aliviar las deficiencias que el mercado manifieste.

Tomando en cuenta estos puntos, numerosas firmas internacionales de ingeniería y construcción han llegado a nuestro país para participar en las licitaciones públicas que lleva a cabo el gobierno. En contrapartida, las empresas mexicanas tienen en principio, la misma oportunidad de participar en los países de donde vienen dichas empresas, con lo que se debería generar una corriente equitativa de competidores en ambos sentidos. Sin embargo, la realidad es otra. Las autoridades mexicanas hasta ahora han aceptado con notable facilidad, la incursión de empresas extranjeras en importantes contratos, dificultando aún más la participación de las constructoras mexicanas.

En cambio, aunque en otros países se jactan de tener apertura económica, en los hechos imponen todo tipo de obstáculos a la presencia de empresas extranjeras, quizá basados en el planteamiento manifestado en junio de 1994 por la ONU, a través de su Comisión de Derecho Mercantil Internacional, cuando aprobó la Ley Modelo sobre la Contratación Pública de Bienes y Obras, cuyo fin es pugnar porque los sistemas de contratación pública alcancen la máxima economía y eficiencia, recomendando su inmediata implementación a los países miembros de la organización. Esta Ley Modelo reconoce que todo Estado puede desear restringir en ciertos casos la participación extranjera para proteger determinados sectores vitales de su capacidad industrial contra los efectos nocivos de una competencia extranjera descontrolada, proporcionando el recurso del margen de preferencia para el logro de los objetivos económicos nacionales, sin abandono del principio de la competitividad.

Aspectos específicos del sector

El sector de la construcción está altamente regulado, con características específicas que lo diferencian de otros sectores industriales: es un sector heterogéneo y fragmentado, el cual depende de un gran número de distintas profesiones, los aspectos logísticos y de transporte son muy importantes. La construcción es uno de los sectores más dispersos geográficamente, con marcadas diferencias regionales; el producto final es uno de los pocos productos industriales no transportables, adaptable a una variedad de usos y el cual representa uno de los artefactos humanos más durables. Forma la infraestructura física para vivir y trabajar, para la producción y el transporte, así como para servicios esenciales.

La cuarta parte de los proyectos de construcción están relacionados a la renovación, la mayoría de los proyectos de construcción son prototipos; las inversiones en maquinaria, herramientas y otros elementos tienen que ser

depreciados en un periodo menor al común para otros sectores industriales; el nivel de entrada para nuevos contratistas, es relativamente bajo porque la necesidad de capital operacional es bajo; está fuertemente relacionado al ciclo económico, y siendo generalmente conducido al aire libre, es afectado por variaciones climáticas de temporada; el sector es muy intenso en cuestión de trabajo, con una alta movilidad de la fuerza del trabajo y necesidades crecientes de habilidades conforme la tecnología de la construcción se vuelve mas sofisticada. La duración de los contratos a menudo se liga con la longitud de la fase de la sede de construcción.

El nivel de accidentes tiende a ser alto normalmente en cada construcción se registran accidentes que van desde machucones y caídas hasta accidentes mayores que pueden llegar a ocasionar la muerte; finalmente, el sector genera una enorme cantidad de material de construcción de desperdicio y de demolición. Los edificios son responsables del 42 por ciento del consumo de energía en el país, con un nivel de crecimiento esperado, del 1.5 por ciento por cada año. El sector representa el segundo mayor contribuyente de emisiones de CO2. Además, en algunas regiones, la escasez de materiales naturales para la construcción es un problema.

La interrelación de los elementos claves de la competitividad

Los factores que determinan la competitividad del sector, están íntimamente ligados y deben realmente ser presentados en forma matriz. Aquí se presentan en forma lineal únicamente para facilitar su entendimiento.

Calidad

Existen definiciones bien conocidas de la calidad. La mayoría de ellas la consideran subjetiva, y relacionada a la satisfacción del cliente y de la sociedad. Sin embargo, la calidad ha llegado a ser una forma de ver a la competitividad. Esta competitividad, requiere de una inversión en la calidad como medio para permitir que las empresas permanezcan en el mercado. El costo de la no-calidad, estimado como 5-10 por ciento de la producción total del sector de la construcción, también justifica la búsqueda de la calidad.

Un entendimiento global de la calidad, requiere que las Secretarías, Dependencias y Organismos responsables de hacer que se cumpla con las necesidades básicas de los usuarios finales, establezca condiciones adicionales a aquellas inicialmente fijadas por el cliente en cuanto a salud, seguridad, economía de la energía, medio ambiente, etc. La evolución de sistemas para lograr la calidad indica que no solamente hay una preocupación por demostrar el cumplimiento con los estándares de calidad, sino también en que el sistema implementado proporcione garantías a los clientes. La industria de la construcción debe encontrar su propio instrumento para lograr y demostrar la calidad.

Dos medios principales han sido identificados para lograr la calidad: el aseguramiento de la calidad o la calidad en el proceso de producción, y el manejo de la calidad total, o calidad del manejo integrado. La primera implica

calidad orientada al producto, con objetivos enfocados a la intervención en el proceso de producción, y la última implica una interfase con el manejo financiero, manejo de mercadotecnia, manejo de producción, manejo de personal y de capacitación, y los procesos entre ellos. Sin embargo, es importante que los sistemas se adapten para hacerlos funcionales, esto es, hacerlos económicamente accesibles a las empresas.

El aseguramiento de la calidad, asume acciones sistemáticas y planeadas para proporcionar la confianza necesaria de que el producto cumplirá con los requerimientos específicos de calidad, y que se basa en la calidad de la empresa. El manejo de la calidad total asume una filosofía de manejo y prácticas de la empresa que tienen como objetivo explotar las fuentes de recursos humanos y de materiales de una organización, de la manera más efectiva permita lograr los objetivos de la organización incluyendo la satisfacción del cliente y la mejora continua.

Sin importar el método que se elija, debe tomarse en cuenta el tamaño de la empresa (con sistemas apropiados para las empresas pequeñas y medianas), el nivel de la interrelación con otras actividades, y el campo de acción que se pretende. La educación y la capacitación son elementos importantísimos para lograr la calidad, especialmente la relacionada con las habilidades del proceso productivo directamente. El sistema entero debe contar con la confianza del cliente. Por estas razones, el proceso tiene que depender de profesionales especializados y habilidades actualizadas para satisfacer los nuevos requerimientos del mercado.

Una buena política de calidad también implica sistemas de calidad adecuados para todos los agentes involucrados en la actividad de una empresa. Todos, desde los ingenieros, arquitectos o diseñadores, hasta el subcontratista e incluyendo a todo aquel personal involucrado en la compra y provisión de los productos, y los trabajadores son agentes importantes que deben ser incluidos en el esquema de la calidad.

El papel del cliente en la política de calidad, es vital en el ejemplo antes mencionado. El proceso de crear la calidad empieza cuando las necesidades del cliente se establecen en las especificaciones de la convocatoria para la licitación. El papel de las autoridades públicas como clientes en convocatorias de ofertas públicas, es también crucial en este aspecto. Las necesidades de las autoridades deben ser expresadas claramente, tanto en términos técnicos, como en términos económicos. El cociente precio/calidad es un factor clave para las autoridades responsables del otorgamiento de contratos para obras públicas. Las entidades contractuales deben hacer uso, cuando sea necesario, de la posibilidad ofrecida por la legislación vigente, para otorgar contratos al ofertante con mayores ventajas, económicamente hablando.

Los procedimientos estándares, la transparencia en los términos y objetivos, tanto como en el criterio para evaluar ofertas, accesibilidad para todas las partes y agentes interesados, y los términos técnicos de referencia basados en la ejecución, son requisitos que nos llevan hacia la calidad.

El punto final, relacionado al enfoque hacia la competitividad y la calidad, es la necesidad de estándares de buen uso en materia prima de garantía y de servicio después de realizado el trabajo por parte de todos los participantes de la industria, incluyendo a los propietarios, profesionales de la construcción y otros, para proporcionar el mejor servicio posible a los clientes de la industria.

Mercados

Para un sector que depende en gran parte de la inversión pública, la existencia de planes de largo plazo en infraestructura, interés social y de edificios públicos (escuelas, hospitales, oficinas) tienen un efecto positivo, como lo tiene cualquier otra política de inversión con un nivel de estabilidad temporal. Estos planes deben ser respetados. Igualmente, las autoridades pueden favorecer el crecimiento sostenido con iniciativas bien planeadas, especialmente en el sector de vivienda. Las medidas fiscales, tasas de interés, costos indirectos, especialmente aquellos relacionados a los trabajadores, y la eliminación de barreras reguladoras, están entre los más efectivos. Las autoridades pueden también promover efectivamente el uso de productos de construcción que protejan al medio ambiente, estableciendo políticas adecuadas.

Como la construcción está muy ligada a las variaciones en la economía. Responde de manera directa e inmediata a los cambios en el ciclo económico. Al mismo tiempo, dado su efecto multiplicador, puede ser usado como instrumento para crear cambios en el ciclo. Sin embargo, esta estimulación artificial de políticas para demandar y acelerar y detener el crecimiento económico, tiene repercusiones negativas a mediano plazo, puesto que no corresponden a los incrementos o decrementos naturales de la demanda.

En este sentido las tasas de crecimiento bajas y el clima de restricción presupuestal en la economía, limitan efectivamente las oportunidades de inversión pública en cuanto a infraestructura. Esto conducido a que crezca un interés por el financiamiento privado, una dirección adoptada por la mayoría de los países con los cuales comerciamos, quienes consideran los mejores medios para lograr la participación de iniciativas privadas en el diseño, financiamiento, construcción, mantenimiento y operación de la infraestructura.

Ante ello; la industria de la construcción considera que tres condiciones son especialmente importantes para facilitar la participación del sector privado en el financiamiento de infraestructura: si la rentabilidad disponible de la explotación del proyecto de infraestructura es menor a la ofrecida por inversiones alternativas a largo plazo, entonces el sector público deberá compensar la diferencia, a través de medidas tales como: una reducción de los riesgos financieros del proyecto, una garantía de mínimo nivel de uso, contribuciones del sector público para construir parte de la infraestructura, etc. Sin embargo, dada la naturaleza de largo plazo de este tipo de inversión (25, 30, o hasta 50 años), deberá garantizarle al socio privado una compensación si el contexto legal, regulatorio o normativo que afecta la inversión sufre algún cambio; una interpretación flexible de los procedimientos para el otorgamiento de contratos públicos para las concesiones donde todos los aspectos necesitan

considerarse (la concepción y desarrollo de sistemas, diseño detallado, ejecución del proyecto, uso y mantenimiento)

En cualquier caso, los derechos de propiedad intelectual deberían respetarse en situaciones donde la ejecución del proyecto es llevada a cabo por una entidad distinta a la que desarrolló la idea. A este respecto, se han propuesto la elaboración de manuales para aclarar la aplicación de normas en obras públicas en caso de concesiones, y de que la SECOFI en coordinación con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción presentan una propuesta con tales normas. Internacionalmente, el sector de la construcción mexicano es competitivo en ciertos campos de diseño, tecnología, manejo, equipo y mano de obra, por ello, con la ayuda gubernamental se puede mejorar su posición en el mercado de exportación para servicios de construcción. Estas exportaciones incluyen el movimiento de activos y personal calificado.

En contraste, las actividades de grandes compañías mexicanas en el movimiento de capital mediante inversiones directas se incrementan, especialmente en América Latina. Estas inversiones directas toman distintas formas, incluyendo la posesión o la fusión con compañías locales, incluyen la transferencia de tecnología, inversión y conocimientos técnicos, y pueden proporcionar los medios para el acceso privilegiado a mercados importantes. Los aspectos financieros se vuelven cada vez más importantes con la concesión internacional de contratos públicos. Ciertamente, el financiamiento de obras se ha vuelto un factor importante en la competitividad y puede prevalecer en el precio final de la oferta, la competencia técnica de la empresa, el programa de obra o en las distintas soluciones técnicas propuestas. En este aspecto, la posición de los negocios de nuestro país aparenta ser débil con respecto a sus principales rivales.

A nivel internacional, existen oportunidades para exportar, por ejemplo, el Acuerdo sobre Convocatoria de Ofertas Públicas (GOP) de la Organización Mundial de Comercio (OMC) permite que la industria de la construcción mexicana tenga acceso a contratos públicos otorgados por aquellos países terceros que son partes del Acuerdo. El trabajo es continuo en la OMC para tratar de expandir la cobertura del GOP, tanto en términos de membresía y del número de contratos cubiertos, el cual deberá incrementar las oportunidades disponibles de exportación. Asimismo, las oportunidades se desarrollarán conforme los países con los que tenemos firmados acuerdos de libre comercio armonicen su base de aplicación de acuerdos con la nuestra como parte del proceso de crecimiento mutuo necesario.

Finalmente, se debe también mencionar la existencia de diversas y muy distintas barreras en el acceso al mercado en ciertos países y regiones del mundo, donde las oportunidades de exportación para los servicios de construcción deberán existir. Una importante condición para la internacionalización de la industria mexicana de la construcción, es la provisión del acceso incrementado al mercado en terceros países, y el acceso a información relevante y de fácil obtención sobre las posibilidades para operar y comerciar en otros países. Un importante paso sería la adopción de la Estrategia del Acceso al Mercado y el establecimiento de una Base de Datos

Interactiva con Acceso al Mercado. Esto haría que la industria pueda, incluyendo a las pequeñas y medianas empresas, informar a la Secretaría responsable del tema y a la Cámara de la Industria de la Construcción de los obstáculos con los que se topen mientras que operen en países fuera de los propios, habilitándolas para actuar en su representación, haciendo uso del Mecanismo de Resolución de Disputas de la OMC. Otro paso que se podría gradualmente ir desarrollado, consiste en la provisión de información acerca de condiciones y requerimientos para el acceso a terceros países.

Condiciones equitativas del mercado

La competencia por los contratos en el sector de la construcción es considerada por la industria como excesiva y a veces sujeta a prácticas ilegales y/o dumping. La sobrecapacidad, estimulada por la facilidad de entrada al sector, frecuentemente promueve ofertas irregularmente bajas, menores al nivel requerido para cubrir los costos. Las consecuencias de esta situación llevadas a los extremos, han sido descritas en muy diversos foros, afirmándose [...] la quiebra, dejando a los acreedores sin su pago, y a los clientes con obras de construcción a medio terminar; las firmas en quiebra [...] entrarán al mercado nuevamente bajo un nuevo nombre, manteniendo así la capacidad rebasada a un nivel muy alto; los contratistas [...] no ganarán lo suficiente para financiar las inversiones ni las actividades de investigación y desarrollo; el alto grado de incertidumbre frustraría también la planeación de inversión a largo plazo, y haría que los empresarios prefirieran las ganancias a corto plazo; [...] la presión para trabajar rápidamente provocaría descuidos e incrementaría el ya de por sí alto nivel de accidentes de trabajo; [...] etc. Por otro lado, cualquier medida para restringir la competencia excesiva, podría llegar, según el acuerdo, a [...] la acumulación de ganancias monopólicas no merecidas, exteriorización de los costos y explotación de los consumidores, letargo, falta de incentivos para mejorar la productividad mediante la inversión [...] etc.¹²⁸

Por el lado de la demanda, las situaciones oligopólicas deben también tomarse en consideración. Los grandes clientes a menudo se benefician de una posición efectiva de cuasimonopolio en distintos mercados de la construcción, y pueden forzar a los constructores a reducir sus ofertas por debajo del precio del costo. La divulgación de las ofertas, que afecta principalmente a los subcontratistas, es otra práctica que debería ser eliminada. Aquí, los contratos se otorgan en varias rondas, haciendo que aquellos ofertantes que pasaron la ronda previa, se enfrenten en competencia directa.

Internacionalmente, debido a la creciente participación de las empresas extranjeras en nuestro país y al tamaño de los contratos en juego, nuestras autoridades deberían de asumir un interés proactivo para asegurar que los mercados se abran en términos iguales. La industria mexicana debería tener en términos de reciprocidad la libertad de invertir en terceros países, crear empresas conjuntas y consorcios como fuese necesario, así como de ofertar para los contratos sin que importe su nacionalidad. Se debe luchar por estas metas a través de todos los foros adecuados internacionales, en especial a

¹²⁸ Cfr. 4.4. Derecho de la competencia económica.

través del Acuerdo sobre Convocatoria de Ofertas Públicas (GPA) de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y dentro del ámbito del Acuerdo General sobre el Comercio en Servicios (GATS), que entró en vigor el 1° de enero de 1995 y que se enfoca al mayor grado posible de liberalización de acceso al mercado.

Por todo lo anteriormente mencionado, queda claro, que las autoridades públicas deben esforzarse para equilibrar las condiciones del mercado para permitir un balance adecuado de los intereses públicos al establecer las reglas. El problema específico de las ofertas irregularmente bajas, requiere una investigación muy detallada. Los mecanismos para detectarlas, los sistemas efectivos de precalificación y demás medios, necesitan ser desarrollados.

Proceso de construcción

A nivel global del sector, el proceso de la construcción está cambiando, impulsado por la necesidad de adaptarse a los adelantos en la tecnología y la práctica. Los aspectos clave para mejorar la eficiencia general y la competitividad del sector son el desarrollo de nuevas relaciones entre actores, mejoras en la comunicación (véase anexo del mapa funcional de la industria de la construcción) y toma de decisiones y la organización mejorada y el manejo de todo el proceso, especialmente en el sitio donde se lleven a cabo los trabajos.

Primeramente, existe una necesidad de explorar y alentar nuevos enfoques de colaboración entre todas las partes en el proceso de construcción para mejorar la posibilidad de construcción, la rentabilidad, los costos y la calidad del ciclo de vida y la retroalimentación de la experiencia de la construcción para diseñar.

En términos generales, se requiere de una mayor flexibilidad en todas las fases del proceso de construcción. Por ejemplo, el desarrollo de mejores procesos para la contratación de obras públicas y modelos de costos, permitiría que los clientes bien informados eligieran el sistema de contratación que fuera más conveniente para un proyecto dado, dentro de los límites de un marco legal para la convocatoria de obras públicas, tomando en cuenta la calidad, innovación, salud y seguridad, ética, costos del ciclo de vida y preocupaciones ambientales, tanto como el costo de inicio. Especialmente, la adopción de políticas de contratación adecuadas, podría servir para promover el uso de productos de construcción ambientalmente correctos.

El incremento en el trabajo por equipos y la cooperación entre todos los actores propiciaría grandes eficiencias, la disponibilidad del especialista adecuado en el momento oportuno y una capacidad mejorada para desarrollar nuevos productos y procesos en un clima de riesgos y recompensas compartidos. Aquí, la industria de la construcción podría beneficiarse de la adopción de los enfoques de otros sectores, donde es más común que los diseñadores, constructores, fabricantes de componentes y a veces los clientes, desarrollen nuevas tecnologías y nuevos modelos en colaboración.

Otro prerequisite para optimizar los beneficios disponibles de los cambios en el proceso de construcción, es el desarrollo de mecanismos de construcción más efectivos entre organizaciones. Una mejor comunicación, por ejemplo a través del uso incrementado de la tecnología de la información, proporcionaría diseños más detallados con actualizaciones más frecuentes, una mejor integración de captación de diseño por parte de asesores especialistas y proveedores, llevando a especificaciones más efectivas y a una reducción importante en variaciones costosas, reclamaciones y otros problemas en el sitio de los trabajos, debido a ineficiencias en las fases anteriores del proyecto o a cambios en la especificación que exige el cliente.

Además la comunicación electrónica podría facilitar la relación entre proveedor y cliente, especialmente donde la transmisión de enormes volúmenes de materiales de licitación están involucrados. Así de importante es la necesidad de mejorar las capacidades de toma de decisiones de todos los actores en el proceso, incluyendo al cliente. Se pueden lograr importantes mejoras en la competitividad, mejorando el proceso del conocimiento acerca de la mejor práctica, al uso de empresas de construcción y sus clientes.

Finalmente, un mejor manejo del proceso de construcción y la cadena de suministro relacionado presentan el prospecto de ganancias importantes en la productividad y la competitividad. Las mejores técnicas de manejo mejorarán la práctica incluyendo la evaluación formal de riesgos, pueden ser utilizadas a través del proceso de construcción para lograr ganancias en el desempeño de costo y tiempo y reducir los factores de incertidumbre, pero es la organización y el supervisor de la actividad en el lugar quienes tienen las mayores recompensas potenciales. El uso de técnicas bien desarrolladas de reducción de tiempo desde los sectores de fabricación, tales como la entrega justo a tiempo, podría ser útil en este aspecto, como también el desarrollo de cadenas de suministro coherentes e integradas. Un mayor uso de indicadores podrían también considerarse para ayudar a identificar, cuantificar y a demostrar los beneficios potenciales a través de cambios en el proceso.

Medio ambiente

Es necesario tener una actitud proactiva tanto de parte de los actores en el sector de la construcción como de las autoridades públicas para asegurar el logro de los objetivos ambientales tales como, la reducción del uso de recursos de energía, incrementar la reutilización y el reciclaje para lograr una disposición final adecuada del desperdicio. Lo que permitiría que el sector mejorara su registro ambiental mientras que materializaría ahorros potenciales en los costos que se originan de la temprana integración de las preocupaciones ambientales en el ciclo de producción de la construcción. Al mismo tiempo, se mejoraría la competitividad de la industria de la construcción, junto con su potencial para crear empleos. La obtención de este objetivo doble se facilitaría mucho mediante un incremento en el nivel de conciencia sobre el impacto ambiental de las actividades de la construcción dentro del sector, por un lado, a través de una mejor educación y capacitación, y por otra parte, a través de un uso incrementado de esquemas del manejo de la calidad y de auditorías que incorporaran consideraciones ambientales.

La integración sistemática de las preocupaciones ambientales en cuanto a las normas y especificaciones técnicas, así como de procedimientos de compras, pueden contribuir a este proceso. La CMIC, en su propuesta acerca de la revisión del Programa de Acción para el Medio Ambiente, ha indicado que la mayor acción sería necesaria, para tomar más en cuenta las consideraciones ambientales en la aplicación de las reglas para obras públicas, mientras que se resguarda una competencia justa. Una de las maneras para incorporar estas preocupaciones ambientales al criterio de selección, sería utilizando el esquema de Eco-etiquetación, para identificar a los productos ambientalmente correctos. El sector público puede jugar un papel pionero en este aspecto, y utilizar su palanca para estimular la demanda.

El impacto de la conciencia ambiental elevada en las empresas de construcción es doble. Primeramente, necesitarían adaptarse a las restricciones adicionales impuestas a sus actividades. Mientras mejor adaptada está una compañía, más probable será conseguir una ventaja competitiva, usando la construcción ambientalmente correcta como una herramienta de mercadotecnia. En segundo lugar, el clima de la conciencia ambiental y el desarrollo sostenible crearían nuevos mercados y nuevas oportunidades para aquellas compañías que puedan responder a las demandas cambiantes de los clientes. La industria de la construcción debe tomar las nuevas oportunidades presentadas, aún sin esperar que los reguladores actúen.

Marco regulatorio

La industria de la construcción requiere una regulación moderna que fomente y aliente la participación de los empresarios, que promueva la competencia entre los mismos, que asegure el trato justo e igualitario, que promueva la rectitud, la equidad y la confianza del público en el proceso de contratación y que de transparencia a los procedimientos previstos para la contratación pública.

En marzo de 2000, entró en vigor la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con las Mismas que fue aprobada por unanimidad en la Cámara de Diputados. Esta ley tuvo su origen en una iniciativa que se presentó en abril de 1997 a la Comisión de Asentamientos Humanos y Obras Públicas de la Cámara de Diputados. A más de tres años de distancia ocurrieron diversos y significativos cambios que sin lugar a dudas han impactado las prácticas y disciplinas relativas a los procesos de contratación y ejecución de las obras públicas las cuáles es indispensable revisar para que la normatividad sea un medio para que la industria cumpla con el papel tan importante que le corresponde en el desarrollo de nuestro país y pueda competir con éxito en la economía global.

El modelo de la ley de obra pública actual, tiene como propósito central la regulación y el control del gasto público destinado a la obra pública, lo que hace que los aspectos de cumplimiento formal estén muy por encima del logro de objetivos y metas institucionales, sectoriales y globales en un ambiente de productividad.

La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas vigente, conjuntamente con la nueva Ley de Adquisiciones, son el resultado de la división e incorporación a textos legislativos específicos de los dos grandes apartados temáticos de la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas publicada en el Diario Oficial en diciembre de 1993. Tal desagregamiento legislativo, sin embargo, no necesariamente aparejó una mejora sensible de la calidad, pertinencia y eficiencia de la regulación jurídica de la obra pública y los servicios relacionados con la misma. Lo anterior se explica en función de que la percepción, la visión estratégica y el modelo de obra pública subyacente en la Ley vigente a partir de marzo de este año, es idéntico al que sirvió de base para conformar las leyes de obras públicas anteriores, incluyendo la de 1994.

Así pues, la Ley vigente se enmarca claramente en la lógica de más de lo mismo. No es un producto jurídico novedoso ni distinto. Se trata de una versión un poco mejorada de la Ley anterior que no alcanzó ningún elemento significativo de valor agregado respecto a la normatividad vigente desde 1994. Por lo que, la Ley vigente es el medio de traslado del modelo regulatorio de la obra pública de décadas pasadas, que ya no corresponde a los requerimientos actuales del país, el gobierno, la administración pública, la ciudadanía y los empresarios de la construcción debido a lo siguiente:

- El modelo tiene como propósito central la regulación y el control del gasto público destinado a la obra pública, lo que hace que los aspectos de cumplimiento formal estén muy por encima del logro de objetivos y metas institucionales, sectoriales y globales en un ambiente de productividad.
- No se le percibe por los empresarios como un instrumento de apoyo a los fines del crecimiento económico, el desarrollo regional, la competitividad pública y nacional, el ahorro de divisas y el fortalecimiento del mercado interno y las cadenas productivas.
- No reconoce los avances logrados dentro de los esquemas regionales y multilaterales de comercio internacional en el ámbito de las contrataciones públicas.
- No refleja los desarrollos que se han alcanzado en los campos del aseguramiento de la calidad y de la seguridad de los trabajadores; la auditoría integral; la lucha contra las prácticas corruptas; la libre competencia y la lucha contra las prácticas desleales de comercio internacional y el desarrollo sustentable.
- Está centrada más en la regularidad de los procesos que en la calidad, productividad, economía eficiencia y eficacia de los resultados; enfoque en el que la eficiencia y la rentabilidad de las decisiones públicas en esta materia se miden por el número de fallas y expedientes de responsabilidades y no por los esfuerzos desplegados en aras de la elevación de la calidad de la gestión ni por los ahorros o resultados obtenidos, independientemente de que no asegura la calidad en el ejercicio del gasto público.

Como se ha venido señalando en diversos foros, la falla estructural de la regulación jurídica no se encuentra propiamente en el diseño de la Ley de Obras Públicas, sino en la obsolescencia de la visión estratégica o el modelo subyacente en el sistema de las obras públicas. A él, deberían dirigirse los esfuerzos de evaluación y revisión crítica a fin de dotar a las dependencias y entidades de un sistema de contrataciones públicas moderno, ágil, eficiente, competitivo, generador de obras de calidad e impulsor del crecimiento económico y el desarrollo sectorial, regional y nacional.

A continuación se enlistan algunas medidas de mayor impacto y de beneficio al sector constructivo que son indispensables considerar en el ajuste al marco legal de la industria:

- El replanteamiento del papel de las empresas mexicanas en el exterior y de las extranjeras en nuestro país.
- Ubicación de riesgos inherentes a la ejecución de proyectos en la parte pública o privada, que puedan ser absorbidos con mayor eficacia.
- Ajustar el factor de competitividad de manera explícita; que en lugar de que solamente el precio sea el valor lo que determine a la propuesta ganadora.
- Procedimientos de precalificación y de licitación selectiva.
- Criterios de evaluación global o ponderada en todos los contratos, no sólo en asesorías o consultorías.
- Disciplinas de negociación para cuando claramente se vea que ninguna de las ofertas sea conveniente para el Estado.
- Tercerías o arbitraje que eviten inequidad en las relaciones contractuales de las partes
- Hacer explícita la obligatoriedad de cumplir con lo acordado en los tratados de libre comercio en cuanto a reservas, umbrales y contenido nacional.
- Grupos colegiados para fallar en los concursos
- La eliminación de la discrecionalidad que la ley vigente le otorga a las dependencias para determinar el carácter internacional de las licitaciones.
- Asimismo, es necesario impulsar una iniciativa de ley para reformar la actual Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos vigente a partir de 1996 cuya sobrerregulación ha provocado inmovilización en algunos casos e ineficiencias en otros muchos, provocando graves daños patrimoniales a las empresas.
- Es necesario también reformar la Ley de Presupuesto Contabilidad y Gasto Público que permita que las dependencias tengan la facultad de

efectuar un resguardo y así tener fondos suficientes para realizar pagos en los primeros meses del año.

- Por último, es muy importante analizar con gran detalle la Ley de Fiscalización Superior de la Federación que tiene por objeto regular la revisión de la cuenta pública y su fiscalización superior, así como otras materias tales como la determinación de las indemnizaciones y el fincamiento de responsabilidades por daños y perjuicios causados a Hacienda Pública Federal y a otros organismos, empresas y fideicomisos públicos; los medios de defensa correspondientes y las bases y términos de organización y funcionamiento de la entidad encargada de la fiscalización superior.

Los industriales de la construcción deberían pugnar por una revisión y cambio significativo del modelo subyacente en la normatividad de la obra pública, a efecto de que ésta, además del objetivo de regulación y control, sirva como instrumento de desarrollo económico y fortalecimiento del mercado interno.

Lo anterior, necesariamente tiene que conducir a la aceptación de la tesis de que la Ley vigente de Obras Públicas, en su oportunidad, debe ser transformada para dar paso a una regulación moderna, competitiva y acorde a los avances nacionales e internacionales alcanzados en esta materia.

Recursos Humanos

La construcción es una industria de uso intensivo de mano de obra, especialmente durante la etapa final y de acabados en el sitio donde se ejecutan los trabajos. Tradicionalmente, la industria ha absorbido gran cantidad de trabajadores no calificados, sin habilidades, dispuestos inclusive a trabajar por debajo de los tabuladores de salarios acordados por la industria y en condiciones verdaderamente difíciles. Este perfil se encuentra en un contraste rígido para las necesidades futuras de un sector moderno, que deberá desarrollar una fuerza de trabajo estable y bien calificado capaz de realizar calidad mejorada, productividad incrementada y mayor valor agregado.

Para hacer posible lo anterior, los objetivos estratégicos de la industria de la construcción deberían de optimizar las condiciones de trabajo y su permanencia en el empleo, mejorar la educación y la capacitación a todos niveles para elevar el nivel de habilidades y competencias, adaptarse a una tecnología cambiante, la cual reduciría las tareas rudas y desagradables en la construcción y promoverían el empleo, la seguridad y la satisfacción del trabajo.

Un problema actual y creciente para la industria de la construcción, es su inhabilidad para atraer y retener a las personas de buen calibre y competencia, especialmente para operaciones en la obra. El trabajo de construcción tiene una mala imagen y es considerado frecuentemente como sucio, peligroso, expuesto a mal clima, insalubre, inseguro, mal pagado, de bajo nivel social y con malos prospectos de carrera para la gente estudiosa, especialmente para

los egresados, quienes ven mejores oportunidades en otras áreas de la producción y de los servicios.

Esta industria de la construcción debe jugar un papel activo para promover medidas de salud, seguridad y capacitación. En un ambiente muy competitivo, la salud y seguridad son frecuentemente blancos para la reducción de costos y por lo tanto se requiere de un control riguroso. La Secretaría del Trabajo y Previsión Social y la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción deberían ayudar más, solicitando el nombramiento de individuos específicos o entidades como coordinadores con obligaciones claras como vigilar el cumplimiento legal de las empresas para otorgar capacitación a su personal y el establecimiento de planes de seguridad que puedan revisarse. Un análisis de los ejemplos prácticos de la aplicación de estas reglas, muestra claramente que se pueden lograr además de niveles de seguridad mayores, grandes reducciones de costos y períodos de construcción más cortos. La generalización de una seguridad sana y prácticas de salud con ganancias subsecuentes y mensurables de competitividad, pueden, por lo tanto, ser consideradas como un factor productivo importante en el sector de la construcción.

En comparación con los otros sectores, los niveles de trabajadores eventuales, trabajo temporal o de medio tiempo, son altos y se han ido incrementando. Para contrarrestar esta tendencia, el sector debería enfocarse a elevar los niveles de salario y las condiciones, especialmente en los que tienen salarios mínimos, elevando los niveles de habilidades y capacitación y mejorando la productividad. Como un pre-requisito para mejorar las condiciones y competitividad del empleo, se ha acordado universalmente que la educación y la capacitación en la industria de la construcción, necesitan ser mejoradas a todos los niveles como prioridad. Puesto que esto es evidentemente benéfico para el sector a todos niveles, las razones de fallas actuales en este aspecto necesitan ser atacadas. Entre las explicaciones, se incluyen la estructura de la industria de pequeñas compañías principalmente y empleados móviles, y las características de los mercados, que tienen una demanda volátil y competencia agresiva, ambas militando en contra de la inversión en la capacitación en las empresas.

También, las compañías que proporcionan una buena capacitación se consideran penalizadas en dos aspectos, por la pérdida de tiempo de productividad de empleados valiosos y por el riesgo del pirateo de su personal por parte de compañías que invierten menos en capacitación.

Sean cuales fueren las preocupaciones, quienes hacen las políticas en la industria de la construcción, los gobiernos estatales, asociaciones sociales e instituciones públicas y privadas, tienen que estar conscientes de que el gasto para la educación y la capacitación es realmente una inversión a futuro. Un incremento en los gastos de educación y capacitación es, por lo tanto, prioridad para todos y debe encontrarse un medio para lograr este incremento y reducir la volatilidad de gastos. Mientras sean apoyos por una contribución fija de capacitación o por cualquier otro medio tal y como por la mutualización de fondos que provienen de varias fuentes o incentivos de capacitación, es

esencial contar con una política pública de apoyo, fuertemente avalada por instituciones públicas, profesionales y por asociaciones profesionales.

En cuanto a la estructura de las provisiones de educación y capacitación, la creación de redes de centros de capacitación locales, coordinados nacionalmente por los cuerpos de capacitación de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, parecen ser una solución efectiva. Dicha estructura beneficia especialmente a las pequeñas y medianas empresas y a los trabajadores y podría dirigirse hacia el desarrollo y actualización de las habilidades de las personas en sus trabajos actuales.

El papel de las asociaciones profesionales también es fundamental para los procesos de educación y capacitación. Los mecanismos institucionales para ello, necesitan ser reforzados, tanto para incrementar el nivel de provisión como para mantenerlo adaptado continuamente a las necesidades de la industria. En particular, la creciente necesidad de trabajadores multihabilidades, o multiusos quienes pueden adaptarse con facilidad al proceso cambiante de la construcción, requerirán de una coordinación de esfuerzos entre las distintas asociaciones. Una mejor capacitación administrativa a través de la industria que también debe considerarse como prioridad.

Las profesiones deben adaptarse también a la nueva tecnología y a los cambios en el proceso de la construcción. Los profesionales necesitarán ser capaces de operar dentro de una amplia gama de trabajos distintos, trabajar en equipos estrechamente asociados y multidisciplinarios y hacer uso efectivo de las capacidades crecientes de tecnologías de información. Los sistemas formalizados de desarrollo profesional continuo son esenciales en este aspecto, con planes de capacitación acordados por la industria en general y con programas específicos ofrecidos por instituciones profesionales y universidades. Un empuje adicional a la demanda de educación y capacitación puede lograrse mediante el progreso en los campos de sistemas de registro tanto para el personal sindicalizado como para profesionistas y en el reconocimiento mutuo de sus cualidades.

Tecnología

La innovación es uno de los factores clave en la competitividad. Para dejar que la investigación logre su impacto total, necesitan implementarse mecanismos que promuevan la innovación, alienten la adquisición de los descubrimientos de investigaciones y estimulen la emergencia de compañías innovadoras. Además, la innovación en la construcción deberá estimularse mediante modificaciones al proceso de construcción que lleva a mayor competencia en base a la calidad en vez de la competencia basada en los precios.

El financiamiento de la investigación en el sector de la construcción representa uno de los mayores problemas. Ciertamente, los gastos en investigación y desarrollo en el sector no reflejan su importancia económica -la inversión está limitada a un 0.3% de la facturación del sector- lo cual resulta en una mala comparación con el sector de construcción japonés por ejemplo, que le dedica entre 2 y 3%. Por ello, un reto especial para el sector, es traducir la

investigación y desarrollo a innovación y no sólo al bajo nivel de investigación y desarrollo. Por todo lo anterior, la coordinación de partes interesadas debería ser una de las tareas más importantes para las autoridades competentes, cámaras y colegios a través de la adopción de objetivos comunes y enfoques.

Las dependencias responsables de las obras públicas también podrían dar un mejor uso de su posición privilegiada al otorgar contratos, por ejemplo, utilizando prácticas contractuales que incentiven a incluir innovación técnica para las obras en cuestión. Por ejemplo, se sabe que muchos de los establecimientos de investigación en nuestro país son operados por el gobierno. En consecuencia, la diseminación de los resultados no siempre es óptima y su mayor cliente, el gobierno, tiende a no tener los mismos objetivos que la industria, por lo menos no en el mismo grado.

Existe la necesidad de desarrollar un enfoque más integrado donde todos los socios en el proceso de construcción se involucren. Para mejorar esta situación la fundación de la CMIC podría crear un Consejo para la Investigación, Desarrollo e Innovación de la Construcción; ya que la mala diseminación de la información y el conocimiento representan una de las mayores barreras a la innovación del sector de la construcción. Ciertamente, muchas prácticas innovadoras no son adquiridas por la industria, especialmente debido al poco acceso a consejos e información relevantes.

