

**ANÁLISIS GERENCIAL DE LOS PROYECTOS DEL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN “PROBLEMÁTICA DE LOS TRABAJADORES”**



CARLOS ALONSO MONTEALEGRE BRIÑEZ

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA
BOGOTÁ D.C., AGOSTO DE 2012**

**ANÁLISIS GERENCIAL DE LOS PROYECTOS DEL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN “PROBLEMÁTICA DE LOS TRABAJADORES”**



CARLOS ALONSO MONTEALEGRE BRÍÑEZ

**PRESENTADO A
FANETH SERRANO LEDESMA**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA
BOGOTÁ D.C., AGOSTO DE 2012**

I. INTRODUCCIÓN

La problemática que presentan los trabajadores de la construcción son: bajo nivel de ingresos, no cuentan con seguridad social, no tienen posibilidad alguna de pensión, inestabilidad laboral, pocos espacios y tiempos para recreación sana y en general una baja calidad de vida tanto del trabajador como de sus familias; esto disminuye sus expectativas de vida, genera baja motivación por el trabajo que muchas veces repercute en el aumento de riesgo de accidentes laborales, poniendo en peligro su integridad física y la de sus compañeros de trabajo en unas condiciones bastante rudas y agresivas características del sector de la construcción.

Son muy pocas las investigaciones que se han hecho alrededor de la situación laboral de los trabajadores de la construcción a pesar de que existe suficiente legislación al respecto, debido seguramente, a la falta de conciencia de las firmas contratistas, de las firmas contratantes, de los subcontratistas y de los demás actores del sector; también a la falta de voluntad política del gobierno de turno, generando un deterioro considerable en la salud y bienestar de los trabajadores que repercuten al interior y al exterior de las empresas constructoras.

El presente ensayo pretende realizar un diagnóstico de la situación del trabajador en el sector de la construcción, mediante el análisis de investigaciones realizadas al respecto, investigación de la legislación existente relacionada con el régimen laboral en el sector de la construcción,

realización de encuestas y entrevistas directas a diferentes firmas constructoras, a los subcontratistas y a los trabajadores del sector y comparación con otros sectores productivos de la economía. Con esto se buscan las causas, el impacto en el sector laboral, impacto en la calidad de vida del trabajador, de sus familias y de la sociedad en general y de esta manera plantea estrategias de posible solución a la problemática existente que permita mejorar la calidad de vida de los trabajadores de la construcción, aumentando la productividad y beneficiando además a las empresas constructoras y en general al sector de la construcción y al mismo país.

II. ANÁLISIS GERENCIAL DE LOS PROYECTOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN “PROBLEMÁTICA DE LOS TRABAJADORES”

1. MARCO LEGAL

Teniendo en cuenta las normas que rigen la construcción de obras civiles en Colombia, a continuación se referencian decretos, leyes, normas y resoluciones; que permiten deslumbrar la problemática de los trabajadores en la construcción:

Se determina la organización y la administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, teniendo en cuenta que este decreto se enfoca a que el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencias del trabajo que desarrollan. (Decreto No. 1295, 1994).

Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de Arquitectura, adoptado por la Junta Directiva Nacional de la Sociedad Colombiana de Arquitectos. (Decreto No. 2090, 1986).

Por el cual se establece los mecanismos de cobertura del riesgo en los contratos regidos por la ley 80 de 1993 y la ley 1150 de 2007, por medio de los cuales se garantiza el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las entidades públicas con ocasión de (i) la presentación de los ofrecimientos y (ii) los contratos y de su liquidación, (iii) así como los riesgos a los que se encuentran expuestas las entidades públicas contratantes derivados de la responsabilidad extracontractual que para ellas pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 de la (Decreto No. 4828 , 2008).

Por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones. (Ley No.50 ,1990).

Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. (Ley No.100,1993).

Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo. (Ley No.79, 2002).

Por el cual se establecen los requisitos que deben cumplir las líneas de transporte y las redes de distribución de gases combustibles, en cuanto al diseño, materiales, construcción, verificación y pruebas, condiciones de operación y exigencias relativas al mantenimiento y control de la corrosión.(Norma Técnica Colombiana NTC, 2001).

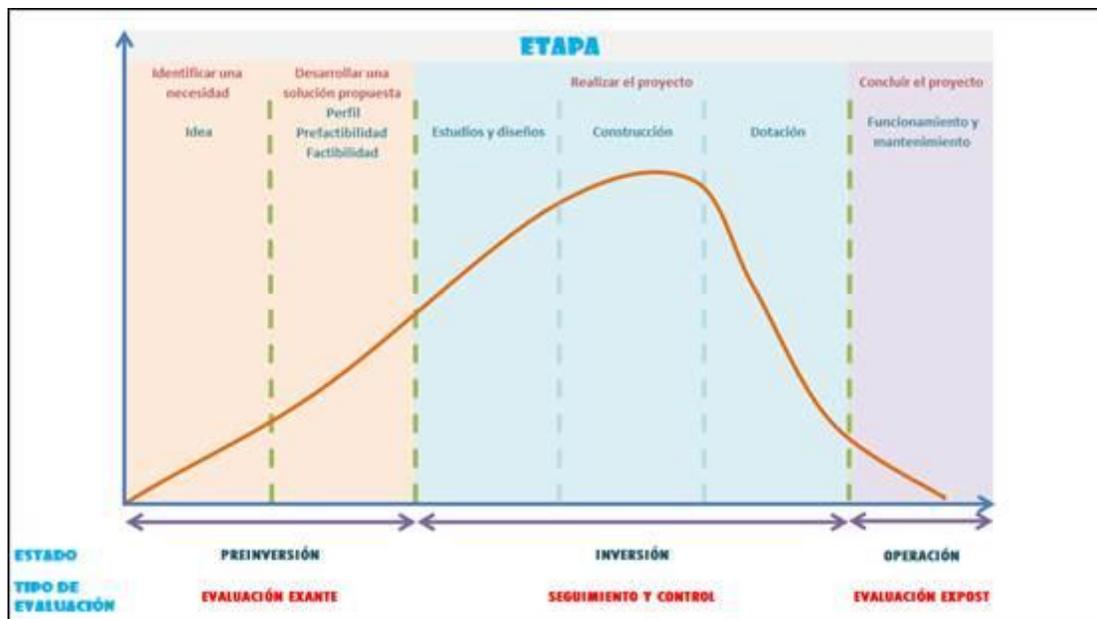
Por la cual se proporciona un marco genérico para establecer el contexto, la identificación, en análisis, la evaluación, el tratamiento, el seguimiento y la comunicación del riesgo.(Norma Técnica Colombiana NTC 5254, 2005).