Muchos enfoques pueden preverse para mejorar este estado de asuntos, tales como: la colaboración estimulada entre institutos de investigación y organizaciones profesionales a falta de investigación hecha por la industria, con relación a la recolección, procesamiento y diseminación de la información; la implementación de programas educativos y de capacitación, especialmente dirigidos a las pequeñas empresas y a trabajadores sindicalizados; la creación de "parques de construcción" para actuar como un foco de información; la utilización de las nuevas posibilidades ofrecidas por la tecnología de la información para la diseminación del conocimiento y los resultados de la investigación. Por tanto, es evidente que la investigación y el desarrollo deben orientarse hacia la competitividad y la compatibilidad con el medio ambiente al mismo tiempo.

Finalmente, vale la pena revisar cómo la sociedad informática puede contribuir a promover mayor competitividad en la industria de la construcción. Mientras que el uso de la tecnología informática ya es una realidad en la fase de diseño de los proyectos y mayormente en la fabricación de productos de construcción; existen oportunidades para ser utilizadas a todos niveles y fases del proceso de la construcción. Sin embargo, son obstaculizadas por la falta de estándares para el intercambio de información entre el propietario del proyecto, los diseñadores, supervisores, ofertantes, contratistas y todos sus subcontratistas.

Las carreteras de información son de mucho interés general actualmente. El Internet ya no es una opción entre otras, es el estándar internacional obligado para las comunicaciones electrónicas. Además del Internet, se está incrementando el uso de "Intranets", especialmente entre profesionistas y aquí el sector de la construcción no es la excepción. Asimismo, el comercio

electrónico está dejando sentir su presencia, no solamente en el comercio de bienes materiales, sino también de servicios y beneficios intelectuales. Aquí también, la industria de la construcción debería intentar jugar un mejor papel en concordancia con su importancia económica.

La estructura del sector

La construcción está fragmentada y es diferenciada de otros sectores y es una en la que las, pequeñas y medianas empresas y los trabajadores sindicalizados juegan un papel clave. Aún cuando las grandes empresas controlen una parte importante del mercado, la construcción, en comparación con otros sectores industriales, no es propensa a tendencias oligopólicas o dominantes. De hecho, en 1999, el volumen de las diez compañías de construcción mexicanas más grandes que cotizan en bolsa, solamente abarcaron el 6.9 % del mercado.

Las pequeñas empresas no son menos importantes en la generación de empleo, sin embargo requieren de la adopción de una legislación, con reglas, procedimientos y sistemas a su nivel de capacidad y potencial. Los programas específicos de la SECOFI han remarcado el hecho de que hay medidas que necesitan tomarse para ayudar a las pequeñas empresas a vencer las desventajas de su tamaño. Una profundidad de iniciativas de capacitación y aprendizaje, mejoras en la disseminación de la información y la implementación de esquemas de registro y competencias, son todas iniciativas que deben ser logradas.

Sin embargo, un factor clave para incrementar la competitividad de las pequeñas empresas yace en el desarrollo de una estrecha cooperación y creación de asociaciones entre sí mismas, incorporando tales ideas como el trabajar en red y el establecimiento de cuasinegocios o integradoras. De esta forma, las pequeñas y medianas empresas, podrían, entre otras cosas, compartir ideas, información y servicios comunes tales como la tecnología de administraciones, compras e informática, o integrarse a las redes de compañías más grandes.

Por ello, existe una necesidad para facilitar los esfuerzos de las pequeñas y medianas empresas para encontrar socios de negocios en otros países latinoamericanos. La primera y más importante necesidad para las pequeñas y medianas empresas, es tener acceso fácil a la información correcta sobre otros mercados. Luego, para la fase subsecuente de entrada a otro mercado, requieren de un sistema de apoyo bien organizado para el establecimiento de sociedades de negocios por lo que se observa que el desarrollo de sociedades y cooperación más estrechas en base recíproca son ingredientes necesarios para esas empresas en el continuo proceso de la internacionalización.

Las relaciones entre subcontratistas no pueden ser ignoradas en un sector como el de la construcción, donde juegan un papel fundamental. Sin embargo, los subcontratistas no deben confundirse con las pequeñas y medianas empresas - todas las compañías hasta las más grandes pueden ser subcontratistas en algunos proyectos-. El sentimiento que prevalece en la industria es de un desequilibrio en las condiciones contractuales impuestas

sobre los subcontratistas. La posición de estos se considera como vulnerable en las fases de obtención y de construcción. Muy a menudo, al subcontratista sólo se le paga después de que el contratista general ha recibido su pago.

Una solución a este problema se considera necesario, basándose alrededor de la posibilidad de que el subcontratista sea pagado directamente por el cliente en el caso de una falta de pago no justificada.

Con respecto a las relaciones contractuales, la legislación que rige las obras públicas no obliga al contratista general a seguir las mismas reglas a las que tenía que adherirse al contratar partes de la obra a subcontratistas. Además, hay un problema en cuanto al prorrateo de responsabilidades en caso de trabajo mal hecho. Se necesita encontrar soluciones adecuadas para estos problemas.

4.9. Acciones para lograr una estrategia para la competitividad de la construcción

La industria de la construcción en México a pesar de su buena posición en ciertos mercados, enfrenta una amplia gama de retos que deben ser atacados si es que va a mantener y de ser posible, mejorar su competitividad. Para lograr esto, se han identificado una serie de acciones para las empresas, que la Cámara de la Industria de la Construcción y las autoridades competentes, han emitido dentro del ámbito de cuatro objetivos prioritarios de la política pública para la competitividad industrial:

- Promover la inversión intangible.
- Desarrollar la cooperación industrial.
- Asegurar la justa competencia y
- Modernizar el papel de las autoridades públicas.

Algunas de estas medidas ya están en marcha y necesitan ser reforzadas, mientras que otras se incluirán en el establecimiento de propuestas para leyes, normas o reglamentos nuevos.

Las autoridades competentes, en cooperación con representantes de la industria, deberían progresivamente establecer un plan de acción estructurado y proactivamente seguir la evolución de la competitividad del sector de la construcción y la adopción de las diferentes medidas propuestas.

Las recomendaciones para mejorar la competitividad del sector de la construcción, comprenden cuatro objetivos clave:

- Desarrollar una política de calidad coherente para el sector.
- Mejorar el ambiente regulatorio y el ámbito general del mercado.
- Alentar un crecimiento sustancial y sostenido tanto en el nivel y calidad de la educación y de capacitación por todo el sector y
- Reorientar y, reforzar la investigación y el desarrollo frente a las necesidades cambiantes.

Primer objetivo: Mejorar la calidad en la construcción

La calidad en la construcción o mejor dicho, la falta de ésta, sigue siendo uno de los problemas básicos para el sector. Los bajos niveles en la especificación y el diseño, impulsados en gran parte por consideraciones en los precios y demasiados defectos y poca durabilidad, exacerbado por la reducción en costos para desencadenar en el que ofrezca menos. Todos los actores deben jugar su papel para lograr que haya calidad en la construcción, cuya falta no sólo tiene serias consecuencias para el sector sino también para la sociedad en general.¹²⁹ La calidad será un elemento clave de apoyo y a largo plazo los beneficios económicos serían de más peso que los costos.

La ruta hacia la calidad comienza con el cliente, en el diseño y la especificación del proyecto y el criterio adoptado para evaluar a los participantes en las licitaciones. La oferta más ventajosa, económicamente, no siempre es la más baja. Una mejor calidad resulta generalmente ser más barata a largo plazo, por costos de mantenimiento más bajos, ingresos por renta más altos y demás. La calidad sigue por un control técnico del cumplimiento con los estándares y regulaciones, el registro y la calificación de las empresas, sindicalizados y profesionistas basados en sus capacidades, y el aseguramiento de la calidad y de sistemas de manejo de calidad de las empresas mismas. Todo esto debe buscarse para incrementar la competitividad mediante la calidad mejorada.

La CMIC debería proponer a las autoridades competentes implementar medidas para desarrollar y sostener una política de calidad mejorada a través del sector de la construcción. La amplia adopción de esquemas de calidad, adaptados al tamaño del negocio y al criterio del costo del ciclo de vida, se alentarían especialmente.

Segundo objetivo: Mejorar el ambiente regulatorio

La industria de la construcción requiere una regulación moderna que fomente y aliente la participación de los empresarios, que promueva la competencia entre los mismos, que asegure el trato justo e igualitario, promueva la rectitud y la confianza del público en el proceso de contratación y proporcione transparencia a los procedimientos para la contratación pública. También es fundamental que se otorgue certidumbre y confianza a los inversionistas.

Actualmente, en la industria de la construcción la falta del cabal entendimiento del valor del trabajo que se va a desarrollar, presenta problemas peculiares difíciles de encontrar en otro tipo de transacciones y aunado a que ninguna otra industria tiene una proporción tan alta de su trabajo y de sus gastos determinados por el precio más bajo, hace que el actual sistema con el que opera la industria, - responsable de tantos conflictos y de otras ineficacias -, resulte un obstáculo para su sano desarrollo. La hostilidad de este sistema es

¹²⁹ El 24 de octubre de este año (2004) a unos días de que se pusiera en marcha la autopista que comunicaría las 2 ciudades más importantes de Chiapas, Tuxtla y San Cristóbal de las Casas, la SCT informó que se cayó el puente principal cuyo costo fue de más de 189 millones de pesos.

tal, que la construcción puede representar un alto costo para el cliente y bajas utilidades o pérdidas para el constructor¹³⁰, que se ve obligado a realizar importantes esfuerzos adicionales para obtener buenos resultados a pesar del sistema prevaleciente. Hoy en día, la parte contratante es juez y parte, por lo que resulta necesario proporcionar al empresario la certidumbre jurídica de que en caso de que surja una controversia respecto a cambios en el alcance que no pueda ser resuelta conforme a un representante de cada una de las partes, dicha controversia será resuelta por medio de la aplicación de medios alternativos.

La resolución de controversias derivadas de contratos en materia comercial, mediante procedimientos de índole adversa, ha sido y sigue siendo objeto de discusiones en todo el mundo, principalmente en los países desarrollados. Hay quienes por el contrario, apoyan los procedimientos tradicionales de litigio adverso ante las autoridades jurisdiccionales.

Aunque las discusiones siguen sobre la mesa, hay una clara tendencia hacia la utilización de métodos alternativos, que permiten a las partes terminar la controversia en menor tiempo con el consecuente beneficio económico y también porque no decirlo, contando con procedimientos que les den mayor certidumbre en cuanto a la interpretación y aplicación de la ley por especialistas en la materia que origina la controversia. Por lo que, en contratos de construcción, es particularmente importante adoptar esquemas amigables, ya que la complejidad de los problemas hace aún más difícil y penosa la resolución de controversias mediante sistemas de índole adversa.

En las obras, se presentan diferencias entre las partes que frecuentemente son cuestiones muy simples, pero debido a que no contamos con mecanismos que ayuden a prevenir las controversias, ni menos aún, mecanismos que permiten resolverlas de manera oportuna y ágil, generalmente se provocan grandes problemas que forzosamente desembocan en controversias con repercusiones negativas para las partes, pues los problemas se acrecientan y complican con el paso del tiempo, adicionados de los sucesos posteriores que llevan la carga de diferencias no resueltas.

La principal razón de fondo, para dotar de mecanismos ágiles de resolución de controversias en la industria de la construcción, es que los beneficios que se obtienen repercuten de manera importante en el bienestar de la sociedad en su conjunto. Los efectos que tiene la solución tanto de simples diferencias, como de controversias de fondo mediante métodos alternativos y amigables, son directos e indirectos.

Los efectos directos de diferencias o controversias no resueltas son entre otros, los siguientes:

¹³⁰ La iniciativa de miscelánea fiscal para el 2005, propone eliminar la deducibilidad inmediata en la adquisición y posponer una amortización hasta construcción lo que provocaría encarecimiento y hasta dificultad para la edificación de casas sobre todo de tipo económico.

- Se interrumpen los trabajos afectando a las partes, ya que se ven privadas de los beneficios directos que cada una había contemplado obtener. En la realización una, y en la terminación oportuna, la otra.
- Se deterioran las obras que quedan inconclusas.
- Se incrementan los costos. (Tanto los costos directos, como los indirectos y el financiamiento.)
- Se dificulta la continuación posterior.

Los efectos indirectos son los que se afectan en la sociedad como conjunto, como son:

- En caso de obras de infraestructura, la sociedad no cuenta con ella, con los consecuentes costos sociales.
- Al contar posteriormente con las obras pero a costo mayor se ve disminuida la rentabilidad de los recursos de la población; sus impuestos.
- Esto último tiene un efecto en cadena con los recursos escasos que no se usan de manera eficiente en el tiempo. Es decir, hay costos de oportunidad por los recursos (tanto humanos, como los activos fijos y recursos monetarios) que en un periodo debieron producir resultados tangibles para mejorar la calidad de vida de la sociedad y que se ven postergados.
- Saturar el sistema judicial, repercute también en distraer los recursos públicos que pudieran destinarse a mejorar la atención que brinda el sistema judicial a los asuntos de la población que no son de índole comercial y que son tan importantes para el bienestar general.

La relación adversa comienza desde las licitaciones, en las que se adoptan modelos genéricos de contrato de adhesión con bases, diseños, especificaciones y presupuestos que se hacen con prisas y muchas veces, sin tomar en cuenta que cada obra es única y que todos los documentos deberían reflejar esta realidad. Por ello, es necesario abordar los proyectos de construcción como casos únicos y se preparen todos sus documentos con base a esta realidad y buscando lograr una relación amigable entre las partes.

Para lograr una relación amigable es necesario contar en primer lugar, con un acuerdo previo de la voluntad de las partes en el que se haga la declaración de los métodos y principios que regirán la relación y mediante los cuales se llevarán al cabo la solución de problemas y diferencias. A esto le han llamado en los Estados Unidos el "Partnering Agreement", que constituye un elemento preventivo.

En segundo lugar, es necesario dotar de los mecanismos alternativos para la solución de controversias, que aborden desde las simples diferencias de forma,

hasta las controversias de fondo. Estos mecanismos, conocidos en los Estados Unidos por sus siglas ADR van desde la mediación en su forma más simple, donde participa un "mediador" hasta el arbitraje comercial, que en la figura jurídica que cuenta con todo un marco normativo, regulado y aceptado por la gran mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo, incluido México.

Para lograr buenos resultados en la aplicación de los métodos alternativos, lo más conveniente es que se lleven a cabo de manera institucional, es decir, que sean administrados por una institución que vigile, regule y supervise la aplicación de los procedimientos en cuanto a la forma y al fondo, con lo cual las partes tienen la seguridad de que se tendrá el cuidado de salvaguardar sus derechos, en suma de la imparcialidad, es decir que se encuentran sometidos a la mejor forma de resolver la controversia.

Tercer objetivo: Mejorar la regulación de la educación y la capacitación

La fuerza laboral, desde profesionistas universitarios hasta los trabajadores no calificados, yace en el corazón de la industria de la construcción y debe tener un papel fundamental en la creación de la competitividad. Aún así, existe una crónica falta de inversión en la educación y capacitación a través del sector, restringiendo el progreso y creando una escasez de trabajadores capacitados. Es urgente mejorar la educación, capacitación y la calidad de la regulación en todos los niveles del sector. Las distintas necesidades de las pequeñas y medianas empresas especialmente, deben atacarse e incrementar el uso de las redes existentes y las asociaciones profesionales.

La Secretaría del Trabajo y la CMIC deben de tomar en cuenta el papel clave de la educación y la capacitación en el sector de la construcción ayudando a crear las condiciones para lograr un crecimiento sustancial y sostenido en su regulación a todos los niveles. Ya que las condiciones de empleo, forman otro eje en la consideración de maneras para optimizar la eficiencia de la fuerza laboral. La habilidad de la industria de la construcción para reclutar y retener a personas destacadas para cumplir con el reto presentado por la tecnología cambiante es crucial para la competitividad futura. La productividad mejorada es, frecuentemente, el resultado directo de las condiciones de empleo mejoradas, ya sea en términos de seguridad de empleo, estructura profesional, o niveles de salario. La reducción de niveles inaceptables de accidentes en el sector mediante la implementación rigurosa de medidas de salud y seguridad; también servirá para mejorar el atractivo del sector. Por todo esto la CMIC debe proponer medidas para alentar una mejoría en las condiciones de empleo a través del sector de la construcción y mejorar su imagen en general.

Cuarto objetivo: Reorientar y reforzar la investigación y el desarrollo.

La competitividad del sector de la construcción depende cada vez más de su capacidad para innovar, a nivel de proceso, en el desarrollo de productos, en la organización de la fuerza de trabajo y en la rápida difusión de nuevas tecnologías. Una mayor inversión dirigida a la investigación y desarrollo es esencial en este aspecto, especialmente cuando uno toma en cuenta su papel

en el aceleramiento de la penetración de nuevas tecnologías hacia las pequeñas y medianas empresas especialmente, su contribución al desarrollo de nuevos mercados, y a la mejoría de los estándares y regulaciones. También existe una necesidad de coordinar con mayor eficiencia la intervención del sector público con los esfuerzos del sector privado.

La adaptación constante a las necesidades de cambio es la meta clave para la investigación y el desarrollo en la construcción. Especialmente, en las mejoras del proceso general de construcción desde su concepción original hasta la ejecución y más allá para optimizar la competitividad de las compañías individuales y del sector en sí. Pueden lograrse beneficios considerables, por ejemplo, reduciendo los tiempos sugeridos de los proyectos, bajando los costos de construcción, reduciendo los defectos de las edificaciones y mejorando las estructuras administrativas. Una reorientación progresiva hacia las metas de una renovación y construcción sostenibles y hacia la satisfacción de necesidades básicas y sociales, también contribuirán a una competitividad incrementada, mientras que al mismo tiempo beneficiarán a la sociedad en general.

El Gobierno Federal, estatal y municipal en coordinación con la CMIC debe incrementar su apoyo a la investigación y al desarrollo, proponiendo medidas para reorientar los recursos hacia las verdaderas y constantemente cambiantes necesidades de la población. También es necesario proponer acciones para incrementar la inversión privada hacia la investigación y el desarrollo, que mejoren la colaboración entre los actores clave y logren una mejor diseminación de los hallazgos de las investigaciones que favorezcan la calidad de las obras. De otra manera el sector de la construcción ayudará a que México no mejore en su posición de la competitividad internacional.¹³¹

V. RESULTADOS

5.1. Resultados precedentes

En este capítulo que representa los resultados de nuestro trabajo, pretendemos responder a los objetivos propuestos en nuestra investigación: tomando como precedente, datos de la Cámara de la Industria de la Construcción entre agosto de 1998 a abril de 2001 que representa, resultados cuantitativos poblacionales; y enseguida, el estudio que atañe a esta investigación; el análisis de los resultados cualitativos de estudios de caso de 15 empresas de diferentes rubros, mismos que se realizaron del 2002 al 2003.

Partir de los datos de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, permitirá dar una respuesta contundente a los primeros tres objetivos establecidos en nuestra investigación desde un nivel institucional. Es necesario mencionar que se practicaron encuestas a nivel nacional con empresas afiliadas a la Cámara; para conocer y evaluar la capacitación y su efecto.

¹³¹ En la medición de 2003, México quedó en el lugar 53 en una lista de 80 países (Programa Global de Competitividad del Foro Económico, WFE por sus siglas en inglés)



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Antes de la creación y en los primeros años del Instituto de Capacitación de la Construcción, A. C, los primeros cursos que se proporcionaron fueron en forma aislada. Fue hasta 1981, cuando se creó el *Plan Común de Capacitación*, que se incrementó considerablemente el número de cursos (**18,321**) proporcionados, lo que marcó una tendencia ascendentemente favorable para la creación del *Sistema General de Capacitación*, ya que rebasó las expectativas programadas, a tal grado que de 1985 al 2000, se impartieron alrededor de **171,000 cursos** y, en forma paralela en 1996, se estableció el *Sistema de Competencias laborales* con el afán de orientar, enfocar y detectar, la capacitación en relación a cubrir las necesidades de cada uno de los puestos establecidos.

Evolución de la Capacitación

CURSOS	580	768	2262	3056	3776	9227	6401	4946	4993	5389	7668	11392	14379	16652	20228	19378	12685	11172	9546	9214	8188	8330		
Fideic. 199	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	0	
Camp. Ejid.																								
	Cursos Aislados																							
				Plan Común de Capacitación																				
							Sistema General de Capacitación																	
																				Sistema de Competencias Laborales				

Capacitación impartida y metas 2001 del ICIC

Concepto	Cursos	Participantes	Horas Hombre Capacitado
Capacitación Impartida a Nivel Nacional 1978 - Junio 2001	194,914	1,870,759	50,431,394
Promedio anual desde 1978	8,374	80,401	2,170,680
Meta 2001	8,625	90,064	1,624,260

Para el 2001, el programa que se estableció rebasó las expectativas reales del 2002 en cursos en un 3%; en el rubro de participantes no hubo cambios, simplemente se llegó a la meta, pero en cuanto a horas hombre capacitado la diferencia fue del 16%.

Así que los resultados para junio del 2001, en cuanto a cursos reales rebasó el 8% , y en cuanto a participantes faltó el 1% , para llegar a la meta establecida; por último, en lo que se refiere a horas hombre capacitado sólo llegó al 91 % real, faltando el 9% para cubrir la meta.

Programa 2001

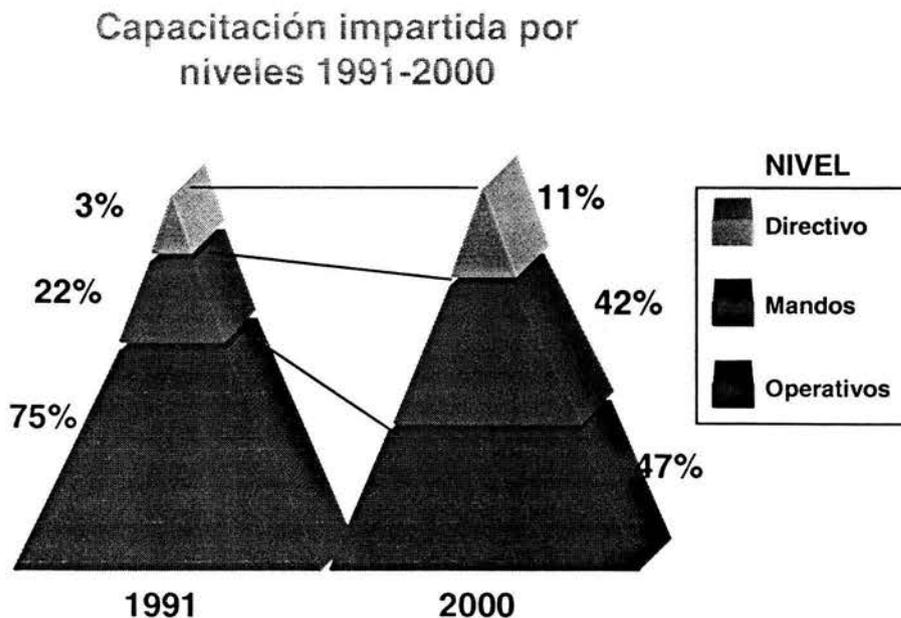
Concepto	Real 2000	Meta 2001	Meta 2001/ real 200
Cursos	8,330	8,625	103%
Participantes	89, 874	90,064	100%
Horas hombre capacitado	1,433,580	1,667,852	116%

Resultados a junio 2001

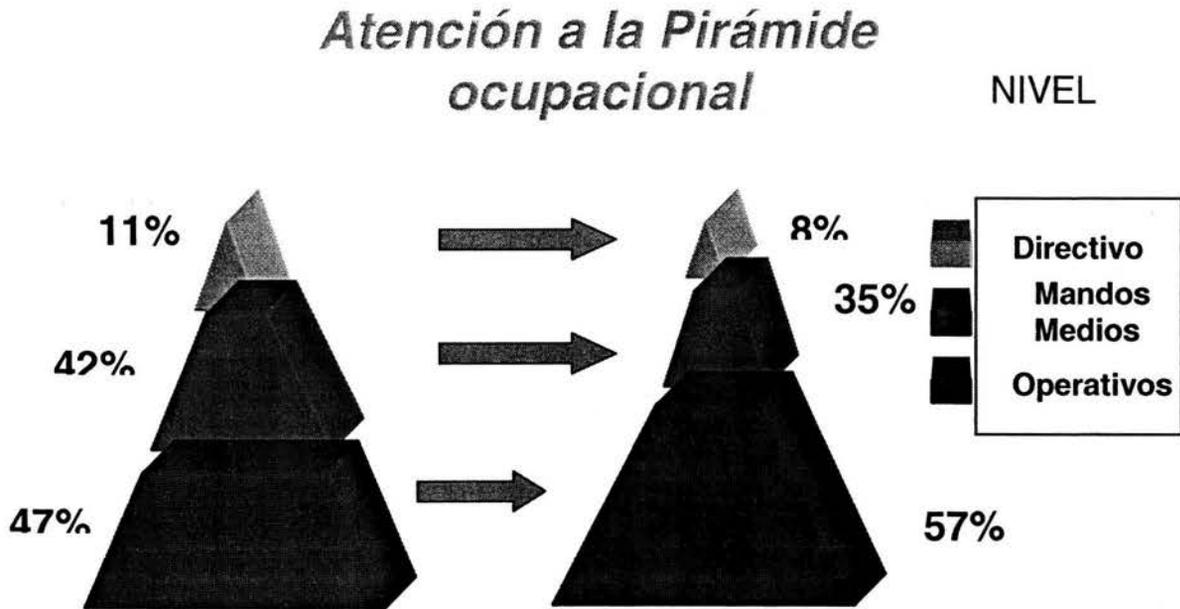
Concepto	Meta junio	Real Junio	%avance
Cursos	4,307	4,673	108%
Participantes	46,266	45,948	99%
Horas hombre capacitado	854, 728	776,181	91%

La capacitación impartida por niveles de 1991 al 2000, marca un cambio sustancial; en 1991, el 75 % de los cursos de capacitación fueron para el personal operativo de la industria; el 22 % para mandos medios y sólo el 3% a nivel directivo. Pero en el 2000, la pirámide se invirtió a tal grado que casi se igualó el número de cursos que se proporcionaron tanto a los mandos medios, como a los operativos y el incremento considerable fue para los directivos de más del 200 %.

En términos generales la diferencia de estos dos años, es que la capacitación se ha invertido de manera que el personal operativo para el 2000, tuvo un decremento del 28%. Observar el siguiente gráfico.



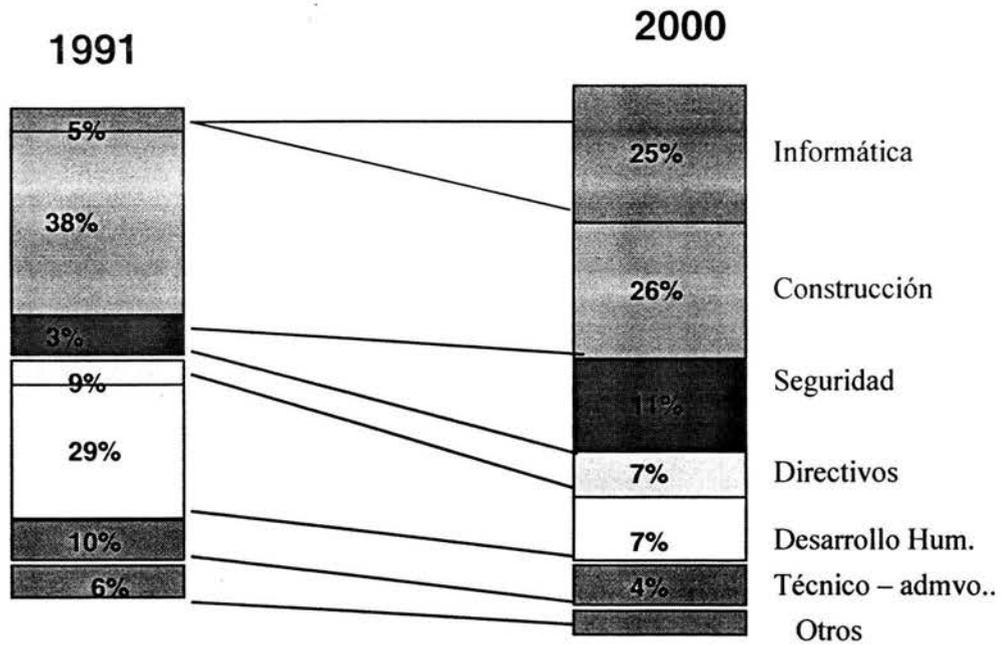
Así la tendencia para el 2003, fue que el personal operativo recuperara un alto porcentaje de cursos de capacitación, por que finalmente ellos son los que realizan los trabajos de edificación, albañilería, restauración, acarreo, etc., para lo que debieran estar mejor capacitados, y para ser más productivos, que su trabajo sea competitivo y de calidad dentro de su área laboral.



La capacitación por áreas laborales dentro de la Industria de la Construcción.

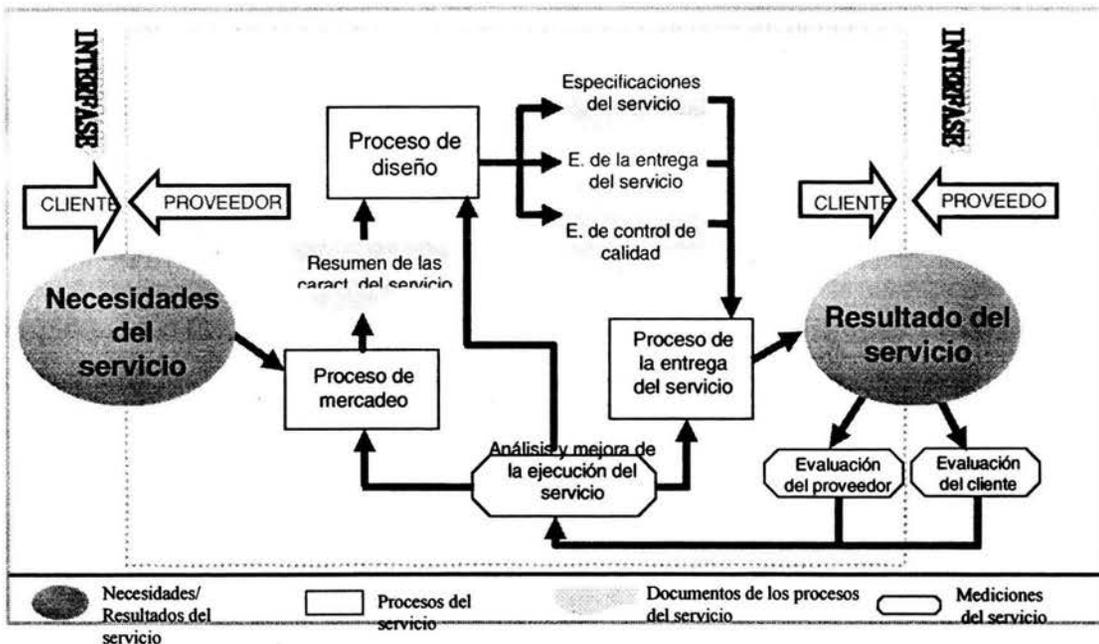
La comparación entre 1991 y el 2000, nos muestra gráfica en lo que en el área de informática se tuvo un incremento de más del 20% en relación a 1991; en cuanto al área de construcción bajó del 38 % en 1991, al 26 % en el 2000. Sin embargo, Seguridad se incrementó en más del 10% en relación con 1991; en cuanto a la tendencia de dirección y control, se obtuvo un incremento del 8% en relación al 1991; en cambio, el área de desarrollo humano obtuvo un decremento de más del 21% con respecto a 1991. Como anteriormente se dijo la tendencia se invirtió.

Capacitación por área



El Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción proporciona cursos de capacitación tanto a clientes como a proveedores de acuerdo a las necesidades específicas. Para lo cual se establece una serie de procesos, con el fin de que los resultados sean satisfactorios para ambos. A continuación se mencionan todos los procesos que están estar inmersos en el servicio de capacitación.

Organización de servicios de la CMIC e Instituciones



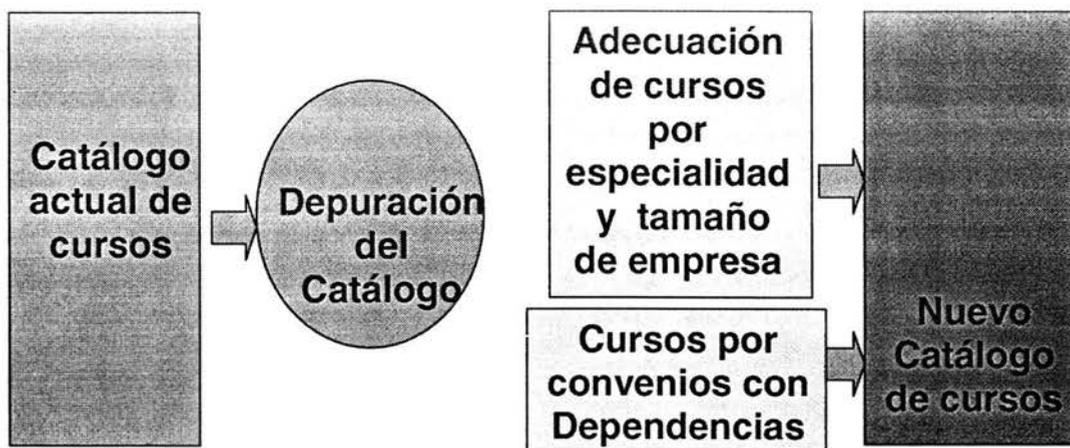
Proceso del servicio de capacitación

- Diagnóstico de necesidades de capacitación.
- Promoción de los cursos ICIC entre:
 - Empresas constructoras.
 - Dependencias.
 - Proveedores de la Industria.
 - Público en General.
- *Entrega del servicio*
 - Diagnósticos de necesidades.
 - Registro de Comisiones Mixtas ante STPS (Secretaría del Trabajo y Previsión Social).
 - Asesorías.
 - Impartición de cursos.
 - Cerrados, abiertos y especiales.
 - En obra, en oficinas del cliente y en instalaciones del ICIC.
 - Evaluación por competencias.
- *Evaluación del servicio*
 - Evaluación del instructor (capacitación ICIC, participantes, coordinación del evento y material didáctico)
 - Evaluación del participante (instructor, contenido del evento, material

didáctico, coordinación del evento, instalaciones y equipo, servicio en general).

- Evaluación del jefe de capacitación (instructor y material didáctico)

Así mismo se establece la adecuación de los servicios de capacitación en base a las necesidades de los clientes, el catálogo actual de cursos y las propuestas que se implementen. El siguiente gráfico nos muestra el procedimiento para impartir dicha capacitación.



La adecuación de los servicios de capacitación por especialidad, se imparten también por el tamaño de la empresa (gigantes, grandes, medianas, pequeñas y micro). El siguiente gráfico nos muestra todos los cursos que proporciona la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, clasificados por especialidad y tamaño de la empresa.

Catálogo de Cursos



Catálogo de Cursos

- OBJETIVOS

Incrementar en los trabajadores sus niveles de Capacitación y colaboración en el mejoramiento de la productividad, calidad y competitividad. Para ello se cuenta con el programa CIMO¹³² que fomenta el agrupamiento de empresas, por ello cuando las empresas participan en el grupo, sin importar su tamaño se otorga el 50% de recuperación por gastos de instrucción a programas o acciones de:

Sensibilización
Fortalecimiento de empresas integradoras
Generación de Ingresos ICIC
Capacitación con apoyo CIMO

Capacitación a empresas
Consultoría a empresas

Además, están las siguientes actividades que realiza la Delegación ICIC en los Estados:

- Gestión para que las empresas pequeñas y micro reciban capacitación con apoyo del Programa Calidad Integral y Modernización (CIMO).
- Acercamiento a la Unidad Promotora de la Capacitación (UPC) local.
- Elaboración de programa de cursos a financiar.
- Seguimiento a la recuperación de los recursos CIMO.

La capacitación impartida por el Instituto y el Programa CIMO de 1996 al 2000, refleja un decremento en la impartición de cursos, participantes y horas hombre capacitado, de aproximadamente un 70 %. Es decir que la capacitación dentro de la Industria de la Construcción no respondió a las expectativas planteadas en la proyección.

¹³² El Programa Calidad Integral y Modernización (CIMO) es un programa de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social mediante el cual se proporciona asistencia técnica y apoyos financieros a programas de capacitación y productividad en micro, pequeñas y medianas empresas, a fin de incrementar la productividad de las empresas para mantener y aumentar el empleo, desarrollar sus recursos humanos y mejorar las condiciones de trabajo, al tiempo que, con la difusión de las experiencias, se pretende producir un efecto multiplicador en otras empresas con características similares. Disponible en: <http://www.cniv.org.mx/programas/cimo.htm>

Capacitación impartida por el ICIC con apoyo CIMO de 1996 a 2000

Año	Cursos	Participantes	Horas Hombre capacitado
1996	1,679	13,455	352,650
1997	1,888	12,002	310,811
1998	629	4,675	97,606
1999	714	7,151	157,381
2000	447	4,506	83,738
TOTAL	5,357	41,786	1,002,186

Dentro de los convenios establecidos por la Cámara y la Secretaría de Trabajo y Prevención Social y el propio Instituto, se establecieron los convenios de Seguridad e Higiene, éstos tienen como finalidad sensibilizar a los patrones, trabajadores responsables de su propia seguridad e Higiene. Por medio de folletos, carteles, mensajes en revistas, páginas web, guías de inspección y talleres de diagnóstico.

Seguridad e Higiene *Convenio S.T.P.S – CMIC- ICIC*

- **Sensibilización:**

- Folletos
- Carteles
- Mensajes en Revistas y Páginas Web



- **Guías de Inspección y de Seguridad**

- Grupo Técnico
- **Talleres de Diagnóstico y Comisiones Mixtas**

Como herramientas de evaluación existe el Sistema de Competencia Laboral "Conocer" a partir de 1996, que se encarga de normalizar, evaluar y certificar la capacitación impartida por las diversas instituciones a nivel nacional a través de:

- La CMIC es integrante del Comité de Normalización de la Industria de la Construcción.
- Calidad y Competencia Laboral (CCL) es el único Organismo Certificador a la fecha para la Industria de la Construcción.
- Se cuenta con 20 Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL).
- 24 Delegaciones de la CMIC son Centros de Evaluación en Competencia Laboral.

Así como la relación entre Delegaciones y Oficinas Centrales para lograr:

- Cumplimiento del programa de cursos.
- Participación en el programa CIMO (Calidad Integral y Modernización), involucrarse en los proyectos específicos nacionales (competencias, seguridad, convenios con proveedores).
- Reportar la capacitación a Oficinas Centrales.
- Enviar documentación necesaria para registro de Comisiones Mixtas, Instructores y Cursos.
- Solicitar material didáctico.

Y, llevara a cabo la formación docente a

- *Presidentes*
- *Vicepresidentes*
- *Gerentes*
- *Jefes y gerentes de capacitación*
- *Formación de instructores*

En lo que se refiere a la generación de ingresos en ICIC se tiene que las fuentes de Ingresos son:

- La Captación del Dos al Millar (0.2 %) ¹³³

1. Federal

2. Paraestatal

3. Local

- Venta de Cursos: Dependencias, Empresas Constructoras, Otras Instituciones y Público en General
- Otros Ingresos: Venta de Manuales, Material, Asesorías, etc.

Generación de Ingresos ICIC (Captación del dos al millar).

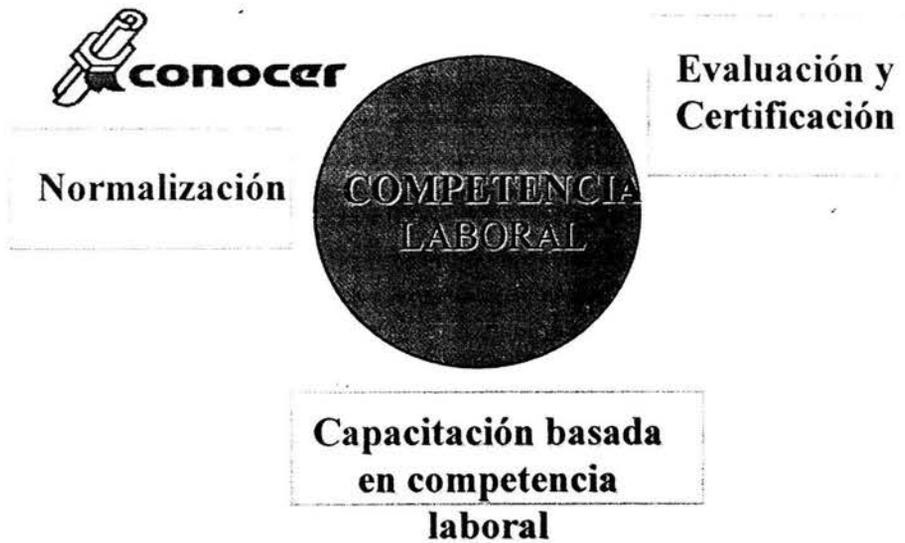
Actividades que realiza la Delegación ICIC en los Estados: ¹³⁴

- Operar las Políticas de Ingresos del ICIC vigentes a partir del 1o de enero de 2001.
- Obtener firma de la carta de adhesión al ICIC de las empresas afiliadas a la CMIC.
- Firmar y/o ratificar convenios de colaboración y apoyo a las retenciones del dos al millar con entidades estatales, municipales e iniciativa privada local.
- Vigilar que las dependencias federales, paraestatales y locales retengan el dos al millar y lo enteren al ICIC.
- Obtener la relación de contratistas de todos los enteros realizados por las dependencias.

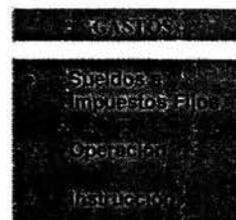
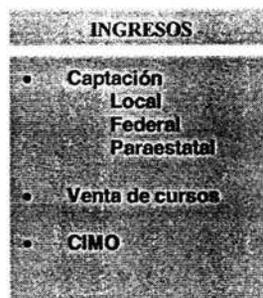
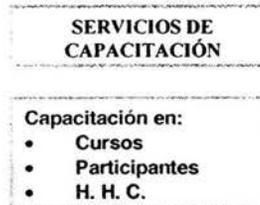
¹³³ La cuota antes mencionada, ha variado al paso del tiempo, antes era de 4%.

¹³⁴ En cada estado de la república hay cuando menos una Delegación ICIC misma, a la fecha hay 55.

*SISTEMA DE
COMPETENCIA LABORAL*



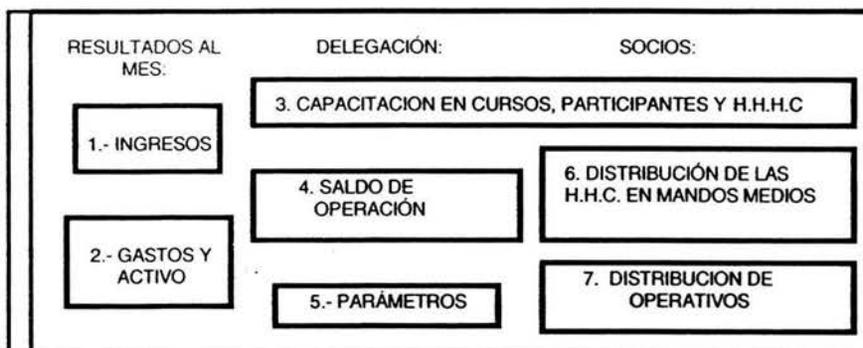
Los elementos que integran el Servicio de Capacitación están marcados por los ingresos y gastos.



Los resultados completos de operación de la delegación ICIC, se manejan mensualmente y el reporte contiene elementos importantes para llevar las estadísticas reales y así realizar proyecciones dentro del área.

Resultados Completos de Operación Mensual Delegación ICIC

Este reporte se integra por los siguientes apartados



Ahora dentro de los principales aspectos en la operación ICIC en Delegaciones, se maneja:

- Ingresos mayores a gastos = autosuficiencia.
- Búsqueda constante de ingresos alternos al dos al millar.
- Congruencia entre cursos y gastos para obtener mejores costos y ofrecer precios competitivos en el mercado.
- Envío del 20% de la captación del dos al millar a Oficinas Centrales.

Establecimiento de las Calificaciones de las Delegaciones ICIC en Función de Parámetros de Desempeño

Descripción del parámetro	Manera de obtenerlo	Puntuación asignada
1. Cumplimiento de la meta de ingresos del ICIC	Ingresos reales al mes /meta de ingresos al mes=%	%cumplimientos x puntos
2. Cumplimiento de la meta de venta de cursos	Ventas reales al mes /meta de ingresos al mes=%	%cumplimientos x puntos
3.. Cumplimiento de la meta de financiamiento CIMO	Financiamiento real al mes/meta	%cumplimientos x 5 puntos
4. Cumplimiento de la meta de cursos	Cursos impartidos en el mes/meta	%cumplimientos x 40 puntos
5. Cobertura de socios con cursos	Empresas capacitadas/empresas	%cumplimientos x 10 puntos
6. Desviación del costo por curso local	Media Nacional del costo por curso	%cumplimientos x 20 puntos
	Total posible	100 puntos
Saldo de operación de la delegación ICIC	Ingresos reales asignados – (20% envíos a oficinas centrales reales al mes)	Solo como referencia

La comisión ICIC en la delegación se maneja con los siguientes parámetros y el costo de los cursos es el siguiente.

- El Coordinador de la Comisión ICIC es el Vicepresidente de Instituciones.
- Se integran tantos vocales como la Cantidad de actividades haya en la Delegación.
- Las Funciones de la Comisión se sujetarán a las prioridades de la Delegación

COSTOS DE CURSOS (ICIC)¹³⁵

	CURSOS DESARROLLO HUMANO	CURSO TÉCNICO - ADMINISTRATIVO
1996	\$ 3,220.00	\$ 5,474.00
1997	3,220.00	5,474.00
1998	4,025.00	6,842.00
1999	4,025.00	6,842.00
2000	6,100.00	8,100.00
2001	6,100.00	8,100.00
2002	6,710.00	8,910 00

Reporte del seguimiento al informe mensual de satisfacción de los servicios de capacitación

Evaluación de la capacitación en la industria de la construcción

Entendida ya como un proceso por el cual se obtiene información sobre el grado en el que se cumplieron los objetivos propuestos y el impacto que produjo la capacitación en el desarrollo profesional de los trabajadores y en el funcionamiento de la empresa, la evaluación permitió:

- Identificar el desempeño de todos los elementos que intervienen en el proceso de capacitación.
- Estimar los resultados reales del proceso de capacitación.
- Presentar de una manera ordenada los logros alcanzados, las deficiencias observadas y las posibles causas de ello.
- Retroalimentación a los diferentes subsistemas de capacitación con el fin de mejorar los aciertos y corregir las deficiencias.

En esta misma lógica de evaluación el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción ha instituido el Informe Mensual de Satisfacción de los Servicios de Capacitación con el objeto de brindar a los afiliados CMIC un servicio de Calidad,

Dentro de las funciones de esta actividad están las de analizar y sistematizar la información que mes con mes las delegaciones CMIC envían como resultado de su acción capacitadora.

¹³⁵ A partir del año 2000, solo se aceptan 15 participantes por grupo, esto es con la finalidad de reducir costos en cuanto a reproducción de material didáctico y diplomas.

El instrumento

El informe Mensual de Satisfacción de los Servicios de Capacitación (IMSSC) está desarrollado para obtener información que revele información acerca del desempeño de la actividad capacitadora del ICIC a nivel nacional. Así mismo se llevó un récord de las delegaciones CMIC para identificar quienes cumplen con esta actividad y quiénes no.

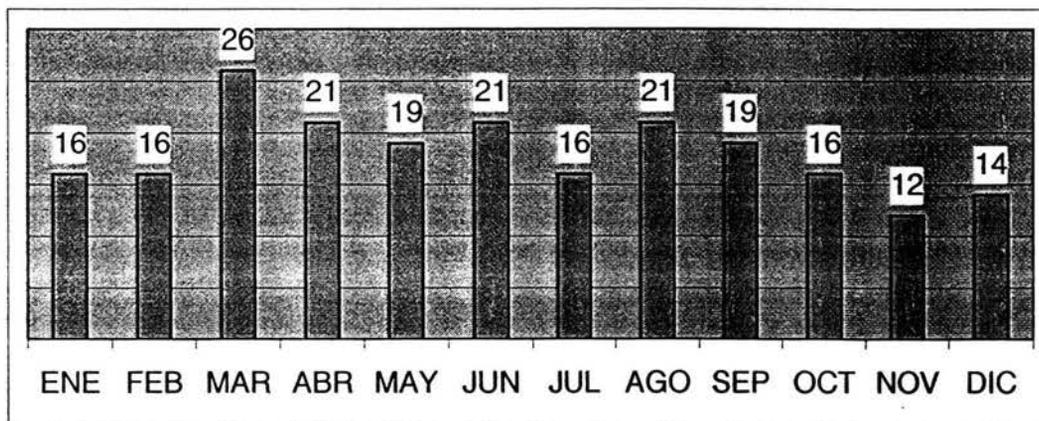
La sistematización de la información es apoyada por el formato de concentrado del IMSSC (mensual) que ayuda a conocer los resultados mensuales de la actividad capacitadora del ICIC en el ámbito nacional.

Los dos últimos instrumentos se presentaron por escrito. La interpretación y el análisis se derivan de los resultados de los instrumentos mencionados anteriormente y a continuación se presentan.

INFORME DE SATISFACCIÓN DE LOS SERVICIOS DE CAPACITACION

Mensualmente, los jefes de Capacitación de las Delegaciones del ICIC deben enviar los resultados del sistema de evaluación de la capacitación, concentrados en el formato del Informe Mensual de Satisfacción de los Servicios de Capacitación, por lo que se esperaba tener al final del año 2000 un total de 516 Informes.

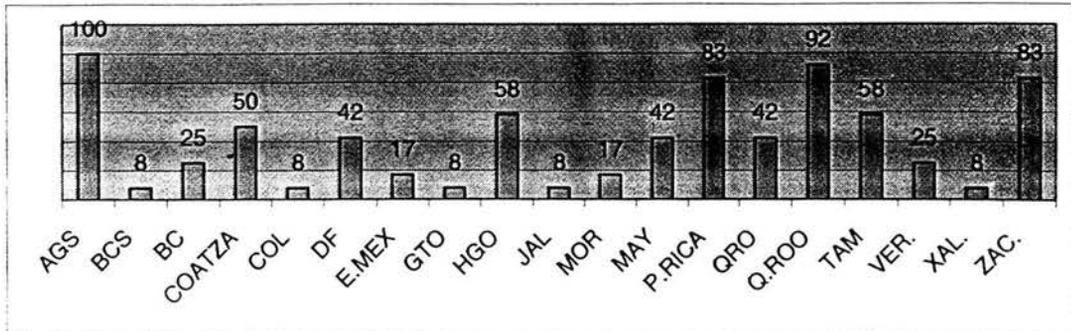
El resumen de la recepción de informes fue el siguiente:



Se recibieron 93 Informes equivalentes al 18.02% del total que debieron recibirse en el año y al 50% de los recibidos en el año 2000.

El número más alto de informes recibidos se registró en abril, es decir los Informes correspondientes a la evaluación del mes anterior al de su recepción "marzo" y el mes con menor recepción fue diciembre durante el cual se recibieron los reportes correspondientes al mes de Noviembre de 2001.

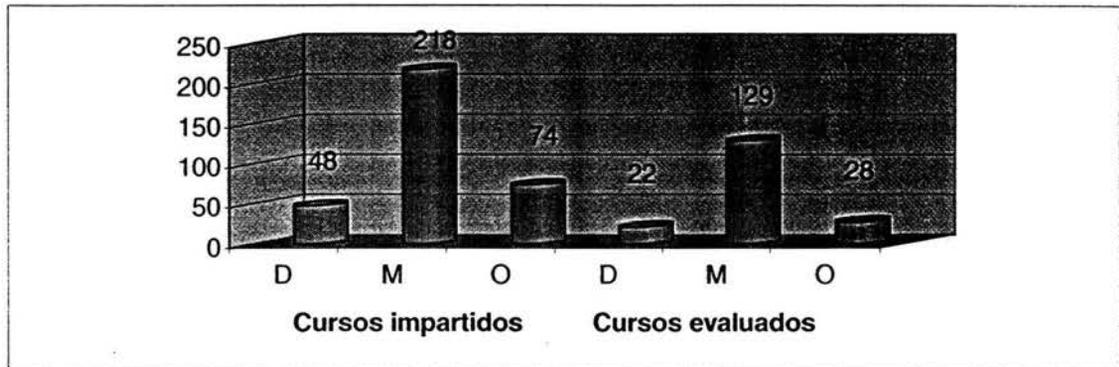
19 de las 42 Delegaciones del ICIC enviaron por lo menos 1 informe durante el 2001 representando el 45.2% del total de las Delegaciones.



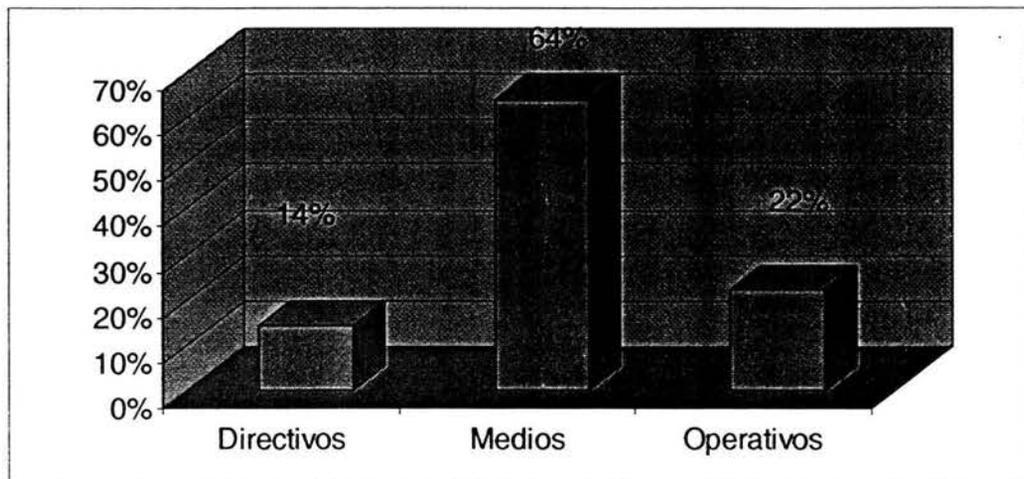
La Delegación Aguascalientes tuvo el mayor cumplimiento enviando el 100% de los informes del año 2001, siguiendo en orden descendente Quintana Roo con 92%, Poza Rica y Zacatecas con el 83% y Tabasco con el 58 %.

CURSOS

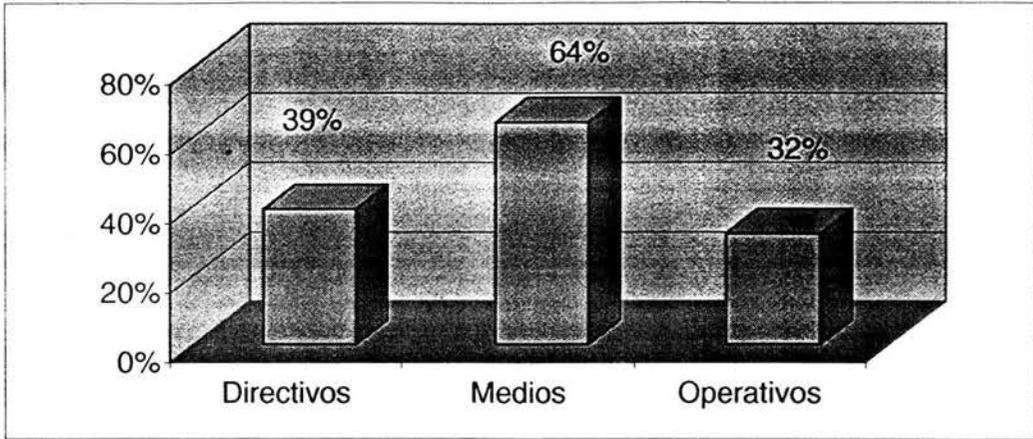
En promedio de los tres niveles de la pirámide ocupacional, se está evaluando al 45% de los cursos que se imparten por lo que se considera que la muestra es representativa.



La capacidad demostrada por las delegaciones y de acuerdo a la cantidad de cursos por nivel impartidos, y según los reportes enviados, tiene el siguiente comportamiento.

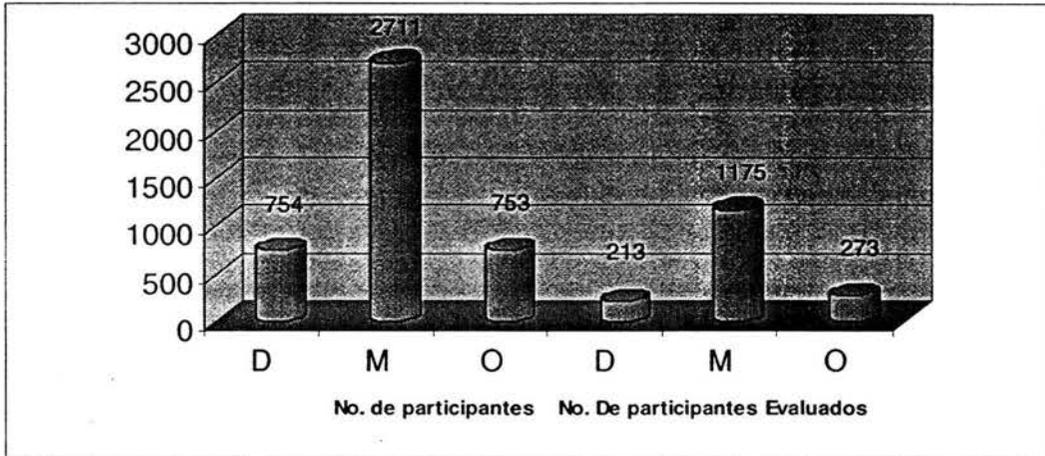


Los cursos que se evaluaron corresponden a la siguiente proporción:

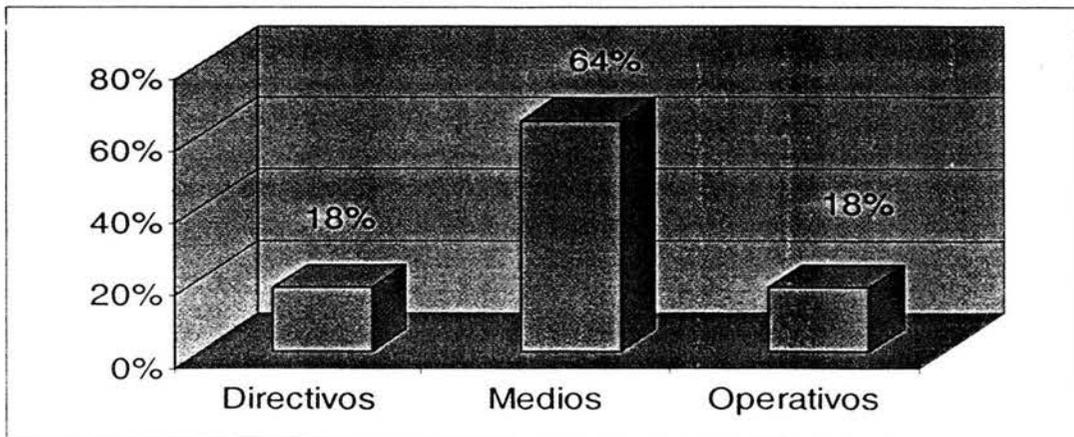


PARTICIPANTES

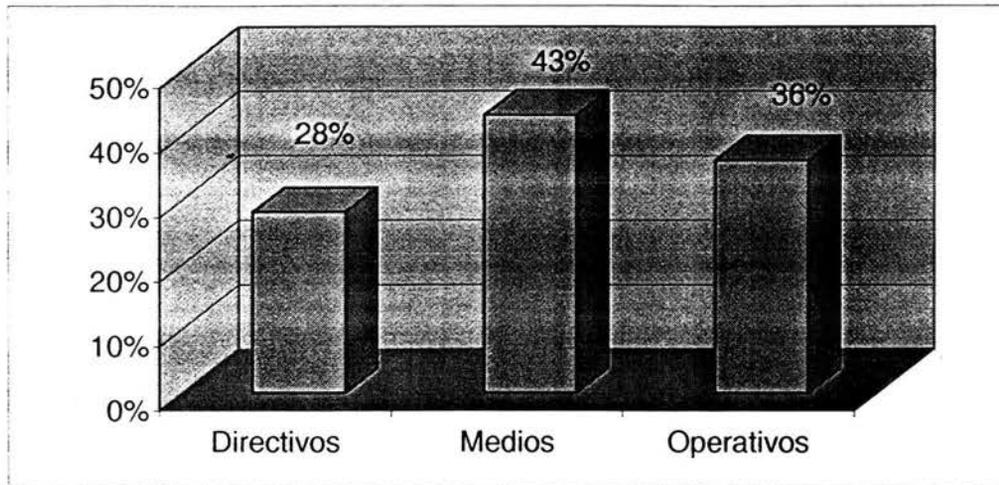
En promedio de los tres niveles de la pirámide ocupacional, se está evaluando al 34.66 % de los participantes que asisten a los cursos.



La capacitación según los reportes enviados por las delegaciones y de acuerdo a la cantidad de participantes por curso, tiene el siguiente comportamiento.



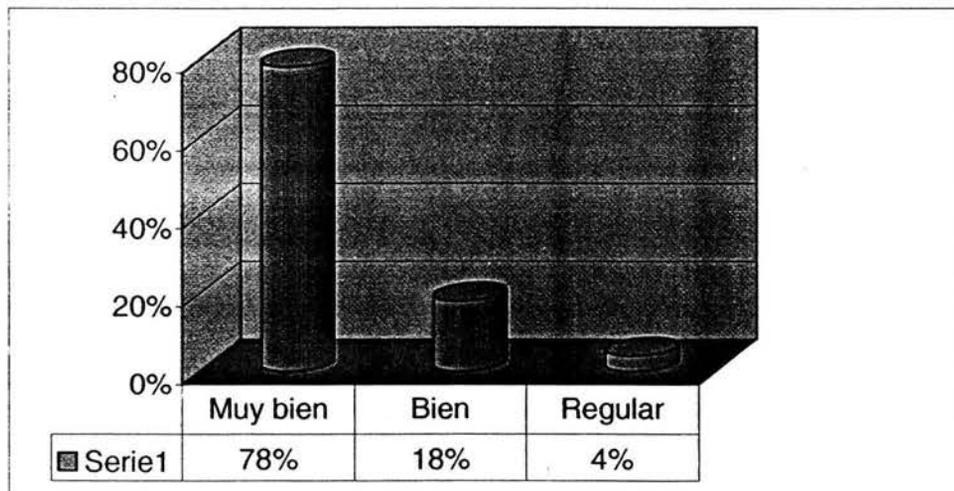
Los participantes que se evaluaron corresponden a la siguiente proporción:



DESEMPEÑO DE LOS INSTRUCTORES

No obstante que no se calificó en ningún caso a los instructores como deficientes, sí se tiene un 34 % de instructores que no alcanzó la calificación de excelencia, lo que representa una área de oportunidad para la formación, que representa actualización y constante preparación de los instructores que imparten los cursos en las Delegaciones del ICIC.

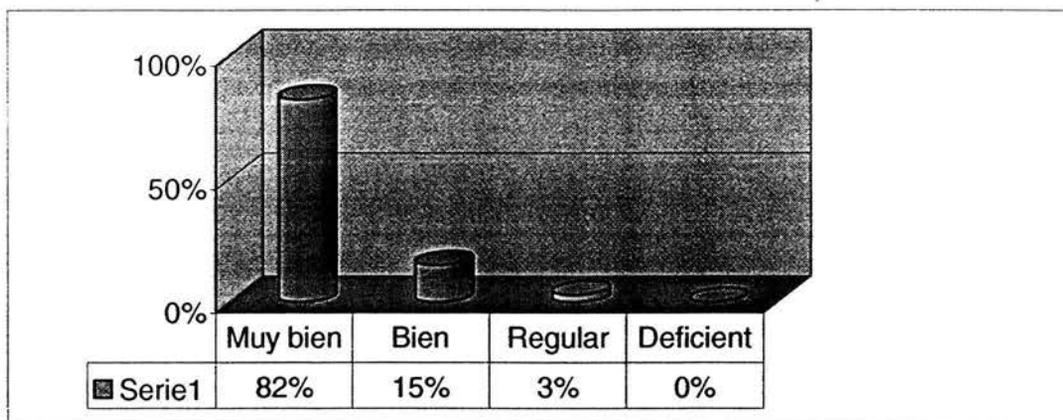
Es importante hacer saber que aquellos instructores que obtuvieron la calificación de excelencia no están exentos de y continuar su capacitación.



CALIFICACIÓN AL MATERIAL DIDÁCTICO

El 29% de las calificaciones asignadas al material didáctico muestran que es susceptible de mejorarlo para otros eventos, lo que nos lleva a analizar los motivos entre ellos podemos citar los siguientes:

- Actualización,
- Mejorar estrategias de distribución (programación a tiempo),
- En algunos eventos se otorgan copias de mala calidad,
- Revisión de contenidos, entre otros.



Papel que ha jugado el ICIC en el proceso de la capacitación.

Desde que se creó el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC), como un organismo capacitador, su papel ha sido sumamente importante ya que, los constructores pueden formar, actualizar y especializar al personal de su empresa.

Este instituto ha sabido actualizarse y adaptarse continuamente a los cambios lo que ha logrado un impacto significativo en la capacitación de la rama, a pesar de las crisis por las que la industria ha pasado durante los últimos 15 años. Durante la última década el instituto ha capacitado anualmente a aproximadamente 100, 000 personas (alrededor del 7% del empleo formal de la industria), con un promedio de 20 horas por curso:

Uno de los inconveniente en la capacitación que se ha impartido no siempre ha estado basada en los resultados de un "Diagnóstico de Necesidades de Capacitación" (DNC), motivo por el cual, algunas empresas se resisten a capacitar a su personal. Actualmente el ICIC basa el éxito de sus cursos en un diagnostico de las necesidades de capacitación, mediante el cual se determina el perfil de puestos y las necesidades de capacitación, para lo que se elaboró el catalogo de cursos quedando de esta forma.

DIRECTIVOS

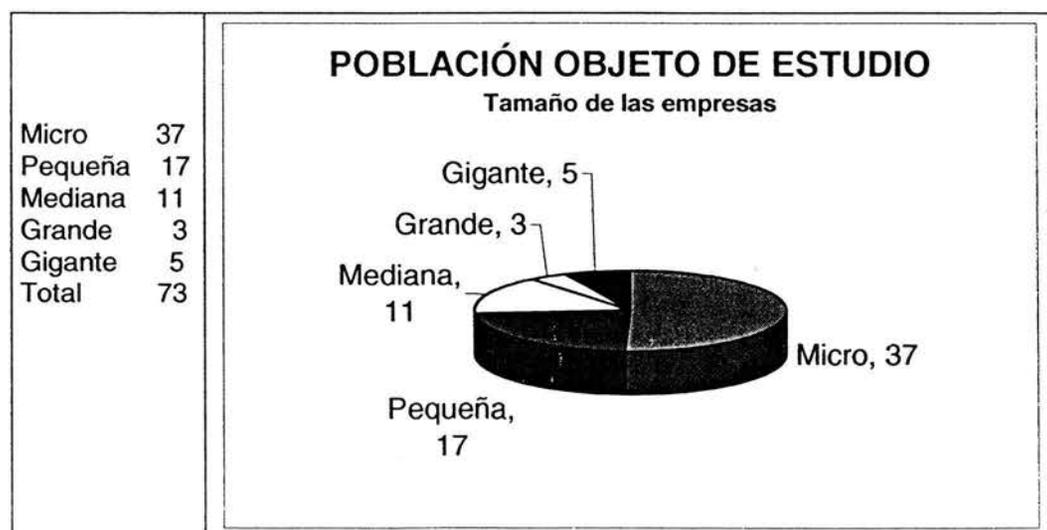
• ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	• DESARROLLO HUMANO
• TÉCNICA	• SEGURIDAD
• LEGAL Y FISCAL	

MANDOS MEDIOS	OPERATIVOS
• CONSTRUCCIÓN	• CONSTRUCCION
• PLANEACIÓN	• CONSTRUCCIÓN CIVIL
• EJECUCIÓN	• INSTALACIONES
• SUPERVISIÓN	• MAQUINARIA Y EQUIPO
• INFORMATICA	• SOLDADURA
• IDIOMAS	• ACABADOS
	• DESARROLLO HUMANO
	• SEGURIDAD E HIGIENE
	• EDUCACIÓN BÁSICA
	• INSTRUCTORES

Debido al diagnóstico que en materia de necesidades internas enfrentan las empresas constructoras se identificó que la capacitación es una de las necesidades primordiales en este sector, dicho estudio fue realizado, mediante una encuesta de opinión con una muestra aleatoria de las empresas constructoras tomando como base datos del INEGI y la CMIC.¹³⁶

Los resultados se presentan a continuación.

De un total de 73 empresas, la distribución de cursos por especialidad se registró en las siguientes gráficas.



¹³⁶ Estudio ICIC 1999

Construcción urbana	32
Construcción industrial	8
Construcción Pesada	8
Construcción edificación	66
Pública	19
Total	133



CLASIFICACIÓN DE NECESIDADES EN LA EMPRESA (GRADO DE IMPORTANCIA)

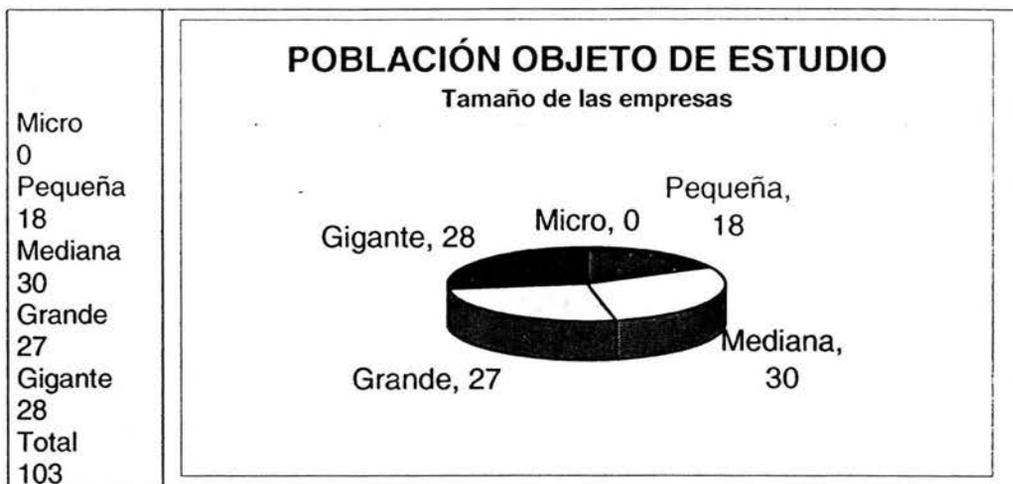
1. Capacitación al personal
2. Calidad de mano de obra
3. Promoción de negocios
4. Administración de proyectos
5. Planeación, programación y control de obra
6. Análisis de costos
7. Aspectos legales y fiscales de la construcción
8. Implementación de sistemas de calidad
9. Impacto ambiental
10. Seguridad e higiene

TIPO DE ASESORIA SUGERIDA POR EL EMPRESARIO

- Asesoría legal de empresas constructoras
- Asesoría ambiental en obras civiles
- Asesoría en el uso de la bitácora
- Actualización sobre la ley de obra pública
- Asesoría contable, administrativa y fiscal
- Asesoría en impacto ambiental
- Seguridad industrial

ASESORÍA REQUERIDA

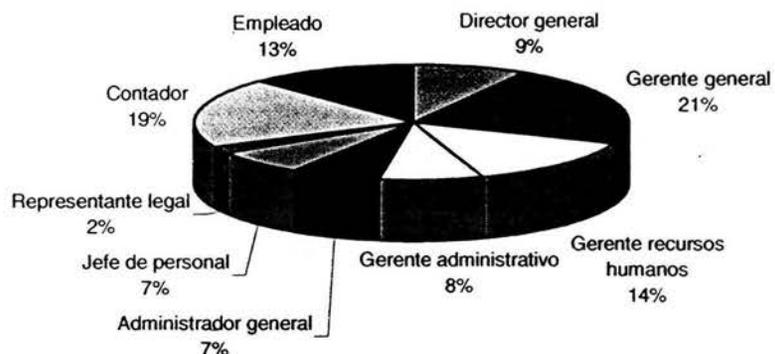
1. Asesoría en sistemas de administración financiera
2. Asesoría en marketing y promoción de nuevos negocios
3. Asesoría en sistemas de calidad
4. Asesoría en tecnologías para procesos constructivos
5. Asesoría en recursos humanos
6. Asesoría en tecnología y/o administración de sistemas de información



PERSONAS QUE CONTESTARON LA CÉDULA DE ENCUESTA

	Pequeñas	Medianas	Grandes	Gigantes	Totales
Director general	2	2	5	0	9
Gerente general	1	9	8	5	23
Gerente recursos humanos	2	4	2	6	14
Gerente administrativo	5	1	2	0	8
Administrador general	2	1	1	3	7
Jefe de personal	0	0	0	7	7
Representante legal	0	2	0	0	2
Contador	4	7	7	2	20
Empleado	6	2	2	3	13

PERSONA QUE CONTESTO



Empresas que conocen los servicios del ICIC	102
Empresas que no conocen los servicios del ICIC	1
Total	103

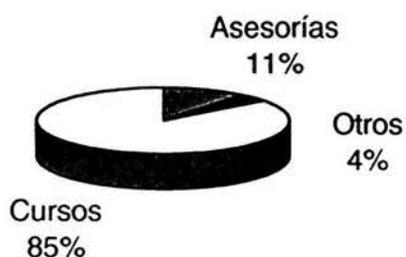
Empresas que han hecho uso de los servicios	102
Empresas que no han hecho uso de los servicios	1
Total	103

- Causas por las que no se conoce el servicio:
- No hay difusión de los servicios del ICIC por parte de la Delegación.