NSR-98 Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente. Por la cual se reglamenta la ley 400 de 1997, el Decreto 33 de 1998, y el Decreto 34 de 1999.

Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. (Resolución No. 541,1994).

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJADORES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Un proyecto de construcción cuenta como todos los proyectos con tres grandes etapas: preinversión, inversión y operación.



(Jack Gido / James Clements, 2010)

Teniendo en cuenta las características de un proyecto de construcción indicadas anteriormente, a diferencia de otros sectores en los cuales los trabajadores cuentan con una estabilidad laboral dentro de sus empresas, en las empresas constructoras, los trabajadores de la construcción suelen contratarse para cada proyecto o para cada parte del proyecto y permanecerán allí solamente unas pocas semanas o como máximo algunos meses en una obra en particular.

En una obra trabajan varias empresas a la vez (subcontratistas) y su permanencia en la misma varía según la fase del proyecto que se esté desarrollando implicando una alta rotación de personal, de empresas o de subcontratistas.

En la construcción se tiene una dinámica compleja que hace que permanentemente se tengan disminuciones en la productividad de los trabajadores, pérdidas de tiempos, mayores riesgos de accidentalidad y un clima organizacional no adecuado agravado muchas veces por el tiempo de ejecución del proyecto, espacios reducidos o incómodos para laborar, condiciones climáticas adversas, etc.

Esta situación del sector de la construcción implica consecuencias para las empresas, para los trabajadores y para los proyectos. Los trabajadores se ven obligados a establecer una y otra vez relaciones temporales productivas con otros trabajadores a los que tal vez no conocen, afectando sus propios rendimientos y muchas veces poniendo en riesgo su integridad física por la disminución de la seguridad en las obras.

En un solo año, los trabajadores de la construcción pueden haber tenido varios patronos y un empleo tan solo parcial. Pueden llegar a alcanzar una media de 1.500 horas de trabajo o menos al año, mientras que los trabajadores de las fábricas, por ejemplo, es más probable que trabajen regularmente semanas de 48 horas y 2.000 horas al año. Para recuperar el tiempo inactivo, muchos trabajadores de la construcción tienen otros trabajos paralelos ajenos a la construcción y expuestos a otros riesgos de salud o seguridad.

En un proyecto de construcción, es frecuente el cambio en el número de trabajadores y de la composición de la mano de obra en cortos periodos de

tiempo debido a la ejecución de diferentes oficios especializados en las diferentes fases del proyecto y a la alta rotación de los trabajadores, en especial de los no calificados. En un momento determinado, un proyecto puede incluir una gran proporción de trabajadores no calificados y muchas veces sin experiencia. Aunque el trabajo de la construcción se realiza a menudo por equipos, es difícil desarrollar un trabajo de equipo seguro y eficiente en tales condiciones.

Al igual que la mano de obra, los contratistas y subcontratistas de la construcción también presentan una alta rotación en la ejecución de un proyecto en particular y generalmente están constituidos por pequeñas empresas dedicadas a un oficio en particular.

Una proporción considerable de subcontratistas corresponde a trabajadores individuales empleados por contratistas generales y/o firmas subcontratistas que contratan a los trabajadores de un proyecto en particular. De allí que muchos contratistas generales deleguen en sus subcontratistas los pagos parafiscales de los trabajadores que en un momento determinado se encuentren en una obra.

Tampoco tienen los contratistas generales ninguna obligación con los subcontratistas con respecto a las normas de seguridad y salud; éstas solo cubren los derechos y responsabilidades en relación con sus propios trabajadores.

A lo anterior, se suma el hecho de que la gran mayoría de las obras públicas e inclusive algunas privadas son adjudicadas a las firmas contratistas mediante procesos licitatorios o de contratación directa y en la mayoría de las veces a la propuesta de menor valor.

Adjudicar una obra a un precio inferior al real, obliga a muchos contratistas a reducir costos, sacrificando calidad y minimizando los costos de incidencia de mano de obra, disminuyendo la calidad y/o cantidad de los equipos, utilizando herramientas no adecuadas, sacrificando la seguridad en la obra y muchos otros factores que producen un efecto adverso al desarrollo exitoso del proyecto.

Conllevando a que los trabajadores no se sientan comprometidos con el proyecto y generando en muchas ocasiones una disminución en la productividad de la mano de obra, conflictos al interior de la obra y otras muchas consecuencias negativas para culminar con éxito el proyecto.

Otra característica importante del sector de la construcción es que presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero.

Estos fenómenos dificultan que se establezcan firmas con capital e infraestructura suficientes. Las empresas constructoras, de acuerdo con el ciclo, crecen o se contraen, perdiéndose la continuidad de las personas que laboran en ellas y en consecuencia las condiciones de organización, orden, aseo y control en las obras son deficientes.

En la construcción de obras civiles de infraestructura, la dinámica de la inversión está determinada fundamentalmente por el sector de las comunicaciones, el sector energético, y de infraestructura vial y transporte.

Estas obras están en su gran mayoría adscritas a los programas de servicio público y, por ello, tienen que operar con recursos oficiales. Su funcionamiento, por lo tanto, está íntimamente ligado a políticas

gubernamentales. La estabilidad empresarial con relación a este tipo de proyectos depende en un alto porcentaje de los planes y programas de infraestructura que el Estado quiera ejecutar en un momento dado.

Adicionalmente, es importante considerar las empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, presentan una problemática muy parecida, pues su producción depende directamente de cómo se desarrolla el sector de la construcción.

Otro factor que agrava el problema es el hecho de que un contratista general contrata a sus subcontratistas mediante la comparación de ofertas y generalmente se le adjudica a la más económica. Los subcontratistas concedores de tal hecho, presentan ofertas artificialmente bajas para conseguir el trabajo, realizando recortes que generalmente sacrifican los derechos laborales de sus trabajadores y en muchas ocasiones la salud y la seguridad de los mismos.