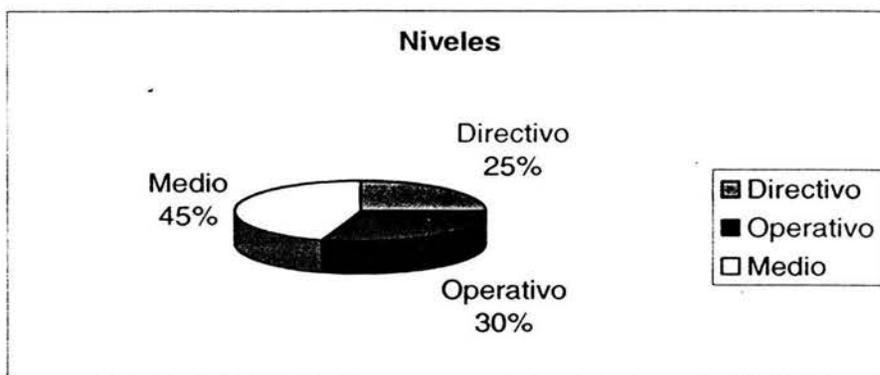
SERVICIOS QUE PRESTA EL ICIC

- Capacitación
- Asesorías
- Conferencias
- Gestión

SERVICIOS UTILIZADOS



NIVELES JERÁRQUICOS CAPACITADOS POR EL ICIC

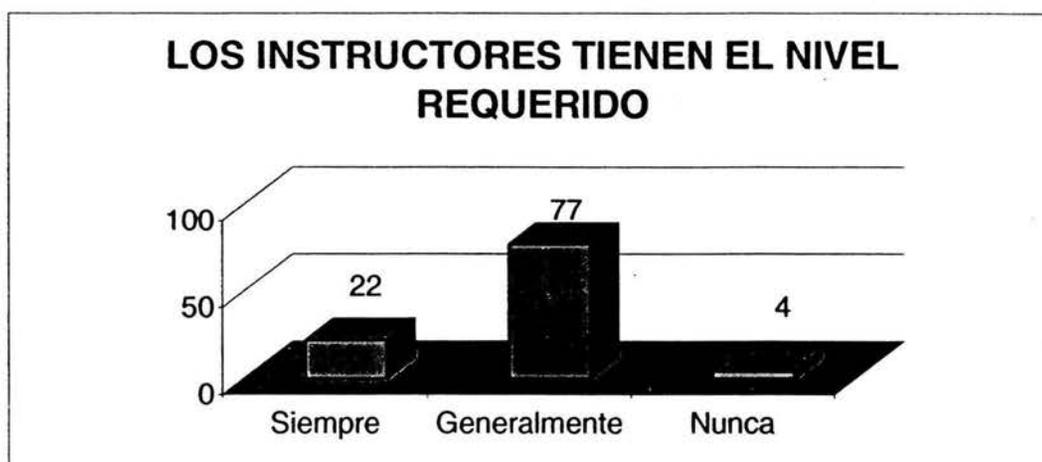


MATERIAL DE APOYO ENTREGADO DURANTE LOS CURSOS

- Manuales
En cursos de computación
En cursos fiscales
En cursos de secretariado
- Material de apoyo
En cursos generales
En cursos operativos

UTILIDAD DEL MATERIAL DE APOYO

- En cursos de computación y fiscales un 90 a 100% de utilidad.
- En cursos de secretariado un 90 a 100 % de utilidad
- En cursos generales un 90 a 100% de utilidad
- En cursos operativos un 90 a 100 % de utilidad



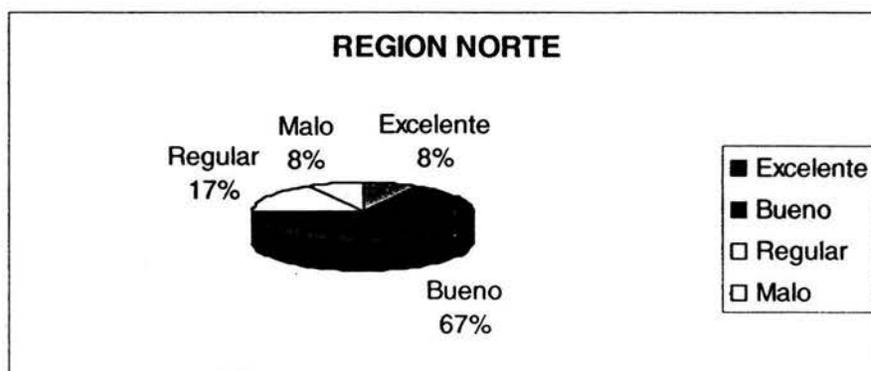
PARÁMETROS DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

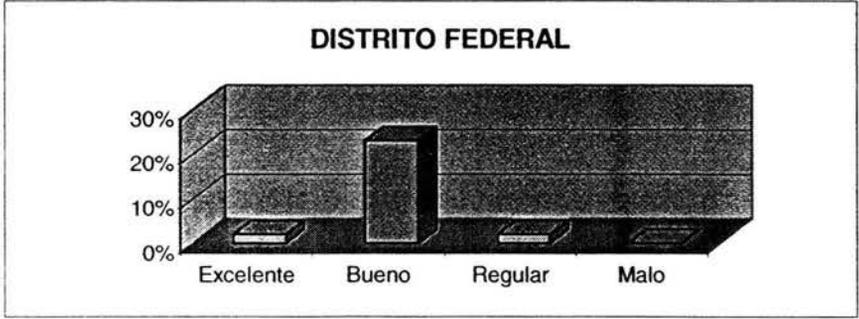
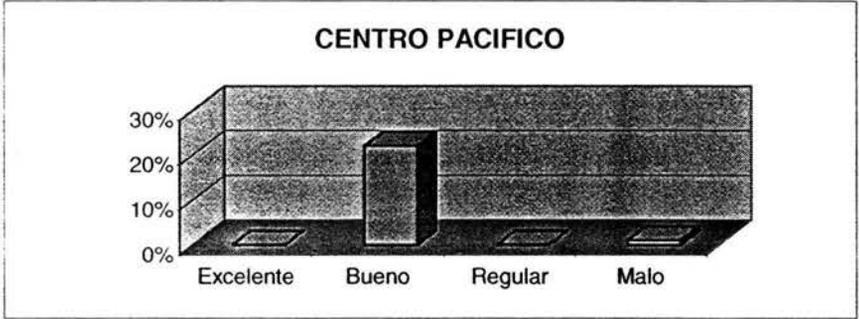
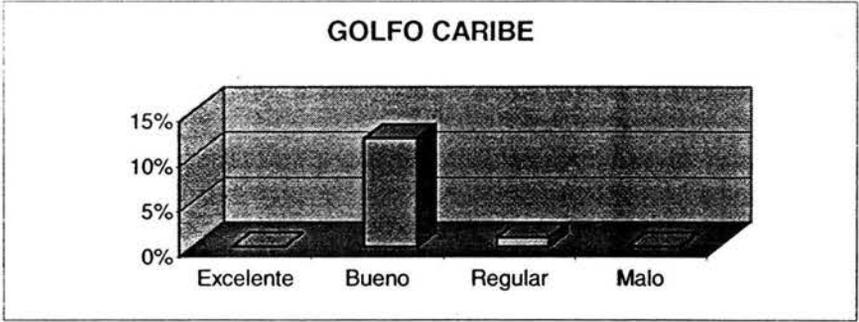
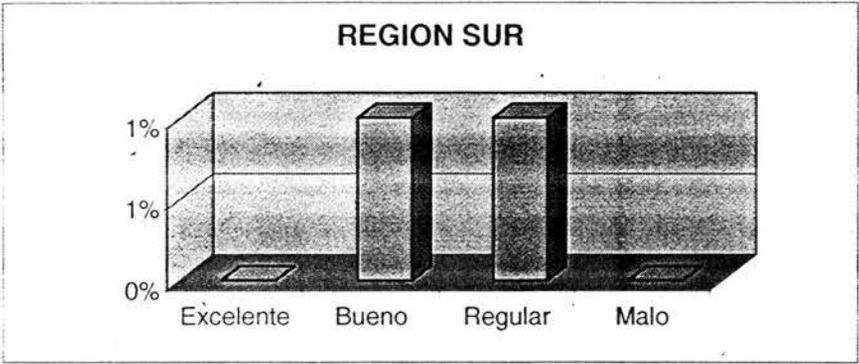


RECOMENDACIONES HECHAS POR LOS EMPRESARIOS PARA MEJORAR EL SERVICIO

- Calidad de instructores.
- Actualización.
- Mayor calidad en el material de apoyo.
- Disponibilidad de cursos.
- Instalaciones más cómodas.
- Cursos sabatinos.
- Mayor difusión del catálogo de cursos.
- Cursos más extensos.
- No cancelar cursos por falta de participantes.
- Tomar en cuenta las aportaciones y el saldo a favor para pagar los cursos.

SATISFACCIÓN DE LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN POR REGIONES GEOGRÁFICAS						
REGION NORTE	EMPRESAS ENCUESTADAS	CALIDAD DEL SERVICIO				
		EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	
Baja California	4	0	4	0	0	4
Chihuahua	9	0	9	0	0	9
Coahuila	5	1	4	0	0	5
Durango	1	0	1	0	0	1
Sonora	3	1	2	0	0	3
Sinaloa	4	0	3	0	0	4
Nuevo León	12	1	8	1	1	12
Sur	38	3	31	1	1	38
Chiapas	1	0	1	0	0	1
Oaxaca	1	0	0	1	0	1
Guerrero	0	0	0	0	0	0
Golfo Caribe	2	0	1	1	0	2
Campeche	1	0	1	0	0	1
Veracruz	6	0	6	0	0	6
Quintana Roo	1	0	1	0	0	1
Yucatán	3	0	2	1	0	3
Tamaulipas	1	0	1	0	0	1
Tabasco	1	0	1	0	0	1
Centro pacífico	13	0	12	1	0	13
Agascalientes	2	0	2	0	0	2
Jalisco	9	0	9	0	0	9
Michoacán	4	0	4	0	0	4
Morelos	2	0	2	0	0	2
Querétaro	1	0	0	0	1	1
Tlaxcala	1	0	1	0	0	1
Guanajuato	2	0	2	0	0	2
Toluca	2	0	2	0	0	2
Total	23	0	22	0	1	23
D.F.	27	2	23	2	0	27
Totales	27	2	23	2	0	27
						103





Con base en las gráficas presentadas y haciendo mención del “*Movimiento para la innovación*”¹³⁷ una nueva forma de hacer construcción”. Debemos tomar en cuenta que los integrantes de la cadena productiva de la construcción deberán disminuir los costos, los plazos de los proyectos de construcción, disminuir los defectos y accidentes así como incrementar la productividad y rentabilidad de las empresas constructoras. Ya que muchas veces los proyectos terminan fuera de presupuesto y del plazo estipulado, hay una cantidad excesiva de trabajo rehecho, prematuras reparaciones, demasiados reclamos y juicios. No obstante, es posible lograr un mejoramiento sostenible y continuo en el tiempo, sólo si los esfuerzos son enfocados hacia las necesidades reales de los clientes, esto es crear valor al cliente.

Considerando que el estado es uno de los principales clientes, es necesario que tanto el sector público como el privado trabajen en forma unida y coordinada, cada uno comprometiendo sus mejores esfuerzos; esto implica el desarrollo de una nueva forma de materializar los proyectos de construcción. Por lo que hay que tomar en cuenta los principales factores que pueden determinar la competitividad de las empresas constructoras además de la capacitación, y que son los siguientes:

Factores claves para el cambio	
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo comprometido • Foco en el cliente • Integración del equipo de trabajo • Énfasis en la calidad • Compromiso con las personas 	

Procesos a mejorar	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del producto • Implementación del proyecto • Asociabilidad en la cadena de suministros • Producción de los componentes 	

Objetivos de mejoramiento	
• Costo del capital	-10%
• Tiempo de construcción	-10%
• Predictibilidad	+20%
• Defectos	-20%
• Accidentes	-20%
• Productividad	+10%
• Rentabilidad	+10%

En resumen por medio de la capacitación y a través de la aplicación de los “mejoras prácticas” y del trabajo conjunto entre la industria y sus clientes, se

¹³⁷ Movement for innovation (Movimiento para la innovación, M41) se conformó en 1998 y aspira a lograr una mejora radical en la construcción, en cuanto a valor al cliente, rentabilidad, confiabilidad y respeto por las personas, a través de la innovación y la demostración y difusión de las mejoras prácticas de construcción.

han revertido las dificultades enunciadas y así se ha mejorado la calidad y eficiencia de la industria, en un mundo cada vez más globalizado.

La filosofía propuesta por los directivos va en el sentido de que hay que cambiar el sistema de trabajo, para generar una labor mucho más eficiente, de mejor calidad y con un objetivo bastante más claro desde el punto de vista de lo que busca el cliente. Así mismo, promueve la eliminación de las relaciones antagónicas entre los distintos actores de la cadena productiva de la construcción y en especial entre los sectores público y privado. En definitiva, ese movimiento pretende hacer el tema de la innovación la mejor práctica, para ser utilizado como una herramienta de competitividad.

La construcción en México, para agosto del 2002 se consideró como una gran industria generadora de empleo para más de 142, 000 personas. El valor de las obras construidas en ese mismo año fue de más de 4, 044 millones de dólares y el número de empresas constructoras afiliadas a la Cámara era de aproximadamente 8 mil. El producto interno bruto, del sector industrial para el tercer trimestre se incrementó al 1.7 %, a comparación de otros sectores que estuvieron a la baja, (ver siguientes tablas), lo que denota la alta prioridad que representa esta industria para el desarrollo del país además del valor social que ello significa.

PRINCIPALES INDICADORES DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Concepto	2002 P/							
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Valor obra construida a/	3,365	3,273	3,444	3,520	3,733	4,378	4,177	4,044
Edificación	1,433	1,512	1,479	1,381	1,304	1,317	1,341	1,292
Riego y saneamiento	201	233	227	219	261	227	288	268
Electricidad y comunicaciones	191	167	136	245	290	392	579	508
Transporte	919	833	892	939	1,018	1,133	1,171	1,173
Petróleo y petroquímica	303	295	429	410	529	852	492	496
Otras construcciones	317	231	282	327	331	458	307	308
Valor de las compras a/	1,646	1,559	1,671	1,660	1,751	2,175	1,929	2,049
Valor del consumo a/	1,584	1,535	1,626	1,620	1,656	2,085	1,850	1,953
Personal ocupado (personas)	148,693	143,587	137,606	138,997	141,839	142,229	144,542	141,143
Obreros	110,853	106,732	102,712	104,937	108,308	108,920	111,491	108,742
Empleados	37,840	36,855	34,894	34,060	33,531	33,309	33,051	32,401
Remuneraciones por persona ocupada (pesos corrientes)	3,814	3,717	4,010	4,080	4,347	4,178	4,133	4,501
Obreros	3,180	3,179	3,466	3,567	3,817	3,635	3,612	4,027
Empleados	5,671	5,275	5,611	5,660	6,059	5,951	5,891	6,090

NOTA: El actual directorio de la CMIC esta siendo confrontado con el de los Censos Económicos 1999, con el propósito de incrementar la cobertura de las empresas constructoras. En este sentido cabe mencionar que los resultados que aquí se presentan reflejan únicamente la evolución de las empresas constructoras de dicha cámara.

a/ En millones de pesos corrientes: Por las empresas afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC).

P/ Cifras preliminares.

FUENTE: INEGI, Encuesta Nacional de la Industria de la Construcción.

**PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL
POR GRAN DIVISIÓN (Variación porcentual anual)**

Concepto	2001 P/					2002			
	I	II	III	IV	Anual	I	II	III	9 meses
Producto interno bruto a precios de mercado	2	0.1	-1.5	-1.6	-0.3	-2	2.1	1.8	0.6
1 Agropecuaria, silvicultura y pesca	-6.2	4.4	6.5	5.7	2.5	4.7	1.1	1.6	2.4
2 Minería	0.2	-2.7	-0.9	1.2	-0.6	-1.3	-0.3	-1	-0.8
3 Industria manufacturera	-1.3	-3.5	-5.7	-5	-3.9	-5.6	2.1	0.2	-1.1
4 Construcción	-3.6	-6.9	-4.1	-3.5	-4.5	-1.5	5	1.6	1.7
5 Electricidad, gas y agua	1.9	1.4	1.4	2.4	1.7	2	4.4	4.1	3.5
6 Comercio, restaurantes y hoteles	6.3	-0.6	-4.5	-5.6	-1.3	-6.7	0.4	1.9	-1.5
7 Transporte, almacenaje y comunicaciones	6.5	4.6	1	-0.6	2.8	-1.5	2.9	3.5	1.6
8 Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	3.7	3.7	4.2	4.8	4.1	4.6	4.7	3.9	4.4
9 Servicios comunales, sociales y personales	1	0.6	0.2	0.2	0.5	0.6	1.8	1.6	1.3
P/ Cifras preliminares.									
FUENTE: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.									

Sin embargo, se manifiestan las siguientes deficiencias en este sector.

- Poco nivel de competitividad en las pequeñas y microempresas.
- Mercado fragmentado, con bajos niveles de rentabilidad.
- Una evaluación baja desde el punto de vista del mercado.
- Generan excesivo material de desecho.
- Un bajo rendimiento y gran diversidad del mismo entre las empresas del sector.

Entonces ¿Cuáles son los objetivos a lograr?

- Disminuir en un 10 % los costos de capital en los proyectos.
- Disminuir en un 10% los tiempos en la construcción.
- Aumentar un 20 % la predictibilidad, que es la certeza de que las cosas van a salir en la forma en que se pensaron, en el tiempo presupuestado y con el costo ajustado. O sea, que lo planificado se cumple.
- Disminuir en un 20 % los defectos.
- Disminuir en 20 % los accidentes.
- Aumentar en un 10% la productividad.
- Aumentar en un 10% la rentabilidad de las empresas.

Inversión, en un caso de capacitación

En esta parte del trabajo se hace hincapié en el conteo de los costos sociales, por ser el enfoque que más se ajusta a los objetivos de un estudio de esta naturaleza.

Se considera como costo social a todos los gastos que se añaden a la sociedad, pero inversamente, no deben contarse como tales las transferencias o redistribuciones de egresos. Es razonable suponer que en los sistemas educacionales (capacitación) se admite a individuos que vienen de diferentes partes por lo que tendrían que alimentarse, tal vez alojarse en un hotel o ser asistidos médicamente con independencia de su inscripción al curso que corresponda, ello no figuraría en los costos.

Un costo está siempre referido a una unidad de tiempo y se atribuye a alguna entidad física o jurídica. Por lo tanto debemos demarcar las fronteras del proceso al cual atribuimos los costos y también debemos establecer las dimensiones temporales del flujo que tratamos de definir.

La ordenada temporal de los costos dependerá, de los objetivos y del tipo de capacitación que se trate. Los cursos pueden variar en la duración que pueden ir desde 10 horas a 40 horas, en tal caso la unidad de mayor interés podría ser el curso y se define en cuanto a los gastos originados por el mismo. De hecho cuando hablamos del análisis costo/beneficio lo que nos interesa es el costo participante/curso.

El número de participantes inscritos en un curso tiene siempre, gran influencia sobre los costos participante/curso y participante/hora; la duración del curso es la única variable que queda bajo control cuando usamos el criterio participante/hora en lugar de participante/curso.

Nos parece aconsejable entonces que todos los costos se expresen en términos de participante/curso para cada tipo de curso ofrecido por el ICIC, y que todas las tablas y etapas se elaboren sobre esa base. El costo participante/curso, que es solo pertinente en forma agregada, se obtendrá al fin de los cálculos mediante la suma de los productos de los diversos tipos de costos por participante/hora por el número de horas que consta cada curso.

Además de especificar la dimensión temporal de los costos debemos definir la entidad a la cual hemos de atribuirlos. Normalmente, la práctica contable los atribuye a la unidad administrativa que corresponde y tenemos entonces los presupuestos y cuentas de las empresas. La unidad adecuada es el participante

En general, el proceso educativo consiste en la oferta de cursos que ofrece el ICIC con todo lo que ello implica. Un trabajador que se sienta en un pupitre de un aula de capacitación no reduce lo que aprenden los otros trabajadores, ya que la clase es de consumo colectivo; sin embargo, el alumno adicional sí disminuye la disponibilidad de pupitres, de espacio y de equipo. El carácter colectivo del consumo lleva a la necesidad de adjudicar a cada participante

una fracción de los costos totales, lo que nos plantea el problema de los criterios de prorrateo.

En los cursos de capacitación técnica, la maquinaria es por lo general especializada, y se alquila o se utiliza (si es propia) para la práctica correspondiente. En tal caso, la distribución de costos de dicho equipo y también del material, se hace directamente con cargo a la constructora que lo facilite dentro de la obra misma. De ese modo, los gastos habrán de imputarse al dueño o encargado del equipo, sin ningún prorrateo específico.

Por otra parte, los terrenos, instalaciones, muebles, administración y hasta la instrucción misma son bienes de consumo colectivo; que si bien los costos correspondientes deberían de atribuirse directamente al capacitando o al patrón, se absorben e incluyen en la cuota que como miembro de la CMIC se le cobra a la empresa, por lo que no es necesario dividirlos inicialmente por curso (participante/hora) y luego prorratear los subtotales según el número de participantes de cada curso.

Como criterio básico para la atribución de los gastos de la institución que son comunes a todos los cursos, tomamos la producción registrada y la medida en participantes/hora. Según este criterio el costo por participante/hora será igual para todos los participantes, independientemente del curso que se trate.

Nos parece importante subdividir los costos de producción (en contraposición a los gastos indirectos o administrativos) en gastos que derivan de las clases teóricas de las prácticas.

Esta consideración tiene sentido ya que la proporción de unas y otras varía considerablemente según los cursos, y hay algunos en que los participantes sólo reciben clases prácticas.

El costo para el año 2001 de un curso técnico o administrativo fue de \$ 8100.00 por cada participante, el total del costo es de \$127 500.00, ahora bien el número promedio de participantes fue de 15 personas por lo que al dividir los costos de las clases teóricas por el total de participantes/hora de las mismas, nos dio \$ 425.00 participante/hora.

El costo para el año 2001 de un curso de desarrollo humano fue de \$ 6100.00 por cada participante, el total del costo es de \$91 500.00, ahora bien el número promedio de participantes fue de 15 personas por lo que al dividir los costos de las clases teóricas por el total de participantes/hora de las mismas, nos dio \$305.00 participante/hora.

Como puede verse entre un tipo de curso y otro (técnico/administrativo y de desarrollo humano) hay una diferencia de \$ 120.00. En ambos tipos de cursos hay teoría y práctica, la diferencia radica más bien en la remuneración que se les da a los instructores pues los del primer grupo se ven beneficiados con tarifas más elevadas.

La meta para el año 2001 fue de 8, 625 cursos en todo el país en el sector de la construcción, por lo que el número de participantes fue de 90,064 haciendo un total de 1'624, 260 participantes/horas. El costo en promedio sería de \$7,100.00 ya sea de cualquier área o especialidad o nivel al que fue dirigido; el costo total de la capacitación impartida/recibida ascendió a \$ 639'454, 400.00. El total de cursos impartidos fue de 8, 625 cursos. Si partimos del promedio de 15 participantes por curso de 20 horas de duración tenemos que el costo de participantes/horas ascendió a la cantidad de \$ 247.13, considerando que un trabajador acuda a varios cursos (3) tendríamos un costo anual de \$ 11, 120.85 por participante.

Estos costos representan la inversión que se realiza en materia de capacitación de los trabajadores que acuden a un curso en beneficio de la empresa y que repercute en la productividad, como se verá a continuación en el siguiente caso.

Ejecución y evolución del Plan de capacitación

La capacitación involucra cambios en variables que se verán reflejados a corto, mediano o largo plazo. Esto implica que para poder capturar el impacto de la capacitación en toda su dimensión, cada variable ha de ser medida en el plazo correspondiente, de lo contrario, podría subestimarse el impacto de la capacitación.

Estos indicadores dan un seguimiento de la variable volumen de ventas en el tiempo y aunque es un indicador útil a nivel de gestión, para efectos de la evaluación de impacto puede ser que esté contaminado por variables exógenas como: cambios bruscos de los precios, entrada de nuevos competidores al mercado, estacionalidad y crisis económicas entre otros. En resumen, factores completamente ajenos al programa, por lo que también pueden afectar a la oferta y demanda y, por lo tanto al volumen de valor de la producción.

Una vez que se ha realizado la evaluación de impacto, los resultados de la misma deberán retroalimentar el sistema a largo plazo, de manera que sean considerados tanto en la etapa de detección de necesidades como en el diseño del plan de capacitación, tanto de la misma empresa en el futuro como de otras empresas.

Como ejemplo expondremos lo que se detectó en diferentes empresas constructoras, a partir de la sistematización del proceso de capacitación; para ello se acudió a los registros y testimonios que reportaron diferentes personas involucradas en la capacitación.

1. Proceso de detección de necesidades

A través de entrevistas, cuestionarios y talleres de trabajo, que se realizaron con la participación de supervisores, ejecutivos y personal del área de RRHH, más coordinador del ICIC, se detectaron múltiples necesidades de capacitación. Se hizo un análisis que permitió detectar los principales problemas que pueden repercutir con mayor énfasis en el éxito de las acciones de capacitación, así como las expectativas de los empleados y la motivación del personal.

La siguiente lista resume las principales debilidades de las empresas consultadas.

- Incapacidad de mejorar los niveles de comunicación.
- Falta de compromiso de los empleados, debido a amenazas o inseguridad. Esto afecta las relaciones interpersonales entre supervisor y supervisado.
- Deterioro de las relaciones interpersonales
- Poco compromiso de administración en nivel de jefaturas
- Los jefes no asumen su rol. Son muy operativos, centrados en la tarea y no ejercen su liderazgo.
- Faltan formar líderes en diferentes áreas.
- Los sistemas de información, no fueron diseñados para tomar decisiones a nivel operativo.
- Faltan reuniones de equipo interdepartamentales.
- Mucha tramitación.
- Falta compartir información relevante.
- No hay empatía departamental.
- Los ejecutivos no toman las decisiones oportunamente.
- Desmotivación constante.

Las principales causas de las debilidades anteriormente nombradas fueron:

- Desconocimiento de las necesidades de las personas.
- Mala comunicación.
- La administración de los Recursos Humanos presenta debilidad respecto a los sueldos, en la equidad externa e interna.
- Ineficacia de la evaluación de desempeño, ya que no mide con efectividad, pues no se han modificado conductas negativas, reforzado las buenas o corregido las no deseadas.
- Individualismo
- Faltan incentivos.
- Se requiere incrementar la integración entre supervisados y supervisores.
- Existen diferentes estándares de calidad, en los niveles superiores.
- Subjetividad para evaluar las jefaturas, denota debilidades en el sistema de evaluación de desempeño y evaluación ascendente.

Para corregir las anteriores anomalías se plantearon los siguientes objetivos del área de capacitación.

- Elaborar un calendario de capacitación, a partir de las necesidades detectadas en este informe.
- Capacitar al personal que realizó la supervisión. De manera que éste sistema se constituya en una importante herramienta de motivación, corrección y gestión del personal.
- Elaborar el calendario anual de reuniones, señalando el tipo de reunión, los participantes, el propósito, las fechas y frecuencias. Luego capacitar a los jefes y supervisores.
- Capacitar a los líderes del equipo. Esto es prioritario. Este programa de capacitación debe tener una de las mayores prioridades, ya que fortalecerá el liderazgo que deberá conducir a los empresarios a nuevos desafíos.
- Capacitar a los supervisores en la planificación estratégica para, elaborar el Manual de Planificación de la empresa.

Y seguir las directrices para la asesoría (Orientada a los Recursos Humanos)

- Elaborar un manual de evaluación del desempeño, para ser aplicado de manera estándar a todo el personal.
- Elaborar un sistema de incentivos, basado en estándares de calidad que detecte el buen desempeño.
- Revisar la actual valorización de cada puesto.
- Revisar y mejorar el Sistema de Información Administrativa, para la toma de decisiones.
- Establecer indicadores de desempeño y/o productividad para cada cargo o unidad y así poder evaluar el desempeño y aplicar incentivos.
- Corregir el actual sistema de incentivos, que detecte la inequidad entre los beneficios de los jefes y los demás empleados.
- Mejorar el sistema y forma de comunicación entre las distintas unidades administrativas, niveles jerárquicos, personal que intervienen en proceso y que involucran a varios departamentos. Es necesario brindar mayores oportunidades de retroalimentación, motivación y participación.
- Descentralizar la toma de decisiones, redefinir las atribuciones, fijar parámetros sobre aspectos y montos sobre los cuales pueden los supervisores decidir y fijar políticas para guiar la decisión. Fomentar la delegación de autoridad.

Dada la situación anterior detectada en la empresa, se recomendaron los siguientes cursos.

Niveles y puestos	Competencias requeridas	Nombre del curso	Objetivos del curso	Contenido y competencias que deben ser enseñadas.
Todo el personal	Reinducción a la empresa, que cada persona sepa con claridad en qué consiste el negocio.	Reinducción al negocio.	Orientar a los empleados en los temas principales del negocio y dar a conocer las características de la empresa y su personal clave.	Historia de la empresa. Planes de desarrollo. Visión. Misión. Políticas. Directrices estratégicas. Organigrama. Mercado y tipo de negocio.
Todo el personal	Relaciones humanas constructivas	Desarrollo de habilidades para trabajar con excelencia.	Proporcionar a los empleados las destrezas fundamentales que requiere para un adecuado manejo con sus colegas de trabajo.	Asertividad, Empatía, Saber. Escuchar. Comunicación, Eficaz, Dar elogios. Retroalimentación. Manejo de conflicto. Cómo implementar la cooperación y apoyo.
Gerentes, supervisores, ejecutivos, y jefaturas	Liderazgo y trabajo en equipo (manejo de personal y formación de equipos)	Desarrollo de habilidades y liderazgo y trabajo en equipo.	Proporcionar a los participantes de las habilidades sociales y liderazgo para conducir equipos de trabajo.	Principios de liderazgo. Retroalimentación. Reconocimiento. Manejo de reuniones y conflicto. Corregir conductas. Cambio. Definir roles y responsabilidades. Motivar. Realizar mejoras de calidad. Manejo de poder.
Ejecutivos, jefes, supervisores y líderes de unidades.	Saber diagnosticar, análisis de su departamento, problemas y recursos no utilizados, hacer planes de acción y controlar su departamento.	Planificación estratégica	Entregar a los participantes los conocimientos y metodología de planificación estratégica. Teórico y práctico.	Definición de la Misión. Visión. Políticas. Directrices estratégicas. Modelo de Planificación. Análisis del Contexto FODA. Análisis estratégico. Control. Curso teórico y práctico, con supervisor.

2. Diseño del programa de capacitación.

2.1. Definición del plan de capacitación

Las empresas constructoras tomaron en consideración sus restricciones de financiamiento y el tiempo disponible para capacitar, decidió implementar solo un curso.

Curso: "Comportamiento humano: desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo".

Participantes: Gerentes, ejecutivos, supervisores y jefaturas.

No. De participantes: 20 personas

Financiamiento: 100 % por parte de la empresa

2.2. Diseño de la evaluación

Una vez definido el plan de capacitación, para las empresas constructoras, se propuso al ICIC diseñar la evaluación de Impacto del plan de capacitación.

Para ello se reunió el equipo de trabajo y los integrantes quienes visualizaron los cambios esperados en los participantes que recibieran esta capacitación, considerando que las competencias se desarrollarían con el curso. “Comportamiento humano: desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo” y como éstas deberían manifestarse en las empresas.

De este curso se esperaba que obtuviera los siguientes resultados:

Principio de liderazgo y retroalimentación

- Las personas que asistieron al curso son reconocidos como líderes en su departamento.
- Los participantes al curso adquirieron mayor compromiso con su departamento.
- Las personas que asistieron al curso mantuvieron mejor informados a sus subordinados, tanto de los resultados como de la gestión del departamento.

Reconocimiento. Corregir conductas.

- Se produjo un cambio después de la capacitación en cuanto a que se estableció un mecanismo claro y equitativo de premios y castigos.
- Los participantes son capaces de reconocer las contribuciones de su equipo de trabajo.
- Los participantes pueden ahora comunicar de mejor manera el reconocimiento de las contribuciones a su equipo de trabajo.
- Los participantes poseen mejores herramientas para orientar y corregir conductas.

Manejo de reuniones y conflictos

- La capacitación permitió que el manejo de las reuniones mejoraran sustancialmente, en puntos tales como: los trabajadores serán informados de puntos importantes (por ejemplo que se establezca un calendario de reuniones, temas a tratar, prioridades de temas, etc.); y que en las reuniones se traten los temas preestablecidos y se lleguen a conclusiones.

Definir roles y responsabilidades:

- Después de la capacitación se pudo definir claramente el rol que cada trabajador tiene que desarrollar dentro de la empresa.
- Se espera que la capacitación, permita a quienes asisten a ella, comunicar de mejor forma el rol y responsabilidad que cada persona cumple dentro de la unidad de trabajo como en general en la empresa.
- La persona que asistió a la capacitación es capaz de reestablecer metas claras a su equipo de trabajo.

Motivar, realizar mejoras de la calidad mediante la creatividad y la innovación:

- Quienes asistieron pueden mejorar la motivación de su equipo de trabajo.
- Acoger de mejor forma la participación de su grupo de trabajo.

- El personal de los diferentes departamentos muestran una mejoría en la gestión y en la calidad de servicio al cliente interno.
- Muestran un mayor compromiso, motivación e interés por lograr los objetivos de su unidad.

Comunicación en la empresa

- Mejoró el estilo de comunicación de la empresa.
- La capacitación sirvió para reducir el individualismo existente en la empresa y mejoraran las relaciones entre las personas.
- Después de la capacitación el ambiente de trabajo es más grato y las relaciones son positivas.

Una vez que las empresas constructoras identificaron los cambios que esperaban se produjeran en las empresas después de capacitar, se iniciará la etapa de identificación de aquellos indicadores que capturan los cambios esperados.

Dado que las empresas constructoras no poseían indicadores que reflejaran estos cambios, se decidió crear algunos para poder medir el impacto de la capacitación en las empresas. Una buena forma de capturar estos cambios es a través de encuestas, que capturan las percepciones tanto del equipo de trabajo, como de los pares de quienes asistieron a la capacitación, mediante un cuestionario.

5.2. Resultados de los casos

Como se aclaró en un inicio, esta es la segunda parte donde se presentan los resultados de la evaluación del estudio de casos cualitativos referentes a los efectos de la capacitación en 15 empresas, y que fuera desarrollado entre los meses de agosto de 2002 y diciembre de 2003.

Dimensiones del Estudio:

Para indagar en los procesos y mecanismos en que las empresas realizan sus actividades de capacitación y de qué manera esto incide en la productividad de los trabajadores se definieron cinco dimensiones a investigar dentro de las empresas.

1) *Situación General de la Empresa*, para conocer su situación económica, tipo de propiedad, y cualquier característica interna que fuera relevante para su funcionamiento, y así ver la relación entre esa situación y las actividades de capacitación.

Las variables consideradas en esta dimensión fueron:

- ◆ Situación económica de la empresa, participación de mercado.
- ◆ Propiedad de capital
- ◆ Principales actividades productivas o de servicios, evolución de la producción o de las ventas.

- ◆ Tipo de administración, estilo de mando
- ◆ Innovaciones tecnológicas u organizacionales
- ◆ Principales hitos de los últimos años
- ◆ Características de los trabajadores (integración, nivel educacional, niveles de calificación, antigüedad, etc.)

2) *Administración de los Recursos Humanos*, para indagar cómo las estrategias del manejo de personal se relacionan con los resultados en la capacitación.

Las variables consideradas en esta dimensión fueron:

- ◆ Existencia o no de la gerencia o el departamento de recursos humanos, o su equivalente.
- ◆ Selección de personal, política de remuneraciones, definiciones de puesto.
- ◆ Evaluaciones del desempeño, sistema de incentivos, plan de carrera y tipos de contrato.
- ◆ Nivel de remuneraciones respecto al mercado.
- ◆ Tasa de rotación.

3) *Actividades de Capacitación*, para conocer el mecanismo y desarrollo de las actividades de capacitación realizadas en la empresa.

Las variables consideradas en esta dimensión fueron:

- ◆ Políticas de capacitación.
- ◆ Diagnóstico de necesidades de capacitación.
- ◆ Criterios de selección del personal que asiste a cursos e incentivos para asistencia.
- ◆ Proceso de gestión de los cursos contratados.
- ◆ Porcentaje de capacitados en cada nivel de calificación.
- ◆ Monto invertido en capacitación.
- ◆ Cursos contratados en los años 1999, 2000 y 2001.
- ◆ Cursos no realizados que se necesitaron.
- ◆ Cursos demandados por los trabajadores.

4) *Competencias*, para indagar en la adecuación entre las competencias que requiere el proceso productivo y las competencias desarrolladas por la capacitación; y si esa adecuación, es lo que incide en el efecto positivo de la capacitación en la productividad.

Las variables consideradas en esta dimensión fueron:

- ◆ Conocimientos y habilidades requeridas por los trabajadores en cada etapa de la sección o departamento en estudio.
- ◆ Caracterización de cada curso realizado en los años 1999, 2000 y 2001.

- 5) *Productividad Laboral*, para conocer de qué manera las empresas miden la productividad total y laboral, y ver cómo la capacitación realizada ha incidido en ella.

Las variables consideradas en esta dimensión fueron:

- ◆ Tipos de indicadores para medir productividad total y de los factores productivos.
- ◆ Tipos de indicadores de la sección o departamento en estudio.
- ◆ Indicadores de productividad laboral.
- ◆ Indicadores de gestión.
- ◆ Percepción de impacto de la capacitación en la productividad laboral.
- ◆ Competencias que faltan para una mejora en la productividad laboral.

Evaluaciones: en cuanto a las evaluaciones se consideraron:

(a) Unidad de estudio:

La recolección de la información en las distintas empresas en estudio se planteó en dos niveles; en primer lugar, las dimensiones sobre la situación general de la empresa y su gestión de recursos humanos se aplicaron a la empresa de manera global; en segundo lugar, y debido a la complejidad y minuciosidad que se requería, las dimensiones sobre actividades de capacitación, competencias y productividad se aplicaron a las divisiones, áreas o departamentos dependiendo de cada empresa; el trabajar en estos niveles fue muy útil al momento de cotejar la información brindada por las distintas fuentes de cada uno de los dos niveles.

El lugar de la empresa elegido para la recolección de la información en el caso de las dimensiones de capacitación, competencias y el impacto de la capacitación en la productividad fue – en la mayoría de los casos – en donde se llevaba a cabo el proceso principal de la empresa, considerando si en esa sección se habían realizado actividades de capacitación.

(b) Muestra:

La población objeto de estudio a investigar corresponde a todas las empresas que tienen como actividad principal la construcción de bienes inmuebles y/o prestan servicios para la realización de la misma; teniendo como base los directorios de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) y directorios de empresas no afiliadas. El primer directorio de empresas registradas a CMIC, que está formado por 8338 y el directorio de empresas constructoras no afiliadas a CMIC con 10872.

De manera que la muestra del estudio, está constituida por 8 empresas de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Capacitación (CMIC) y 7 sin afiliación, por lo que el total de la muestra constó de 15 empresas de

diversos tamaños¹³⁸; de esta forma se considera que la selección de la muestra fue por conveniencia, habiendo participado sólo las empresas que estuvieron dispuestas a entregar la información al investigador.

ESQUEMA DE CONFORMACIÓN DE MUESTRA



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EMPRESAS E INGRESOS (MILES DE PESOS)¹³⁹

Tipo	Límite inferior (Miles de pesos)	Límite superior (Miles de pesos)
Gigantes	62385.0	En adelante
Grandes	34814.0	62384.9
Medianas	17643.0	34813.9
Pequeñas	11382.0	17642.9
Micros	1.0	11381.9

Cabe señalar que el proceso previo de selección de las empresas fue bastante lento y engorroso, encontrándonos en primer lugar con el problema de tener que satisfacer las expectativas de las empresas contactadas, renuentes a dar información, sobre todo de tipo financiero. Una vez comprometidas a participar en el estudio vinieron otras dificultades, relacionadas con los problemas para obtener información económica general, la lentitud para traspasar los datos de las empresas, y las carencias graves que se observaron en varios casos, con

¹³⁸ Las empresas son agrupadas en cinco estratos (gigantes, grandes, medianas, pequeñas y micros) de acuerdo a sus ingresos anuales reportados a CMIC

¹³⁹ De acuerdo con los rangos de estratificación utilizados en el 2000 y actualizados con el INPPcS Rama Construcción (1994=100).

respecto a sus registros básicos de personal, producción, adjudicación de obra, concursos, etc.

Para llegar a la muestra de 15 casos, se utilizó el método deductivo. Inicialmente se trabajó con una base de datos de aproximadamente 8000 empresas afiliadas a la CMIC y se analizó la información para determinar la estrategia a seguir. La forma más fácil de contactar actualmente a las personas es el correo electrónico y como la base incluía dirección electrónica, se determinó enviar varios correos masivos y partiendo de la respuesta se confeccionó una base de datos de 30 empresas, según los criterios de que realizarían mucha capacitación y tendrían un nivel de producción importante.

Esta base fue modificada varias veces, finalmente, de las 30 empresas se contactaron directamente a 21, a las cuales se les realizó una entrevista para explicar el objetivo de la investigación así como los requerimientos para realizarla; de esas 21 sólo 8 empresas aceptaron participar en el estudio.

De manera paralela, se realizó el mismo procedimiento con empresas no afiliadas a la CMIC, así que al final se agregaron 7 empresas, por lo que se llegó al total de 15 empresas.

(c) Instrumentos:

Los instrumentos de recolección de información utilizados fueron de dos tipos, el primer tipo de instrumento fue: a) la entrevista de tipo semi-estructurada que se aplicó al encargado de recursos humanos o gerente de la empresa, encargado de esa área, al encargado de capacitación (en el caso que había) y al residente de obra.

La información recolectada a través de las entrevistas fue anotada para cada una de las empresas, en donde se mantiene la confidencialidad de cada empresa, para lo cual se utilizó un número único.¹⁴⁰

El segundo instrumento fue: b) la observación en el área de capacitación y en área productiva.

Situación General de las empresas: perfil de los casos

A partir de las dimensiones consideradas como relevantes para indagar y conocer el proceso de capacitación y su impacto en la productividad en cada una de las quince empresas estudiadas; su situación general; su gestión de recursos humanos; las actividades de capacitación realizadas por las empresas, y las competencias requeridas por la empresa hacia sus trabajadores y las competencias efectivamente movilizadas por la capacitación, se realizaría a continuación, un análisis de las relaciones entre esas dimensiones ya nombradas y el impacto de la capacitación en la productividad laboral. En la siguiente lámina vemos el análisis de resultados.

¹⁴⁰ Unidad que nos permite identificar a la empresa constructora.

ANALISIS DE RESULTADOS

GENERALIDADES

Tipo de empresas	Empresas investigadas
EMPRESAS	N=15
AFILIADAS	1,2,4,6,7,9,10,13
NO AFILIADAS	3,5,8,11,12,14,15

Tipo de empresas	Cantidad
GIGANTES	0
GRANDES	1
MEDIANAS	6
PEQUEÑAS	4
MICRO	4

Afiliadas o no afiliadas	Cantidad
EMPRESAS AFILIADAS	8338
EMPRESAS NO AFILIADAS	10872

CARACTERISTICAS

Crterios de seleccin	Condiciones	Dimensiones	Fuentes de informacin	Actividades principales	Instrumentos de recoleccin
<ul style="list-style-type: none"> Mucha capacitacin Nivel de produccin importante 	<ul style="list-style-type: none"> Climáticas Físicas del terreno Rendimientos dependen del comportamiento humano (a veces impredecible)¹ 	<ul style="list-style-type: none"> Situación general Admón. de R.H. Actividades de capacitacin Productividad laboral 	<ul style="list-style-type: none"> Gerentes Supervisores Residentes Encargados de capacitacin Usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Edificacin Agua, riego y saneamiento Transporte Vivienda Otras construcciones 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Observaciones Registros Documentos

¹ Se pierde el interés de la competitividad al tener asegurada la obra.

Aunque las quince empresas analizadas no se pueden considerar como una muestra representativa del mundo empresarial puesto que el universo es extenso, la técnica cualitativa del estudio de casos permitió un conocimiento a fondo, de las dinámicas propias de cada empresa, y su análisis pudo ser considerado como un aporte a la reflexión teórica sobre la relación establecida entre la capacitación que las empresas realizan y los efectos que ésta tiene en la productividad laboral y en la competitividad.

Para efectos del manejo de la información se les asignó un número único a cada una de las empresas estudiadas de manera aleatoria, sin importar sus actividades, el tamaño de la empresa o la actividad; dicho número es la unidad de muestreo que nos permite identificar a la empresa constructora.

A continuación se presenta el análisis transversal de los casos estudiados, en función de su situación general y si son afiliadas o no. Los casos estudiados se dedicaban a diferentes actividades productivas, como puede verse en el siguiente cuadro.

LA EMPRESA Y SU ACTIVIDAD PRINCIPAL

EMPRESA	TIPO DE EMPRESA	EMPRESA O SECCIÓN ESTUDIADA	ACTIVIDAD PRODUCTIVA PRINCIPAL	A = Afiliadas SA = Sin afiliación
1	Mediana	Toda la empresa	Edificación	A
2	Mediana	Toda la empresa	Edificación	A
3	Micro	Toda la empresa	Otras construcciones	SA
4	Grande	Residencia de construcción	Edificación	A
5	Mediana	Toda la empresa	Edificación	SA
6	Mediana	Toda la empresa	Agua, riego y saneamiento	A
7	Micro	Residencia de construcción	Otras construcciones	A
8	Pequeña	Residencia de construcción	Edificación	SA
9	Mediana	Residencia de construcción	Edificación	A
10	Mediana	Residencia de construcción	Edificación	SA
11	Pequeña	Residencia de construcción	Transporte	A
12	Micro	Residencia de construcción	Otras construcciones	SA
13	Pequeña	Área Contabilidad	Edificación	A
14	Mediana	Residencia de construcción	Edificación	SA
15	Micro	Residencia de construcción	Otras construcciones	SA

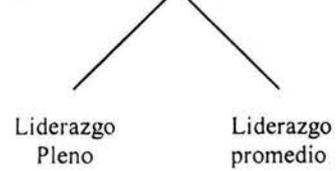
Al considerar como premisa que la capacitación y su impacto en la productividad laboral, no dependen sólo de los cursos que la empresa contrata, sino que depende de un sin número de factores relacionados con sus características de tipo organizacional y estructurales, se definió la dimensión de situación general de la empresa. El objetivo de esa dimensión era conocer la situación económica y ciertas características relevantes de la dinámica interna de las empresas. De esta manera se expondría la relación entre dicha situación general y la influencia (en sentido positivo o negativo) que se obtuviera sobre las experiencias de capacitación.

De las quince empresas de la muestra hubo ocho de ellas que tuvieron un efecto positivo en la productividad laboral a partir de la capacitación según la percepción de los jefes de departamento o residentes de obra entrevistados. El impacto de la capacitación fue considerado como positivo, cuando la empresa podía identificar de manera concreta una mejora en la elaboración de los trabajos realizados por los trabajadores capacitados, y si esa mejora se reflejaba en un aumento de la productividad a nivel más general, ya sea en la obra o en la empresa.

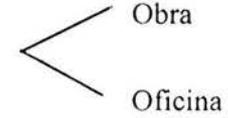
Así, como se ha mencionado la dimensión de cada uno de los efectos y las consecuencias que cada uno de ellos produjo en las empresas, se muestran en la siguiente lámina; tratando de mostrar la interrelación existente entre ellos.

SITUACION GENERAL DE LAS EMPRESAS

IMPACTO POSITIVO



8 Mejora en los trabajos que eleva la productividad



Tipo de propiedad

Buena situación en el mercado interno

Externo
15,12,1
Interno

Sociedad anónima
12 y 15

Parte de otra
4 y 12

Sociedad
10 y 16

Familiar
3, 6 y 12

Difícil situación en el mercado 5

IMPACTO RELATIVO

Cierto impacto	Poco	
Sin mejora en la productividad	14	8
Capital extranjero	5	8

Alto nivel de incertidumbre (desaparecer)

10

IMPACTO INDIRECTO

Mejora en aspectos motivacionales y de compromiso. Mejora en el trabajo 7, 9, 13

Proceso de modernización

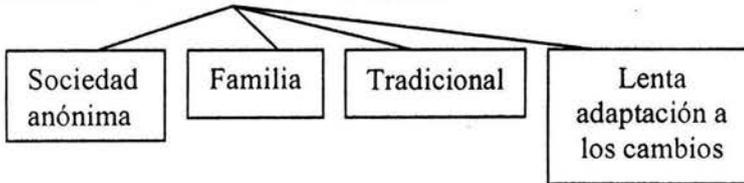
SIN IMPACTO

2

Sociedad limitada
Restringida a un dueño

IMPACTO NEGATIVO 11

Disminución de la productividad laboral



Empresas con impacto positivo

La situación de las empresas con impacto positivo fue heterogénea en cuanto a su situación económica, tipo de propiedad y dinámica interna; en primer lugar, la situación económica de las ocho empresas con experiencias exitosas de capacitación era de liderazgo pleno o liderazgo promedio dentro de sus mercados; en todos los siete casos restantes había diferencias ya que, a pesar de su buena situación en el mercado, algunas estaban orientadas a mercados externos (empresas: 15, 12, 1): había otra, que se encontraba en una difícil situación económica debido a la crisis macroeconómica que afectaba al país al momento del estudio (empresa 5); otra empresa tenía un alto nivel de incertidumbre con respecto a su futuro ya que había una alta posibilidad de que la empresa cesara sus funciones (empresa 10); y finalmente, otras tres empresas con un impacto positivo de la capacitación en la productividad de sus trabajadores fueron catalogadas como modernas y con una preocupación por la calidad en sus productos y servicios (empresas 4, 6 y 3), aunque ésta última se había visto afectada por la crisis económica, mencionada anteriormente.

Como muestra de lo anterior, se presenta los siguientes factores reconocidos más viables y favorables que influyeron en dichas empresas, para lograr los resultados ya mencionados

REQUERIMIENTOS PRODUCTIVOS: FACTORES CLAVE PARA UNA CAPACITACION CON IMPACTO POSITIVO

El enfocar la capacitación en los requerimientos productivos es clave en el impacto positivo de los cursos sobre la productividad de los trabajadores, ya que en todos los casos donde hubo dicho énfasis el resultado de la capacitación fue considerado como positivo por la empresa. (15, 4)

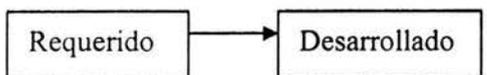
Ninguna necesidad que haya sido detectada puede quedar sin una respuesta o solución.

Enfoque productivo positivo de accidentes
 Unidad interna responde a todas las necesidades de manera interna o externa.

DNC

Base sustancial para capacitar
 4 hicieron diagnostico formal
 8 no de las cuales 2 sólo parcialmente (10 y 12)
 3 de manera más profunda
 Una (5) tiene alta inversión, no tiene A.R.H. se requieren competencias técnicas y básicas pero solo se atendieron.

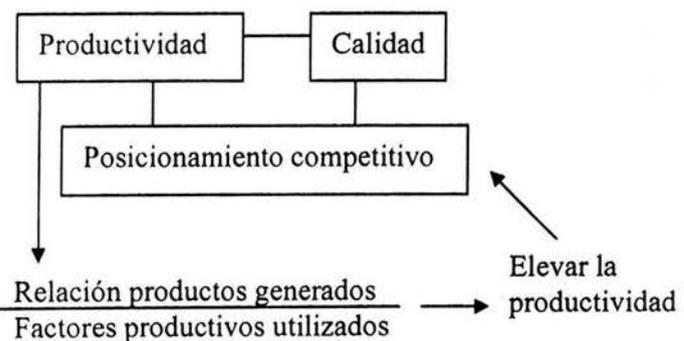
Asignarle sentido a la capacitación 12



Lo contrario (11, 7) cambio de estructura modernización R.H. pero se privilegia las competencias comportamentales

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Cantidad producción}}{\text{Recursos empleados}}$$

Alta inversión no garantiza efectos positivos en productividad de los trabajadores.



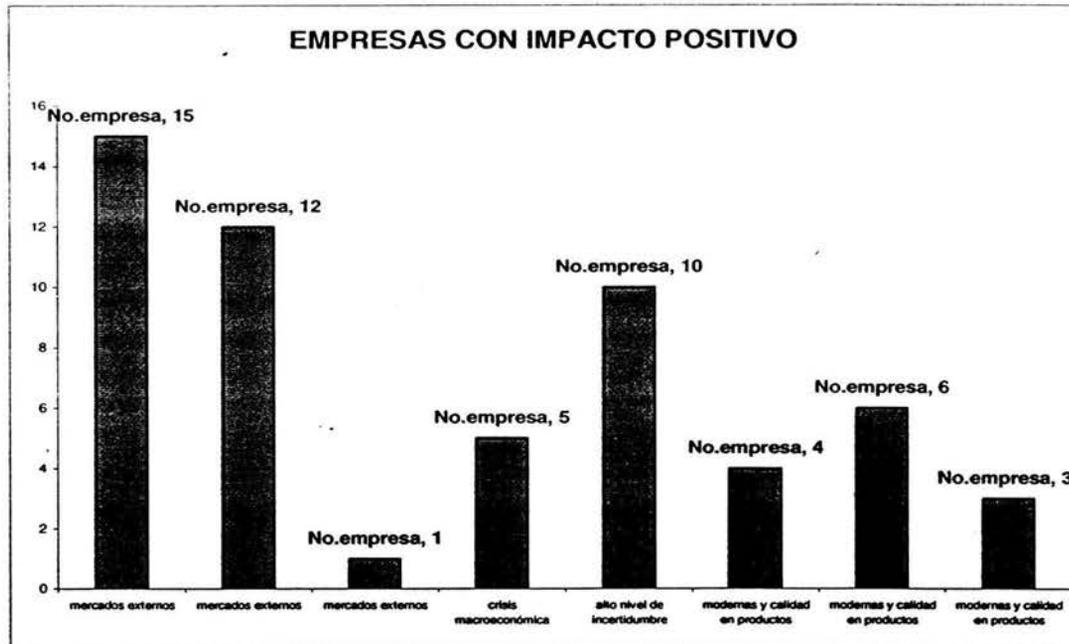
OBSTACULOS EMPRESARIALES

No se distingue entre productividad total y de cada factor.
 No hay indicadores o no están incorporadas en la admón. de la empresa.
 No se hace de manera sistemática.
 Hay múltiples indicadores pero hay discrepancias en su interpretación.

Reorganización del proceso productivo.
 Cambio tecnológico
 Innovación en la organización del trabajo.
 Rediseño de puestos de trabajo.
 Incorporación creciente de porcentajes variables a las remuneraciones.

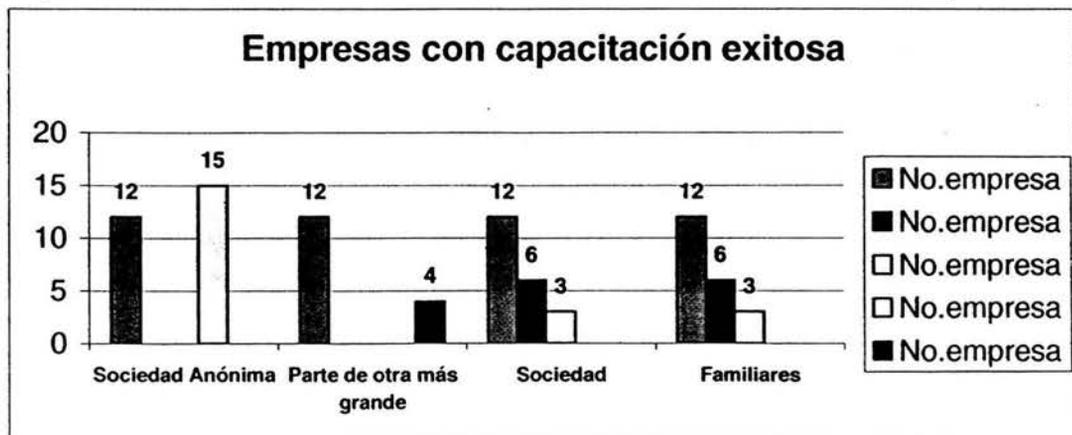
No hay mediciones, indicadores, fluctuaciones

Estimar el valor que agrega c/u de los factores productivos (capital, máquinas, trabajo) al producto final.



Situación de empresas con impacto positivo en cuanto a su situación económica, tipo de propiedad y situación interna.

En cuanto al tipo de propiedad de las empresas con una capacitación exitosa en términos de su impacto percibido sobre la productividad, la situación también fue diferenciada. Dos de las empresas eran una sociedad anónima (empresas 12 y 15), dos de ellas eran parte de otra más grande (empresas 4 y 12), y tres de ellas eran una sociedad (empresas 1, 6 y 10). Nos encontramos con cuatro empresas que eran familiares, (empresas 3 y 6 y 12), a pesar de que la número 12 formaba parte de otra mayor; no se puede afirmar que sean modernas sino que, a pesar de que estas empresas han tenido procesos de modernización, aún siguen teniendo patrones que están más asociados a empresas tradicionales.

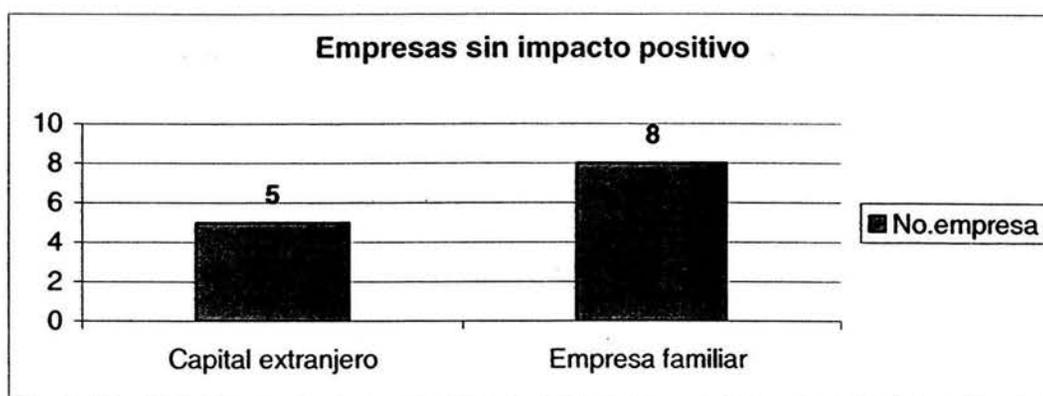


Capacitación exitosa en términos de su impacto percibido sobre la productividad

Empresas sin impacto positivo

Aquí se incluyeron los casos de empresas donde la capacitación había tenido un impacto relativo, indirecto, negativo y sin impacto, según la percepción de los entrevistados.

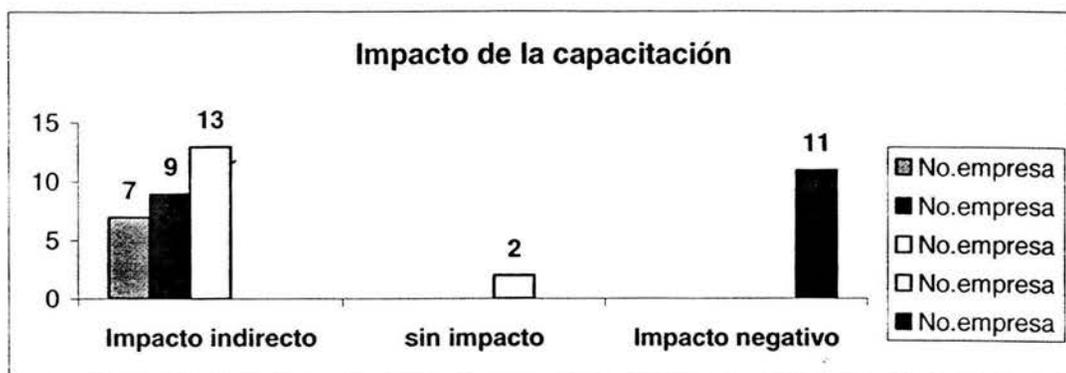
El impacto relativo de la capacitación en la productividad fue definido en el caso de que la empresa reconociera un cierto efecto sobre la manera de trabajar de sus empleados pero sin traducirse en una mejora en la productividad laboral. Dentro de este grupo se ubicaron dos empresas (empresas 5 y 8), la primera de ellas era una empresa con capital extranjero y la segunda una empresa familiar de liderazgo promedio, aunque afectada por la crisis económica y con una fuerte incertidumbre respecto a su futuro.



Se consideró el impacto de la capacitación como impacto indirecto en el caso de que la empresa reconociera una mejora en aspectos motivacionales y de compromiso más que una mejora en el trabajo físico de los trabajadores; en este grupo entraron tres empresas (empresas 7, 9 y 13), las cuales tenían distintas características, siendo éstas, que eran empresas de sociedad anónima, formando parte de un conglomerado mayor, aunque la 7 había sido hasta hace tiempo una empresa familiar, las otras dos tenían mercados estables y se encontraban en un proceso de modernización desde unos años atrás.

Dentro de las empresas de la muestra se encontró una empresa que no identificó impacto alguno en la productividad como consecuencia de haber contratado cursos de capacitación; esta empresa (empresa 2) era una sociedad limitada con proyecciones económicas pero que no tenían una visión de futuro compartida por la empresa, sino que ésta, estaba restringida a su único dueño sin traspasarla al resto de los empleados.

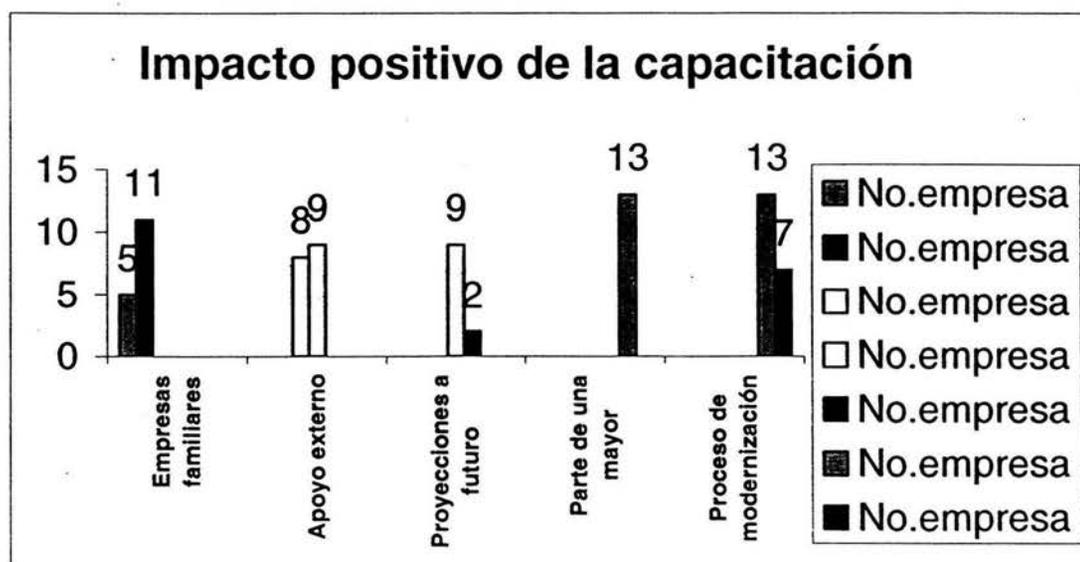
Por último, hubo una empresa que reconoció un impacto negativo de la capacitación en la sección en estudio (empresa 11), ya que se trataba de una sociedad anónima de tipo familiar y tradicional, con una lenta adaptación a los cambios.



Visión a futuro: contexto favorable para el éxito de la capacitación

De esta manera, se puede observar la tendencia que de las ocho empresas con impacto positivo de la capacitación en la productividad hay cinco de ellas que pueden catalogarse como modernas, con una importante preocupación por la calidad. Las ocho empresas tenían una visión de futuro definida y compartida, con proyecciones que iban más allá del corto plazo. A pesar de que en dos de las empresas, la situación en que se encontraban no era del todo favorable, ya que una de ellas, podía cerrarse dentro del corto plazo y la otra se había visto fuertemente afectada por la crisis económica.

En el caso de las empresas que no tuvieron un impacto positivo, las situaciones fueron bastante heterogéneas. En este grupo se ubicaron empresas con distintas características, habiendo empresas familiares (empresas 5 y 11), con apoyo externo (8 y 9), con proyecciones a futuro (empresas 2 y 9), parte de una mayor (empresa 13), o en proceso de modernización (empresas 7 y 13).



Administración de Recursos Humanos: El espacio para insertar la capacitación

La administración de recursos humanos ha sido considerada como un tema de suma relevancia, ya que cada vez hay más consenso en la importancia del trabajador como persona en los logros que puede obtener una empresa; de esta manera, una gestión profesional de recursos humanos es visualizada como una tarea que no sólo involucra una administración del personal, sino también el hacerse cargo de áreas como la selección de personal y su evaluación, la política de remuneraciones, los incentivos, planes de carrera, contratos y la capacitación, además de la motivación y compromiso que el trabajador puede adquirir con la empresa.

Más allá de las tareas concretas en la gestión del personal, un factor clave en su función es su capacidad de relacionar las distintas áreas de la empresa y lograr que su labor tenga un carácter global dentro de ella.

Dicho de otra forma, la administración de los Recursos Humanos, puede ser vista como la que se da en aquellas empresas en las cuales la administración del personal es entendida como una función específica, diferenciada de la de producción, mercadotecnia, finanzas o la de ventas, y que, por lo tanto, tiene sus propios parámetros y criterios de evaluación; esta gestión puede ser profesional o no profesional, según el nivel de formalización que exista (departamento o gerencia de Recursos Humanos, existencia de un encargado del tema, normas y procedimientos formales de selección evaluación de desempeño, remuneraciones, etc.).

Por lo tanto, si se ve desde un punto de vista negativo, las empresas que administran sus Recursos Humanos, como un apéndice del área de producción, no tienen propiamente una gestión.

Bajo la premisa de que la administración de recursos humanos cumple un papel muy importante en el proceso de capacitación que una empresa lleva a cabo y en los resultados que ésta puede tener, el objetivo siguiente es indagar la relación entre administración de recursos humanos y el impacto de la capacitación en la productividad laboral. El impacto de la capacitación fue considerado como positivo cuando la empresa podía identificar de manera concreta una mejora en la realización de los trabajos realizados por los trabajadores capacitados, y si esa mejora se reflejaba en un aumento de la productividad a nivel más general, ya sea en la obra o en oficinas.

La identificación que se hizo de diferentes factores que ayudaron a elaborar un diagnóstico sobre la administración de los recursos humanos, con sus diferentes capacidades o deficiencias, nos dio elementos para elaborar la siguiente lámina.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS: ESPACIO PARA INSERTAR LA CAPACITACIÓN

PROFESIONAL

Nivel de formalización, hay un área responsable, personal calificado.

CON IMPACTO POSITIVO 5 empresas

CON IMPACTO INDIRECTO 4 empresas

CON IMPACTO RELATIVO 2 empresas

SIN IMPACTO

En proceso de implementarla
2 empresas (10, 12)

Sin aumento en la
productividad
(8, 9)

Inciden en la motivación y
en compromiso

NO PROFESIONAL

Depende de otras áreas, no hay gestión

2 empresas

Con planes de
carrera, Incentivos,
motivación
4, 5, 12

Una de ellas el jefe se encarga de todo

POLITICAS CLARAS Y
ORIENTADAS A LA
CAPACITACIÓN

Hay preocupación
por capacitar

Políticas formales oficiales y
profesionales
11, 14, 15, 10, 12, 3, 4, 6,

INVERSIÓN MONETARIA ALTA +
2% el millar

ROL DE CAPACITACIÓN

REQUERIMIENTOS
PRODUCTIVOS
REGULAR
1, 5, 8, 13

LINEAMIENTOS
GENERALES
Pero no operacionalizadas
9, 7, 2

HECHOS AISLADOS NO HAY
PLAN DETALLADO, NI
ORIENTACIONES, NI D.N.C.

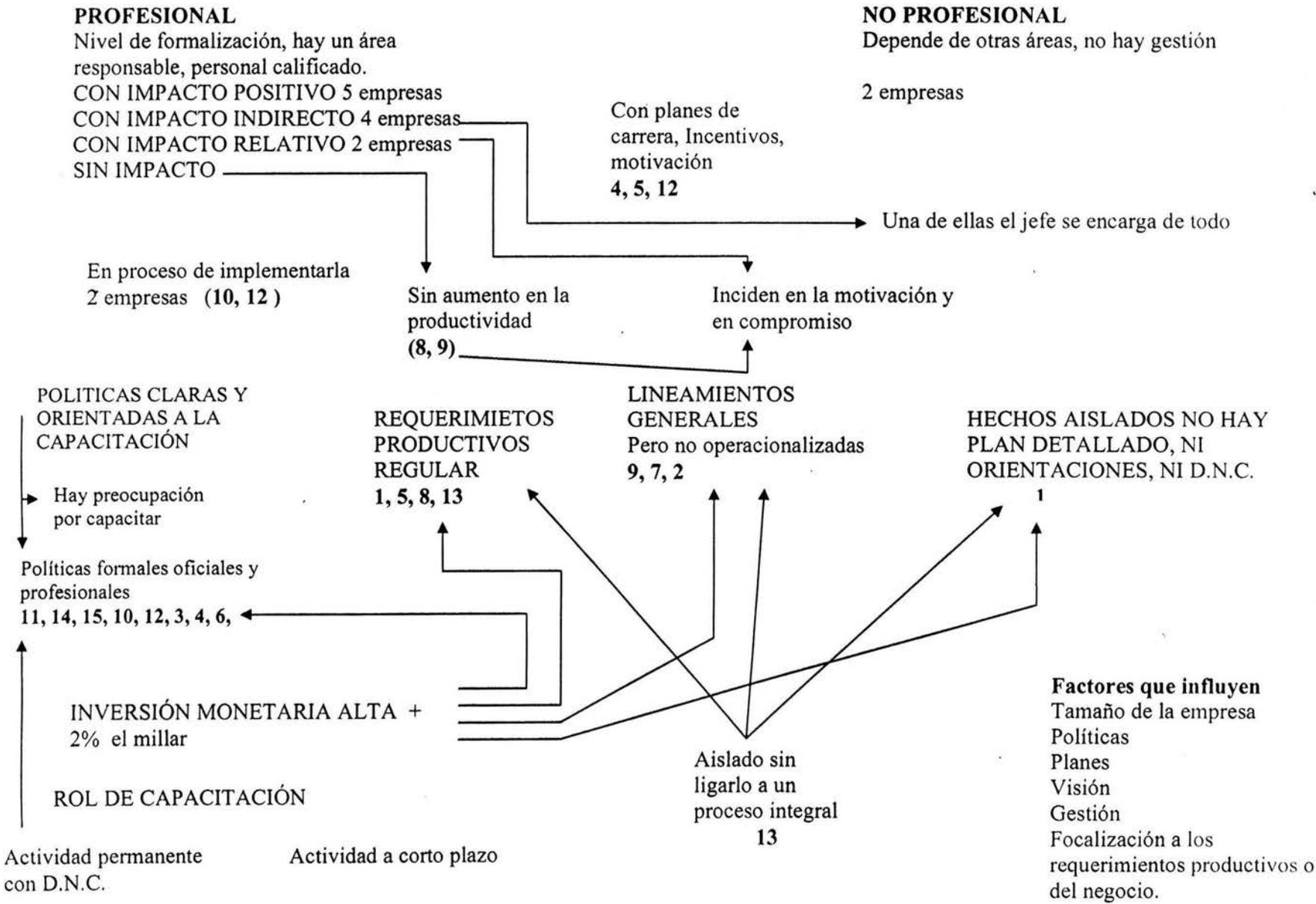
Aislado sin
ligarlo a un
proceso integral
13

Factores que influyen

- Tamaño de la empresa
- Políticas
- Planes
- Visión
- Gestión
- Focalización a los requerimientos productivos o del negocio.

Actividad permanente
con D.N.C.

Actividad a corto plazo



Estilos de administración en los casos estudiados:

De las 15 empresas de la muestra, 8 de ellas contaban con una administración profesional de recursos humanos, es decir, con un área dentro de la empresa dedicada de manera exclusiva a esa actividad con personal calificado para tal efecto, tres de las empresas de la muestra estaban en proceso de implementarla y cinco de ellas no lo tenían.

Es importante notar que, en dos de las ocho empresas con una administración profesional, ésta no tenía una capacidad de actuar a nivel global en la empresa. Éste fue el caso de las empresas 8 y 9, en donde el área de administración no ejercía un rol integrador dentro de la empresa y sus acciones no alcanzaban a todos los niveles de la empresa por lo que a nivel formal tenían una administración profesional instaurada pero que no era capaz de insertarse en las áreas de producción.

En cuanto a los incentivos, seis de las ocho empresas con administración profesional otorgaban incentivos a sus trabajadores, siendo considerados por las empresas un factor importante de motivación. Los planes de carrera para los trabajadores eran realizados en siete empresas, y sólo una de ellas no tenía una administración profesional, sino que los planes se hacían por motivación personal del jefe del departamento estudiado; éste fue el caso de la empresa 12, que además de no tener una administración profesional tampoco tenía interés en implementarla, por lo que el jefe del área, había instaurado su propio sistema de plan de carrera para que a partir de la capacitación realizada, el personal de su sección tuviera perspectivas de ascenso.

La pregunta que interesa analizar, a partir del tema de la gestión, es ¿cuál es su relación con el resultado obtenido por las empresas en el impacto de la capacitación en la productividad laboral?, es decir, si la gestión de recursos humanos es un factor relevante en el éxito de la capacitación.

Una administración profesional no garantiza, una experiencia de capacitación exitosa.

De las ocho empresas con resultados positivos en el impacto de la capacitación en la productividad laboral, es decir, donde se identificó una mejora en la realización del trabajo por parte de los trabajadores capacitados, cinco de ellas contaban con una administración profesional de recursos humanos, una de ellas se encontraba implementándola y dos de ellas no tenían administración profesional; de esta manera, no se podría afirmar que la administración de tipo profesional sea un factor indispensable en el éxito de la capacitación.

Para sustentar esa idea es interesante analizar el caso de las tres empresas con experiencias positivas de capacitación que no tenían una administración profesional. Este es el caso de la empresa 10, la cual está implementando un departamento de recursos humanos, y no cuenta con incentivos o planes de carrera, aunque sí tiene trabajadores con un alto nivel de compromiso y motivación hacia el trabajo. En esta empresa no había una administración profesional, pero sí se realizaba una administración de recursos humanos a un

nivel informal, lo que claramente ayudó al resultado positivo que obtuvo por la capacitación.

En el caso de la empresa 12, tampoco había una administración profesional de recursos humanos a nivel de empresa, pero en el departamento estudiado el jefe se encargó de que la capacitación realizada tuviera un objetivo claramente identificado, a partir de lo cual ésta fue exitosa. En estas dos experiencias el éxito obtenido por la capacitación se logró principalmente porque contaron con profesionales preocupados de manera seria por el tema de la capacitación y la visualizaron como un insumo importante para la mejora de los procesos de la empresa.

De estos casos se desprende como clave la figura del "ingeniero", y en su capacidad de dar un sentido a la capacitación y su capacidad para focalizar las reales necesidades del departamento o área de la empresa. En el caso de la empresa 10, el sentido dado a la capacitación, entre otras cosas, se centró en mejorar el conocimiento computacional de los trabajadores debido al uso del software en todo el proceso de proyección, concurso, adjudicación, control y seguimiento de la obra; así, la capacitación cumplió un rol concreto y definido que permitió su impacto en la productividad.

La experiencia también ocurrió en el caso de la empresa 1, empresa pequeña que no tiene una gerencia, departamento o unidad encargada específicamente de la administración de Recursos Humanos o de la capacitación. Tampoco existen procedimientos formales de selección de personal, descripciones de puestos, evaluaciones de desempeño, ni planes de carrera; sin embargo, el motivo de que todos estos elementos no existan en la empresa es exclusivamente su tamaño. De hecho las personas que ocupan puestos directivos tienen una visión moderna y desarrollan una administración eficiente, participativa y centrada en la calidad; ello es, posiblemente, lo que explica el resultado que ha tenido la capacitación sobre la productividad de los trabajadores.