Normalmente los trabajadores son contratados por varias empresas diferentes en el curso de un año. La duración del empleo varía con la naturaleza del proyecto y el volumen del trabajo a desarrollar. Esto representa una carga administrativa importante para los contratistas de la construcción, en comparación con sus homólogos de la industria fija.

Esta situación presenta unos retos singulares frente al trabajo de otro tipo de industria que se caracteriza por ser fija. Las empresas de la construcción esperan que los trabajadores se incorporen al proyecto con ciertas capacidades y habilidades lo cual muchas veces no es así, por la ubicación de las obras, por la idiosincrasia de la región, por las mismas condiciones climáticas y por el nivel educativo de los trabajadores del sector.

Los sitios donde se desarrollan los proyectos de construcción son, en muchos aspectos, totalmente distintos de los de otras industrias tales como la manufacturera o la textil, que se caracterizan por ser fijas. No sólo son diferentes, sino que cambian constantemente. Al contrario que una fábrica que funciona en un sitio determinado día tras día, con la misma maquinaria, los mismos trabajadores, los mismos procesos y, generalmente, las mismas condiciones, los proyectos de construcción se desarrollan y cambian de un día para otro.

Se realiza la estructura con ciertos trabajadores hábiles para este tipo de tarea, se levantan muros y llegan nuevos trabajadores y así sucesivamente se tiene en un momento dado múltiples trabajadores de distintos oficios. Las empresas cambian cuando se terminan los trabajos asignados generando una dinámica permanente.

Cuando se termina un proyecto, los trabajadores y las empresas se marchan a otras obras para empezar de nuevo. Algunos empleadores trabajan en varias ciudades, departamentos, regiones o incluso países diferentes. Del mismo modo, muchos trabajadores especializados se trasladan con el trabajo ya realizado para ensamblarlo en obra. Estos factores influyen en muchos aspectos en la estabilidad laboral de los trabajadores, en su productividad, en su salud y seguridad, etc.

Traigo a colación el término industria de la construcción como aquel usado en todo el mundo para englobar un colectivo de empresas con prácticas muy diferentes, que se reúnen por un tiempo limitado en el lugar en que se ha de ejecutar una obra de edificación o de ingeniería civil.

La escala de trabajos abarca desde un trabajador único que ejecuta un trabajo que dura sólo unos minutos hasta vastos proyectos de edificación o

de ingeniería civil que duran varios años y que implican a cientos de contratistas diferentes.

Siempre hay un cliente y un contratista, siempre habrá un proyectista, un arquitecto o un ingeniero, si el proyecto requiere una gama de especialidades, se requerirán inevitablemente contratistas adicionales que actuarán como subcontratistas del contratista principal.

La construcción es típicamente una industria de pequeñas empresas. Entre un 70% y un 80 % de las empresas constructoras y subcontratistas tienen menos de 20 trabajadores propios. Ello es debido a que muchos contratistas empiezan como industrias individuales en trabajos pequeños, a medida que su negocio se amplía, estas empresas (algunas veces unipersonales) comienzan a dar trabajo a un número reducido de trabajadores. La carga de trabajo en construcción es raramente predecible o constante, pues unos trabajos terminan y otros empiezan sin coincidir en el tiempo.

Existe la necesidad en la industria de la construcción de poder desplazar a grupos de trabajadores con ciertas especialidades de obra en obra según lo requiera el trabajo. Los pequeños contratistas cumplen este cometido.

En Colombia, los riesgos laborales en el sector de la construcción tienen características especiales, que inciden significativamente en la salud y seguridad en el trabajo, y que están relacionadas con factores como las diferentes etapas de la obra.

Por lo anterior, se considera como accidente de trabajo aquel que ocurre durante el cumplimiento de las labores cotidianas o esporádicas de la empresa. No se considera accidente de trabajo el que ocurre en los

desplazamientos del trabajador, salvo cuando el transporte es suministrado por el empleador.

Las estadísticas de accidentes de trabajo en Colombia son deficientes, con la reforma de la seguridad social y el advenimiento del Sistema General de Riesgos Profesionales, el Ministerio de Protección Social, a la fecha no tiene una publicación oficial de tasas de accidentalidad.

Adicionalmente, los trabajadores independientes, contratistas y subcontratistas que no están cubiertos por el Sistema General de Riesgos Profesionales no reportan los accidentes de trabajo. En muchas ocasiones éstos son asumidos por el Sistema de Salud o por pólizas especialmente suscritas, las cuales sólo cubren la atención médica hasta un determinado tope y no comprenden las prestaciones económicas a las que da lugar el accidente.

A pesar de no tener estadísticas nacionales, se han publicado algunos estudios que sirven como marco de referencia. Entre ellos se encuentran el Estudio sobre costos de accidentes en el sector de la construcción y el Manual para la prevención de accidentes y promoción del trabajo seguro en el sector de la construcción, ambos publicados por el Instituto de los Seguros Sociales.

Se cuenta también con las estadísticas publicadas por la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), los datos de algunas de las Administradoras de Riesgos Profesionales privadas, y algunos otros artículos sobre costos de los accidentes de trabajo.

Es importante tener en cuenta que los datos mostrados en los informes mencionados corresponden solamente a los trabajadores afiliados al sistema

general de riesgos profesionales, el sector de la construcción tiene una proporción muy alta de trabajadores fuera de él, a diferencia de la industria manufacturera. Si pudiera tenerse un registro del total, se podría esperar un número mucho mayor de accidentes.

La tasa de mortalidad en 2011, en el sector construcción fue de 0,036%. Esta información corresponde a empresas constructoras grandes, que disponen generalmente de una organización de salud y seguridad en el trabajo, y cuyos índices de accidentalidad serían, por tanto, inferiores a la media del sector.(Suratep, 2011).

Aun sin datos estadísticos precisos, se sabe que el accidente de trabajo y la enfermedad profesional en el sector construcción representan un problema social y económico. Estudios de costos de accidentes de trabajo muestran que los costos indirectos de los mismos, en todos los sectores económicos, podrían haber representado al país, en 2011, hasta el 1,5% del PIB. .(Suratep, 2011).