Capacitación que no logra totalmente los efectos esperados (impacto indirecto).

Así como hubo empresas con experiencias de capacitación positivas, habiendo realizado una gestión de su personal a nivel informal y no profesional, también hubo dos empresas - 9 y 8 - en las cuales, a pesar de contar con un departamento de recursos humanos, el impacto de la capacitación no fue considerado como positivo en la productividad de los trabajadores, sino que el impacto se catalogó como indirecto: la capacitación mejoró ciertos aspectos del desempeño de los trabajadores y éstos, a su vez, generaron mejores condiciones para elevar la productividad, pero no se percibe que se haya producido el impacto directo deseado.

En el caso de la empresa 9, se identificó el impacto de los cursos en términos de una mejora en la motivación y compromiso de los trabajadores, pero no en un aumento de la productividad laboral. La mencionada situación se produjo principalmente debido a la poca capacidad del departamento de recursos

humanos de acercarse a las necesidades de las otras áreas de la empresa y, en dar una finalidad concreta a la capacitación.

Algo similar ocurrió en la empresa 8, donde el énfasis en los lineamientos operativos con respecto a la capacitación, fijados desde las oficinas a la que pertenece la empresa, la llevó a darle una importancia desmedida al desarrollo de cierto tipo de competencias (comportamentales) que no necesariamente coincidían con las prioridades operativas de las empresas estudiadas (competencias técnicas). Como resultado, se desarrollaron competencias que fueron útiles para mejorar ciertos aspectos del desempeño de los trabajadores, pero este esfuerzo podría haber sido más eficiente si se hubieran desarrollado exactamente, y con mayor precisión, las competencias requeridas.

Aunque los incentivos y planes de carrera no pueden ser considerados como determinantes en el impacto positivo de la capacitación en la productividad laboral, sí se puede apreciar que las empresas con resultados exitosos tienden a tener incentivos y planes de carrera. Este es el caso de las empresas 4, 12 y 15, las que, a través de diversos mecanismos ligan la capacitación a las posibilidades de carrera futura de los trabajadores, además de asociarla a incentivos, lo que sumado a la motivación de los trabajadores por mejorar su rendimiento hace que la capacitación mejore la manera de realizar su trabajo.

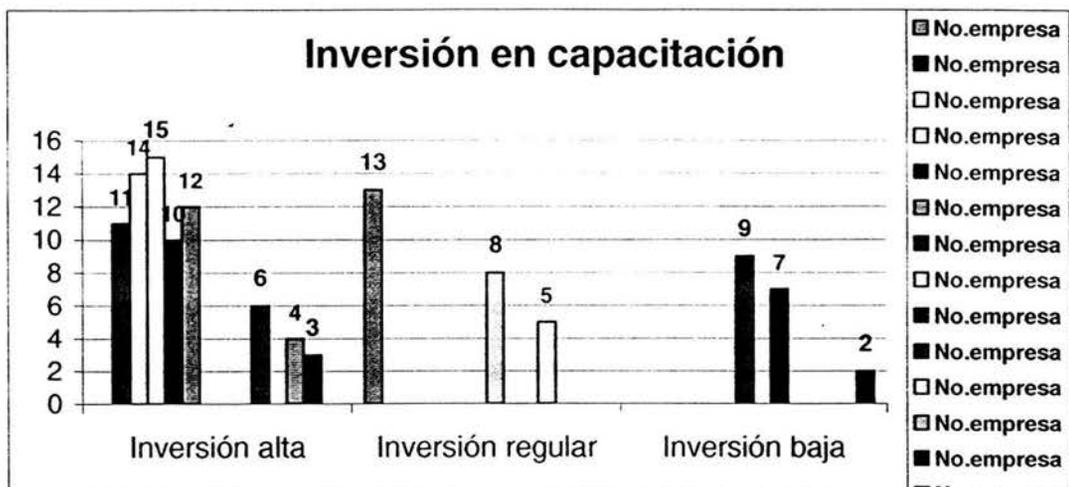
Entre la iniciativa y el plan sistemático.

En cuanto a las actividades de capacitación realizadas, el interés del estudio estuvo centrado en cómo se llevaba a cabo el proceso de capacitación de cada empresa, es decir, cuáles eran sus políticas u orientaciones dadas a la capacitación y cómo ésta se dirigía hacia sus requerimientos productivos. También nos interesó conocer la inversión monetaria en la contratación de los cursos, cuál era el origen de esos cursos (una oferta externa, una detección de necesidades, etc.), el rol de la capacitación en la empresa y cómo se llevaba a cabo su diagnóstico de necesidades de capacitación. Todos los indicadores mencionados se mostrarán aquí en relación al impacto de la capacitación en la productividad laboral percibido por los entrevistados.

Importancia dada a la capacitación.

Cabe señalar previamente, que la gran mayoría de los quince casos estudiados fueron empresas con un alto nivel de inversión en capacitación y con una cierta preocupación por la formación de sus trabajadores, reflejada en su afiliación a la CMIC en los ocho casos, como es el caso de la empresa 15.

En 8 empresas, la inversión fue catalogada como “alta”, puesto que superaba el 2 % de cuota que se requiere para la afiliación a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (empresas 11, 14, 15, 10, 12, 3, 4, 6). En cuatro empresas, la inversión se consideró “regular”, ya que era levemente inferior al 4% (empresas 1, 5, 8 y 13). Sólo hubo 3 de los casos estudiados en los cuales la inversión fue “baja”, es decir, no alcanzaba a llegar a la mitad del 2 % (9, 7, 2).



Este perfil de los casos, con respecto a su nivel de inversión en capacitación, nos muestra que no se trata de una muestra representativa de la realidad de las empresas, sino que se trata de empresas que ya han demostrado un cierto grado de avance y modernización, y que están más adelante que el promedio de las empresas nacionales, tanto en el área de recursos humanos como específicamente en capacitación.

En cuanto a la política de capacitación, cinco de las quince empresas estudiadas contaban con una política de capacitación formal y explicitada oficialmente y tenían una persona encargada de la capacitación, con dedicación exclusiva a dicha función. Éste, se supone que es el escenario ideal para que la capacitación esté integrada de manera coherente dentro de las políticas, los planes, la visión de futuro y la gestión general de la empresa.

Hubo otras seis empresas que, en cambio, sólo contaban con orientaciones de capacitación, es decir, con lineamientos generales sobre el rol de la capacitación en la empresa, pero que no estaban operacionalizados. Esto significa que sólo se fijaron ciertos criterios con respecto a la importancia y los objetivos de la capacitación para la empresa, y a las áreas más importantes donde ésta debiera enfocarse, pero no existía un plan más detallado acerca de las actividades concretas a realizar, los plazos, las modalidades para tomar decisiones, etc., cabe señalar que, dentro de este grupo de empresas, había tres de ellas que en el momento del estudio se encontraban enfocadas al diseño de una política de capacitación para así formalizar su rol y darle un mayor peso como instrumento de mejora de los conocimientos, habilidades y actitudes de los empleados y trabajadores.

Por último, dentro de los casos estudiados, hubo cinco que no contaban ni con una política, ni con orientaciones de capacitación, siendo la gran mayoría de ellas, empresas donde la capacitación fue realizada según necesidades puntuales, sin focalizarse necesariamente hacia los requerimientos de sus respectivos procesos productivos o negocios principales. En estos casos, las actividades de capacitación aparecen como un hecho aislado de todo el resto de la gestión de la empresa, careciendo en general de toda sistematización.

Por lo que, la propuesta que se plantea para llevar a cabo un verdadero plan de capacitación; considerando todos los elementos razonables y viables para insertarse en el campo de trabajo y lograr una consciencia sobre la importancia de este trabajo, las presentamos en la siguiente lámina.

VISIÓN A FUTURO: CONTEXTO FAVORABLE PARA EL ÉXITO DE LA CAPACITACIÓN

8 Empresas con impacto positivo

- Son modernas
 - Se preocupan por la calidad
 - Poseen una visión de futuro definida y compartida
 - Tienen proyecciones a mediano y largo plazo
- Pero....

1, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15

Situación desfavorable puede cerrar (crisis económica) 5, 10

7 Empresas con impacto relativo, indirecto y sin impacto

- Dos tienen visión a futuro
- Dos en proceso de modernización
- Tres dependen de las decisiones de otra
- Una depende de las decisiones familiares
- Y una aunque tenga inversión alta, refleja productividad baja

2, 9

7 v 13

13 v 8, 9 anovo externo

14

11

RECOMENDACIONES

- Disminuir en un 10% los costos de capital en los proyectos
- Disminuir en un 10% los tiempos en la construcción
- Disminuir en un 20% los defectos
- Disminuir en un 20% los accidentes
- Aumentar en un 20% la predictibilidad (cumplir lo planeado)
- Aumentar en un 10% la productividad
- Aumentar en un 10% la rentabilidad de las empresas

Competitividad

Capacitación

Productividad



Otorgar un sentido a la capacitación.

Al observar el tipo de empresas que cuentan con una política formal, se puede concluir que éstas son empresas de gran tamaño o con un proceso tecnológico complejo; todas las empresas con esas características tuvieron experiencias positivas en cuanto al resultado de la capacitación, a excepción de la empresa 9; esta empresa cuenta con una política formal de capacitación y con dos empleados del departamento de recursos humanos encargados de la capacitación; sin embargo, los objetivos y finalidades de esa política no llegan de manera fluida a las secciones productivas de la empresa.

En cuanto a las empresas que no tienen establecida una política u orientación de capacitación, todas las empresas, a excepción de la empresa 1, tuvieron un impacto de tipo indirecto en la productividad, un impacto relativo o un impacto negativo. Impacto indirecto fue considerado cuando la capacitación incidía en la motivación y compromiso de los trabajadores, pero no de manera directa en su productividad laboral; impacto relativo de la capacitación, fue definido en el caso de que la empresa encontrara un cierto impacto en la manera de trabajo pero sin traducirse en una mejora en la productividad laboral; el impacto fue considerado como negativo cuando la capacitación realizada determinó una disminución en la productividad laboral.

En todas las empresas con impacto indirecto, relativo y negativo, la capacitación fue considerada como una actividad de corto plazo y no como parte de un proceso integral de la empresa; éste es, por ejemplo el caso de la empresa 13, en donde la capacitación está orientada a cubrir necesidades puntuales y donde cada jefe se hace cargo de los cursos al que asiste su personal. También puede ser tomado como caso ilustrativo el de la empresa 2 donde las actividades de capacitación realizadas dependieron exclusivamente de la visión y buena voluntad del jefe, pero sin que el conjunto de la empresa ni los trabajadores tuvieran real conciencia con respecto a los beneficios que ellas les pudieran traer. Este enfoque voluntarista de la capacitación en gran medida se vio reforzado por la falta de un plan formal que sirviera como guía para integrarla a la administración general de la empresa.

De los ejemplos anteriormente mencionados, se puede desprender que, para que una empresa logre a través de la capacitación un impacto positivo en la productividad de los trabajadores es relevante que a ésta se le otorgue una importancia y sentido de largo plazo, siendo la existencia de una política u orientaciones de capacitación, indicadores de esa importancia según las experiencias de las empresas de la muestra.

Requerimientos productivos: factores clave para una capacitación con impacto positivo

La idea anterior se reafirma al observar las diferentes formas en las cuales se lleva a cabo el proceso de capacitación. Todas las empresas que enfatizaron la capacitación en las necesidades de sus procesos productivos contaban con una política u orientaciones dadas a la capacitación, a excepción de la empresa no. 1. El enfocar la capacitación en los requerimientos productivos es clave en

el impacto positivo de los cursos sobre la productividad de los trabajadores, ya que en todos los casos donde hubo dicho énfasis el resultado de la capacitación fue considerado como positivo por la empresa.

El énfasis en los requerimientos productivos puede verse muy claramente en la empresa 15, donde hay una intensa capacitación a nivel productivo orientada a la parte productiva y a la prevención de accidentes. También es un buen ejemplo el caso de la número 4, empresa en la cual existe una unidad interna de capacitación que está encargada de responder a todas las necesidades de capacitación que se detecten; si la necesidad se puede cubrir con la oferta disponible en el mercado se opta por esa alternativa, pero si no existe la oferta, se diseña un curso dentro de la misma empresa. El principio básico es que ninguna necesidad que haya sido detectada puede quedar sin una respuesta o solución.

Analizando en el sentido inverso, de las empresas que no enfocaron los recursos contratados hacia sus requerimientos productivos o que capacitaron por una necesidad puntual, ninguna logró un impacto en la productividad reconocido como positivo, sino que tuvieron un impacto relativo, no tuvieron impacto o fue negativo, como en el caso de la empresa 11; esta empresa es muy interesante, ya que en un momento dado tomó la decisión de capacitar a sus trabajadores para que éstos terminaran sus estudios; sin embargo, esa idea se realizó sin determinar cuáles serían los objetivos de la empresa al realizar esa acción y cuáles iban a ser las consecuencias de esa capacitación; finalmente la capacitación tuvo un resultado muy negativo para la empresa, lo que contribuyó en su desmotivación por el tema.

Algo relativamente similar fue lo que ocurrió en la empresa 7, donde hace algunos años hubo un cambio en la estructura de propiedad de la empresa, lo que trajo consigo una modernización en la gestión de Recursos Humanos incluyendo la capacitación, sin embargo, al momento de realizarse el estudio, la empresa estaba en pleno proceso de transición, por lo cual la nueva visión que se pretendía imponer aún no estaba plenamente consolidada. Por ejemplo, se privilegió la capacitación en competencias comportamentales, siendo que los principales requerimientos iban por el lado técnico. Este ejemplo muestra que no basta con una voluntad modernizadora del cuerpo directivo de la empresa, si ella no va acompañada de instrumentos de autodiagnóstico, con respecto a los requerimientos que está demandando el proceso productivo en cuanto a competencias.

De esta manera, se puede concluir que para que una empresa logre focalizar la capacitación en sus requerimientos reales se visualiza como necesario que la empresa al menos le asigne algún objetivo o sentido a la capacitación (que se traduce en una política u orientación a la capacitación), para que así, sea parte de un proceso más integral dentro de la empresa y que no sólo responda a una necesidad puntual.

Este es el caso de la empresa 12, donde el jefe de la sección estudiada le asignó un objetivo de mediano plazo a la capacitación (aumentar los conocimientos técnicos de sus subalternos), y a partir de esa idea dirigió los

cursos contratados en esa necesidad; de esta manera, los cursos lograron satisfacer esa necesidad concreta y mejorar la productividad laboral de los trabajadores.

Diagnóstico de necesidades, base sustancial para capacitar.

Si consideramos que el tema de la competitividad es clave en el impacto que la capacitación puede tener sobre la productividad laboral, surge el tema del diagnóstico de necesidades de capacitación. De las 15 empresas estudiadas, sólo cuatro de ellas, habían realizado un diagnóstico formal de necesidades de capacitación y ocho no lo habían realizado. Tres de las empresas “más exitosas”, sí lo habían realizado, y además correspondieron con las empresas de mayor dotación de personal.

Sin embargo, dos de las empresas con impacto positivo de la capacitación en la productividad no habían realizado un diagnóstico formal, aunque sí se habían identificado las necesidades a las que se dirigiría la capacitación; estas empresas son la 10 y la 12.

Cabe mencionar aquí, el ejemplo de una empresa que no cuenta con diagnóstico de necesidades, como es el caso de la empresa 5, que tiene una alta inversión en capacitación, sin embargo, por esta falta de diagnóstico, sólo realiza sus cursos de acuerdo a las necesidades que se vayan presentando. Este caso es interesante, porque además, esta falta de reconocimiento y de diagnóstico va combinada con la ausencia total de una administración de Recursos Humanos, lo que termina reflejándose en que, mientras su proceso productivo requiere competencias básicas y técnicas, a través de los cursos sólo se desarrollan competencias técnicas.

Esto implica que la adecuación entre lo requerido y lo desarrollado es regular, producto finalmente del impacto de la capacitación sobre la productividad y que es percibido como relativo (mejora de rendimiento, pero no aumenta específicamente la productividad).

Del análisis de las experiencias positivas – es decir, cuando la capacitación sí ha tenido un impacto positivo en la productividad laboral, - se puede desprender que el diagnóstico es necesario especialmente en las empresas grandes, en donde es muy difícil detectar necesidades de manera informal; sin embargo, lo relevante es, que la empresa logre detectar sus necesidades de capacitación aunque no sea a través de un proceso formal, ya que esa detección permitirá que los cursos contratados estén orientados a los reales requerimientos productivos.

De este punto se puede afirmar, que el diagnóstico de necesidades de capacitación, es un importante primer paso para que una empresa pueda focalizar la capacitación en sus necesidades, punto clave en el impacto positivo de la capacitación en la productividad.

Alta inversión en capacitación no garantiza efectos positivos

Por último, parece relevante retomar un punto mencionado; la importancia o no, de realizar una inversión monetaria elevada en capacitación, por parte de las empresas, que se puede traducir como la relación que se observa empíricamente en los casos estudiados, entre el nivel de uso y aprovechamiento de la afiliación a la Cámara y los resultados de la capacitación, en términos de mejora o no la productividad laboral.

Como lo señalamos antes, de las 15 empresas de la muestra 8 de ellas habían realizado una alta inversión, entendida como una inversión superior al 2% disponible para capacitación en el Programa de Capacitación del Instituto de capacitación de la Industria de la Construcción. Dentro de estas 8 empresas, se ubican empresas con experiencias exitosas y no exitosas, por lo que se podría afirmar que el monto monetario, invertido no asegura necesariamente que la capacitación signifique un impacto positivo en la productividad de los trabajadores, lo que sí es importante es que los recursos sean invertidos en donde realmente se necesita.

Competencias laborales

A partir de la revisión bibliográfica realizada, se destacó la importancia del concepto de “competencias”. Este concepto pretende dar cuenta de la insuficiencia de los análisis basados exclusivamente en la importancia del nivel de calificación formal de la mano de obra, para lograr incrementos sustantivos de productividad.

El concepto de competencias supone poner énfasis, más que en la calificación formal, en las habilidades, destrezas y conocimientos que movilizan los trabajadores para el cumplimiento de determinadas tareas, es decir, en los medios con los que cuenta para tomar decisiones, relacionarse con otros, manejar maquinarias, comprender textos, etc.

En este sentido, definimos competencias como “la capacidad real o potencial de un individuo para desempeñar las tareas de una actividad y para lograr un objetivo en un contexto dado”:

Para el trabajo en terreno en las 15 empresas estudiadas, establecimos cuatro grupos diferenciados de competencias, referidas a:

- Competencias básicas: referidas a capacidades de lecto-escritura, uso e interpretación de símbolos y fórmulas matemáticas.
- Competencias técnicas: referidas al conocimiento instrumental y del funcionamiento de máquinas, herramientas y procedimientos de trabajo.
- Competencias intelectuales: referidas a capacidades en torno a la resolución de problemas, manejo de información, comprensión de procesos y sistemas, autonomía y responsabilidad.
- Competencias conductuales: referidas a la capacidad de expresarse en forma verbal y de interactuar con otros.

Las competencias básicas e intelectuales se refieren a un sustrato cognitivo presente en cada individuo y que junto con las competencias de tipo conductual operan – cuando son movilizadas – como una suerte de base genuina de conocimiento y habilidades que forman el sustento crítico para el desempeño de cualquier tipo de actividad (salvo los conocimientos y aplicación de matemáticas, que no necesariamente se encuentran presentes como requerimiento en todas las tareas productivas).

El análisis que aquí presentamos se basa en dos niveles: las competencias que fueron requeridas por las características de los procesos productivos en las empresas estudiadas y las competencias que efectivamente fueron desarrolladas a partir de los cursos de capacitación realizados. Nuestra hipótesis de trabajo era que, si la adecuación entre las competencias requeridas y las desarrolladas era alta, el impacto de la capacitación sobre la productividad sería positivo.

Competencias requeridas en las empresas.

Con base en el estudio de casos, podemos señalar que en la totalidad de las empresas estudiadas, sus procesos productivos, o bien las características de sus negocios principales, las llevaron a requerir competencias técnicas, dadas por el manejo y conocimiento de materiales, sustancias, herramientas, máquinas y equipos livianos y maquinaria pesada específicamente ligados a su actividad productora.

En la siguiente lámina, se presenta la identificación de las diferentes competencias laborales como son: las básicas, técnicas, intelectuales y conductuales. Así como las habilidades, destrezas y conocimientos específicos que requiere cada trabajador para llevar a cabo las tareas asignadas.

COMPETENCIAS LABORALES

Competencias laborales
Capacidad real o potencial para desempeñar tareas y lograr objetivos.

Habilidades
Destrezas
Conocimientos

Cumplimiento de tareas

Competencias requeridas

2 pero no desarrolló

Básicas

Lectoescritura, uso de interpretación de símbolos y fórmulas matemáticas

10. 7. 2. 5

Primaria abierta 1,3,8,9,15

2 no desarrolló
(1,3,4,6,10,12,13,15)

Técnicas

Conocimientos instrumentales y de máquinas herramientas y procedimientos de trabajo

8,4,1,12,13,15,9,14,3,6

Intelectuales

Resolución de problemas, manejo de información, comprensión de procesos y sistemas, autonomía y responsabilidad.

Conductuales

Capacidad de expresarse verbal e interactuar

11

Competencias desarrolladas
Capacitación en el puesto

Bajo desarrollo 11, 12, 13, 15

7 (1,3,4,7,8,9,14)

8 empresas

1,3,4, impacto positivo

Orientación al cliente, a la empresa y a la calidad. Visión compartida (bienes y servicios)

La adecuación entre las competencias requeridas y las desarrolladas es alta, por lo que el efecto de la capacitación en la productividad es favorable..

CONFIRMACIÓN DE LA HIPÓTESIS: La alta correspondencia tiende a darse en empresas que enfatizan, que la capacitación hacia los requerimientos de sus procesos productivos logran un efecto positivo sobre el rendimiento laboral, la calidad y sobre la competitividad.

Las diferencias se produjeron sólo por el lugar que se asigna a las competencias técnicas en orden de importancia, en relación a los demás tipos de competencias. Así, en 10 de las empresas estudiadas (8, 4, 1, 12, 13, 15, 9, 14, 3 y 6), las competencias técnicas figuraron en el primer lugar, desde el punto de vista de los requerimientos productivos. En las 5 restantes, las competencias técnicas figuraron en segundo lugar, tras las básicas (10, 7, 2, 5) o las intelectuales (11).



Otro dato relevante es que, pese a esta altísima presencia de las competencias técnicas dentro de los requerimientos productivos de las empresas, éstas, con la excepción de dos empresas (3, 6), por sí solas no bastan y deben ir, cada vez más, asociadas a otras competencias que agreguen valor, como las intelectuales o las conductuales.

En este sentido, en la gran mayoría de las empresas, las competencias técnicas son requeridas como primera prioridad, generalmente seguidas por las competencias intelectuales, de comprensión de procesos del entorno, resolución de problemas, información, autonomía y responsabilidad (empresas 9, 12, 13 y 15). En la 11, se da el mismo fenómeno pero en diferente orden: aunque ambas son requeridas, las competencias intelectuales son consideradas más importantes que las técnicas; también en la 8 que tiene un fuerte requerimiento por competencias técnicas e intelectuales, pero acompañadas además por competencias básicas.

En otros casos, las competencias técnicas van acompañadas en primero o segundo lugar, por las conductuales, que están relacionadas con la expresión verbal, la coordinación con otros, el trato al cliente, la interacción, etc., (empresas 4, 1 y 14); en estos tres casos, se trata de agregar valor al proceso productivo mediante un énfasis mayor en las comunicaciones entre los miembros de la empresas y entre éstos y sus contratistas y a su vez entre todos ellos y sus clientes externos.

En casi todas las empresas las destrezas, habilidades y conocimientos técnicos requieren ir acompañadas, antes, por competencias básicas; ya que se trata de empresas caracterizadas porque su personal operativo carece de educación básica en gran proporción.

En síntesis, podemos señalar que:

- ◆ La mayoría de las empresas estudiadas, requieren de sus trabajadores competencias técnicas.
- ◆ Sin embargo, las competencias técnicas ya no sirven por sí solas. Los cambios en los procesos productivos exigen cada vez más el acompañamiento de estas competencias por las intelectuales (autonomía, responsabilidad, manejo de información, resolución de problemas), o comportamentales.
- ◆ Esto se deriva de los cambios en los procesos productivos; hacia una mayor autonomía de los puestos, mayores requerimientos de coordinación horizontal, mayor necesidad de interacción con los clientes, entre otros.
- ◆ Las competencias conductuales aparecen fundamentalmente en empresas de apoyo a otras empresas o bien las que requieren negociar el contrato de obra.
- ◆ Las competencias básicas aparecen de manera importante en todas las empresas dentro de los requerimientos de las empresas estudiadas, dado que una gran proporción de su personal operativo (albañiles, peones, cadeneros, media cuchara, carpinteros, plomeros, etc., no tienen instrucción primaria por lo que, como primera necesidad sería el mandarlos a la primaria abierta como ha ocurrido con los empresas 1, 3, , 8, 9 y 15; pero también al existir la necesidad de trabajar, aparece como necesidad secundaria.

Competencias desarrolladas

Hemos visto el perfil general de los requerimientos que presentan las empresas estudiadas, en cuanto a destrezas, habilidades, conocimientos que deben movilizar los trabajadores que en ellas laboran; a continuación, se presentan, como contraste, las competencias que efectivamente fueron desarrolladas a partir de los cursos de capacitación impartidos.

Como se señaló en el punto anterior, en la mayoría de los casos estudiados las competencias básicas se consideran para el personal operativo.

Con respecto a las competencias técnicas, cabe señalar que, respondiendo a su alto nivel de requerimiento, casi todas las empresas estudiadas (excepto la 2) las desarrollan en sus trabajadores a través de capacitación, dándole diferentes grados de prioridad.

Otro punto importante de destacar, es que la capacitación técnica formal vía cursos – tanto externos como internos, representa sólo una fracción de los esfuerzos que realizan las empresas para entregar conocimientos específicos a sus trabajadores, sobre manejo de máquinas, herramientas y equipos. En la mayoría de los casos estudiados, hay un importante esfuerzo orientado a brindar capacitación en el mismo puesto de trabajo a los trabajadores nuevos, en el cual los trabajadores más antiguos los introducen a los detalles de sus

puestos de trabajo, desde el manejo de máquinas, hasta el tipo de decisiones que deben tomar.

En el desarrollo de competencias conductuales se observa un alto número de empresas preocupadas por esa dimensión. Hay ocho empresas que realizaron cursos orientados a desarrollar en sus trabajadores destrezas para hablar, escuchar e interactuar con otros, ya sea con compañeros de trabajo, cargos superiores, o clientes externos. Siete de las empresas (14, 9, 7, 3, 4, 1 y 8) desarrollaron las competencias comportamentales junto con las técnicas, mayoritariamente como segunda prioridad.

Por lo tanto, si se compara con los requerimientos reales de las empresas, se puede hablar de un desarrollo de las competencias conductuales. Tal desarrollo encierra riesgos, pero también beneficios. Como un ejemplo de los primeros, se puede mencionar a la 2, donde las competencias requeridas fueron las básicas y técnicas, y, sin embargo, ninguna de ellas se desarrolló a través de la capacitación, optándose por cursos conductuales. Esto se explica por una visión moderna del dueño y gerente general de la empresa que, sin embargo no iba acompañada por una estrategia y visión organizacional coherente del conjunto de la empresa, lo que a la larga significó un escaso impacto de los cursos impartidos.

En contraposición, pueden ser señalados como casos en que el desarrollo de competencias conductuales tuvo efectos positivos, los de las empresas 1, 3, y 4.

En estas tres empresas, en primer lugar, los cursos impartidos en esa dirección respondieron a requerimientos de sus procesos productivos. Y en segundo lugar, eran coherentes con una orientación global de la empresa hacia una orientación mayor al cliente y a la calidad, y con una visión compartida de ver a la empresa tanto como prestadora de servicios, como productora de bienes.

Por último, se observa en los casos estudiados un bajo desarrollo de competencias intelectuales, las cuales al igual que las competencias conductuales se encuentran levemente subvaloradas con respecto a los requerimientos del proceso productivo. Sólo en cuatro empresas se desarrollaron estas competencias a través de la capacitación (empresas 11, 12, 13 y 15), en la mayoría de las cuales fueron, consideradas como segunda prioridad, tras las competencias técnicas.

Correspondencia de las competencias

A modo de síntesis, podemos observar que, de las quince empresas estudiadas hubo ocho (empresas 15, 10, 12, 13, 1, 3, 4 y 6) que tuvieron una alta correspondencia entre las competencias que requerían y las que efectivamente desarrollaron. Entendimos por "alta correspondencia" el hecho de que las competencias desarrolladas por los trabajadores a través de la capacitación coincidieran con las competencias requeridas por sus procesos productivos.

Confirmando nuestra hipótesis inicial, en la mayoría de los casos, esta alta correspondencia tiende a darse en empresas que enfatizan de algún modo, la capacitación hacia los requerimientos de sus procesos productivos y que, de este modo, logran tener un impacto positivo sobre la productividad laboral, y sobre la competitividad -según la percepción de los residentes de obra o jefes de oficina entrevistados.

Sin embargo, también hay un grupo importante dentro de las empresas estudiadas en las que hay una correspondencia regular o baja de las competencias (empresas 9, 14, 8, 5, 11, 7 y 2). "Correspondencia regular" fue definida como el desarrollo de ciertas competencias que sólo coincidían parcialmente con las competencias requeridas, y "Correspondencia baja", como el desarrollo de competencias totalmente distintas de las requeridas.

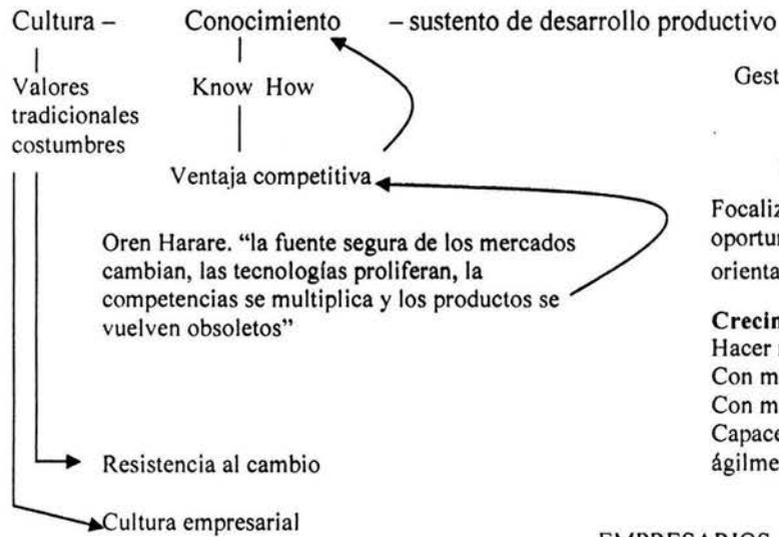
Al contrario de las empresas que tuvieron una alta correspondencia, éstas tienden a ser justamente las que no tienen una administración de sus Recursos Humanos, que no tienen un diagnóstico de necesidades o que no enfatizan las actividades de capacitación hacia los requerimientos de sus procesos productivos,

Por último, cabe señalar que no se observó una relación directa entre el tipo de competencias que cada empresa requirió y desarrolló, y la alta o baja adecuación entre las competencias. Por ejemplo, entre las empresas que requirieron competencias básicas y técnicas (empresas 2, 5, 7 y 10), hubo algunas con una correspondencia alta (empresa 10), otras con regular (empresa 5) y otras con baja (empresas 7, 2).

Por lo tanto, puede decirse, en base a la información de los quince casos, que la correspondencia no pasa por el tipo de competencias, sino por otros factores como el hecho de tener o no un énfasis hacia sus necesidades, contar o no con un diagnóstico de éstas, tener o no una visión compartida de futuro, desarrollar o no una administración de Recursos Humanos entre otros.

A continuación, se muestra la interrelación que cada uno de los componentes a nivel cultural, social y empresarial pueden influir y definir en la realización de las competencias que se requieren para poder lograr los objetivos.

COMPETENCIAS Y COMPETITIVIDAD



La competitividad en países desarrollados están ligados a la calidad de los productos y “servicios” y a la “calificación” y el compromiso de la mano de obra.

CONSTRUCTABILIDAD-consiste en incorporar personal con experiencia y conocimiento de construcción en las etapas preliminares de un proyecto, a fin de mejorar la aptitud constructiva de una obra. Uso óptimo del conocimiento y experiencias de construcción en la planificación, diseño, adquisiciones y manejo de operaciones de construcción.

Gestión estratégica organizacional
R. H.
Gestión por competencias

Focalización de inversiones, gestión oportuna de recursos específicos, orientada por las competencias.

Crecimiento y desarrollo humano
Hacer más y mejor
Con menor supervisión
Con mayor autonomía
Capaces de aprender y desaprender ágilmente

EMPRESARIOS - EMPLEADOS – TRABAJADORES
Protagonistas internos de la competitividad.

La innovación es el reto y el aprendizaje permanente es el requisito para lograr la competitividad; el aseguramiento de la calidad productiva.

Las personas han de ser capaces de:
Ser efectivos, emprendedores y comprometidas, capaces de aprender a ser, a relacionarse, a aprender a aprender, con capacidad de transferir y contextualizar, aplicar códigos o símbolos rápidamente en situaciones diversas y cambiantes, manteniendo la unidad organizacional de políticas, planes de negocio o institucional y objetivos establecidos con la suficiente fortaleza para comprender y suñar conflictos. “lo elaboran expertos”.

Cambio de papel de productor /reproductor a constructor comprometido
Estandarización de competencias laborales

Mapas de competencia

BOYATZIS en Inglaterra (características fundamentales de una persona),
WOODDRUFFE (cualquier característica que afecte el desempeño)

– Evaluación por competencias*

Cualificación (RASGO, Mc Clelland)
De la pericia y el conocimiento más el talento, más talante (motivación).

Comportamientos manifiestos en el desempeño que le permiten a la persona actuar eficazmente.

Habilidad, razones, conocimiento y deseo

Identificación de comportamientos visibles y deseables; estratégicos para lograr resultados.

Calificar su desempeño en cantidad, calidad y oportunidad.

Desarrollar una visión autoocrítica y contextualizar que garantice su desempeño con una mayor autonomía. Fortalecer el compromiso ético empresarial, social y personal.
Competencias de adecuación, flexibilidad y agilidad.

*95% de los casos no se cuenta con el sustento teórico, ni metodologías un uso de términos.

Productividad

Como ha sido señalado, conocer los niveles de productividad de las empresas adquiere cada vez mayor importancia, puesto que junto con la calidad de los productos, constituye un aspecto fundamental del posicionamiento competitivo en un mundo globalizado.

Si la productividad se define como la relación entre el producto generado y los factores productivos utilizados para ello, entonces elevar la productividad es uno de los desafíos fundamentales que deben enfrentar las empresas para elevar su competitividad. Sin embargo, no hay una uniformidad, en los casos estudiados, con respecto a cómo medir la productividad, qué indicadores utilizar y cuáles son las mejores formas de llevar un registro de sus fluctuaciones.

Hay otro antecedente importante de tomar en cuenta, es posible estimar, la productividad de cada uno de los factores (capital, máquinas y trabajo) y su aporte a la productividad total. En otras palabras, es posible estimar el valor que agrega cada uno de los factores productivos al producto final.

Así, las empresas pueden realizar observaciones más finas con respecto a qué factores están provocando problemas e ineficiencias y cuáles serían las medidas posibles, para acabar con ellos (reorganización del proceso productivo, cambio tecnológico, innovación en la organización del trabajo, rediseño de puestos de trabajo, incorporación creciente de porcentajes variables a las remuneraciones, etc.).

Por lo que, de esta manera sencilla presentamos el contraste positivo y negativo existente con respecto a la productividad.

FACTORES QUE AFECTAN NEGATIVAMENTE A LA PRODUCTIVIDAD

- Sobretiempos programados y/o fatiga
- Errores y omisiones en planos y especificaciones
- Muchas modificaciones durante la ejecución del proyecto
- Diseños muy complejos
- Diseños incompletos o atrasados
- Agrupamiento de trabajadores en espacios reducidos
- Falta de supervisión del trabajo
- Reasignación de la mano de obra de tarea en tarea
- Ubicación inapropiada de los materiales
- Temperatura o clima adverso

- Mala o escasa iluminación de los frentes de trabajo
- Nivel agua subterránea muy superficial
- Mucho ausentismo de los trabajadores
- Mucha rotación de personal
- Falta de materiales, equipo y herramientas
- Alta tasa de accidentes

- Disputas jurisdiccionales entre cuadrillas
- Disponibilidad limitada de mano de obra adecuada y capacitada
- Exceso de tiempo en la toma de decisiones
- Ubicación de la obra de difícil acceso

- Exigencias excesivas en control de calidad
- Interrupciones incontroladas
- Características de tamaño y duración de la obra, poco motivadoras para el personal
- Retraso en la paga a los trabajadores

FACTORES QUE MEJORAN LA PRODUCTIVIDAD

- Aprovechamiento del aprendizaje
- Programas de capacitación
- Programas de seguridad e higiene
- Uso de materiales y equipos innovadores
- Prefabricación de partes de obra
- Empleo de técnicas modernas de planificación
- Uso de ayudas computacionales
- Uso de hormigón premezclado
- Aplicación de ingeniería del valor
- Programas de motivación del personal
- Revisión de diseños para una construcción más simple (mejoramiento continuo)
- Estandarización de las partes y elementos
- Pre-planificación de las operaciones
- Programación a intervalos de cuadrillas
- Prácticas eficientes de adquisiciones
- Uso de modelos a escala para el análisis de la ejecución de operaciones
- Plan de incentivos
- Uso de estudios de tiempos y movimientos para mejorar la eficiencia, reducir la fatiga y trabajar más racionalmente.
- Buena supervisión
- Uso de muestreo del trabajo e informes de costos para controlar la eficiencia de la dirección de la obra
- Optimización del sistema productivo

En los estudios de casos realizados buscamos conocer la forma en que las mismas empresas estaban midiendo la productividad y las definiciones conceptuales que hay tras estas modalidades. Nos interesó particularmente, indagar en los conceptos e indicadores utilizados para medir la productividad del factor trabajo o productividad laboral, ya que es ésta la variable que debiera verse mayormente afectada por los cursos de capacitación.

En esta búsqueda, encontramos varios fenómenos interesantes:

- ❖ La mayoría de las empresas no distingue explícitamente (a veces sí, de manera tácita) entre la productividad total y la productividad de cada uno de los factores por separado. Por esto, muchas veces se ocupan los mismos indicadores globales para medir la productividad laboral.
- ❖ En muchos casos, (particularmente en las pequeñas y medianas empresas) se tiene poca conciencia de la importancia de hacer un seguimiento de los indicadores de productividad, porque no es posible realizarlo de manera sistemática; tanto por las condiciones propias de la misma industria, como por los costos que implica el destinar personal calificado y con dedicación exclusiva a la recolección, procesamiento y análisis de los datos y por la misma cultura de las empresas, donde desestiman la intervención de especialistas en recursos humanos para diagnosticar, proponer y modificar conductas en la organización. Por ello, en algunos casos, sencillamente no hay indicadores y, en otros, éstos existen aunque no están plenamente incorporados en la administración de la empresa.
- ❖ En el otro extremo, están aunque solo sean dos casos, empresas sumamente modernas, que han pretendido elaborar indicadores (en algunos casos bastante complejos), para medir la productividad de manera multidimensional, pero que no han concretado sus propuestas. En estas empresas, los indicadores están plenamente incorporados a su estrategia corporativa y a su gestión de Recursos Humanos (salvo un caso –empresa 9- que se sale de este esquema, puesto que tiene múltiples indicadores, pero hay discrepancias entre el área técnica y el área de recursos humanos, con respecto a cuáles son los más pertinentes para medir la productividad).

A continuación, mostramos la lámina de la productividad en la construcción, con algunos factores que inciden en el proceso de la gestión, la pérdida de productividad y la utilización de los recursos humanos.

LA PRODUCTIVIDAD Y ALGUNOS FACTORES



Esperar instrucciones; retirar o esperar herramientas o materiales; Solicitar o esperar equipo; interrupciones personales; esperar por inspección; Transporte innecesario, esperar por espacio.

Contenido del trabajo de una actividad de construcción



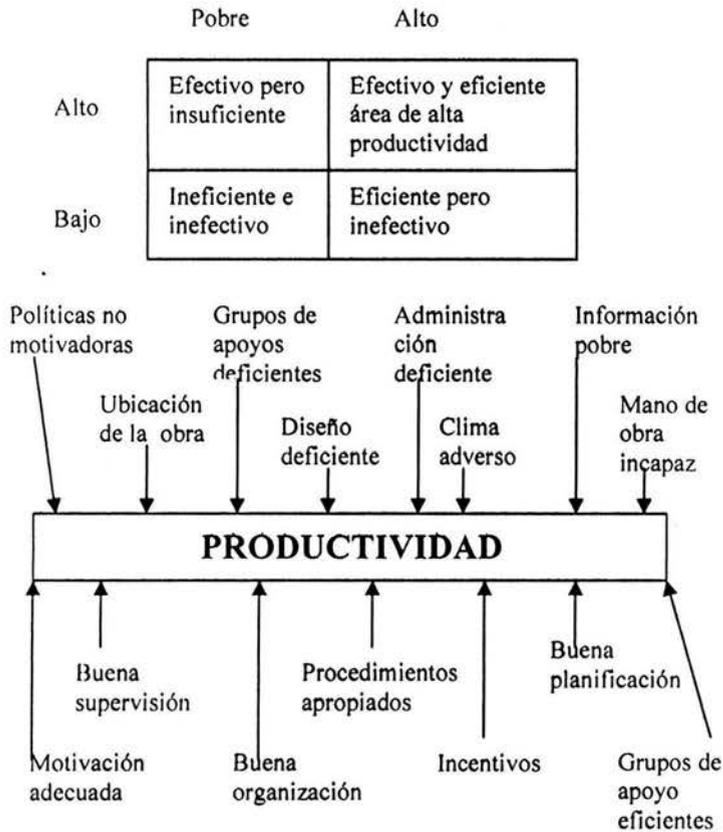
La productividad del trabajo se mide en relación al contenido del trabajo productivo

Categorías de pérdidas de productividad

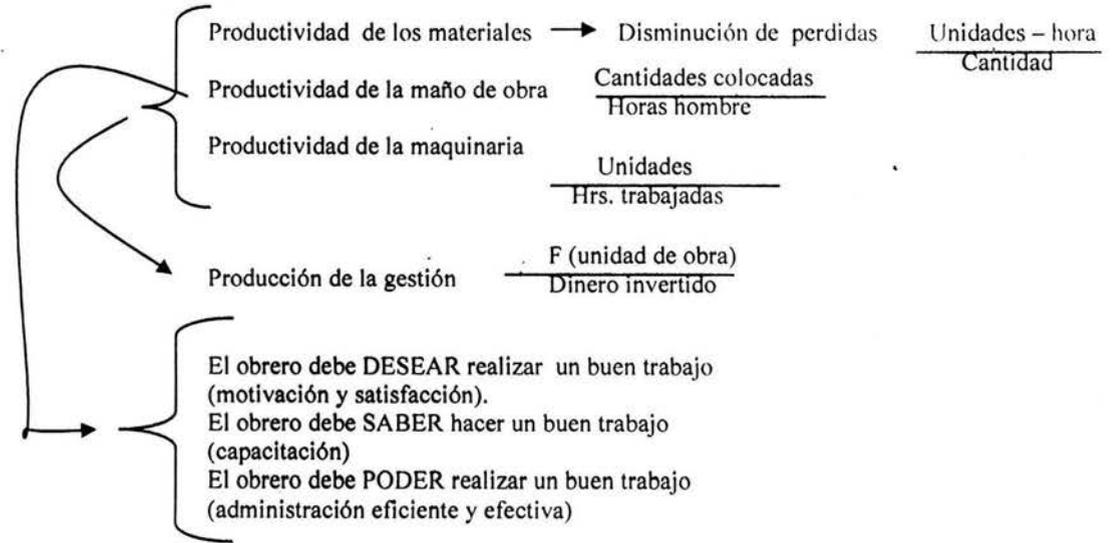
FUENTES DE LAS DEFICIENCIAS
 Dirección
 Trabajador
 Método trabajo
 Proyecto
 Medio ambiente
 Seguridad
 Financiamiento

Productividad en la construcción

UTILIZACION DE LOS RECURSOS



Mayor calidad - Mayor tiempo y/o mayor costo
 Menor tiempo - Menor calidad y/o mayor costo
 Menor costo - Menor calidad y/o mayor tiempo



IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Los capítulos anteriores han dado cuenta de los fundamentos conceptuales, metodologías y resolutivas de la evaluación de los efectos de la capacitación en la industria de la construcción en nuestro país.

A manera de síntesis del trabajo realizado y también como una forma de reportar la importancia del tema investigado se reseñan a continuación algunos aspectos relevantes.

El primer aspecto está relacionado con el abordaje de la investigación, en el sector de la construcción, como se dijo anteriormente, la industria de la construcción es un pilar importante en la economía de nuestro país. Así, la infraestructura física constituye una base fundamental para la producción y el aumento de la competitividad.

En nuestro país la infraestructura física representa el 20% de la formación de capital y entre el 40% y 60% de la inversión pública. Esta industria ha contribuido hasta con el 11.5% del empleo a nivel nacional y su contribución al producto interno bruto nacional ha sido hasta con más del 6% en épocas de crecimiento económico.

El segundo aspecto de gran importancia, tiene que ver con a competitividad de la propia industria y del país en general; como se reportó en una nota, México ha caído en cuanto a infraestructura física en el lugar 54 de 75 países evaluadas por el World Economic Forum.

Sin embargo, una de las ventajas con las cuenta México para tener presencia en el mundo extranjero es la capacitación que se ofrece a los trabajadores de la industria de la construcción a través del Instituto de Capacitación, habiéndose alcanzado la cifra de 50 millones de horas-hombre capacitado e impartido más de 190 mil cursos.

El tercer aspecto tiene que ver con la competitividad actual de las empresas, y las constructoras no son la excepción, las perspectivas de crecimiento y desarrollo se sustentan en gran medida en sus recursos humanos de tal manera que si estos están adecuadamente capacitados, formados y educados entonces estos son competentes y productivos, reportando amplios beneficios a centro de trabajo.

Por lo que la capacitación se erige como un pilar para el desarrollo de las empresas al constituirse en una estrategia de crecimiento que genera más valor si se aprovechan las competencias desarrolladas de sus trabajadores capacitados.

De esta manera la investigación realizada muestra el interés y la preocupación que se tiene acerca de los efectos económicos y psicosociales de la capacitación en la Industria de la Construcción que se reflejan con datos que



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

dan cuenta no solo de la cantidad de cursos, sino más allá de las cifras y estadísticas, es decir las repercusiones esenciales de la misma reflejadas en la capacitación misma, la productividad y la competitividad.

En este marco de ideas, podemos señalar 8 conclusiones, referentes a contestar la pregunta ¿cuáles son los factores críticos de las experiencias exitosas y no exitosas de capacitación?, pregunta ligada intrínsecamente al planteamiento del problema y a las hipótesis formuladas.

1. Los factores estructurales de las empresas estudiadas, así como su situación económica (nivel de producción, ventas, posición de mercado, efectos de la crisis recesiva), no parecen tener una relación directa con el tipo de impacto que tenga la capacitación sobre la productividad. Es así, por ejemplo, que se encontraron empresas con una situación de mercado muy positiva, pero sin un impacto positivo de la capacitación, y por otro lado, empresas fuertemente afectadas por la crisis económica, que sí lograron una experiencia de capacitación con resultados exitosos.

2. El punto que parecieran tener en común las empresas que presentaron un impacto positivo de la capacitación en la productividad laboral, fue el tener una visión de futuro compartida dentro de las empresas como organizaciones. Por el contrario, las empresas con impacto negativo, relativo o indirecto, carecían de dicha visión común, a pesar de tener, en varios casos, una buena proyección económica.

3. La gestión de los Recursos Humanos es un factor clave para el efecto positivo de la capacitación sobre la productividad, aunque ésta no necesariamente sea de tipo profesional. Es importante que la empresa le otorgue un sentido a la capacitación, es decir, una finalidad o un objetivo, para lo cual es importante que haya un departamento, un grupo de gente con la jerarquía suficiente o un jefe que sea capaz de asignarle ese sentido aunque no sea a través de instancias formalizadas.

Esta afirmación encuentra respaldo empírico, en primer lugar, en aquellos casos que tuvieron experiencias positivas de capacitación a pesar de que no contaban con administración profesional, tratándose de empresas que habían tenido profesionales preocupados de manera seria por el tema de la capacitación y que la habían visualizado como un elemento importante para una mejora de sus procesos.

En segundo lugar, hubo dos empresas que, a pesar de que contaban con una administración profesional, no habían identificado un efecto positivo en la productividad como consecuencia de la capacitación, de lo que se desprende que una gestión profesional no necesariamente asegura el éxito de los cursos contratados en un mejor rendimiento de los trabajadores.

4. El efecto positivo de la capacitación en la productividad estuvo dado principalmente por el énfasis de los cursos que las empresas hicieron en sus reales requerimientos productivos, más que por su nivel de inversión. Las empresas que adoptaron esta filosofía coincidieron en su totalidad con aquellas

empresas que tuvieron un efecto reconocido como positivo en la productividad de sus trabajadores.

5. Para que el proceso se ligue a la competitividad, se presentó como algo importante que la empresa le asigne un sentido a la capacitación a través de una política u orientación que le permitió darle a ésta un sentido a más largo plazo; también puede ser útil que la empresa realice un diagnóstico formal de necesidades, especialmente en el caso de empresas grandes o complejas, aunque lo importante es que se reconozcan esas necesidades aún cuando se realice de manera informal.

6. En cuanto a la inversión monetaria, la experiencia de las empresas de la muestra apunta a que una alta inversión no garantiza necesariamente aunque sí suficientemente, un impacto positivo de la capacitación en la productividad, donde lo importante es que esa inversión se aproveche atendiendo a las reales necesidades de los trabajadores en las empresas constructoras. Esto quiere decir que la inversión en capacitación es sólo un factor de desarrollo, y que para obtener los resultados deseados (elevar la productividad de los trabajadores), es fundamental conocer lo que ocurre al interior del proceso productivo, que es justamente donde se pretendió profundizar en la investigación.

Dentro de dicho proceso, cómo hemos visto, la clave es que exista una adecuación entre lo que se requiere, y lo que efectivamente se desarrolla a través de los cursos impartidos. Es decir, la capacitación viene a ser un elemento decisivo a la hora de determinar la rentabilidad y la competitividad para la empresa, de la inversión realizada. Por lo tanto, la capacitación del personal que se desarrolla con base en funciones específicas en la administración de los recursos humanos resulta un elemento vital para el despliegue preciso y dinámico que requiere la empresa, para que pueda alcanzar sus objetivos, inmersa, en un complejo y cambiante mundo socio económico internacional reconocido mejor como globalización.

7. La adecuación entre competencias requeridas y desarrolladas se presentó en empresas que centran la capacitación hacia sus objetivos o requerimientos de sus procesos productivos y que, de este modo logran tener un efecto positivo sobre la productividad laboral. Sin embargo, las empresas con una baja adecuación tienden a ser las que no focalizan las actividades de capacitación hacia sus procesos productivos.

8. Este punto se centra directamente en la productividad, pues existen factores que la afectan de manera definitiva como pueden ser: diseños muy complejos, falta de supervisión, el exceso de tiempo en la toma de decisiones; factores que la mejoran como el aprovechamiento de la capacitación adecuada, los programas de seguridad e higiene, el uso del muestreo en el trabajo, los informes, etc. Esto tiene que ver básicamente con conocer y/o evaluar el efecto que tiene la capacitación en la productividad de los trabajadores.

Por lo que, se sugiere a los dueños y directivos de las empresas de la industria de la construcción que eleven su productividad a partir de la capacitación

desarrollando las competencias de los trabajadores para que se refleje verdaderamente en la calidad y consecuentemente en su competitividad. Para ello, no sólo es necesario mejorar sus condiciones tecnológicas y físicas, sino sobre todo las condiciones de trabajo, las relaciones laborales y tomen en cuenta las actitudes de las personas en los grupos de trabajo existentes al interior de dichas empresas.

Si, bien la competencia laboral es el conjunto de conocimientos (saber), aptitudes (saber hacer) y actitudes (saber ser) que caracterizan a cada trabajador, y que le permiten desempeñarse en una función de trabajo, las actitudes llegan a ser más determinantes que las otras características en el logro de la eficacia y eficiencia que alcanza el trabajador, y por tanto en la competitividad empresarial. En esa perspectiva, la capacitación resultan ser uno de los mecanismos más idóneos para lograr esos objetivos.

De ahí que las empresas para concretizar sus ventajas competitivas deben permitirse mayor flexibilidad y adaptabilidad respecto al medio ambiente, deben constituirse en organizaciones en permanente aprendizaje, para lo cual deben implementar programas de desarrollo de personal y capacitación para sus trabajadores, y estos deben ser evaluados de manera integral y continua que bien pudiera ser bajo el modelo de los cuatro pasos de Kirpatrick y de preferencia con una metodología cuantitativa-cualitativa.

Recomendaciones

A partir de lo investigado, se recomienda que los encargados de la capacitación en las empresas constructoras tomen en consideración los siguientes aspectos:

1) Entorno de la industria de la construcción: Se detecta un ausencia de marcos teóricos, pocas asesorías confiables y de investigaciones sobre el tema, bajos niveles de escolaridad, falta de planeación y políticas reguladoras confiables, ausencia de sistemas de información, educación tradicional aplicada a los cursos lo cual puede limitar la eficacia de los mismos, la inexistencia de un puente que vincule a la capacitación con el aparato productivo, por lo que la capacitación del personal debe integrarlo al proceso productivo, como factor determinante para su desarrollo personal y adaptación a la sociedad, aprovechando sus competencias que ya posee y desarrollando las que le haga falta.

2) Interior de la empresas: los empresarios no creen muchas veces en los beneficios de la capacitación, a los instructores les falta compromiso, los participantes no se interesan en los programas de capacitación, los jefes no dejan ir a su personal a capacitarse, o envían a otras personas que nos les interesa los cursos que se están impartiendo o simplemente no corresponden con las necesidades que se trata de satisfacer los programas de capacitación pueden carecer de metodología didáctica por lo que, no hay seguimiento de los programas, a los "especialistas" les falta formación en el tema o en la manera de hacer llegar sus conocimientos; asimismo no se les asigna suficiente presupuesto a la función capacitadora, la alta dirección no se involucra, no hay estructura formal del área de capacitación de tal manera que no hay personal

que atienda eficientemente la función, y la logística es muy complicada o engorrosa.

Por otro lado, la capacitación por sí sola no provoca cambios mágicos en cuanto a las actitudes, a su comportamiento o a la adquisición efectiva de conocimientos, tiene que ir acompañada de programas motivacionales que la respalden. Los administradores de la capacitación a veces no reconocen a la tecnología educativa como herramienta que les permita diseñar mejores planes, programas, cursos y eventos de manera efectiva, de tal manera que siempre se imparten los mismos cursos y de la misma manera no importando las diferencias individuales o las necesidades de capacitación.

Con base en las conclusiones anteriores, se ha dejado abierto el camino para continuar investigando sobre la temática. Hasta obtener un panorama completo donde se pueda responder y conocer realmente cual es el beneficio que se obtiene de ésta y el impacto económico y social.

Otra brecha en la investigación es la evaluación del aprendizaje de las competencias susceptibles de ser aprendidas: *conocimientos, habilidades y actitudes*; siendo lo más común que la evaluación se centre sobre los conocimientos en el mejor de los casos, ya que son relativamente los más fáciles de medir; por el contrario dada la naturaleza socioafectiva de las actitudes éstas resultan muy difíciles de cambiar con la capacitación y por lo tanto de medir.

Otras recomendaciones son:

- 1) Establecer parámetros y estándares confiables y homogéneos para la medición de los resultados con base en indicadores que indiquen la incidencia del esfuerzo en el resultado (desempeño individual/competencias/productividad). Esto implica homogenizar los criterios para determinar los indicadores de medición en los tres ámbitos de formación (conocimientos, habilidades y actitudes).
- 2) enfocar los esfuerzos para lograr el efecto en la productividad de los trabajadores en las empresas (productividad incrementada) en los sistemas, procesos y áreas específicos de oportunidad mejorados, (rentabilidad) y en el trabajador (satisfacción)¹⁴¹
- 3) Evaluación de la capacitación productiva medida ésta, en los resultados y calidad de los productos o servicios realizados.
- 4) Evaluación de la contribución / costo / beneficio; calidad del producto o servicio/ valor agregado del desempeño midiendo la calidad de los productos y de los procesos de acuerdo a especificaciones debidamente establecidas y comunicadas.

¹⁴¹ El efecto del trabajo sobre el individuo se percibe si este está o no satisfecho con lo que hace y cómo lo hace; sabemos que los salarios repercuten enormemente en su rendimiento, pero también lo afectan otros factores de carácter psicosocial, como lo demostraron los trabajos de Elton Mayo en la Western Electric Company en su famoso estudio acerca de las relaciones informales

5) Elaborar programas de capacitación acordes con los criterios de productividad, en términos del factor trabajo significando sintéticamente producir más con el mismo número de trabajadores o producir lo mismo con menos trabajadores.

Es preciso realizar una evaluación del efecto económico-social de la capacitación a partir de los resultados globales de los trabajadores después de capacitarse en las empresas constructoras donde prestan sus servicios en tres momentos (antes, durante y después de capacitarse), donde la relación entre capacitación y resultados se va consolidando de manera progresiva, en lugar de que se vaya diluyendo como normalmente ocurre.

Habría que tomar en cuenta cuatro estrategias para tal efecto.

La primera es la evaluación de la suma de los desempeños individuales, a partir de sus competencias especialmente los relacionados con los puntos de aseguramiento de calidad que concuerdan con la nueva versión de la norma ISO 9001-2000.

La segunda es la evaluación de algunos indicadores claves de la administración de los recursos humanos y que inciden en la calidad, como son el grado de rotación del personal, el clima laboral, la comunicación, y desde luego la capacitación.

La tercera es la evaluación de los procesos claves de satisfacción del cliente, la mejora continua y el aseguramiento de calidad del producto y de los procesos constructivos.

La cuarta menos directa, pero no por eso menos importante, es la evaluación de los resultados económicos – financieros de la organización: rentabilidad de la capacitación, diversificación, expansión de mercados, costos laborales, costos de maquinaria y equipo y competitividad.

Por último, se incluye en los anexos una matriz de inclusión de los electos que se pueden tomar en cuenta a la hora de llevar a cabo el proceso de evaluación del efecto de la capacitación en las empresas no solamente constructoras, sino cualesquiera otras que se interesen por la calidad de la capacitación como proceso y como producto; esto da lugar a múltiples investigaciones cuantitativo-cualitativas interdisciplinarias, puesto que se conectan e influyen con la capacitación y sus efectos diversos factores económicos, administrativos, técnicos, ambientales, legales, políticos y psicosociales y confluyen intereses empresariales, institucionales, gremiales e individuales.

OBRAS CONSULTADAS

- ABELSON, R. P. (1976). *Cognition and Social Behavior*. Lawrence Erlbaum Hillsdale.
- AGHO, A. O. (1993). "Determinants of employee Job Satisfaction: An Empirical Test of a Causal Model" *Human Relations*.
- ALDAG, R. J. y BRIEF, A. P. (1975). *Diseño de Tareas y Motivación del Personal*. México: Trillas.
- ARVEY, R.; Carter, G. W. y Buerkley, D.K. (1991): "Job satisfaction. Dispositionan and situational influences". En: *International Review of Industrial and Organizacional Psychology*, vol. 6, pp.359-381. John Wiley & Sons, Nueva York.
- ALTMAN, I. (1975): *The environment and social behavior*. Brooks/Cole, Monterrey.
- ALVIRA F. (1985). "La Evaluación Evaluativa: Una Perspectiva Experimentalista" En: *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, núm. 29, 129-141
- AMABILE, T. M. (1988). "A model of creativity and inovation in organizations". En: *Research in Organitational Behavior*, Vol. 10, pp.123-167. Greenwich. Jay Pres Inc.,
- ANDERSON, N. y King, N. (1993). "Innovation in organizations". En: *International Review of Industrial and Organizational Psychology*. New York, John Wiley & Sons.
- ANSOFF, H. Igor (1965). *Corporate strategy; an analytic approach to business policy for growth and expansion*. New York, McGraw-Hill, 241 p
- ARROW, Kenneth J. (1963) *Social choice and individual values*. 2ª ed. Wiley Sons, New York
- ASSOULINE, M. Y MEIR, E. (1987): "Meta-Analysis of the relationship between congruence and well-being measures". En: *Journal of Vocational Behavior*, núm.31, 319-332
- BABBIE, E. (1992). *The practice of social research*. 6a ed., Belmont: Wadsworth, pp. 165-188
- BAEHR, M. E. (1988). "The Managerial and Professional Job Functions Inventory". En: *The job análisis handbook for business, industry and government*. New York : John Wiley & Sons.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

BARNARD, C. I. (1938): *The functions of the executive*. Harvard University Press.

BRINKERHOFF R.O. (1987) *Achieving Results from Training*, San Francisco, Jossey-Bass.

BUENO CAMPOS, Eduardo y Morcillo Ortega Patricio (1994) . *Fundamentos de Economía y Organización Industrial*. España: McGraw Hill, p. 274.

BRÚ BAUTISTA, Enrique. "Empresa humanizada: trabajo decente y productividad". En: Boletín Cinterfor núm. 153, 2002. Disponible en [www.cinterfor.org.uy/ Publicaciones](http://www.cinterfor.org.uy/Publicaciones)

Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, en colaboración con la Asociación Mexicana de Caminos y la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, participaron en la creación del Centro de Adiestramiento de Operadores (CAO). Disponible en: <http://automotriz.mural.com/novedades/articulo/000812/>

CAMPBELL, ROBERT Y OTROS (1988) *Prevocational training for welfare recipients: an evaluation of joint programs administered* University of Texas at Austin, 85 l p.

CARRILLO, Nabor (1969) *El hundimiento de la ciudad de México y proyecto Texcoco*. México : Secretaria de Hacienda y Crédito Publico, p. 228

CASANOVA, Fernando. (2002) Formación profesional, productividad y trabajo decente. En: Boletín Cinterfor núm. 153, Disponible en: [www.cinterfor.org.uy/ Publicaciones](http://www.cinterfor.org.uy/Publicaciones)

CASCIO W.F. (1987) *Costing Human Resources: The Financial Impact of Behavior in Organizations*, Boston: Kent

C. K. Prahalad and G. Hamel (1990) "The Core Competence of the Corporation" En: Harvard Business Review vol. 68, núm. 3, p. 79-91

CLARK-CARTER, David. (2002) *Investigación Cuantitativa en Psicología. Del diseño experimental al reporte de investigación*. 2a. ed. México: Oxford University Press.

CLOUG, Richard H. (1986) and Glenn A. Sears, *Construction Contracting*. 5a. ed. Wiley - Interscience. New York : John Wiley

CMIC, Centro de la CMIC, *Desarrollo de la Industria de la Construcción. "La Construcción en México, México"*. En: Consejo Consecutivo de Tecnología y Servicios Mexicanos de Ingeniería y Construcción, con el patrocinio de ConstruMéxico S.A. de C. V. p.144

COFF, R. W. (1997) "*Human Assets and Management Dilemmas: Coping with Hazards on the Road to Resource Based Theory.*" En: Academy of Management Review vol. 22 núm. 2, April p. 33.37

Como hacer una empresa competitiva (1998). En: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Marzo, núm. 517

Comunidad económica europea: *Tratado de roma y acta única europea* / ed. preparada por Manuel Desantes real. 2ª ed. Madrid : Tecnos, 1990

"Construction Cost Effectiveness Task Force . The Business Roundtable" (1997). En: The Business Stake in Effective Project Systems. Septiembre

COOK T.D., Leviton L.C. y Shadish W.R. (1985). "*Program Evaluation*", en F. Lindzey y E. Aronson, *Handbook of Social Psychology*, New York: Random House, volume 1, 699-777.

CRESSON E. y Flynn P., (1995). *Libro Blanco sobre la Educación y la Formación* Bruselas: Comisión europea, 224 p.

CHIAVENATO, Idalberto. (1999). *Administración de los Recursos Humanos*. 5ª. ed. Santa de Bogota: McGraw-Hill,

DANIELS, Aubrey C. (1993). *Gerencia del Desempeño*. Colombia: McGraw-Hill.

De Wikipedia, la enciclopedia libre. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki:>

"Design-Build Institute of America" Washington D. C., Agosto - Septiembre de 1999. En: *Commercial Building*.

DESSLER, G., y Ricardo Varela (2004). *Administración de Recursos Humanos enfoque latinoamericano*. 2ª ed. México: Pearson, p. 142

DROGONETTI Y ROOS, (1998). *Capital intelectual*. Australia: Business Network Programme.

DROMI, José Roberto (2000). *Derecho administrativo*. 8ª ed. Buenos Aires : Ciudad Argentina : Fundación Centro de Estudios Políticos y Administrativos.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Innovation and entrepreneurship : Practice and principles* . New york : Harper & row, 1986

ELORDUY M., Juan I. (1993). *Estrategia de Empresa y Recursos Humanos*. España: McGraw-Hill.

ENCICLOPEDIA ILUSTRADA CUMBRE (1992), Tomo 1-6, México: Cumbre.

“Evaluación Ejecutiva de la Nueva Ley de Obras Públicas y Servicios” En: *Relacionados con las Mismas* (1998). En: Revista Certeza Económica. Marzo. Quimera Editores, S. A. de C. V.

“Financiamiento de proyectos de infraestructura”. En: Consejo Coordinador Empresarial de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Enero de 2000.

Fundación ICA . Disponible en: http://www.fundacion-ca.org.mx/Fundacion2/programas/enrique_tamez.htm

GARCÍA MUÑOZ, M. (1990). *Empresas integradas*. México : Mc Graw – Hill, p. 6-13.

Glosario Bioestadística. Disponible en: <http://www.fvet.edu.uy/estadis/pagprinplanta2.htm>

GOLDSTEIN, IRWIN L. (1993) *Training in organizations: needs assessment, development, and evaluation* 3a. ed. Pacific Grove, Calif.: Brooks/Cole Pub, 364 p.

GRIFFITHS, D. (1998) “*Strategy for Managing Knowledge Assets: A tale of Two Companies*” en Tech-innovation vol. 18 núm. 8, 9, August – September.

HORCASITAS, Enrique (1991). “*El Reto del constructor en el siglo XXI: Cultura empresarial en la globalización de mercados*”. en Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Marzo.

_____. (2001). *La competitividad de la industria de la construcción*. México: cuadernos FICA

INEGI (1992). *Sistema de Cuentas Nacionales de México*. México: INEGI. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx>

INEGI (2002). *Encuesta Nacional de la Industria de la Construcción*. México: INEGI. Disponible en: <http://www.inegi.gob.mx>

ISO- Internacional Organization for Standardization. Disponible en: <http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>

KATZ, D. & KANH, R. (1985). *Psicología Social de las Organizaciones*. México: Trillas.

KERLINGER, F. (1994). *Investigación del Comportamiento*. México: Editorial Interamericana.

KING, Gary y otros (2000). *El diseño de la investigación social: la inferencia científica en los estudios cualitativos*. Madrid : Alianza.

KIRPATRICK, Donald (1999). *Evaluación de acciones formativas: los cuatro niveles*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

KNOWLES, Malcolm (1986) *Using Learning Contracts*. San Francisco: Jossey Bass

La jornada. Miércoles 25 de febrero de 2004. p. 44

LEGG K. (1984). *Evaluating Planned Organizational Change*. Londres: Academic.

LEON LOPEZ, Enrique, (1989) *La Ingeniería en México*, La Ingeniería Civil, 2ª. ed. México: Limusa

Levy, Santiago. "El presupuesto de egresos de la Federación". En: Este país, Octubre 2000.

Ley Federal de Competencia Económica fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1992, y entró en vigor el 22 de junio de 1993

Ley Federal del trabajo. Disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/default.htm?s=>

"*Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas*".(1999). En: Gaceta Parlamentaria de la Comisión de Asentamiento Humanos y Obras Públicas. Abril.

Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Contratación Pública de Bienes, Obras y Servicios (Mayo de 2000) Organización de las Naciones Unidas

McKinsey & Company (Agosto de 2000). *Industria de la Construcción en México. Problemáticas y Propuestas de Solución en cuanto a la Obra Pública*.

Memoria del Ministerio de Fomento, Colonización y Comercio de la República mexicana, escrita por el ministro del ramo C. Manuel Siliceo, México, imprenta de Vicente García Torres, 1857. Disponible en: http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/estados/libros/chihua/htm/SEC_31.html

MERTENS, Leonard. (1997). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Cinterfor / OIT. Montevideo. Disponible en: www.cinterfor.org.uy/Publicaciones

MORALES, Buitrón Pablo. (199?) *Dos factores clave para la competitividad de la industria mexicana en el presente: inversión en tecnología y capacitación*. ITESM-CEM, México: División de Administración y Ciencias Sociales. [199?]

MUÑOZ GARCÍA, María (2000), "Empresas Integradas". En: Revista Mexicana de la Construcción, Agosto, México, pp. 6-13

NEWBY, A.C. (1992). *Training Evaluation Handbook*, Hants: Gower

North Douglass (1995). "Instituciones, cambio institucional y desempeño económico". México : FCE

Hollín (2003). ORGANO INFORMATIVO DEL COLEGIO NACIONAL DE INGENIEROS ARQUITECTOS DE MEXICO, A.C. año 5, núm.. 22
NUEVA ÉPOCA, mayo. Disponible en:
<http://www.cniam.org.mx/boletin22/nicho22.htm>

ORDÓÑEZ, Miguel. (2000). *La Nueva Gestión de los Recursos Humanos*. España : Gestión.

----- *Modelos y Experiencias Innovadoras en la Gestión de los Recursos Humanos*. España: Gestión.

Organización Internacional del Trabajo. Conferencia internacional. Ginebra., 10 de junio de 2002.

"Órgano Oficial de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. Aniversario 1953-1988". En: Revista Mexicana de la Construcción. No. 35

Órgano Oficial de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. 40 Aniversario 1953-1993 En: Revista Mexicana de la Construcción.

PEIRÓ, José María y Prieto, Fernando (1996). *Tratado de Psicología del Trabajo*. Vol. I. *La Actividad laboral en su Contexto*. Madrid: Síntesis.

PEIRÓ, José María. (1998): "La formación continua como factor estratégico para la empresa y los trabajadores: condiciones y contingencias". En: Formación Profesional y Empleo: la construcción de un nuevo modelo. Barcelona: Germania, pp. 63-83.

PHILLIPS J. J. (1990). *Handbook of Training Evaluation and Measurement Methods*, Londres: Kogan

PIQUE B. (1990). *L' Evaluation participative de la formation: un outil du management*, Lyon: Chronic Sociale

Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006. Disponible en : <http://pnd.presidencia.gob.mx/index.php?idseccion=29>

Políticas y Ley de competencia económica en México. Banco Interamericano de Desarrollo : Organización de Cooperación y Desarrollo económicos. 2004

Porter, Michael E. *Ventaja competitiva : creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 2ª ed. Mexico : Compañía Editorial Continental, 2002

Posición de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción ante el TLC en el foro "Análisis y evaluación del TLCAN y de los acuerdos paralelos" organizado por el Senado de la República. Ing Enrique Horcasitas Agosto de 1999.

Programa Calidad Integral y Modernización – CIMO. Disponible en: <http://www.stps.gob.mx>

Programa De Desarrollo Empresarial 2001 – 2006. Disponible en: <http://www.siem.gob.mx/portalsiem/plansector/>

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1990), Vocabulario Científico y Técnico, Madrid: Espasa-Calpe

Real Academia Española (1992), Diccionario de la Lengua Española, Madrid: Espasa-Calpe

Reunión de trabajo con el Lic. Vicente Fox, Ing. Enrique Horcasitas, Julio de 2000, *Normatividad de la Obra Pública*.

Reunión Internacional de Ingeniería y Sociedad, Ing. Bernardo Quintana. Septiembre de 1999, *Oportunidades de Participación en el Mercado Externo*.

Revista Mexicana de la Industria de la Construcción (1982) núm. 400, Abril de 1982,

Revista Mexicana de Neurociencia (2002) vol. 3 núm.2

RUIZ OLABUÉNAGA, José Ignacio (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. 3ª ed. Bilbao: Universidad de Deusto

SÁNCHEZ Ballesta, Juan Pedro (2002) *"Análisis de Rentabilidad de la empresa"*. Disponible en <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

SÁNCHEZ UGARTE, Fernando. (2002) Presidente de la CFC, “*La Política de competencia en el desarrollo económico*”

Serie Experiencias de la Corporación Financiera Internacional. Miembro del Grupo del Banco Mundial. *Privatización, principios y práctica.*

SILICEO, Alfonso (1983). *Capacitación y Desarrollo de Personal.* 2ª ed. México: Limusa, p. 53.

“*Situación de la Industria de la Construcción y Propuesta de Recuperación*” (2000). En: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Julio

“*Situación de la Industria de la Construcción*” (2000). En: Coordinación de Economía y Estadística de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Marzo.

Smith, Adam (2001). *La riqueza de las naciones.* Madrid : Alianza, c2001

SMITH B. J. y Delahaye B. L. *El abc de la capacitación práctica.* México: Mc Graw Hill, 1990, p. 4-6

STONER, James and Edward Freeman. (1996). *Administración.* 4a ed. México: Prentice Hall

Trucco Padin, Estela. *El Pacto Andino: Acuerdo de Cartagena.* 2ª ed. Buenos Aires : Coloquio, 1976

UNCTAD *Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo.* Disponible en : <http://www.unctad.org>

UNCTAD *commodity yearbook 1995.* UNESCO. New York : Geneva : ONU, 1995

“*Vicente Fox y los empresarios de la construcción*” (2000). En: Revista Mexicana de la Construcción, Boletín Informativo, Agosto, México, p56 - 58

WEBER, Max (1974). *El político y el científico,* Madrid: Alianza.

WITKER, J. (2003). *Derecho de la competencia económica en el TLC.* Porrúa. México: UNAM

WOLF R. M. (1990). *Evaluation in Education: Foundations of Competency Assessment and Program Review.* New York: Praeger.

Y. K., Shetty (1989) “*The Human Side, of Product Quality*” En: National Productivity Review vol. 8 núm. 2, Marzo, p. 29-39

ANEXOS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Anexo 1

Encuesta de Evaluación

El objetivo de esta encuesta era recoger la percepción que tiene el equipo de trabajo de su superior. En ella se consideran diferentes aspectos en los cuales se esperan cambios en los superiores, que deberían ser percibidos por el equipo de trabajo.

a) identificación

Nombre del Jefe, Supervisor, Ejecutivo o Gerente (Según sea el caso): _____

b) Instrucciones: A continuación se le solicita completar con una X en cada pregunta de acuerdo a la siguiente escala:

1= nunca

2= casi nunca

3= algunas veces

4= casi siempre

5= siempre

No.		1	2	3	4	5
1	Mi superior con su actitud me trasmite motivación, interés y entusiasmo por hacer bien mi trabajo y lograr los objetivos de mi departamento.					
2	Mi superior me establece y comunica metas claras y medibles.					
3	Mi supervisor me delega tarea para realizar mi trabajo.					
4	Mi superior potencia y facilita la colaboración.					
5	Mi superior potencia el trabajo en equipo.					
6	Mi superior exige mejoras en la calidad de mi trabajo.					
7	Mi superior oriente y evalúa en forma continua mi desempeño					
8	Mi superior reconoce mis contribuciones					
9	Estoy satisfecho con las formas que utilizan mi superior para reconocer mis contribuciones.					
10	Las reuniones con mi supervisor son productivas					

Anexo 2

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

FECHA _____

NOMBRE DE LA EMPRESA _____

TELEFONO: 01 (_____) _____ DELEGACION ICIC QUE LA
ATIENDE: _____

PERSONA RESPONSABLE DE LA
CAPACITACIÓN: _____

PUESTO: _____

¿Su empresa está considerando como?