Varios autores han documentado los costos “ocultos” o no asegurados de los accidentes de trabajo, como una relación costos “asegurados” no “asegurados”, que va desde 1/5 hasta 1/50 según el tipo de empresa. .(Suratep, 2011).

Más aún, al extrapolar las tasas de accidentalidad antes mencionadas, correspondientes a la ARP Suratep, para el sector construcción en el año de 2011 (13,3% para accidentes totales; y 0,036% para accidentes mortales), al conjunto de los cerca de 500 mil trabajadores de la construcción del país (considerando tanto el empleo urbano como el rural) se podría estimar que en Colombia se habrían producido, en dicho año, no menos de 66.000 accidentes en las obras de construcción, alrededor de 180 de ellos, mortales. (Suratep, 2011).

Y los costos directos e indirectos de esta accidentalidad representarían un porcentaje muy importante del aporte del sector de la construcción al PIB.

En relación con el número de accidentes de trabajo en el sector de la construcción, éstos tienen un impacto muy grande no sólo en la población

trabajadora sino también en la economía del país, sin hablar del costo social, que es muy difícil de cuantificar.

El tema de la enfermedad profesional, lo que quiero mencionar debido a que los casos reportados y diagnosticados son muy pocos y el número de diagnósticos al año es muy escaso, lo que no quiere decir que no existan.

Los diagnósticos de enfermedad profesional obedecen a la búsqueda activa de los casos a través de los programas de salud ocupacional de las empresas. Existe muy poca cultura para el diagnóstico y vigilancia de la enfermedad profesional, siendo esto aún más marcado en el sector de la construcción, no sólo por la ausencia de programas estructurados de vigilancia de la enfermedad profesional, sino también por la poca permanencia de los trabajadores en una empresa.

Una situación que impide la puesta en marcha de mecanismos de control efectivos es el hecho de que muchos de los equipos son utilizados bajo la modalidad de arriendo, y los dueños de los mismos no tienen interés en hacer inversiones para corregir los problemas en la fuente; al mismo tiempo, los dueños de las obras sólo buscan un interés de rendimiento en el tiempo de utilización de la maquinaria, y no emprenden actividades de mantenimiento preventivo alguno.

Adicionalmente, también se desconoce la necesidad de mejorar los ambientes de trabajo, en búsqueda de mayor productividad. Las instalaciones provisionales, tanto las de los directivos de la obra como las de los obreros, no tienen en cuenta la adecuación de oficinas, almacenes y sitios confortables.

También se deben considerar los riesgos sociales relacionados con la forma cómo los trabajadores y sus familias solucionan las necesidades básicas de

vivienda, alimentación, educación y salud. A esto deben sumársele las condiciones de violencia que se viven en el país y que generalmente se ven agravadas en los barrios de bajos recursos, donde habita una gran proporción de los trabajadores de la construcción.

Según estudios el sector de la construcción es uno de los más importantes sectores de la actividad económica, tanto por su contribución a la riqueza de los países, como por los puestos de trabajos directos o indirectos que genera, y es también uno de los sectores donde el riesgo de accidente de trabajo es mayor.

La pérdida de salud de los trabajadores, en forma de lesiones, incapacidades permanentes o muertes producidas por los accidentes no es la única consecuencia de unas deficientes condiciones de seguridad en las obras de construcción. La falta de una gestión adecuada de la seguridad y salud en el trabajo, supone también, además de aumentos importantes en los costos de ejecución de las obras, un impacto social importante, intangible, pero traducible en una disminución de calidad de vida de los trabajadores y sus familias.

Es por ello que las empresas constructoras deben afirmar su responsabilidad social, asumiendo voluntariamente compromisos que van más allá de las obligaciones reglamentarias y convencionales

Estas empresas deben contribuir a elevar los niveles de desarrollo social, generando actuaciones y directrices encaminadas a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Muchos empresarios y empleados no entienden lo que realmente cuentan los accidentes de trabajo y otros acontecimientos que ocasionan pérdidas. Son

pocos los empresarios que son conscientes de que los mismos factores que causan accidentes producen así mismo pérdidas de producción, problemas de calidad y altos costos.

Los accidentes de trabajo no son productos del azar y las causas de las pérdidas se pueden identificar y controlar.

La gerencia debe revisar periódicamente toda la gestión de la seguridad y la salud ocupacional dado el papel estratégico que tiene ésta y así, la política de salud ocupacional tendría sentido.

Si bien es cierto que hacen falta estadísticas confiables y que se tiene poco conocimiento sobre el costo beneficio de la implementación de programas para minimizar y controlar la presencia de accidentes de trabajo en salud ocupacional, así como su impacto sobre el mejoramiento de la productividad, no se puede permanecer en una actitud pasiva, pues la falta de prevención siempre tiene consecuencias económicas negativas que se ven reflejados en el resultado del ejercicio.

Sólo cuando el empresario posee los conocimientos suficientes acerca del tema de los accidentes de trabajo puede valorar las ventajas de los programas preventivos o de vigilancia epidemiológica.

Cabe recordar que la productividad se fundamenta en el ser humano y no puede haberla si la vida de estos se encuentra vulnerada.

La construcción es uno de los sectores más importantes en el desarrollo de la actividad económica de un país, genera una gran cantidad de empleos directos e indirectos tanto de mano de obra calificada como de no calificada.

Sin embargo, depende de muchos factores externos que la afectan sensiblemente: el poder adquisitivo de la población para compra de vivienda, la incertidumbre en la variación de las tasas de interés, las políticas del gobierno de turno, que en muchas ocasiones considera a la construcción como un sector que permite la reactivación económica.

De otro lado, muchas empresas de construcción de edificaciones y de infraestructura dependen del sector público ya que es allí donde dedican sus esfuerzos para conseguir trabajo a través de procesos licitatorios o contrataciones directas en la construcción de obras para el funcionamiento del estado.

Todos estos factores hacen que el sector presente ciclos de expansión y contracción y como consecuencia, este mismo comportamiento lo tienen las empresas constructoras, razón por la cual es muy común ver que la gran mayoría de las empresas constructoras del país nacen como pequeñas empresas, crecen y se contraen y muchas veces tienden a desaparecer o desaparecen, perdiéndose la continuidad de las personas que laboran en estas empresas.

3. ESTRATEGIAS GERENCIALES DE SOLUCIÓN

La problemática de los trabajadores del sector indicada requiere de una solución que permita mejorar la calidad de vida de los mismos trabajadores y de sus familias. Ello requiere de la participación del mismo trabajador, de los subcontratistas, de las empresas, de sector de la construcción y del mismo gobierno, de manera que la solución planteada represente un “gana - gana” a todos los actores del sector.

En general se puede observar que la mayoría de los proyectos de construcción presentan problemas recurrentes que incrementan los costos de los proyectos, disminuyen la calidad y desmotivan a los diferentes actores del proyecto.

Estudios realizados, han concluido que el problema de la productividad en la construcción se debe principalmente a la ineficiencia de la mano de obra. En consecuencia es necesario identificar las causas de las pérdidas de productividad en construcción para eliminarlas o reducirlas. Se consideran pérdidas, todo lo que sea distinto de los recursos mínimos absolutos de materiales, máquinas y mano de obra para agregar valor al producto.

3.1 Productividad

Entendiendo la productividad como el uso cada vez más eficiente de los recursos naturales y de la fuerza laboral, y siendo la capacidad de una organización o empresa de crear o generar un mayor valor a partir de los recursos utilizados. Hace referencia a la manera como la organización o

empresa se vincula, combina y aprovecha los recursos en función de los objetivos y resultados esperados.

Las empresas deben mantener niveles de producción crecientes, adoptar tecnologías que disminuyan costos y aumenten la productividad y tener una estructura administrativa y financiera que permita afrontar los vaivenes del sector.

Sin embargo, las empresas, al incrementar la productividad deben ser cuidadosos, deben garantizar las condiciones necesarias que conlleven al bienestar de todos los actores del proceso. Se deben respetar las jornadas laborales, las asignaciones laborales mínimas; atender los riesgos del proceso productivo y utilizar tecnologías altamente eficientes y adecuadas a los trabajadores.

Para que la productividad sea eficiente, debe ser compartida por los actores del proceso, debe reflejarse en la rentabilidad de la empresa, en los obreros y en el precio del producto.

La más grande oportunidad de mejorar la productividad de una obra, no se da durante la etapa de construcción, estas oportunidad se da mucho en la etapa de diseño, en la etapa de planificación y más importante aún en las etapas de anteproyecto y factibilidad.

Un segundo paradigma a descartar es el de que “mano de obra barata se consigue pagando menos a la gente”, cuando realmente es todo lo contrario, compartir no significa ganar menos, significa lograr un compromiso con los obreros, quienes responderán con su trabajo permanentemente.

La única forma de bajar el costo de la mano de obra es obteniendo altos rendimientos lo cual no se logra si no se comparte beneficios.

Las empresas deben ser conscientes de que el talento humano es su capital más importante y la clave para mejorar la productividad. Un proyecto puede tener un buen flujo de capital, o una infraestructura y tecnología de punta, pero esto no servirá de nada si los trabajadores los desaprovechan, los usan mal o no están comprometidos con el proyecto.

Por tal razón se requiere capacitar, sensibilizar y motivar al personal, esto hace que el trabajador tenga sentido de pertenencia hacia la organización, y los resultados se verán reflejados en calidad, tiempo, seguridad y productividad.

3.2 Incremento de la productividad con la etapa de diseño

Muchas de las fallas que aparecen durante la etapa de construcción se deben principalmente a problemas de diseño. Se requiere de un planeación adecuada del diseño del proyecto.

Los distintos actores del proyecto deben integrar un equipo de trabajo en una misma mesa. Los diferentes estudios que se requieren en un proyecto no pueden realizarse en forma independiente por cada uno de los especialistas del tema, se requiere de una interacción continua, permanente y dinámica de todos los que intervienen en el proceso de diseño.

Los diseños deben ser realizados por un equipo interdisciplinario en una misma mesa y no por especialistas independientes que se comuniquen a través de líneas telefónicas o algún sistema de mensajería. El intercambio de conceptos, la comunicación y consulta permanente, la asesoría solidaria,

reuniones periódicas que permitan evaluar el avance del proyecto, permite la realización de un proyecto con criterios y objetivos iguales.

Un diseño debe tener en cuenta los recursos disponibles de la región, los condicionantes regionales, climáticos, de mercado, etc. para definir las factibilidades de ejecución de las distintas actividades que componen el proyecto de construcción.

Los planos de construcción deben ser realizados a nivel de detalle, los cuales además de ser definitivos y de haber sido coordinados tienen que ser claros, precisos y completos en cuanto abarquen la totalidad de la obra e incluyan aquellas partes o elementos cuyo diseño y ejecución requieren detalles que no pueden ofrecer los planos generales.

Las especificaciones técnicas deben ser fruto de la aplicación de metodologías donde se destaquen los procedimientos, los procesos, las tolerancias, clara referencia a las normas utilizadas y a los planos correspondientes. Estas especificaciones deben ser de conocimiento no solamente de las personas que elaboran la propuesta sino de las cuadrillas que ejecutan las actividades y de los supervisores del proyecto.

Las especificaciones deben ser particulares para cada proyecto y deben contener como mínimo: condiciones iniciales para la actividad, condiciones de transporte de materiales, elementos o componentes, condiciones de almacenamiento de materiales, elementos o componentes de una actividad, etc.

Debe existir concordancia entre planos y especificaciones de arquitectura con los de estructura e instalaciones, para evitar imprevistos y modificaciones posteriores en la etapa de ejecución.

En lo posible los diseños deben incluir innovación tecnológica permanente (mejoramiento continuo) y el diseño debe ir orientado en lo posible a lograr la industrialización de los procesos constructivos.

3.3 Incremento de la productividad con la planificación de la etapa de construcción

El presupuesto de construcción se debe estructurar como un elemento dinámico confiable y preciso además que debe ser fácilmente controlable. El presupuestado debe tener claro que el presupuesto es para el proyecto y en consecuencia no es posible la aplicación indiscriminada de conceptos, bases de datos y precios de un proyecto a otro.

Se debe tener en cuenta que los mercados según las regiones son diferentes al igual que los diversos factores de valor agregado como transporte, mano de obra, disponibilidad de materiales, reglamentos, costumbres locales, etc. Es necesario adelantar un estudio concienzudo de las condiciones locales para incluir factores de ajuste indispensables.

Adecuada programación y sistema de control, a programación debe realizarse teniendo en cuenta no solamente las condiciones de secuencia y precedencia entre las actividades, sino también las limitaciones en la disponibilidad de recursos que tengan las diferentes actividades.

La programación debe interactuar con los presupuestos para determinar claramente el sistema constructivo a utilizar y en lo posible debe intervenir un grupo interdisciplinario en su concepción con participación además de los mismos trabajadores. La programación de las actividades debe ir

acompañada de una programación de suministros y de utilización de recursos que permita evaluar en forma objetiva la duración de cada una de las actividades y la duración total del proyecto.

Se debe establecer un sistema de control permanente, que permita conocer y reformular las correcciones requeridas para mantener continuidad y uniformidad operacional, sobre la base de sincronizar las velocidades operacionales de las diferentes actividades componentes de un proyecto de construcción.

Participación organizativa de los trabajadores, sobre la base de que una empresa que quiera producir un mejor producto sin incluir a los trabajadores en el proceso de planeación y mejoramiento no obtendría el beneficio máximo, habrían re-procesos y seguramente el resultado no cumpliría con las especificaciones y necesidades planteadas inicialmente. Debe entenderse que son los mismos trabajadores los que conocen más los detalles de las rutinas diarias que conforman el comportamiento típico en la obra. El apoyo de los trabajadores asegura el éxito.

Autocontrol, basado en el concepto del trabajador que ejecuta cada actividad, como un equipo que recibe servicios o productos, que los transforma y se los entrega a otro equipo "cuadrilla", siguiendo así la cadena de producción de la construcción. Cada cuadrilla debe entregar bien su proceso a la siguiente cuadrilla, la que deberá recibir conforme la etapa anterior, produciéndose actos de autocontrol interno en todos los procesos de la empresa, tanto administrativos como de ejecución. Este autocontrol debe ser incentivado y reforzado por los niveles de supervisión.

Innovación permanente (mejoramiento continuo), se debe aprovechar cada experiencia de la empresa en otras obras y en la misma obra, para

incorporar tecnologías adaptadas a la realidad y adecuadas a las posibilidades del proyecto.

Todas estas experiencias deben retroalimentar el proceso constructivo en procura de un mejoramiento continuo que acreciente la productividad y la calidad de la empresa. Esto requiere de una herramienta de control permanente, que permita llevar registros que posteriormente sean analizados para ubicar aquellos aspectos donde mejorar en la obra siguiente. Este mejoramiento continuo constituiría lo que se denomina la espiral de progreso de una empresa constructora

Seguridad e Higiene, muchos de los accidentes y de los riesgos que surgen durante la construcción son resultado de una mala planificación. Una obra bien planificada, organizada, dirigida y controlada es una segura. La organización de una obra requiere de una planificación previa. Cada una de las actividades y tareas de un proyecto deben planificarse con antelación.

La productividad, la calidad y la seguridad de un trabajador sólo podrán asegurarse si se dispone, en el momento preciso, de suficiente número de trabajadores con las aptitudes necesarias, con las herramientas adecuadas y en buen estado, con suficiente cantidad y calidad de material dispuesto para su uso.

Es necesario realizar un plan de seguridad en el cual se define, cuantifica y valora las medidas preventivas (protecciones colectivas, personales, señalización, formación, primeros auxilios, etc.) y las instalaciones de higiene y bienestar (servicios higiénicos, vestuarios, comedores, etc.).

Este debe ser particular para cada proyecto, pero debe ser fruto de las experiencias de obras anteriores con un proceso de mejoramiento continuo.

Debido a que en un proyecto de construcción en un momento determinado pueden existir varias firmas trabajando, es necesario que se coordinen los diferentes planes de seguridad y en lo posible se debe considerar la existencia de un coordinador de seguridad y salud.

3.4 Incremento de la productividad con construcción sin pérdidas

La construcción sin pérdidas también denominada “lean construction” está orientado a eliminar las pérdidas en los diferentes procesos productivos que se desarrollan en un proyecto de construcción. Para ello es necesario que se diseñe una herramienta de muestreo de trabajo a través de observaciones cortas de las labores de los trabajadores en su sitio de trabajo, de manera que mediante un análisis estadístico se pueda determinar claramente que trabajo es productivo, que trabajo es contributivo y que trabajo es no contributivo en el desarrollo de una actividad.(Walter Rodríguez Castillejo, 2010).

Una vez determinados claramente los diferentes trabajos que intervienen en el proceso constructivo, determinando el tiempo empleado e identificando las causas de ocurrencia de pérdidas se debe buscar la eficiencia del trabajo productivo, minimizar el tiempo destinado al trabajo contributivo y eliminar el trabajo no contributivo (pérdidas)

La implementación de este enfoque requiere de un cambio en la cultura organizacional, que permita establecer nuevos sistemas de medición utilizando herramientas estadísticas básicas y aplicar nuevas técnicas de planeación y control de los procesos productivos (ídem).

Esta metodología permite realizar un control y seguimiento de las actividades que se ejecutan en un proceso o área productiva, gracias al contacto directo entre el equipo asesor y el personal de obra, tanto a nivel directivo como a nivel operativo.

3.5 Incremento de la productividad motivando el personal

El incremento de productividad de los trabajadores también depende de la calidad de vida en el trabajo, la cual representa el grado de satisfacción de las necesidades de los trabajadores la cual comprende: satisfacción con el trabajo ejecutado, posibilidad de futuro organizacional, reconocimiento por los resultados obtenidos, salario recibido y beneficios ofrecidos, ambiente psicológico y físico de trabajo seguro.

La calidad de vida en el trabajo abarca no solamente los aspectos intrínsecos del cargo, sino también los aspectos extrínsecos, los cuales afectan no solamente las actitudes personales, la motivación para el trabajo, la adaptabilidad a los cambios en el ambiente de trabajo, la creatividad y la voluntad de innovar o aceptar los cambios. (Suratep, 2012).

Si el trabajador observa que de alguna manera con su trabajo está logrando la satisfacción de estas necesidades será más productivo. En consecuencia la gerencia debe tener muy claro y estar convencida de estos aspectos y comprometerse en el desarrollo de programas ligados a esta situación los cuales repercutirán de manera directa en el autoestima de los trabajadores y como resultado en el incremento de la productividad.

Las empresas deben considerar estos programas como una inversión empresarial destinada a mejorar la calidad de vida de sus trabajadores para reducir o eliminar la insatisfacción del empleado, la mala voluntad, en resumen la caída de la productividad. Los gerentes deben tener claro que cuando no existe un verdadero compromiso gerencial y lo único que le importa es producir es cuando la empresa comienza a percibir problemas de calidad, alta siniestralidad y baja competitividad que le genera desventaja con respecto a otras empresas del sector.

En los proyectos de construcción, debe existir un clima organizacional tal que motive a los trabajadores -allí es donde pasan la mayor parte de su tiempo- de manera que existan comunicaciones adecuadas, comportamientos seguros, interés y colaboración entre los diferentes frentes de trabajo. Si no hay motivación, hay desinterés, descontento, depresión, inseguridad e improductividad.

Por último las empresas deben considerar que el trabajo infantil en el sector de la construcción no debe existir, existe porque responde a la pobreza de las familias, a las necesidades que tienen las familias de generar ingresos y de usar todas las manos que tengan y van a usar a los niños, no tienen otra opción.

Las empresas de construcción deben ser conscientes que es necesario abolir el trabajo infantil del sector y que para abolirlo, se debe pagar por eso, se debe reconocer a los trabajadores este costo, para que no manden a los niños a trabajar. No se debe permitir menores de edad en las obras y se debe concienciar a sus padres o familiares que la construcción no es una actividad para menores de edad.

3.6 Incremento de la productividad a través de sistema de gestión de la calidad ISO 9001-2000

Las empresas constructoras deben ser conscientes que la globalización y la apertura de los mercados, han hecho que los clientes sean más exigentes, más concedores y más complejos, y que sepan cómo escoger entre un creciente número de proponentes más especializados. Este hecho, que es irreversible, lleva hoy a las empresas a enfrentarse a las nuevas condiciones

de un mercado, en el cual lo único cierto es que la competitividad determinará la supervivencia.

La competitividad de las empresas está determinada por innovación, costos y calidad. La calidad vista como la capacidad de la Empresa para identificar las necesidades de los clientes y satisfacerlas, cumpliendo los requerimientos producto o servicio ofrecido. Es por esto que los gerentes deben reconocer que pueden obtener ventajas competitivas sustanciales mediante el desarrollo de un sistema de gestión de la calidad.

Un sistema de gestión de calidad es la forma como una organización realiza su gestión empresarial asociada con la calidad. Consta de la estructura organizacional junto con la documentación, procesos y recursos que emplean para alcanzar los objetivos de calidad y cumplir con los requisitos del cliente.

Los sistemas de gestión de calidad tienen que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito la manera como se hacen las cosas y registrando los resultados para demostrar que se hicieron.

El origen del sistema de gestión de calidad está en las Normas ISO 9000, que se han convertido en estándares aceptados internacionalmente para la determinación de la calidad en el mundo. Al hablar de ISO 9000, se debe tener claro que esta certificación se otorga al sistema de calidad de la empresa y no al producto en sí.

Las ISO han demostrado que, bien enfocadas, proporcionan beneficios al cliente, al mercado y a la empresa. La norma ISO 9001 busca establecer un sistema de gestión que proporcione confianza en la conformidad de los

productos con requisitos establecidos o especificados y para que la organización sea certificada por una entidad externa.

Actualmente, la preocupación de las empresas se ha extendido a la salud y seguridad de los trabajadores y la gestión financiera. La norma OSHAS18001 fue adoptada por el ICONTEC para la norma técnica colombiana que establece un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Cuando una empresa se embarca en un sistema de gestión de calidad, debe entender que esto es un proceso continuo y su efectividad en el largo plazo depende del compromiso y mejoramiento permanente de este. El tiempo y la inversión requeridos dependen de cada empresa. Por esto, la cuestión no es tener una certificación de norma ISO, sino cómo aprovecharla para mejorar la competitividad y el posicionamiento de la empresa tanto en los mercados internacionales como en los domésticos.

Si bien en el corto plazo desarrollar un sistema de gestión de calidad puede considerarse un diferenciador, es claro que en el mediano plazo este factor se dará por descontado. De ahí que a futuro entre los muchos beneficios de la certificación de calidad están, mejorar las relaciones entre proveedor y comprador, ahorra costos y genera mayor eficiencia, mejora la cultura organizacional de la empresa enfocándola en la calidad y la satisfacción del cliente, y el aumento de la productividad en la empresa por el compromiso de todos los integrantes de la organización y principalmente de la Gerencia.

III. CONCLUSIONES

El sector de la construcción es uno de los sectores más importantes y dinámicos de la actividad económica del país. Sin embargo por sus características depende de muchos factores externos que hacen que el sector presente ciclos de expansión y contracción.

Las empresas constructoras con el fin de mantenerse en el sector, realizan una competencia, muchas veces desleal, reduciendo considerablemente los presupuestos de los proyectos. Esta reducción en los presupuestos hace que la firma contratista no solamente sacrifique utilidades, sino además calidad y en mucha mayor proporción costos de mano de obra, pagando mano de obra más barata (subempleo), no pagando costos parafiscales (evasión) o pagando estos costos por debajo de las cotizaciones reales (elusión).

El Estado se ha preocupado por la alta desprotección de los trabajadores en el sistema de seguridad social y ha promulgado leyes que buscan proteger a todos los trabajadores con la seguridad social pero no existe un adecuado control por parte de los entes fiscalizadores para que las leyes que se han promulgado se cumplan. Los empresarios deben tomar conciencia de la necesidad de que sus trabajadores cuenten con seguridad social y es allí donde se debe trabajar bastante, para que los empresarios no realicen las afiliaciones por coacción sino que estas se realicen por voluntad propia.

En la mayoría de los proyectos de construcción existen muchos problemas recurrentes que hacen que se incrementen los costos de los proyectos, se disminuya la calidad y desmotiven a los diferentes actores del proyecto. En consecuencia se hace necesario mejorar el desempeño de las empresas constructoras y de los mismos proyectos, aumentando la productividad, incrementando la seguridad, mejorando la calidad y disminuyendo los costos de construcción.

Para aumentar la productividad, se hace necesario romper varios paradigmas que están cimentados en la construcción. “La productividad se da directamente en las obras”, “mano de obra barata se consigue pagando menos a la gente”, “la seguridad en las obras es un costo más del proyecto”.

La mejor oportunidad de mejorar la productividad se da en la etapa de planeación. La única forma de bajar el costo de la mano de obra es obteniendo altos rendimientos lo cual no se logra si no se comparte beneficios. La seguridad no es un costo más del proyecto, es una inversión que se debe realizar, esto genera mayor motivación en los trabajadores y mejora su productividad.

La construcción sin pérdidas se constituye como una excelente herramienta para que las empresas determinen en sus proyectos que trabajo es productivo, que trabajo es contributivo y que trabajo es no contributivo. Esto les permite identificar que tareas no contribuyen para nada en el proceso y eliminarlas del ciclo de producción y en últimas mejorar la productividad.

Se deben realizar programas que permitan mantener motivado al personal, y la Gerencia debe estar comprometida con tales programas. Esto repercute positivamente en la autoestima de los trabajadores y como resultado se obtiene un incremento de la productividad.

Las empresas deben estar concientes que para mejorar su competitividad y mantenerse activos en el sector deben establecer un sistema de gestión de calidad al interior de sus empresas que les permita mejorar su productividad a menores costos, menores tiempos, con calidad y con seguridad.

IV. RECOMENDACIONES

Se deben realizar programas de concientización hacia los empresarios para comprendan que mantener motivado a sus trabajadores hace que se incremente la productividad y se mejore la competitividad de la empresa en el Medio

Deben existir un mayor número de programas de capacitación dirigido hacia los dirigentes y mandos medios relacionados con la seguridad en las obras y el incremento de productividad en los proyectos.

Las empresas del Estado que realizan contrataciones de obra pública deben realizar una mejor planificación de sus proyectos entregando en sus licitaciones proyectos completos, coordinados, con presupuestos estudiados y ajustados a la realidad, modificar sus criterios de adjudicación para minimizar la corrupción y adjudicar al mejor proponente.

Debe existir una mayor publicidad y capacitación relacionada con la herramienta “Construcción sin pérdidas”, que muy seguramente incrementará la productividad en las obras y disminuirá sus costos

Se debe concientizar a las empresas del sector para que realicen un sistema de gestión de calidad al interior de sus empresas que les permita obtener la certificación de calidad, esto les permitirá una mayor competitividad dentro del sector.

V. BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN L. Campero M. Administración de proyectos civiles. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile. 322 p

ARMENGOU MARSANS, Luis Maía y MARQUEZ CUELLAR, Oliver. Seguridad y salud en el trabajo de construcción: una responsabilidad social de las empresas constructoras. Universidad Politécnica de Cataluña. 2000.

BOLAÑO VEGA, Maria Elvira. Tesis de Magíster “Programa formal de mejoramiento de la productividad en construcción”. Universidad de Los Andes. 1999.

BOLETIN FLAR. Informe macroeconómico de países. Junio 2003

BOTERO BOTERO, Luis Fernando y ÁLVAREZ VILLA, María Eugenia. Identificación de pérdidas en el proceso productivo de la construcción. Revista Universidad EAFIT N° 130. Abril, mayo, junio. 2003.

CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN, Comfama, SENA. La seguridad social del trabajador de la construcción. 1998 CANNEY, Patricia. Seguridad y salud en el trabajo de construcción: El caso de Colombia. Oficina Internacional del Trabajo, OIT. 2000.

CHANG, L.M. Measuring construction productivity. Cost engineering. Vol 33, paper N° 10. 1991.

COLOMBIA. Leyes, Decretos. CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Legis, 2000.

COLOMBIA. Leyes, Decretos. Ley 50 de 1990. Legis, 2000.

COLOMBIA. Leyes, Decretos. Ley 100 de 1993. Legis, 2000.

COLOMBIA. Leyes, Decretos. Ley 789 de 1993. Legis, 2000.

COLOMBIA, SEGURO SOCIAL. Protección laboral. Construcción: costos de los accidentes de trabajo, 1997.

COLOMBIA, SEGURO SOCIAL. Protección laboral. Manual para la prevención de accidentes y promoción del trabajo seguro en la industria de la construcción, 1995. p.17

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Liderazgo de la seguridad basada en el comportamiento. Folleto. 2002.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Estrategia integral de productividad en salud ocupacional. Memorias XVIII Congreso de Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional. Bogotá, Septiembre 1998.

KNUT RINGEN, JANE L. SEEGAL, JAMES L. WEEKS. Construcción, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 1998 KRUGMAN, Paul. The Age of Diminished Expectations. Third Edition MIT Press. 1997

OGLESBY, C.H., Parker, H.W. Howell, G.A. Productivity improvement in construction. Stanford University, McGraw Hill, 1989

REVISTA BIT. Productividad en la Industria de la Construcción Chilena. Septiembre 2001.

REVISTA BIT. Nuevas Estrategias y Modelos para el Mejoramiento de la Productividad. Marzo de 2002.

Revista Portafolio, 13 de julio de 1998.

UNDURRAGA MONTES, Ramón. Tecnología orientada a elevar el nivel de competitividad en el sector construcción. 2000.

ZACARELLI VENDER, Oscar. Aseguramiento de la calidad en la construcción.

ZACARELLI VERGARA, Maria Soledad. Estudio social "Influencia de la industrialización en los trabajadores de la construcción". Proyecto FDICORFO/ CPC Industrialización de la vivienda para barrio Chile y PMB. Universidad Católica de Chile. Marzo 2000.

VI. CYBERGRAFÍA

Páginas Web consultas:

www.suratep.com.co

www.mintrabajo.com.co

www.ce.berkeley.edu