GIGANTE () GRANDE () MEDIANA () PEQUEÑA () MICRO ()

1. ¿De que servicios del ICIC ha hecho uso?

2. ¿A que niveles se ha impartido la capacitación en su empresa?

DIRECTIVOS () MEDIOS () OPERATIVOS ()

3. ¿Les entregaron manuales a los participantes?

SI () NO ()

4. ¿Les fueron útiles durante y después de la capacitación?

SI () NO ()

Si no ¿Por qué? _____

5. ¿Los instructores han sido del nivel que ustedes requieren?

SIEMPRE () GENERALMENTE () NUNCA ()

6. En términos generales ¿cómo califica nuestro servicio?

EXCELENTE () BUENO () REGULAR () MALO ()

7. ¿Qué recomendaciones nos puede dar para mejorar nuestro servicio?

Realizó encuesta _____

Vo. Bo. _____

Anexo 3. Evaluación de la capacitación

	FASE	SUBTIPO	ASPECTOS A EVALUAR	TÉCNICAS	RESPONSABLE
DISEÑO DE LA EVALUACIÓN	investigación previa	Evaluación	- indicadores - Metodología utilizada - Técnicas de investigación	- Documentales - Entrevista y cuestionarios	Planificador, Coordinador y jefe de área
	Diagnóstico	Evaluación del Diagnóstico de necesidades vs. Competencias a desarrollar.	- Descripción y explicación del problema eje - Sistematización de la información - Inventario de los recursos - Viabilidad del proyecto - Identificación de necesidades, fuerzas amenazas y oportunidades	- Documentales - Entrevistas y cuestionarios	Investigador
	Planificación	Evaluación del diseño y conceptualización	- obstáculos, problemas y sus soluciones	- Documental - Entrevista	Investigador
			- Formulación de objetivos - Establecimiento de prioridades y estrategias - Diseño del proyecto - Marco teórico conceptual	- Grupo de discusión - Entrevista - Cuestionario - Entrevista - Cuestionario - Documental	Alumno Investigador e Instructor
Ejecución	Evaluación de la cobertura	- Población o muestra - Objetivos, perfiles ocupacionales,	- Documental - Entrevista - Cuestionario	Organizador. Coordinador Instructor, participantes	

- difusión y participación del proyecto en la población
- Encuesta
- Análisis de

		objetivo	contenido	
INSTRUMENTALIZACIÓN	Evaluación de la implementación	<ul style="list-style-type: none"> - Previsión de los recursos, instrumentos, medios y tiempos necesarios - Estrategias de solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación - Documental 	Coordinador/evaluador Instructor y participantes.
			<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista - Matriz de análisis estructural 	
			<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario - Observaciones 	
	Evaluación del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de competencias - Dinámica organizacional de los actores 	<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones 	Jefe inmediato, Coordinador, analistas, Trabajadores/capacitandos
			<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista - Cuestionario - Sociograma - Grupo de discusión 	
	Evaluación del rendimiento	Desempeño en el trabajo. Evaluación de competencias desarrolladas	<ul style="list-style-type: none"> - Exámenes - Gráficas de seguimiento - Simulaciones 	Evaluadores/ alumnos
<ul style="list-style-type: none"> - Documentos finales - Cuestionarios 				
<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones - Cuestionarios - Entrevista 			evaluador	
<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones - Entrevistas - Gráficas de seguimiento 			Jefe inmediato	
Evaluación de la eficacia	<ul style="list-style-type: none"> - Logros cualitativos y cuantitativos de los objetivos, metas alcanzadas estándares de 	<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones - Documentos - Gráficas de seguimiento 	Evaluador jefe inmediato	

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

PRODUCTIVIDAD, RENTABILIDAD Y COMPETITIVIDAD

	desempeño Relación entre acciones realizadas y logros de los objetivos	- Cuestionario - Entrevista - Grupo de discusión	Trabajadores capacitados
Evaluación de la eficiencia	- Resultados alcanzados con relación a los costos y tiempos planificados - Estrategias de rectificación	- Graficas de seguimiento - Cuestionario - Entrevista	Coordinador jefe inmediato y mediato
Evaluación de efectividad	- Relación existente entre las metas de resultado alcanzados y las metas de resultado planificadas	- Gráficas de seguimiento - Entrevista - Cuestionario	Organizador, evaluador y trabajadores capacitados
Evaluación de los efectos económicos y psicosociales.	- Cambio de los indicadores de la situación o problema - Surgimiento de nuevas necesidades - Resultados no esperados	- Examen - Graficas de seguimiento - Cuestionario - Entrevista - Simulaciones - Observaciones - Aplicación del modelo Kirpatrick u otro conveniente. - Grupo de discusión - Grupos cuasi experimentales - Seguimiento de casos	Participantes (trabajadores capacitados)
		- Graficas de seguimiento - Cuestionario - Entrevista	Coordinador, evaluador
		- Graficas de	Administradores de Recursos Humanos

				seguimiento	
				- Análisis de contenido	

ENCUESTAS DE CAPACITACIÓN POR CURSO / EMPRESA

DATOS CURSO/EMPRESA

FECHA: _____ DELEGACIÓN ICIC: _____ INFORME No: _____
 CURSO: _____ INSTRUCTOR: _____
 NOMBRE DE LA EMPRESA: _____
 REGISTRO CMIC: _____ R.F.C.: _____ TELÉFONO: _____

ENCUESTA

SERVICIO	SI	NO	EN PARTE
1. ¿Además de la Capacitación conoce otros servicios del ICIC?			
2. ¿Ha hecho uso de ellos?			
3. ¿Se ha llevado a cabo en su empresa una Detección de Necesidades de Capacitación?			
4. ¿Encuentra en el ICIC los cursos que requieren sus trabajadores?			
5. ¿En la Delegación ICIC se le asesora con el tipo de servicio que requiere?			
METODOLOGÍA	SI	NO	EN PARTE
6. ¿En los cursos a los que han asistido se les han entregado manuales a los participantes?			
7. ¿Los manuales son de calidad?			
8. ¿Les han sido útiles durante y después de la capacitación?			
9. ¿Los instructores han sido del nivel que ustedes requieren?			
10. ¿Los conocimientos técnicos de los Instructores son actuales y de acuerdo a las necesidades de los trabajadores?			
11. ¿Los recursos metodológicos de los instructores son efectivos y hacen más sencillo el proceso de enseñanza aprendizaje?			
IMPACTO	SI	NO	EN PARTE
12. ¿Los trabajadores capacitados han mejorado la calidad y productividad de su trabajo?			
13. ¿Hacen un mejor y más adecuado uso de los recursos que se les proporciona para realizar su trabajo?			
14. ¿Realizan su trabajo conforme a lo estipulado en los procedimientos de trabajo?			
15. ¿El trabajo es realizado con seguridad?			
16. ¿Los trabajadores son responsables, cooperativos y se interesan más en su trabajo?			

17. En términos generales ¿cómo califica el servicio?

Excelente Bueno Regular Malo

18. ¿Qué recomendaciones nos puede dar para mejorar nuestro servicio?

NOMBRE Y PUESTO DEL ENCUESTADO: _____

ENCUESTADOR: _____ FECHA: _____

EVALUACIÓN DEL CURSO

Módulos _____

Instructor _____

Lugar y Fecha de realización _____

Aspectos	Valoración global	Observaciones
Opinión de los participantes (EVSC-1)		
Evaluación del desempeño del instructor (EVSC-2)		
Evaluación del desempeño del personal capacitado (EVSC-4)		

Evaluación general del Programa

Aspectos	Valoración global	Observaciones
Opinión de los participantes (EVSC-1)		
Evaluación del desempeño del instructor (EVSC-2)		
Seguimiento de los participantes (EVSC-3)		
Evaluación del desempeño del personal capacitado (EVSC-4)		

Recomendaciones y o sugerencias

Responsables

Por el ICIC

Por la Empresa

Nombre y firma del Responsable

Nombre y firma del Responsable

OBSERVACIONES AL MATERIAL DIDÁCTICO

Con el fin de mejorar la calidad del diseño de los materiales didácticos, se propone la siguiente lista de verificación, en la cual el instructor podrá manifestar los puntos en los que no está de acuerdo por las diversas razones que mencione, en cuanto a los contenidos didácticos y temáticos del programa.

Recuerde que las aportaciones del instructor irán en la línea de mejorar para el logro de los objetivos del programa.

Para emitir una evaluación al material, el instructor está obligado a utilizarlo en distintos eventos, hasta poder formar un criterio que le dé bases para evaluarlo.

I. INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN

Cada módulo de aprendizaje, documento informativo o material de apoyo utilizado como base de una evento de capacitación deberá ser analizado con esta lista de verificación para ver si cumple con las características ahí señaladas.

RUBRO:	EXPLICACIÓN:
I. GENERALIDADES. NOMBRE DEL PROGRAMA:	
Nombre del módulo, material informativo o material de apoyo:	Anotar el nombre del material evaluado. <hr/>
Elaboradores:	Indicar el nombre o nombres de las personas o instructores que diseñaron o elaboraron el material evaluado. <hr/>
Evaluador:	Nombre de la persona que revisó el material. <hr/>
II. CARACTERÍSTICAS:	Tachar la palabra "SÍ" en caso de que el material evaluado presente la característica indicada. En caso contrario tachar la palabra "NO". Aplicar este procedimiento con cada característica. <hr/>
III. OBSERVACIONES:	Considerando las diversas respuestas, elaborar un dictamen sobre la presentación del material, su calidad, su aplicabilidad, la actualidad de sus contenidos, etc. Incluir las propuestas para perfeccionarlo.

II. Evaluación de Los Módulos, Documentos y Materiales para la Capacitación

I. GENERALIDADES:

PROGRAMA: _____

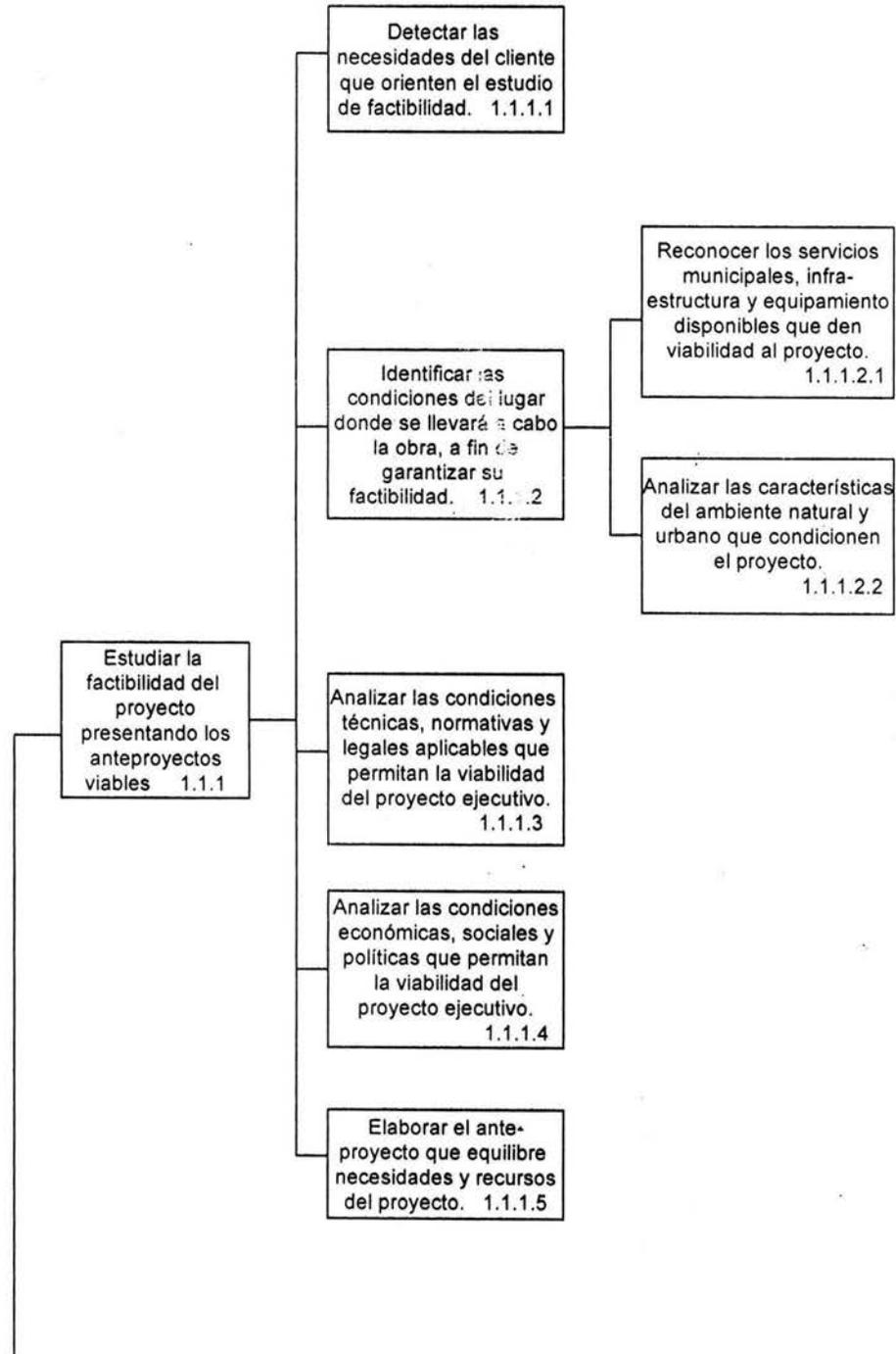
ELABORADOR (ES): _____

EVALUADOR: _____

II. CARACTERÍSTICAS:

1. Presenta objetivos de aprendizaje claros y precisos. Sí ___ NO ___
2. Está redactado en un lenguaje sencillo y fácil de comprender. Sí ___ NO ___
3. Su contenido está directamente relacionado con los objetivos planteados. Sí ___ NO ___
4. Contiene ejemplos suficientes para aclarar los conceptos. Sí ___ NO ___
5. Incluye ejercicios variados para reforzar el aprendizaje. Sí ___ NO ___
6. Los ejercicios incluyen claves que facilitan la revisión inmediata. Sí ___ NO ___
7. Las imágenes o gráficas (si las hay) contribuyen a facilitar el aprendizaje. Sí ___ NO ___
8. Presenta suficientes síntesis que favorecen la revisión de lo aprendido. Sí ___ NO ___
9. El material en su conjunto resulta idóneo para el evento en que se aplica. Sí ___ NO ___
10. Las prácticas propuestas (si las hay) permiten realmente aplicar lo contenido. Sí ___ NO ___
11. La proporción entre teoría y práctica resulta acorde con lo que establecen los objetivos correspondientes. Sí ___ NO ___
12. Las evaluaciones previstas resultan suficientes en número para la amplitud de contenido al que corresponden. Sí ___ NO ___
13. Existen instrumentos de evaluación tanto para los aspectos teóricos, como para la parte práctica. Sí ___ NO ___
14. El material incluye un documento con instrucciones y orientaciones para el Instructor. Sí ___ NO ___
15. Se cuenta con las claves correspondientes a todos los ejercicios y evaluaciones incluidos. Sí ___ NO ___
16. Se incluye un índice que facilita la localización del contenido. Sí ___ NO ___
17. El material presenta una portada con los suficientes datos de identificación. Sí ___ NO ___
18. El sistema empleado para mantener unidas todas las hojas del documento es eficaz. Sí ___ NO ___

MAPA FUNCIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

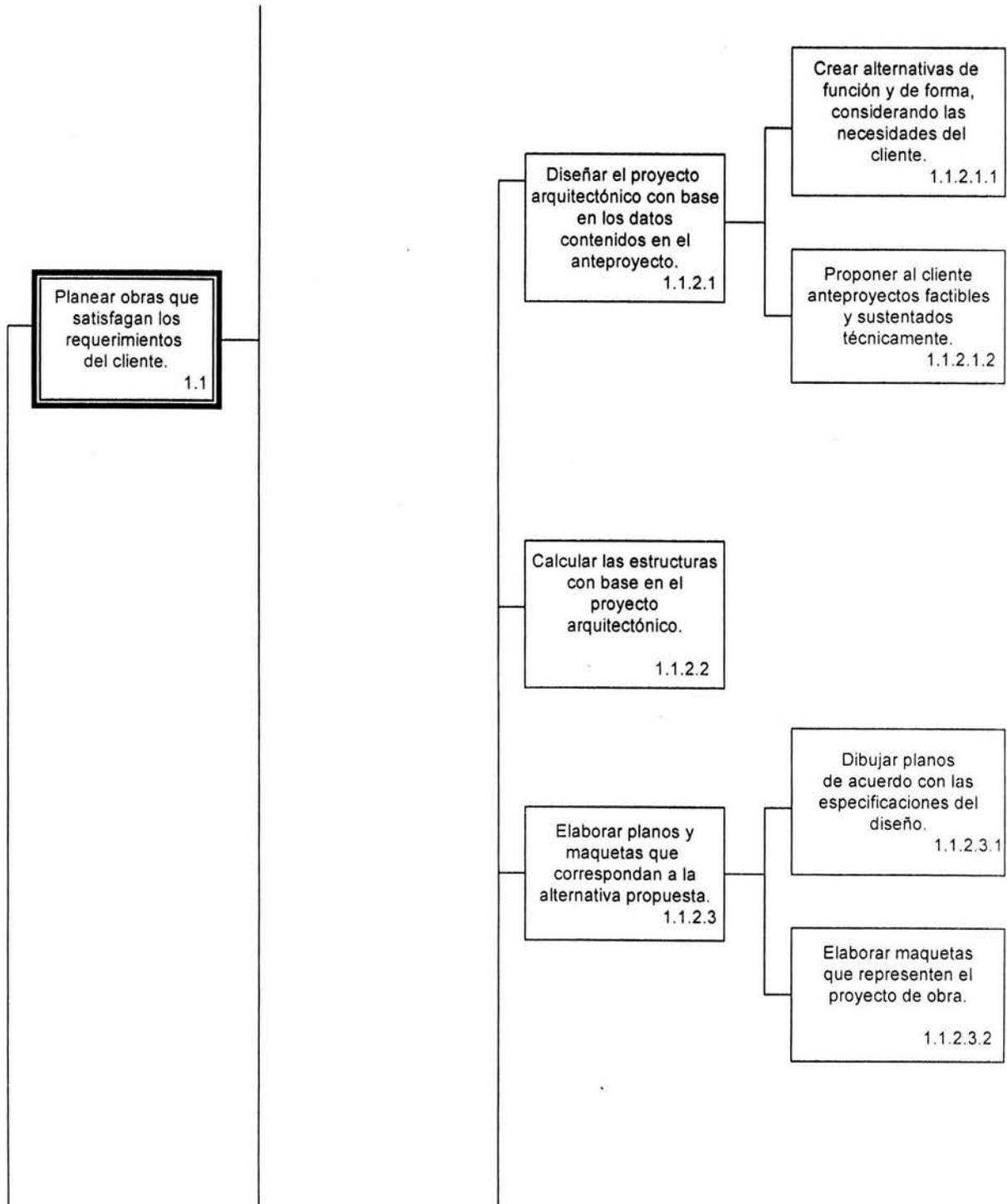


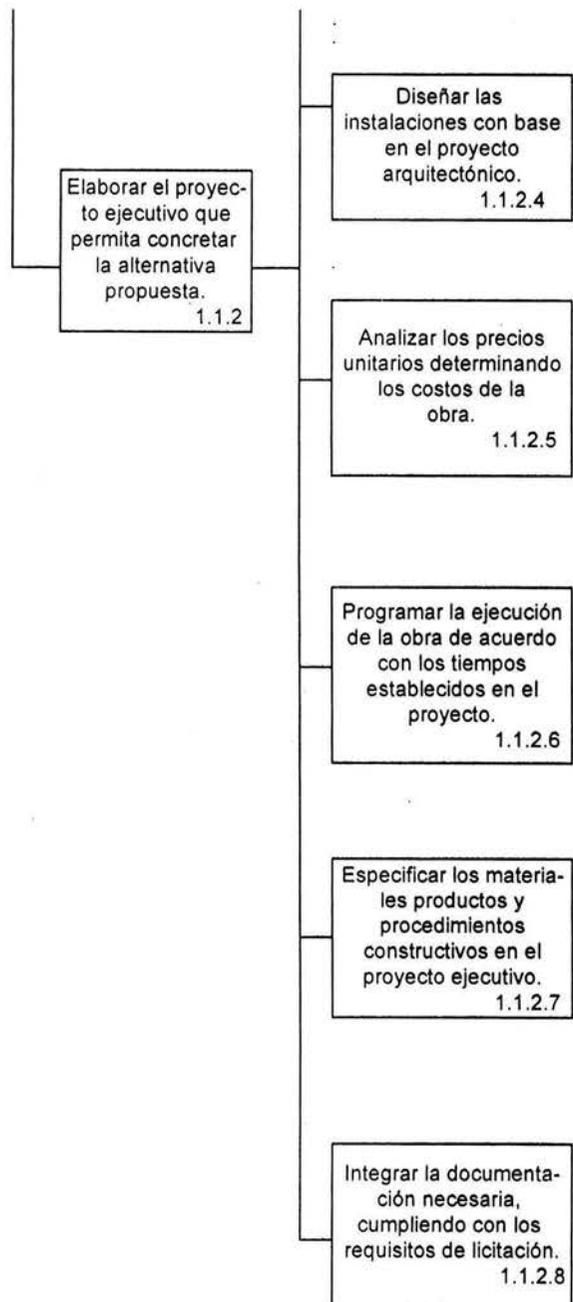
Aprobado
23 febrero 2000

Modificado
14 abril 2000

Autoinspeccionado
3 octubre 2000

Modificado
14 febrero 2001





Construir obras que satisfagan las necesidades del cliente, cumpliendo la normatividad y legislación vigentes
1

Ejecutar la obra de acuerdo con el proyecto ejecutivo aprobado
1.2

Elaborar el plan de ataque que responda a la aplicación de los programas.
1.2.1

Tramitar licencias y permisos necesarios para la elaboración de la obra. 1.2.1.1

Subcontratar proveedores de servicios que satisfagan las especificaciones del proyecto ejecutivo. 1.2.1.2

Prever los materiales, maquinaria y equipo necesarios para la realización de la obra. 1.2.1.3

Contratar la mano de obra calificada de acuerdo con la especialidad a ejecutar y el programa de obra. 1.2.1.4

Preparar las instalaciones atendiendo las necesidades de los frentes de trabajo. 1.2.1.5

Realizar los trabajos preliminares de acuerdo con el tipo de obra y las condiciones del lugar. 1.2.2.1

Realizar la demolición de las estructuras existentes señaladas en el proyecto ejecutivo. 1.2.2.1.1

Realizar la limpieza del terreno eliminando los obstáculos de acuerdo con los planos. 1.2.2.1.2

Realizar los trazos necesarios en el terreno de acuerdo con los planos. 1.2.2.1.3

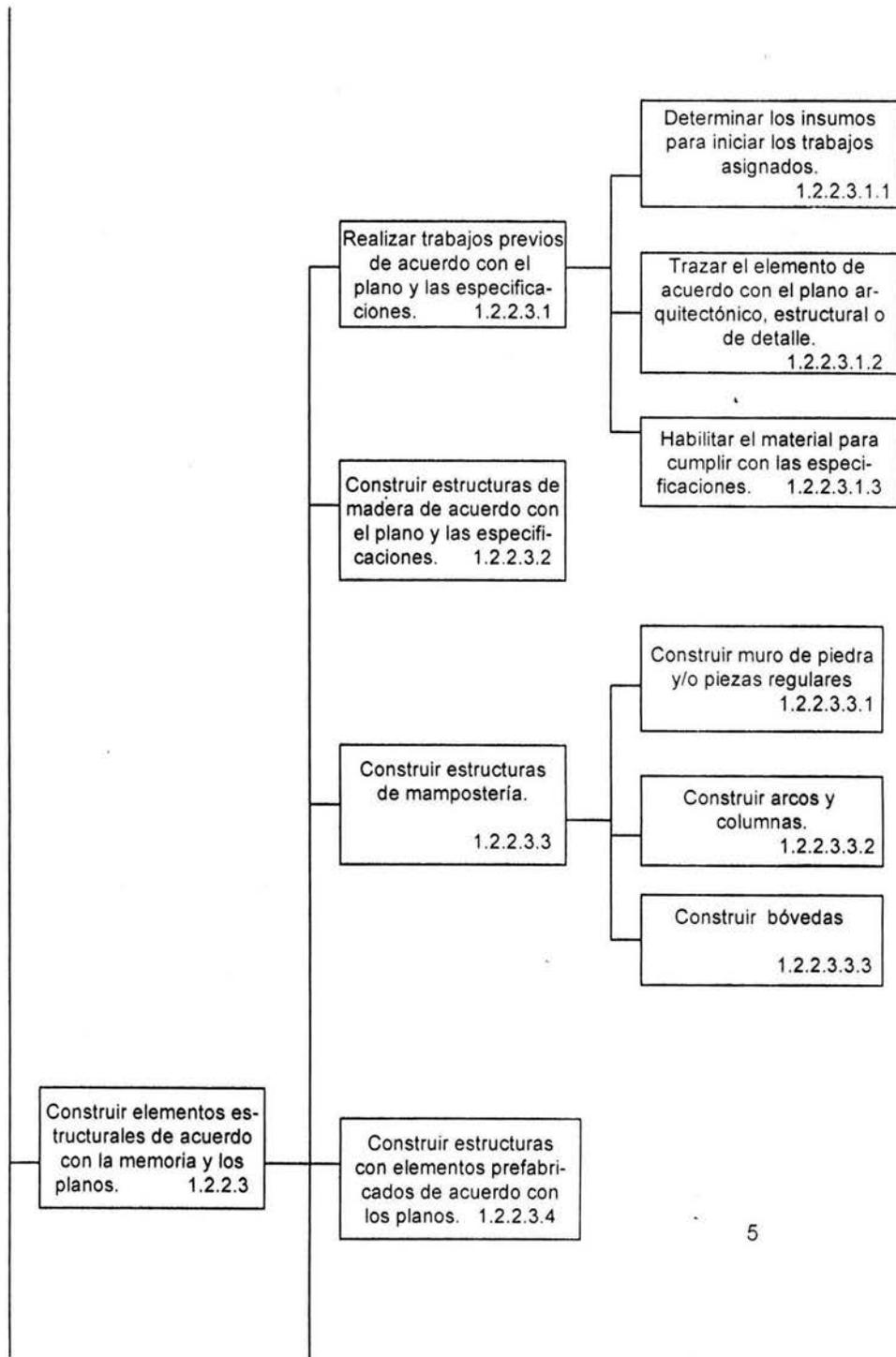
Realizar la nivelación del terreno de acuerdo con los planos. 1.2.2.1.4

Efectuar trabajo de movimiento de tierras atendiendo al proyecto. 1.2.2.2

Efectuar cortes y excavaciones de acuerdo con el proyecto. 1.2.2.2.1

Hacer terraplenes y rellenos de acuerdo con el proyecto. 1.2.2.2.2

Acarrear materiales producto del movimiento de tierras. 1.2.2.2.3



Construir conceptos de obra acordes con el programa general, las especificaciones y las normas.

1.2.2

Construir estructuras de concreto simple y armado de acuerdo con los planos. 1.2.2.3.5

Armar el refuerzo de acero del elemento de acuerdo con el plano estructural. 1.2.2.3.5.1

Cimbrar de acuerdo con las características del elemento. 1.2.2.3.5.2

Realizar el colado del elemento de acuerdo con las especificaciones. 1.2.2.3.5.3

Construir estructuras con paneles de acuerdo con los planos. 1.2.2.3.6

Construir estructuras de acero estructural de acuerdo con el plano. 1.2.2.3.7.1

Elaborar estructuras de acero para depósito y almacenamiento. 1.2.2.3.7.2

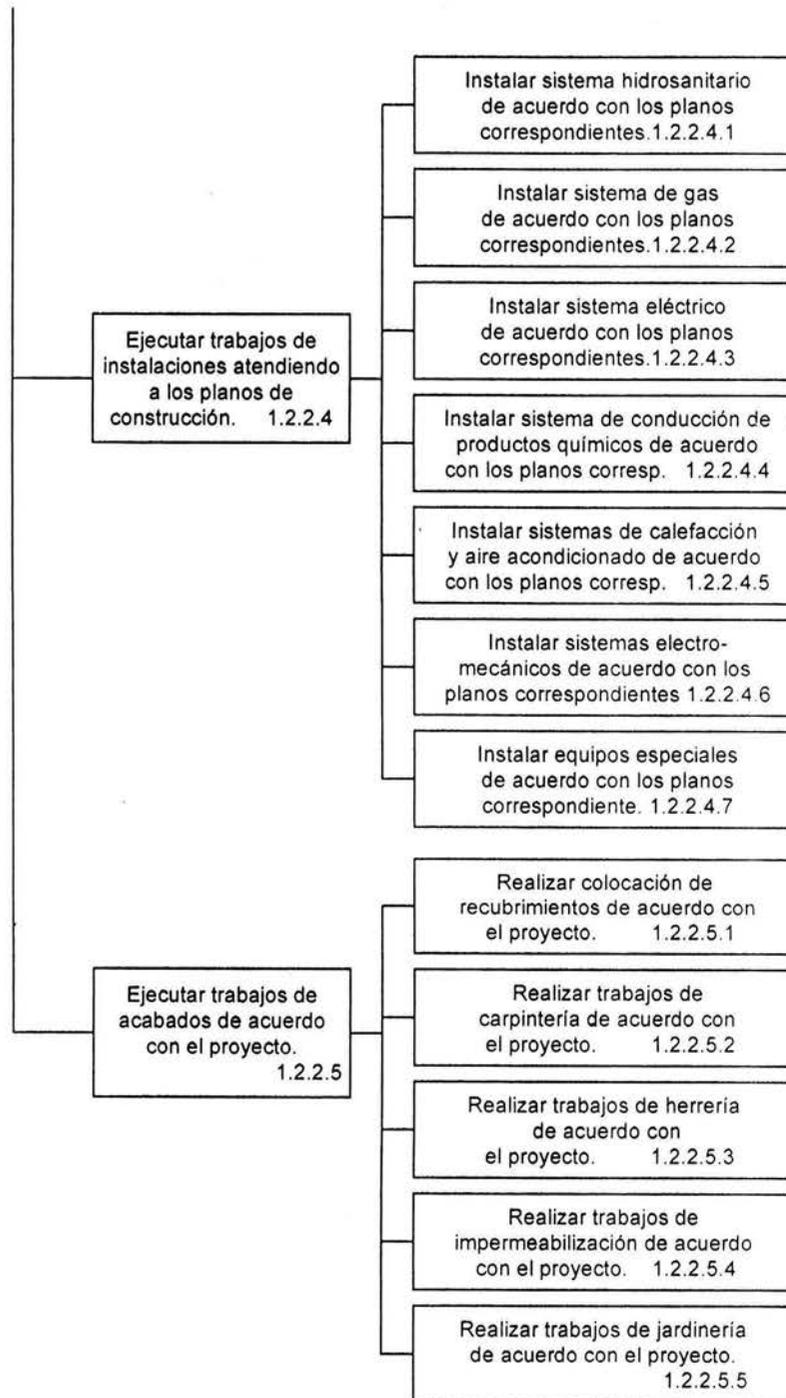
Construir estructuras de acero de acuerdo con los planos 1.2.2.3.7

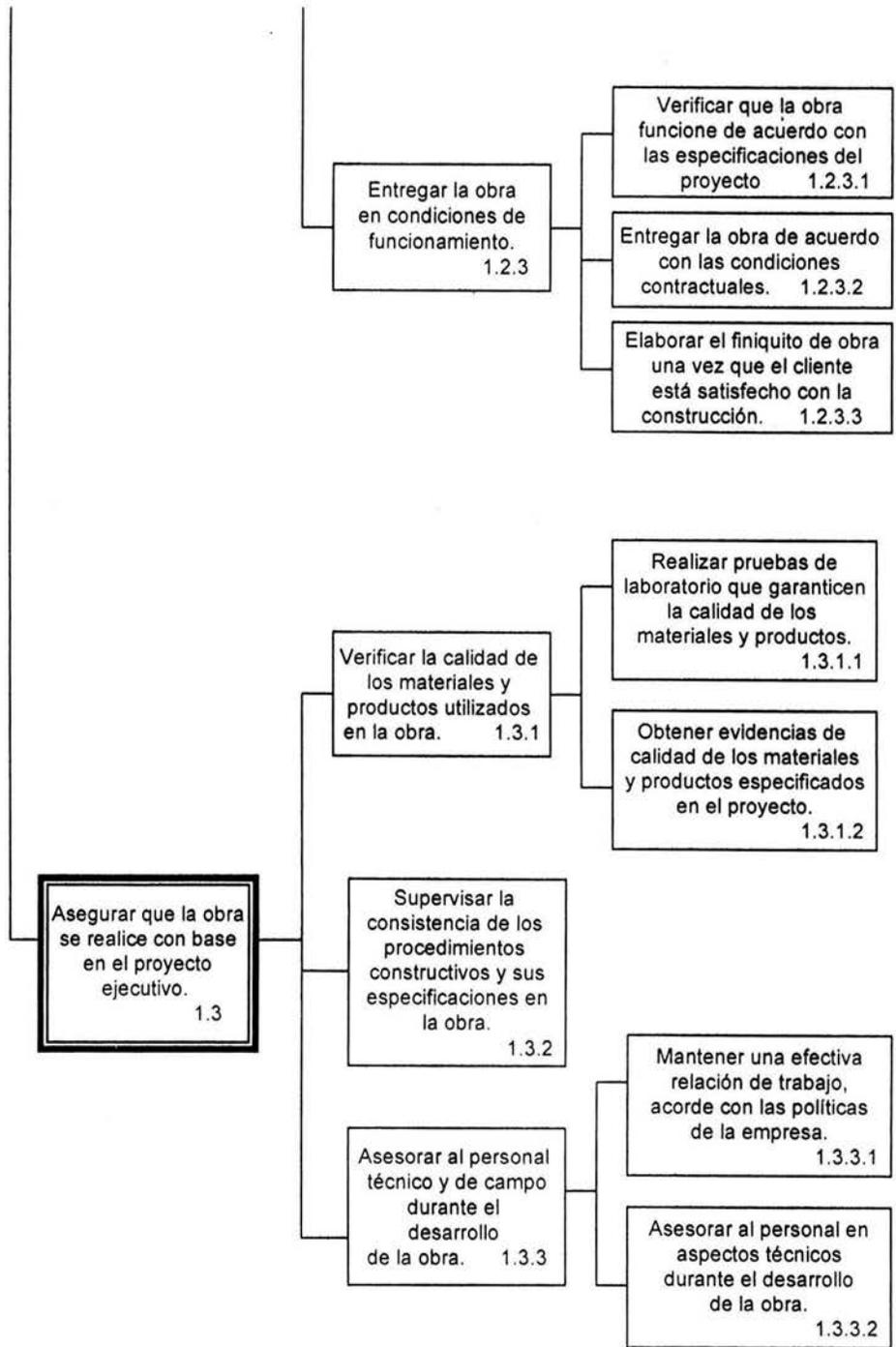
Coordinar maniobras de izaje, utilizando los sistemas y herramientas que corresponda. 1.2.2.3.7.3

Construir estructuras para pavimentos de acuerdo con los planos y las especificaciones. 1.2.2.3.8

Construir pavimentos rígidos de acuerdo con los planos y las especificaciones. 1.2.2.3.8.1

Construir pavimentos asfálticos de acuerdo con el diseño y las especificaciones. 1.2.2.3.8.2





CUESTIONARIO DE ENTRADA

PREGUNTA ORIENTADORA

¿Si en su empresa se imparte capacitación, cual es la finalidad principal?

Otras preguntas oportunas

¿Prefiere contratar ya capacitado al personal o contratarlo y capacitarlo en su empresa?

— ¿Quién se encarga de la capacitación en su empresa?

¿Cómo mide el efecto de la capacitación?

¿Cuáles son los criterios para evaluar la capacitación en su empresa?

Exponga claramente cuáles son los resultados precisos que se pretende obtener del curso específicamente, siguiendo estos criterios: lo queremos que el trabajador pueda hacer; en qué condiciones quiere que lo pueda hacer y en qué medida debe hacerlo

**Programa de Posgrado en Ciencias de la
Administración**

Oficio: PPCA/GA/2004

Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Doctorado.

Coordinación



Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Director General de Administración Escolar
de esta Universidad
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **José Miguel Ramírez Ramos**, presentará Examen de Grado dentro del plan del Doctorado en Ciencias de la Administración, toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo, por lo que el Comité Académico del Programa, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

Dr. Juan José Sánchez Sosa	Presidente
Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez	Vocal
Dr. José Manuel Lastra Lastra	Vocal
Dr. Abel Giraldo Giraldo	Vocal
Dr. José Ramón Torres Solís	Secretario
Dr. Dr. Alfonso Carlos Merino González	Suplente
Dr. Ignacio Mercado Gasca	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., 23 de noviembre del 2004.

El Coordinador del Programa

Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez