

**NUEVO ENFOQUE DECONSTRUCTIVO PARA LA
REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS
DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ESTADO CARABOBO.**



UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

**NUEVO ENFOQUE DECONSTRUCTIVO PARA LA
REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS
DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ESTADO CARABOBO.**

Autor:

Cañón A., Johan

Tutor:

Chavez, Marco

San Diego, Noviembre del 2.016



UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

**NUEVO ENFOQUE DECONSTRUCTIVO PARA LA
REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS
DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ESTADO CARABOBO.**

Autor:

Cañón A., Johan

Tutor:

Chavez, Marco

Proyecto de Trabajo de Grado presentado para Optar al Título de Especialista en
Administración de Empresas.

San Diego, Noviembre del 2.016



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo presentado por el Ciudadano **Johan Cañón Anaya, portador de la cédula de identidad N° 13.856.463**, para optar al Grado de Especialista en Administración de Empresas, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe, cuyo título es: **NUEVO ENFOQUE DECONSTRUCTIVO PARA LA REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL DE EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO CARABOBO.**

Por: Marco A. Chávez R.
C.I. N° V- 8.105.124

San Diego, Noviembre del 2.016

INDICE GENERAL

	Pág.
INDICE GENERAL	v
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	8
SECCIONES	
I EL PROBLEMA	11
1.1.- Planteamiento del Problema	11
1.2.- Objetivos de la Investigación	14
1.2.1.- Objetivo General	14
1.2.2.- Objetivos Específicos	14
1.3.- Justificación de la Investigación	14
II MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la Investigación	17
2.2.- Bases Legales	19
2.2.1.- Organismos Legales asociado a Empresas de la Construcción	20
2.2.2.- Leyes	21
2.3.- Bases Teóricas	21
2.3.1.- Modelos y Teorías Referidas a la Investigación	21
2.4.- Definición de Términos	35
2.5.- Sistema de Variables	39
2.5.1.- Operacionalización de Variables	39
2.5.2.- Definiciones Operacionales	41
III MARCO METODOLÓGICO	44
3.1.- Tipo y Diseño de la Investigación	44
3.1.1.- Tipo de Investigación	44
3.1.2.- Diseño de la Investigación	44
3.2.- Población y Muestra	45
3.2.1.- Población	45
3.2.2.- Muestra	46
3.3.- Técnicas de Recolección de Datos e Instrumentos	46
3.3.1.- Técnicas de Recolección	46
3.3.2.- Instrumentos	47
3.4.- Validez y Confiabilidad	51
3.5.- Procedimientos	53
3.5.1.- Fases de la Investigación	53
3.5.2.- Procedimiento del Análisis de los Datos	57

IV	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	60
	4.1.- Resultados de la Investigación	60
	4.2.- Diagnóstico para sustentar los Lineamientos Generales para la Reestructuración Organizacional de Empresas de Construcción, en Tiempos de Cambios	78
	4.2.1.- Identificación de las Dificultades para Mejorar la Productividad en función a los Resultados	79
	4.3.- Conclusiones del Diagnóstico	82
V	LA PROPUESTA: NUEVO ENFOQUE DECONSTRUCTIVO PARA LA REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ESTADO CARABOBO.	85
	5.1.- Descripción	85
	5.2.- Objetivo de la Propuesta	86
	5.2.1.- Objetivo General	86
	5.2.2.- Objetivos Específicos	86
	5.3.- Justificación	87
	5.4.- Alcance (Beneficiarios, Localización)	88
	5.5.- Metodología	89
	5.6.- Estructura Organizativa	106
	5.7.- Factibilidad	107
	5.8.- Cronograma	107
	5.9.- Conclusiones y Recomendaciones	109
	5.9.1.- Conclusiones	109
	5.9.2.- Recomendaciones	114
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117
	ANEXOS	120
	A. Cuadro de Operacionalización de Variables	121
	B. Cuestionario para Recolección de Datos	123
	C. Formato de Validación del Instrumento	125
	D. Cuestionarios Respondidos para la Recolección de Datos de la Prueba Piloto	132
	E. Resultados de la Prueba Piloto / Coeficiente de Correlación	143

UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: FORMACIÓN GERENCIAL EN VENEZUELA.

**NUEVO ENFOQUE DECONSTRUCTIVO PARA LA
REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL DE LAS
EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ESTADO
CARABOBO.**

Autor: Cañón A., Johan

Tutor: Chavez, Marco

Fecha: Noviembre del 2.016.

RESUMEN

La presente investigación propone establecer un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de Empresas de Construcción del Estado Carabobo, basado en el análisis de las debilidades que se presentan actualmente que inducen a que dichas organizaciones no logren la productividad en función de resultados, esto a fin de encontrar oportunidades de mejora; estos hechos asociados que definen el problema de estudio, se establecen inicialmente en base a varios estudios previos y bibliografías consultadas, donde destacan variables vinculadas al Diseño, Recursos Humanos, Procesos (Control Operativo), Normas y Políticas de Calidad, las cuales muchas veces no permiten el desarrollo de habilidades o competencias para trascender en el alcance de la eficiencia requerida. El diseño de la investigación es de carácter descriptivo y de campo, puesto que se desarrolló con base en la información obtenida de los directivos encuestados (Muestra Representativa), en investigaciones previas de cuarto nivel, de estudios realizados por conocedores de la materia, y de fuentes bibliográficas especializadas sobre la temática objeto de la investigación. Este estudio fue realizado sobre una muestra de treinta (30) gerentes de empresas constructoras (20% de la población), los cuales tienen son responsables de direccionar las organizaciones que representan. Se aplicó un cuestionario de veinticuatro (24) preguntas de tipo cerradas para así determinar los factores que limitan la productividad de las empresas constructoras. Los resultados obtenidos fueron procesados mediante un paquete estadístico computarizado, determinándose la frecuencia y sus porcentajes correspondientes, los cuales fueron ilustrados con gráficas para facilitar su posterior interpretación cuantitativa y cualitativa. De acuerdo al análisis de los resultados arrojados por dicha investigación, se propone un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de Empresas de la Construcción del Estado Carabobo que pueda establecer la configuración de un Modelo Gerencial el cual permita introducir mejoras continuas y sistemáticas en la calidad y productividad.

Palabras Claves: Reestructuración organizacional, construcción, modelo gerencial.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación propone un *Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo*, el cual está basado en el análisis de las debilidades que se presentan actualmente y que llevan a que las empresas constructoras no logren la productividad en función de resultados. Esta investigación se enmarcó dentro del estudio de los factores restrictivos o debilidades de un determinado principio en las organizaciones, el cual es en este caso el de la productividad en las empresas constructoras, evaluada por la medida cualitativa de sus actitudes, enmarcadas dentro de una “Gestión de Calidad y Productividad”.

La razón fundamental de analizar este tópico organizacional, fue la de pretender definir debilidades en la productividad, percibidas por las actitudes, decisiones y/o acciones cotidianas de los gerentes de empresas constructoras o administradores de obras de construcción para posteriormente, plantear un enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional de dichas empresas a fin de lograr convertir las debilidades en oportunidades de mejora de la productividad de acuerdo a los resultados arrojados en la presente investigación.

El presente trabajo define qué es la productividad, pero a partir de una serie de factores asociados, tomados de diferentes autores de talla mundial y estudios previos, estableciendo los factores que influirían negativamente en las organizaciones de construcción a fin de adoptar acciones correctivas conducentes a la solución de los problemas identificados. Se definió la productividad de la organización basado a los resultados, según los procedimientos y métodos propuestos por diversos modelos y teorías.

De acuerdo a los resultados arrojados por la investigación, se planteó un enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional a partir de un Modelo de Desarrollo Organizacional, a fin lograr la mejora de la productividad de las empresas de la construcción, permitiendo así introducir mejoras continuas y sistemáticas en la calidad y productividad. Todo esto para ayudar a las unidades técnicas de trabajo de la empresa, a optimizar el uso de los recursos que disponen, de sus procesos operativos, para llevar adelante el adiestramiento requerido por su personal y así, lograr una orientación de la organización, hacia los principios de calidad y productividad en función de los resultados.

Las debilidades percibidas, permitieron plantear sobre cada organización los lineamientos generales que conduzcan a establecer los correctivos necesarios en las unidades técnicas de trabajo de la empresa, a fin de que queden alineados con los factores de calidad y productividad propuestos en el mismo modelo.

Para definir los factores restrictivos mediante un instrumento de medición cualitativa de la productividad, se hizo indispensable cumplir con una serie de procedimientos divididos en diferentes capítulos.

El presente trabajo de investigación se estructuró de la siguiente manera:

En el primer capítulo, se hizo una referencia al problema caso estudio y se realizó el planteamiento tanto de su objetivo general como el de los específicos, a fin de lograr conseguir los factores restrictivos de la productividad mediante un instrumento de medición cualitativa y así pretender plantear un enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional en las empresas dedicadas a la construcción en tiempos de cambios.

En el capítulo II, se presentó el Marco Teórico de la investigación, donde se definieron los modelos y teorías que son el basamento doctrinal del presente trabajo, además se definieron los factores típicos que afectan de diferentes formas la productividad en la construcción y que se pretendieron percibir. Para identificar éstos factores se plantearon actitudes de acuerdo a las variables relacionadas con dichos factores, analizados por diversos autores y especialistas, las cuales definieron la calidad y productividad esperada por las empresas de la construcción. Entre estos modelos y teorías se destacan los siguientes:

- Modelos de Desarrollo Organizacional
- Filosofía Lean Construction.
- Filosofía de Mejoramiento Continuo (Kaisen).
- Normas de Calidad ISO 9004.
- Modelo Integral de la Gerencia de la Productividad.

Más adelante en el capítulo III, se conformó el Marco Metodológico (y es aquí donde se aplicó formalmente el instrumento de medición tipo encuesta inicial), en donde se logró recopilar los datos cualitativos de las opiniones y comportamientos (en este caso de los factores inherentes a la productividad) de un conjunto de gerentes de empresas constructoras o administradores de obras de distintas organizaciones del sector construcción. Posteriormente se determinaron las variables que se encontraban enmarcadas dentro de los diferentes factores

de la calidad y productividad en la construcción.

En este mismo capítulo, se determinó cuán válido y confiable era el instrumento aplicado. Todo esto mediante el método de validación Juicio de Expertos y de Mecanismos Estadísticos (Mitades Partidas a través del Coeficiente de Correlación) respectivamente, únicos indicadores de la calidad requerida y existente del instrumento aplicado. Para la validez se verificaron todas las variables o actitudes establecidas en las preguntas, las cuales miden las variables de calidad y productividad establecidas de manera cualitativa.

Los resultados obtenidos fueron procesados mediante un paquete estadístico computarizado, determinándose la frecuencia y sus porcentajes correspondientes, los cuales fueron ilustrados con gráficas para facilitar su posterior interpretación cuantitativa y cualitativa.

Finalmente, en el capítulo IV se procedió a analizar y discutir los resultados a partir del cálculo de las puntuaciones definitivas de cada uno de los factores que afectan la calidad y productividad en empresas constructoras, y según los criterios exigidos. Es aquí donde se concluyó respecto a los factores restrictivos conseguidos en los capítulos anteriores y cuando se realizó además un estudio comparativo del número de factores y las puntuaciones máximas posibles otorgadas a cada uno de estos factores. Una vez observados los factores y las puntuaciones, se procedió a plantear en base a los resultados obtenidos, un nuevo enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional de las empresas de la construcción en el Estado Carabobo, la cual es sólo una posible solución desde el punto de vista referido a las falencias encontradas en la industria de la construcción. Todo esto a partir de un estudio comparativo de su número de factores y las puntuaciones máximas posibles otorgadas a cada uno de estos factores.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

Según la Síntesis del Estudio Sectorial de la Productividad en la Construcción del Ingeniero Luis Percul (Trabajo presentado en el Congreso de Productividad Empresarial 2013 en Argentina), se destaca el llamado de atención a todas las corporaciones de la construcción, a autoevaluarse en cuanto a las técnicas aplicadas en los proyectos en que participan y cuáles son los cambios que pueden aplicar. Se destaca que el camino a recorrer está dado por el análisis de las variables que conforman hoy la industria de la construcción, y que todas esas variables están estrechamente relacionadas con la Gestión de la Calidad y Productividad, comenzando el cambio con los pensamientos y acciones, pero en conciencia de ello para actuar.

En Venezuela, la imperativa necesidad de adaptarse a los cambios generados como consecuencia de la dinámica del entorno, además de los ajustes macroeconómicos, representa para los empresarios de la construcción además de un reto, una forma de garantizar su supervivencia y de crecer en el medio ambiente turbulento. Ello significa que la asimilación del cambio y la posibilidad de crecimiento radican y, al mismo tiempo, dependen de la capacidad innovadora y de la búsqueda continua del mejoramiento sistemático de la productividad, en función de resultados, todo ello orientado a la Gestión de la Calidad y a la Productividad. Según lo mencionado por Jaime Gómez, presidente de la Cámara de Construcción de Venezuela, en el marco de la Cumbre Latinoamericana de la Construcción, hubo una caída del 25% de la actividad durante el primer trimestre del año 2015 y el problema se estaría acentuando principalmente en Distrito Capital, Carabobo y Aragua.

En Carabobo, aunque el sector construcción está en capacidad de construir 100 mil viviendas, en el 2015 la cifra no llegó a más de 5 mil soluciones habitacionales. En tal sentido, el presidente de la Cámara de la Construcción en la región, Gerardo Toro Parilli, indicó que el sector cayó más de un 30% en comparación a 2014, esto debido a una serie de factores incidentales tanto internos como externos, por lo que la industria de la construcción esté

atravesando por una situación difícil en estos tiempos de cambios, lo que exige que las empresas constructoras encuentren oportunidades de mejoras en donde pueden influenciar, es decir, en los factores internos que inciden en la productividad de las mismas, y es allí en esas oportunidades donde las empresas constructoras pueden enfocar sus esfuerzos.

A pesar de su importancia, la industria de la construcción es, incomprensiblemente, uno de los sectores que menor grado de desarrollo presenta en la mayoría de los países latinoamericanos, convirtiéndose en una actividad caracterizada por grandes deficiencias y falta de efectividad.

En general, las dificultades que atraviesa el sector construcción son debidas a variables o factores que están vinculados al *Diseño*, *Recursos Humanos*, *Procesos (Control Operativo)*, *Normas y Políticas de Calidad*, entre otros, esto de acuerdo al “Estudio Sectorial Productividad en la Construcción” (Percul, L., 2013).

Con respecto al *Diseño*, algunos de los problemas que afectan a las empresas constructoras en obras son los errores en los diseños y falta de especificaciones de las ingenierías de detalles, además de las modificaciones a dichos diseños durante la ejecución de los proyectos en sitio. Obviamente, si contamos con personal sin las aptitudes y actitudes necesarias para el puesto, el rendimiento disminuirá y con ello la producción que se traduce en pérdidas de tiempo, aumento de costos y falencias en la calidad esperada. Estos problemas resultan ser dañinos para la empresa y/o para los colaboradores. Para la empresa puede suponer un coste económico y para los colaboradores no terminar los proyectos a tiempo o de calidad baja, lo que implica costos por retrabajos además los costos en formación/capacitación aumentarán.

Para los *Recursos Humanos*, se presenta considerable deficiencia en las aptitudes y habilidades orientadas hacia la calidad, falta de conocimientos técnicos necesarios para operar el proceso constructivo, la motivación del personal, conocimiento de los esquemas de autoridad y responsabilidades, además de relaciones adecuadas e inadecuadas dentro de la organización; estas falencias traen como consecuencia insatisfacción en el personal, problemas de adaptación e integración, aumento de la rotación, peor clima laboral, disminución del rendimiento. Esta inestabilidad del personal provoca una mayor inversión de tiempo y dinero en el entrenamiento de nuevos empleados y, además, una pérdida de productividad ya que durante este periodo no se rinde al 100%, lo que por supuesto también se traduce en costos que deben asumir las empresas constructoras.

En cuanto a los *Procesos*, el *control operativo* que rige la organización se ve mayormente afectado por falta de supervisión de los trabajadores, considerable rotación de los mismos, deficientes condiciones de seguridad industrial, problemas en la logística del proceso constructivo, problemas en la capacidad de producción, falencias en actitudes frente a los cambios, planificación y programación inadecuadas, deficiencias de grupos de apoyo, condiciones adversas no controladas en las obras, lo que implica y trae como consecuencia retrabajos, reprogramaciones, retrasos, paralizaciones en la Obra, incrementos del costo inicialmente proyectado, baja rentabilidad y liquidez del Proyecto, por lo que comienza a dejar de ser competitivo el negocio de construcción para dichas empresas del ramo, disminuyen su credibilidad y su cartera de clientes también será menor por los incumplimientos y afectaciones en tiempo, costos y calidad, todo traducido en que los procesos no logran ser óptimos, los rendimientos y productividades deficientes, alcanzando pérdidas de dinero e insatisfacción tanto de los integrantes de las empresas de la construcción como de los clientes finales.

Mayormente no están calificados ni cumplen *Normas de Calidad* algunas empresas de construcción pequeñas y medianas, proveedores de insumos, algunas de las subcontratistas, y las consultoras de ingeniería. También se desconocen procedimientos, políticas de calidad, organización del trabajo, existen deficiencias en principios organizacionales, pero por otro lado existen problemas de flexibilidad (excesivo control de calidad en las actividades que conforman la ejecución de un proyecto de construcción). Esto tergiversa y es contrario a las expectativas del cliente y a los requisitos que desea se encuentren en el entregable final que es la Obra ejecutada, por lo tanto la deficiencia en Sistemas, Control de Calidad y Principios Organizacionales a corto, mediano y largo plazo resulta incosteable, el alto costo de haber hecho las cosas incorrectamente, el dinero desperdiciado por tener que rehacer, reparar, reajustar, efectuar cambios, desperdiciar material y mano de obra por repetir trabajos, periodos improductivos, consumir tiempo y dinero en revisiones y ajustes, estas son las consecuencias que asumen y afectan a las empresas en el ramo de la construcción, ya que industriales experimentados saben que con sólo eliminar las prácticas del despilfarro es posible duplicar los beneficios en un año, además que prestigian la empresa y dejan satisfechos a todos.

Éstos son sólo *algunos de los hechos asociados al problema (causales que originan el mismo y sus consecuencias)*, factores que están desarmando a una gran parte de las empresas

de ingeniería y construcción, lo que las hacen menos productivas y dejan de ser competitivas.

1.2.- Objetivos de la Investigación

1.2.1.- Objetivo General

Proponer un *Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo.*

1.2.2.- Objetivos Específicos

1. Diagnosticar los factores internos comunes que inciden sobre la productividad a través de modelos y teorías de gestión de calidad y productividad.
2. Determinar la necesidad de reestructuración organizacional de las empresas constructoras (a través de un Instrumento de medición tipo encuesta a los Gerentes y Directores de Empresas Constructoras).
3. Diseñar un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo, basado en el resultado de la evaluación de actitudes sostenidas (conductas esperadas) y en la aplicación de teorías derivadas de una serie de Modelos de Desarrollo Organizacional y Estudios Específicos de la Calidad, a fin de orientar los procedimientos y métodos de las organizaciones constructoras, hacia los enunciados de una Gestión de Calidad de la mano con la Productividad.

1.3.- Justificación de la Investigación

Desde el punto de vista práctico y social, el resultado que se espera obtener con la implementación de esta investigación es que las empresas constructoras del Estado Carabobo se orienten a iniciar un Proceso de Gestión, el cual potencie los factores que contribuyen a elevar su calidad y productividad y las hagan competitivas a nivel nacional. Así, las empresas de la construcción, como parte del sector productivo del país, aportarían aún más notablemente en el desarrollo económico, ya que su dinámica, es un motor que impulsa

permanentemente el progreso de la sociedad. A través de la industria de la construcción se da respuesta varias necesidades de la población, con el desarrollo de proyectos de infraestructura y soluciones de vivienda, constituyéndose en fuente permanente de trabajo, con la utilización de mano de obra permanente intensiva y generando una importante actividad indirecta en otros sectores de la economía del país.

En el sector construcción, lograr incrementos sistemáticos y continuos de la productividad en función a resultados y orientados hacia la gestión de calidad, requiere que se comprendan cuáles son los elementos que contribuyen con ella, y cuáles son los que la inhiben y aunque es considerable la cantidad de aspectos que afectan la productividad, los especialistas en la materia señalan que se debe centrar la atención en aquellos sobre los cuales pueda ejercerse mayor control y de cuyos recursos se es responsable. En este sentido, se espera que las empresas de construcción tomen las oportunidades de mejora detectadas y así integren la Propuesta de Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo, objeto de estudio de esta investigación, a fin de orientar los procedimientos y métodos de sus organizaciones hacia los enunciados de una Gestión de Calidad de la mano con la Productividad, Estas mejoras se pueden considerar el medio para reducir los costos, incrementar la rentabilidad y productividad, y aumentar la participación en el mercado, considerando que en esta etapa de la economía nacional, muchos buscan una mayor productividad en función a resultados.

Desde el punto de vista del conocimiento, se presenta esta investigación como una contribución y soporte a los líderes, administradores y gerentes de empresas constructoras de hoy en día, ya que reconocen y aceptan que es necesaria una mejora en esa área y que es esencial para lograr la satisfacción de sus necesidades y expectativas en estos tiempos de cambios, todo ello ampliando el conocimiento asociado a los factores restrictivos y a la solución del problema planteado, esto para trascender en la mejora de la calidad y productividad requeridas en las áreas funcionales que conforman dichas organizaciones de construcción. En tal sentido, esta investigación va a permitir un análisis amplio de las oportunidades de mejoras de las empresas de la construcción en estos tiempos de cambios y de la importancia del rol del gerente para hacer más eficiente las actividades de transformación que agregan valor, minimizando o eliminando las actividades que no lo generan para así mayor productividad en el proceso constructivo, de la mano con la gestión de calidad.

Desde el punto de vista metodológico, el aporte se divide en dos grandes vertientes, los procedimientos y los lineamientos planteados en esta investigación servirán de base y como antecedentes para futuras investigaciones asociadas a esta área de la ingeniería, construcción y administración de empresas. Es decir, esta investigación pretende ser una contribución para todos los que deseen también investigar y ahondar en las mejoras organizacionales de empresas del sector con la necesidad de mejora continua, debido al constante cambio de escenarios en que se desarrolla la actividad actualmente que han alejado la gestión de calidad de la productividad.

Desde el punto de vista del investigador, esta investigación le permitirá aplicar los conocimientos adquiridos en la Especialización de Administración de Empresas en su rol como profesional en la Gerencia de Infraestructura y Proyectos de Ingeniería y Construcción en cualquier estructura organizacional del área y así alcanzar la excelencia e integrar la academia con la experiencia, para desarrollarse y dar valor agregado como parte de la sociedad venezolana que tiene un reto grande de superar la dinámica y cambios que está viviendo en la actualidad y así trascienda en pro de resultados para un mejor país. Además, con esta investigación también se pretende cubrir los requisitos de “Aprobado” para optar al título de Especialista en Administración de Empresas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

A continuación se citan cinco (05) investigaciones, los cuales constituyeron antecedentes bibliográficos en lo que respecta a base teórica y a la determinación inicial de los factores incidentes de la productividad en empresas constructoras, los cuales sirvieron para orientar la realización del presente trabajo.

Percul, L. (2013), “Estudio Sectorial: Productividad en la Construcción”, el cual es Master en Dirección de Empresas del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (CEMA); en dicho estudio se describen las dificultades del sector construcción, se describe la brecha existente entre los modelos de gestión habituales en el gerenciamiento de proyectos y los modelos utilizados en empresas exitosas de la construcción, así como una propuesta integral para mejorar la calidad y productividad en la industria de la construcción.

Blasco, L. (2008), "Factores que Afectan la Productividad de la Mediana Empresa Industrial en la Ciudad de Barquisimeto", para optar al título de Magíster Scientiarum en Gerencia Empresarial en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado y; cuyo objetivo general es determinar los factores que contribuyen o restringen la eficiencia de la mediana empresa manufacturera en la ciudad de Barquisimeto, y como la gerencia aplica los elementos del enfoque moderno para elevar sus niveles de productividad; brindó una orientación adicional a la presente investigación para establecer un marco conceptual más amplio que ofrezca criterios sobre la calidad y productividad, además de la determinación inicial de los factores incidentes de la productividad en empresas constructoras a fin de lograr plantear mejoras en este ámbito. Además permite conocer acerca de los parámetros de medición de calidad y productividad en productos y servicios.

Castro, A. (2008), "Estilos de Liderazgo en las Empresas Constructoras en Barquisimeto, Estado Lara", para optar al título de Magíster Scientiarum en Gerencia Empresarial en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado y; cuyo objetivo general era estudiar el estilo de liderazgo predominante en la Gerencia de las Empresas Constructoras en Barquisimeto, donde se considera que existen ciertos factores universales inherentes al concepto de

organización como la producción, la calidad, la gente y la jerarquía que son los que posibilitan el desarrollo de las organizaciones; permitió a la presente investigación, ampliar conocimientos en lo que respecta a importantes implicaciones teóricas y prácticas que pueden contribuir a la Gestión de la Gerencia de Calidad de las Empresas Constructoras.

Pocaterra, A. (2008), "Lineamientos Generales para el Control de Calidad de las Actividades de las Empresas Constructoras", para optar al título de Especialista en Planificación y Control de Calidad de Obras Civiles y; cuyo objetivo general era dar a conocer más rápido las falencias de los procedimientos y métodos administrativos para gestionar la inspección de calidad, y a partir del conocimiento de dichos horizontes, desarrollar las actividades organizacionales, ayudando a transformar el ambiente de la empresa, en virtud del conocimiento y mejor comprensión de alguno de sus puntos débiles. Todo esto permitió a la presente investigación, ampliar conocimientos en lo que respecta a orientar mejor a las empresas y relacionarlas con procedimientos claros, dirigidos hacia mejores inspecciones de calidad, las cuales que pueden contribuir al mejoramiento de la Gerencia de Calidad de las Empresas Constructoras.

Botero, L. (2004), "Guía de Mejoramiento Continuo para la Productividad en la Construcción de Proyectos de Vivienda", el cual es Especialista en Gerencia de Empresas de Ingeniería de la Universidad EAFIT (Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico); y cuyo objetivo general era realizar una prueba piloto con un importante grupo de empresas constructoras y dar inicio a un programa de mejoramiento en gestión de la construcción (basado en los principios de Lean Construction), para luego presentar una guía para el mejoramiento de la productividad en la construcción de proyectos de vivienda, a fin de mejorar el desempeño aumentando la competitividad de las empresas del sector; por lo tanto, dicho estudio permitió a la presente investigación, ampliar conocimientos en lo que respecta a importantes implicaciones teóricas y prácticas como la Filosofía Lean Construction, que pueden contribuir al mejoramiento de la Gestión de Calidad de las Empresas Constructoras.

Además estas investigaciones fueron la base teórica para recolectar la información necesaria a fin de determinar de manera inicial, los factores incidentes de la productividad en empresas constructoras, también permitieron establecer las directrices iniciales para diseñar un cuestionario dirigido a los gerentes de las empresas constructoras. Los datos fueron clasificados y analizados para determinar los enfoques más comunes que se presentan en los

gerentes de las empresas con respecto a variables de calidad y productividad en obras de construcción, y de allí establecer la propuesta de un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional que se presenta en este trabajo.

2.2.- Bases Legales

Como toda agrupación empresarial, las actividades de las Empresas de la Construcción están reguladas por una serie de aspectos legales. La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su Capítulo VII habla de sus responsabilidades y derechos lo siguiente:

Artículo 112 de la Constitución.

“Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes, por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país”.

En cuanto a los deberes y derechos de las personas en cuanto a la Propiedad Privada, tanto la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela como el Código Civil expresan lo siguiente:

Artículo 115 de la Constitución.

“Se garantiza el derecho de propiedad. Toda persona tiene derecho al uso, goce, disfrute y disposición de sus bienes. La propiedad estará sometida a las condiciones, restricciones y obligaciones que establezca la ley con fines de utilidad pública o de interés general. Sólo por causa de utilidad pública o interés social, mediante sentencia firme y pago oportuno de justa indemnización, podrá ser declarada la expropiación de cualquier clase de bienes”.

En consecuencia con lo expresado en el artículo 115 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela queda plenamente expresada la garantía, respeto y resguardo de la propiedad privada sin más limitación que la que estile la ley con fines de utilidad pública o de interés general; entre las consecuencias que tengan vigencia la ley de utilidad pública se puede

señalar los casos en donde el estado requiere dar repuesta a nueva forma de vialidad, de instituciones educativas, de salud o aquellas que realmente puedan considerarse de utilidad para el desarrollo del colectivo.

Artículo 545 del Código Civil.

“La propiedad es el derecho de usar, gozar, y disponer de una cosa de manera exclusiva con las restricciones y obligaciones establecidas por la ley”.

Expresado en términos jurídicos y tomados en su sentido etimológico se entiende que el derecho de propiedad no es más que la guía indicada en la legislación, es la facultad legitima de usar y disponer de una cosa con exclusión del ajeno arbitrio y de reclamar su devolución cuando se encuentra indebidamente en poder de otro.

2.2.1- Organismos Legales asociados a Empresas de la Construcción

- La Cámara Venezolana de la Construcción que es una asociación civil sin fines de lucro que representa a las empresas constructoras afiliadas a ella y cuyo objetivo principal es fomentar, desarrollar y proteger a la industria, así como proteger a los intereses profesionales de sus miembros y propender a su mejoramiento social, económico y moral. Le corresponde a esta Cámara según sus estatutos organizar a los empresarios de la industria, creando entre ellos nexos efectivos de solidaridad mediante actividades profesionales, económicas y sociales, además de apoyar y defender sus legítimos intereses, prestándoles la asistencia debida. Así como de lograr el mejoramiento y tecnificación de los sistemas de construcción, con el propósito de optimizar rendimientos y costos. Otro de los objetivos de esta Cámara es la de obtener la adecuada protección de los Poderes Públicos para el fomento de la construcción, mediante el incremento de las obras públicas y el establecimiento de políticas que estimulen la inversión privada.
- Contraloría General de la República, que se encarga de controlar, vigilar y fiscalizar los ingresos, gastos y bienes públicos, así como las operaciones relativas a los mismos. Este organismo en el ejercicio de sus atribuciones podrá realizar las fiscalizaciones necesarias a los contratos, actividades llevadas a cabo entre el Ente público contratante

y las empresas constructoras. Los contratistas que deseen celebrar contratos con el Estado deben inscritos en el Registro de contratistas de la Contraloría y de la Procuraduría del Estado.

2.2.2- Leyes

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
- Código Civil de Venezuela.
- Ley de Urbanismo y Construcción.
- Ley Orgánica del Trabajo.
- Ley Nacional de Licitación.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCyMAT).

2.3.- Bases Teóricas

2.3.1.- Modelos y Teorías Referidas a la Investigación

Se consideran 02 Modelos Referenciales para la presente investigación, el Modelo de Desarrollo Organizacional de David Hanna (1990) y el Modelo Integral de la Gerencia de la Productividad de Jorge Medina (2007), considerando que el estudio de la calidad y productividad en las empresas del sector construcción está evolucionando desde hace algún tiempo con un ritmo acelerado, por ende las Organizaciones de hoy en día requieren ajustar este dinamismo reestructurándose a sí mismas, por lo tanto se pretende que sea de acuerdo a un Nuevo Enfoque Deconstructivo basado en dichos Modelos de Gestión . El cambio continuo que hoy existe también se refleja en la historia reciente del movimiento por la calidad y productividad, en donde se aprecia una modificación en los supuestos y conceptos básicos, a partir de los cuales se enfocan los esfuerzos por la calidad y productividad. Cada etapa se ha construido sobre la siguiente, es decir, una nueva etapa es la mezcla de los mejores métodos,

prácticas e ideas de las etapas anteriores, más las mejores ideas y prácticas que han generado los profesionales de la calidad, productividad y administración.

Un Modelo de Evaluación y Desempeño Organizacional como el de Hanna, D. (1990, p-32), establece que:

“El Desarrollo Organizacional es un proceso que se enfoca en la cultura, los procesos y la estructura de la organización, utilizando una perspectiva total del sistema”.

El Modelo de Desarrollo Organizacional de David Hanna establece flujos identificables de acontecimientos correlacionados que se mueven a lo largo del tiempo en función de alcanzar las metas del mejoramiento de la organización y el desarrollo individual. Los principales acontecimientos en el proceso establecido por Hanna son: percibir lo que anda mal y lo que se debe corregir, planificar y emprender acciones para cambiar las condiciones problemáticas, evaluar los efectos de las acciones, hacer ajustes según sea necesario, y repetir la secuencia. Por consiguiente, el Modelo de Evaluación y Desempeño Organizacional es un proceso iterativo de diagnosticar, emprender una acción, diagnosticar y emprender una acción. Uno de los grandes temas organizacionales, es cuando la misma debe por algún motivo, cambiar ciertos aspectos de su funcionamiento y por lo tanto, surge la necesidad de modificar el sistema.

Un Modelo Integral de la Gerencia de la Productividad como el de Medina, J. (2007) dispone de un amplio menú de herramientas y estrategias, en donde la *Reestructuración de la Organización, Detección de Oportunidades de Mejora y Orientación Directa a Mejorar el Desempeño de todos los Procesos*, son los pilares fundamentales, por lo que el movimiento por la calidad y la productividad ha evolucionado hasta profundizar en prácticas directivas, modelos, metodologías y estrategias que ayuden a impactar la cultura organizacional, para mejorar la misión y visión de las organizaciones, así como para mejorar su estructura y su estrategia, renovar sistemas, rediseñar y mejorar procesos, reenfocar y revisar lo que se quiere hacer y lo que al final de cuentas se hace.

Por lo tanto, ¿cómo puede la gestión empresarial en el sector construcción lograr sus objetivos en medio de los cambios de la realidad actual en el país? En este momento, el gerente de construcción venezolano, está obligado a enfrentar los cambios y altibajos empresariales del sector productivo, adoptando un nuevo estilo de gestión, capaz de dar paso a las transformaciones en la estructura organizacional misma de las empresas de la construcción

que lideran a fin de alcanzar el logro de sus propósitos basados en la productividad de las mismas.

Tienen que implementar lineamientos estratégicos que permitan no solo interpretar los factores internos que afectan su productividad en sus unidades funcionales, sino además saber aprovechar las oportunidades de mejoras de una organización más dinámica y que debe ser más vinculante a la del pasado, y en donde una gerencia de calidad no debe desaprovechar la ocasión que se le presenta.

El gerente de construcción y su organización deben además dar paso y estar capacitados con los nuevos conocimientos administrativos y organizacionales, abandonar los tradicionales y en muchos casos empíricos, y dar pasos a herramientas y conocimientos modernos para implementarlos y llevarlos de la mano con la experiencia para así adaptarse a las exigencias del entorno y tiempos de cambios que se vive en la actualidad, esto conllevará a las empresas constructoras a un universo económico más competitivo, creativo, dinámico e innovador. Se necesita de una gerencia y una reestructuración organizacional que sea capaz de desarrollar y utilizar adecuadamente el potencial creativo, el diseño eficiente, el talento humano de los miembros a través del liderazgo, motivación, participación, estrategia, los procesos mejorados, la integración de la calidad, y saberlo integrar y manejar para lograr empresas de la construcción productivas en cualquier tiempo de cambio que puedan confrontar.

a) Calidad

El término de la Calidad se define como aquel conjunto de cualidades que constituye la manera de ser, bien sea de las personas como de las cosas. Muchos han sido los autores que se han interesado en definir el término, Ishikawa (1991, p-34) definió la Calidad como “Satisfacción Total del Cliente”, sin embargo Deming (1989, p-34) la definió como “La utilidad que tiene un producto o servicio para su cliente”. Juran (1990, p-33) dice que “la calidad es que un producto sea adecuado para su uso. Así, la calidad consiste en ausencia de deficiencias en aquellas características que satisfacen al cliente”. Por su parte, la American Society for Quality (ASQ), afirma que la “calidad es la totalidad de detalles y características de un producto o servicio que influye en su habilidad para satisfacer necesidades dadas”; mientras que la norma ISO 9000: 2000 define la calidad como “el conjunto de propiedades y

características de un producto o servicio que le confieren aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas preestablecidas”.

b) Productividad

La Productividad compete a buscar mejorar continuamente todo lo que existe, realizar las correcciones necesarias con el fin de aumentar la eficiencia y ser más rentables. Está basada en la convicción de que se pueden hacer las cosas mejor cada día. Además, ella requiere esfuerzos sin fin para adaptar actividades económicas a condiciones cambiantes aplicando nuevas teorías y métodos. Gutiérrez, H. (2005, p-25) dice que “la productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. Mejorar la productividad implica el perfeccionamiento continuo del actual sistema para alcanzar mayores resultados”.

Productividad en la Construcción, en palabras de Serpell, A. (2002, p-17), la productividad en la construcción se puede definir como “la medición de la eficiencia con que los recursos son administrados para completar un proyecto específico, dentro de un plazo establecido y con un estándar de calidad dado”.

c) Sistemas y Modelos de Calidad:

Podemos decir que los Sistemas de Calidad, siguiendo los conceptos de las Normas ISO-9000 y 9004, “se refieren a la estructura organizacional, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos para aplicar la gestión d calidad. Debe responder a las necesidades de la organización para satisfacer los objetivos de calidad”.

Los Modelos de Calidad, según lo define Cantú, H. (1997, p-223), los modelos de calidad “son las técnicas y programas de mejoramiento continuo, comúnmente utilizados en los sistemas de calidad”. Se puede decir que son aquellos sistemas derivados de los procesos de calidad los cuales permiten el mejoramiento continuo de las empresas en función de cinco (05) variables específicas:

1) Requisitos: Según Cantú, H. (1997, p-174) "Son todas las expectativas que tienen los usuarios de un producto o servicio y que deben ser analizados para el diseño de los mismos".

2) Diseño: Como dice Cantú, H. (1997, p-176) "Es la transformación de los requisitos del cliente en productos o servicios específicos, que satisfacen sus necesidades".

3) Cliente: Una definición completa la propone Cantú, H. (1997, p-139), la cual dice que "Es todo aquel que recibe y/o juzga la calidad del producto o servicio. Se entiende que un diseño será exitoso en la justa medida que satisfaga expectativas y fascine al cliente".

4) Proveedor: Según Cantú, H. (1997, p-163) son "los entes que proveen de materia prima a la empresa productora, y que deberán ser considerados como miembros activos de las empresas, a fin de conseguir una mayor calidad en sus materiales y por ende en el producto terminado".

5) Materia Prima: Cantú, H. (1997, p-194) son "todas las materias que conforman el producto o servicio. En el caso de las empresas de servicios se tiene el capital intelectual como principal materia prima".

d) Normas ISO

El propósito central de la familia de normas ISO-9000: 2000 es apoyar a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces. Lo relevante de esto radica no sólo en la importancia de la calidad, sino en que en estas normas se refleja un acuerdo internacional sobre los conceptos, principios, directrices y requisitos de lo que debe ser un sistema de administración de la calidad. La familia de normas ISO-9000: 2000 está conformada por:

Norma ISO-9000: Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión, por lo tanto es útil para comprender los aspectos esenciales de un sistema de calidad.

Norma ISO-9001: Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de calidad que se aplica a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan con los requisitos de sus clientes así como los reglamentarios que le sean de aplicación.

Se presenta como fiel seguidora de los siguientes preceptos: identificación, secuencia e

interacción de los procesos, así como definir métodos de control, seguimiento y medición de los procesos, fijando acciones para alcanzar los objetivos planificados. Debe tener presente asegurar el control de los procesos subcontractados.

Basa su plan de acción en los siguientes preceptos:

1. Requisitos de la Documentación: Según propone la norma, la documentación debe incluir declaración de las políticas y objetivos de la empresa, manual de calidad, procedimientos documentados, registros.
2. Responsabilidad de la Dirección: Es definir políticas y objetivos de calidad, revisiones periódicas del sistema y verificación continuada de la disponibilidad de recursos. Identificar, definir y comprender las necesidades y requisitos del cliente.
3. Definir el Sistema de Calidad: Propone la norma como la definición de los responsables de la calidad así como las autoridades competentes para supervisar el desempeño de calidad.
4. Gestión de los Recursos: Identificar las necesidades de recursos y la forma en la que se van a aportar dichos recursos.
5. Realización del Producto: En el caso de la presente investigación el producto final son las obras enmarcadas dentro de la construcción de edificios. Tiene que ver con la determinación de los requisitos relacionados con el producto así como, con la revisión de los requisitos relacionados con el producto.
6. Medida, Análisis y Mejoras: El proceso de análisis y medición debe demostrar la eficacia de la gestión y la mejora del sistema de gestión de calidad. Periódicamente se evaluará la efectividad de las mediciones y los resultados son una entrada a la Revisión por parte de la Dirección.

Norma ISO-9004: Proporciona directrices que consideran tanto *eficacia* como *eficiencia* en el sistema de gestión de la calidad (los dos componentes de la productividad). Su objetivo es tanto la mejora del desempeño de la organización como la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas. Es de utilidad para guiar los esfuerzos de mejora de una organización. Este conocimiento otorga un valor agregado a la investigación dado que busca estimular el desempeño de las organizaciones de construcción, de una forma más efectiva.

Todo esto permite reconocer que una falla en el cumplimiento de los objetivos de calidad y productividad, puede tener consecuencias que podrían afectar adversamente al cliente, a la organización y a la sociedad. Reconoce, además, que es una responsabilidad gerencial

asegurar que tales fallas sean prevenidas.

De esta manera se configuró un enfoque de calidad y productividad a las directrices generales para la reestructuración organizacional que se pretendieron plantear, y es por ello que se permitió revisar si la organización dedicada a la construcción gestiona la calidad teniendo como meta la productividad deseada, ya que como dice Botero, L. (2004, p-51): “El logro de la productividad involucra entonces la eficiencia y la efectividad, ya que no tiene sentido producir una cantidad de obra si están presentes problemas de calidad”. El logro de la calidad y productividad necesita un compromiso con los principios de calidad a todos los niveles de la organización y una revisión continua, así como un mejoramiento de la gestión del sistema de calidad establecido, basado en la *retroalimentación* de las debilidades encontradas, siendo éstas *oportunidades de mejora* realizando las correcciones necesarias.

La aplicación, con buen éxito, de la gestión de calidad a un servicio proporciona oportunidades significativas para:

- El mejoramiento de los procesos (la producción y sus operaciones),
- El mejoramiento de la productividad, la eficiencia y el mejoramiento de la participación en el mercado.

Uno de los principios de Gestión de Calidad que puede ser usado por la alta dirección con el fin de conducir a la organización de construcción hacia una mejora en el desempeño es *La Mejora Continua*. La norma señala: “la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta”. Por lo tanto, en las organizaciones de construcción se debe buscar la manera de mejorar la perspectiva de los procesos (donde se genera la calidad).

La mejora continua es consecuencia de una forma ordenada de administrar y mejorar los procesos, identificando causas o restricciones, estableciendo nuevas ideas y proyectos de mejora, llevando a cabo planes, estudiando y aprendiendo de los resultados obtenidos, y estandarizando los efectos positivos para proyectar y controlar el nuevo nivel de desempeño.

El “kaizen” es un proceso de mejora continua basado en acciones concretas, simples y poco onerosas, y que implica a todos los trabajadores de una empresa, desde los directivos hasta los trabajadores base. Partiendo del principio de que el tiempo es el mejor indicador aislado de competitividad, actúa en grado óptimo al reconocer y eliminar desperdicios en la empresa, sea en procesos productivos ya existentes o en fase de proyecto, de productos nuevos, del

mantenimiento de máquinas o incluso de procedimientos administrativos.

Su metodología trae consigo resultados concretos, tanto cualitativos como cuantitativos, en un lapso relativamente corto y a un bajo costo (por lo tanto, aumenta el beneficio) apoyado en la sinergia que genera el trabajo en equipo de la estructura formada para alcanzar las metas establecidas por la dirección de la compañía.

Todos estos anteriores preceptos son los que conforman el enfoque que se le dio a la presente investigación, evaluando la situación actual de la calidad para que a partir de ahí sea posible actuar sobre los aspectos más críticos, proponiendo un *Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo*.

e) Definiciones Particulares de la Norma

A fin de mejorar la comprensión del texto se hace preciso involucrar al lector con una serie de definiciones prepuestas por la norma, las cuales ayudarán a comprender más el enfoque pretendido. Estas definiciones son y según lo establece la misma norma, las siguientes:

1. Organización: Una compañía, una corporación, una firma, una empresa o una asociación, o una parte de ellas, esté incorporada o no, sea pública o privada, que tiene su(s) propia(s) función(es) y administración.
2. Producto: Es el resultado de una acción, gestión o proceso.
3. Subcontratista: Un proveedor de la organización del servicio en una situación contractual.
4. Cliente: El receptor de un producto o de un servicio. Un cliente puede ser, por ejemplo, el consumidor final, el usuario, el beneficiario o el comprador. Un cliente es indicado, a veces, como "segunda parte del negocio". Un cliente puede ser una unidad dentro de la organización de servicio.
5. Servicio: Los resultados generados por actividades en la interfase entre el proveedor y el cliente, así como las actividades internas del proveedor, para satisfacer las necesidades del cliente. El proveedor o el cliente pueden estar representados en la interfase por personal o por equipamiento. Las actividades del cliente en la interfase con el proveedor pueden ser esenciales para la prestación del servicio. La entrega o el uso de productos tangibles pueden formar parte de la presentación del servicio. Un servicio puede estar vinculado con la

fabricación y suministro de productos tangibles.

6. Calidad: La totalidad de las propiedades y de las características de un producto o de un servicio que le confieren su capacidad para satisfacer necesidades expresas o implícitas.
7. Política de Calidad: La totalidad de las orientaciones y los objetivos generales de una organización en relación a la calidad, expresados formalmente por la dirección superior.
8. Gestión de Calidad: Aquel aspecto de la función general de la gestión de una organización que determina e implanta la política de calidad.
9. Sistema de Calidad: La estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos para implantar la gestión de calidad.
10. Gestión de la Calidad Total: Es También llamada Gerencia de la Calidad Total o el TQM (Total Quality Management). Es una práctica gerencial para el mejoramiento continuo de los resultados en cada área de actividad de la empresa y en cada uno de los sistemas funcionales, utilizando todos los recursos disponibles y al menor costo.
11. Empresa: Término usado principalmente para referirse a una unidad integral de producción o entidad de negocios que tiene por objeto proveer un producto o servicio.

Siendo el objetivo final de la norma, el cual persigue de manera intrínseca la presente investigación con los siguientes preceptos:

Objetivos de Calidad:

La realización de una política de calidad requiere la identificación de metas primarias para el establecimiento de objetivos de calidad. Las metas primarias que se deben incluir a tal fin son:

- Satisfacción del cliente, consistente con las normas profesionales y éticas,
- Mejoramiento Continuo en función a los resultados,
- Consideración dada a los requisitos de la sociedad y del ambiente,
- Eficiencia en la prestación del servicio.

Todas estas metas forman parte integradora de la propuesta de un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional que se quiere proponer como una posible solución desde el punto de vista referido a las falencias encontradas en la industria de la construcción.

La misma gerencia deberá traducir las metas primarias en un conjunto de objetivos y de actividades de calidad. La presente investigación desea profundizar en los siguientes:

- Creación de un compromiso colectivo con la calidad, dentro de la organización,
- Acción preventiva y controles para evitar insatisfacción del cliente,
- Optimización de los costos relacionados con la calidad,
- Revisión continua de los requisitos y de los logros obtenidos, de modo de identificar oportunidades para el mejoramiento de la calidad de la producción o servicio,
- Prevención, por parte de la organización, de los efectos adversos sobre la sociedad y sobre el ambiente.

f) Lean Construction (Construcción sin Pérdidas)

Esta nueva filosofía de producción proviene de un estudio presentado en 1992 por el académico finlandés Lauri Koskela, llamado “Application of the New Production Philosophy to Construction”, en el cual analiza el impacto de los nuevos enfoques de producción en la construcción. Dicho estudio identifica, que las nuevas tendencias comparten un fundamento común: *el concebir la producción y sus operaciones como procesos*. Es un nuevo enfoque de la producción, el cual establece que el proceso productivo se compone de *conversiones* y *flujos*, a diferencia del sistema tradicional de producción en el que sólo se consideran los primeros.

Se denominan *conversiones* a todas las actividades de transformación que convierten los materiales y la información en productos, pensando en los requerimientos del cliente, por lo tanto en el proceso de producción son las actividades que agregan valor. Las pérdidas, por el contrario, se consideran todas las actividades que no agregan valor pero que consumen tiempo, recursos y espacio, generando costos en el proceso de producción (actividades de *flujos*).

Es aquí donde Botero, L. (2004, p-55) establece que “como objetivo de la utilización del nuevo enfoque de la producción, se encuentra el hacer más eficientes las actividades de transformación que agregan valor (conversiones), minimizando o eliminando las actividades que no lo generan (pérdidas), *logrando una mayor productividad en el proceso constructivo*”.

g) Modelo de Evaluación y Desempeño Organizacional

El modelo de David Hanna de 1990 describe un marco de referencia en el cual se encuentran cuatro dimensiones que ejercen un impacto sobre el desempeño de la organización: situación comercial, estrategia de negocio, resultados de la empresa, cultura y un foco centrado en las interrelaciones entre la estructura, gente, recompensas, información, tareas y toma de decisiones.

El primer foco de diagnóstico sería la relación entre la situación comercial y los resultados de la empresa. La primera se refiere a las necesidades que se deben satisfacer y las presiones que deben manejarse:

- Requisitos sobre cifras duras
- Exigencias de la compañía
- Expectativas sociales, políticas y legales
- Presiones competitivas
- Expectativas de los empleados en términos de oportunidades de desarrollo.

La segunda se refiere a lo que la organización ofrece ahora:

- Cifras firmes
- Grados en que se cumplen las exigencias de la compañía
- Conducta social, política y legal
- Posición en relación con la competencia
- Grado en que se cumplen las expectativas de los empleados.

El tercer foco de diagnóstico sería analizar las estrategias de negocio, la razón de ser de la organización:

- Su propósito-misión-visión
- Estrategia competitiva
- Sus objetivos y metas
- Sus valores fundamentales.

Por último, el cuarto foco relacionaría el prisma de interrelaciones con la cultura. La cultura sería la manera en que la organización realmente funciona e incluye:

- Actitud hacia la estrategia y los objetivos.

- Distribución real del poder y recompensas
- Trabajo que la gente hace en realidad o no lo hace
- Otras normas que explican cómo se hacen las cosas o por qué no se hacen.

En la cultura está como se perciben la estructura, tareas, información y gente.

h) Modelo Integral de la Gerencia de la Productividad

El Modelo de Jorge Medina del 2007 es un nuevo enfoque que concibe la productividad como una modalidad gerencial o manera de ser gerencial, que permite obtener más resultados con menos esfuerzos, sin alterar la calidad del producto o servicio. Los elementos de la visión moderna de la productividad son: Gerencia Participativa, Compromiso Gerencial, Visión Global, Actitud hacia la Tecnología y Relación entre Calidad y Productividad.

- *Gerencia Participativa:* Es un estilo participativo caracterizado por una mejor comunicación entre los niveles jerárquicos, el uso de la creatividad de todo el personal, la introducción de los mecanismos de motivación, la divulgación de políticas y objetivos organizacionales, y el estímulo al trabajo en equipo.
- *Compromiso Gerencial:* Se refiere a la responsabilidad directa que asume el directivo por el uso de los recursos disponibles de la empresa y el apoyo que proporciona a los programas de mejora de la productividad a largo plazo.
- *Visión global:* Está relacionado a formular políticas en materia del uso óptimo de los recursos, para guiar al personal de la empresa a obtener más resultados con menos esfuerzos. Es una labor de los directivos de diseñar y divulgar políticas en materia de productividad que abarquen toda la organización y orienten la actuación de los trabajadores en la organización de los recursos disponibles.
- *Actitud hacia la Tecnología:* Relacionado con la disposición que tienen los directivos a la apertura hacia los cambios tecnológicos y al uso del desarrollo tecnológico propio como arma competitiva.
- *Relación entre Calidad y Productividad:* Es la nueva concepción sobre el nexo Calidad – Productividad, del cual la productividad aumenta con la mejora de la calidad y una calidad mejorada reduce costos operativos e incrementa la competitividad de la empresa.

i) Organización de una Empresa Constructora

Según lo establece Moregon, N. (2.001), “las organizaciones juegan un papel importante en el desarrollo económico del país; puesto que en ellas se establecen las estrategias para lograr que las Empresas sean competitivas sobre la base de otorgarle las facultades y establecer la política, principios y procedimientos que propendan el desarrollo de la iniciativa, creatividad y responsabilidad de todos sus trabajadores”. Moregon, N. (2.001) consultado el día 16 de Noviembre del año 2.008, de la página Web: <http://www.monografias.com/trabajos26/diagnostico-organizativo/diagnostico-organizativo.html>.

Una organización eficiente exige de los trabajadores un aporte participativo, importante, un cambio necesario en la cultura de trabajo y en los criterios de eficiencia y eficacia. Implica a su vez una responsabilidad directa por los resultados económicos, la introducción de nuevos conceptos organizativos y sobre todo la comprensión del papel que juega el colectivo laboral y los directivos en su transformación.

Por otra parte, y según lo establece Soto, F. (1.996) “las organizaciones constructoras deben ser lógicas, óptimas y ordenadas, con el fin de poder lograr un ensamble correcto de las operaciones de campo y los procesos administrativos de oficina” (p-45). Así de esta forma será posible lograr más fácilmente los pronósticos definidos por la planeación. La empresa puede ser de mayor o menor envergadura, lo que determinará que conste de más o menos miembros y que el funcionamiento de marcha y control sea más o menos complejo, pero la organización estará siempre fundada sobre la base de los mismos principios básicos de orden y disciplina.

Para tener claro la cantidad y clase de puestos de trabajo, maquinarias y otros recursos, es necesario establecer que tipo de empresa se quiere lograr y para ello Zurita, J. (1994), establece una clasificación de las empresas constructoras como sigue:

- Empresa que proyecta, construye y vende sus obras.
- Empresa que construye y vende sus obras, que han sido proyectadas por otros profesionales, por no disponer de ellos.
- Empresas para contratar y construir obras ajenas.
- Empresas mixtas y de proyectos de arquitectura y/o ingeniería. (p-10).

Independientemente de la clase de empresa constructora que se esté estructurando, los miembros que la integran quedan clasificados de acuerdo a sus funciones específicas como: personal técnico, personal administrativo y personal obrero, tal como se muestra a continuación:

Personal Técnico: Es el personal envuelto en actividades del tipo técnico. Su trabajo es mayoritariamente intelectual y son considerados como parte importante dentro de la organización dado que se dedican mayoritariamente a: Planificación de obras, inspección de las mismas y revisión y mantenimiento de la maquinaria. Así mismo se dedican a la requisición de materiales de construcción, así como el control de almacén y obras, distribución del personal en las obras que se realicen; replanteos, planos, órdenes de trabajo, mediciones y valuaciones.

Personal Administrativo: Son aquellos dedicados mayoritariamente a tareas administrativas dentro de la empresa. Su aporte principal estriba en ayudar a la administración de recursos tanto económicos como administrativos y su trabajo es intelectual mayoritariamente. Dirección y coordinación de la contabilidad y administración de la empresa, aplicación de leyes y órdenes oficiales que la afecten. Seguro social, liquidaciones, contratación de nuevos trabajadores, compras, correspondencia, archivos de expedientes, pagos, cobros, nóminas, etc.

Personal Obrero: Son los encargados de transformar los planos en obras físicas. Su trabajo es mayoritariamente manual, y está formado por capataces, maestros de obra, vigilantes, depositarios, conductores, operadores de maquinaria y todo el personal involucrado en la producción directa de la obra.

Para lograr todo esto debe estructurarse de manera armónica, contratar el personal idóneo y capacitado, bien dirigido y remunerado en atención a sus capacidades y destrezas. Por último, debe definir políticas de dirección y control bien claras y precisas, que permitan un funcionamiento adecuado al logro de sus objetivos. Todos estos elementos de administración empresarial son vitales y la ausencia de alguno de ellos sólo implica desorganización y será un impedimento real para establecer un sistema de control de costos directos en sus obras, con una alta probabilidad de obtener fracasos en la gestión económica y social de la empresa.

2.4.- Definición de Términos

Para terminar de conformar el Marco Teórico de la Investigación se realizará un compendio de términos o definiciones propias o no, las cuales expliquen el significado con el cual se utiliza el término o concepto, a lo largo de toda la investigación.

1. **Aptitud:** Según Jackson, W. (1972, p-134) es “suficiencia o idoneidad para obtener o ejercer un cargo o empleo”. Y agrega el autor “es la capacidad o disposición natural, para algún arte o ciencia”.
2. **Actitud:** Es lo que se quiere medir en la presente investigación, están relacionadas con el comportamiento de los individuos dentro de sus ambientes, y según lo establecen Hernández, Fernández y Baptista (2006) “son el comportamiento que mantenemos en torno a los objetos a que hacemos referencia”. (p-341). Agregan los mismos autores (2006) “Las actitudes son solo un indicador de la conducta, pero no la conducta en sí. Por eso deben interpretarse como síntomas y no como hechos”.
3. **Atributo:** Según el tipo de análisis psicométrico requerido, los atributos según lo indica Nunnally, J. (1995, p-16) “indican que la medida tiene relación con alguna característica particular de los objetos; es decir, no se miden los objetos sino sus atributos; por tanto, no se mide al niño sino a su inteligencia”. Este proceso requiere de un mínimo de abstracción.
4. **Confiabilidad:** Según lo establece el Nunnally J. (1995, p-208) “toda medida es confiable cuando el error de medición debido al azar es pequeño”. Agrega el mismo autor “la confiabilidad depende del grado en el cual éstas mediciones sean repetibles por el mismo individuo con diferentes medidas de un atributo, o por diferentes personas con la misma medida de un atributo”. Por otra parte y según lo establecen los autores Hernández, Fernández, Baptista (2006, p-277) la confiabilidad de un instrumento “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.
5. **Correlación Estadística:** Según lo define Siegel, S. (1994, p-256) “Es el grado de asociación entre dos variables”. Cuando se observa una correlación entre dos variables, siempre hay una posibilidad de que ésta correlación sea debida a la asociación entre cada una de las dos variables. Agrega el autor “esta correlación puede no reflejar una correlación genuina o directa entre estas variables, sino mas bien resulta del hecho que las mismas están relacionadas con otra variable”.

6. **Cuestionario de preguntas cerradas:** Según Arias, F. (2006, p-74) “son aquellas que establecen previamente las opciones de respuesta que pueden elegir el encuestado”. Éstas se clasifican en: *dicotómicas*, cuando se ofrecen sólo dos (02) opciones de respuesta; y de selección simple, cuando se ofrecen varias opciones, pero se escoge sólo una. Ésta última será la que se aplicará en el estudio que enmarca la presente investigación.
7. **Deconstrucción:** Según Carvajal, A. (2004, p-16) “deconstruir que es deshacer una cosa, un concepto, un plan, deshacer analíticamente los elementos que constituyen una estructura conceptual, con el propósito de construir conocimiento al reconocer las huellas que deja la acción y los orígenes de la misma”.
8. **Dispersión de un Perfil:** Como lo indica Nunnally, J. (1995, p-437) la palabra dispersión “se relaciona con la desviación de las puntuaciones de un perfil con respecto a un promedio (nivel)”. Agrega Nunnally, J. (1995, p-437) “dispersión es la desviación estándar de las puntuaciones de cada sujeto, la cual se obtiene restando su nivel de cada una de las puntuaciones en las seis variables, siendo elevadas a continuación al cuadrado, para obtener luego su raíz”.
9. **Enfoque del Recurso Humano:** Basado en tres grandes aspectos, Aramayo, A. (1992, p-65) lo entiende como "la medida en la cual la empresa evalúa a: Los sistemas de trabajos fundamentado en comunicación, cooperación, conocimiento y compensación a los trabajadores. La educación, entrenamiento y desarrollo del personal. Así como la satisfacción del empleado".
10. **Empresa Constructora:** Constituye una unidad integral de producción o entidad de negocios, la cual realiza la actividad de construcción de una obra, ya sea prestando exclusivamente el servicio o incluyendo también los materiales.
11. **Gestión de Procesos:** Según definición de Aramayo, A. (1992, p-75) es la "medida en la cual la empresa evalúa sus diseños orientados a satisfacer exigencias del cliente, la distribución de los productos y servicios, los soportes posventas y los procesos relacionados con proveedores y asociados".
12. **Guía PM BoK:** Según el Project Management Institute (2012), A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PM BoK), 5th Edición, la Guía de los Fundamentos de Gestión de Proyectos (del inglés Guide to the Project Management Body of Knowledge) es un libro en el que se presentan estándares, pautas y normas para la gestión de proyectos. La

Guía PM BoK identifica el subconjunto de fundamentos de gestión de proyectos que es generalmente reconocido como una buena práctica. Con generalmente reconocido se trata de referir a los conocimientos y prácticas aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo; en la que hay un consenso sobre su utilidad e importancia; mientras que buena práctica implica que hay un acuerdo general para la aplicación de los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que pueden aumentar las posibilidades de éxito a lo largo de muchos proyectos.

13. **Metodología:** Forma propuesta para la consecución de los objetivos de alcanzar un objetivo particular. En nuestro caso la medición de un Perfil de Calidad del empleado de una organización. Implica identificación de variables a estudiar, conceptualización e implantación de la misma Metodología. Así como la determinación del perfil con una evaluación de los resultados.

14. **Método de Medición de Actitudes Tipo Likert:** Según lo expresado en la página Web http://www.geocities.com/luyed/medir_actitud.htm (psicología.net), este método “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se administra. Se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones. Las afirmaciones califican al objeto de actitud que está midiendo y deben expresar solo una relación lógica. Es muy recomendable que no excedan de 20 palabras.

Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa. Y esta dirección es muy importante para saber como se codifican las alternativas de respuesta. Si la afirmación es positiva, significa que califica favorablemente al objeto de actitud, y entre los sujetos estén más de acuerdo con la afirmación, su actitud es más favorable”.

15. **Muestreo intencional o de conveniencia:** Según lo expresado en la página Web <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestrero.pdf>, este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso

más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso.

16. **Planeamiento Estratégico:** Una definición de Aramayo, A. (1992, p-35) tomada de la página Web <http://clubcalidad.es>, dice que es la "Forma como se desarrollan las estrategias críticas y los planes de acción que apoyan a dichas estrategias, así como la implementación de dichos planes y el control y desarrollo de sus resultados".
17. **Validez:** La validez según Hernández, Fernández, Baptista (2006, p-277) "se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir". Es a su vez un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencias, las cuales pueden venir determinadas por: Evidencias de Contenido, de criterio, y del Método de Medición Tipo Likert.
18. **Validez de contenido (Juicio de Expertos o Validación de Jueces):** Para Montesinos, S. (2007, p-1), "El Estudio de Validez de Contenido por Juicio de Expertos establece que un instrumento de medición debe contener representados a todos los ítems del dominio de contenido de las variables a medir. Se refiere al grado en que la medición representa al concepto medido. Es decir, que el instrumento debe contener todos los aspectos o ítems del dominio de la variable que se esta midiendo, y se construye de acuerdo con la teoría. Su finalidad es garantizar que el test constituye una muestra adecuada y representativa del contenido que éste pretende evaluar. Para ello se debe establecer: la Identificación de los jueces y la Revisión de los reactivos por parte de jueces expertos".
19. **Validez por el Método de Mitades Partidas:** Una definición de Grajales, T. (2000, p-2) tomada de la página web <http://tgrajales.net/estconfiabi.pdf>, dice que es un método de confiabilidad que "Consiste en dividir (partir) una prueba y correlacionar ambas partes de la misma. Este método solo necesita solo una aplicación de la medición. Específicamente el conjunto total de ítems se divide en dos mitades equivalentes y se comparan las puntuaciones o los resultados de ambas, si es baja la puntuación en una mitad, también lo será en la otra, lo que indica que están muy correlacionadas".

2.5.- Sistema de Variables

2.5.1.- Operacionalización de Variables

La operacionalización de las variables es un paso importante en el desarrollo de la investigación. Cuando se identifican las variables, el próximo paso es su operacionalización, es decir hacerla tangible, hacerla operativa, medible o por lo menos registrable en la realidad.

Cuando se habla de operacionalización de las variables se refiere al proceso mediante el cual se logra convertir las ideas de investigación expresadas en los objetivos y/o hipótesis formuladas, en acciones específicas que permitan su valoración real mediante la aplicación de las estrategias y procedimientos que permitan determinar su manifestación real en la realidad estudiada. La operacionalización de variables es el proceso de transformación de una variable en otras que sean susceptibles de medir. Para lograr esto se descomponen en otras más específicas llamadas dimensiones y éstas se transforman en indicadores.

Es decir, consiste en precisar qué aspectos de los que se busca y que están expresados en los objetivos específicos de la investigación, se van a precisar a través del instrumento utilizado para la recolección de la información.

Todo esto se realizó partiendo de la idea de obtener mayor información de lo que los gerentes seleccionados piensan que dificulta o impide el mejoramiento de la productividad en las empresas constructoras en función a los resultados. En ese sentido, se operacionalizaron las variables que evaluaron los aspectos más resaltantes que influyen en la productividad, por lo tanto, permitió la implantación de un plan de evaluación de la productividad en cualquier empresa:

Cuadro 1: Operacionalización de las Variables.

OBJETIVO GENERAL: Proponer un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo.				
OBJETIVO ESPECÍFICO: Diagnóstico	VARIABLES (FACTORES)	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
1. Diagnosticar los factores internos comunes que inciden sobre la productividad a través de modelos y teorías de gestión de calidad y productividad.	Diseño	Ajustes y mejoras en el diseño.	Control en revisiones del diseño desde la etapa temprana de ingeniería.	2
			Mejoramiento continuo del trabajo e integración multidisciplinaria.	5
		Capacidad del personal.	Evaluación de Desempeño y Aptitudes del personal.	1
			Evaluación de sus necesidades y potencialidades de desarrollo.	3
		Capacitación al ingeniero de proyectos.	Capacitación y entrenamiento al Ingeniero de Proyectos, ajustado al perfil y descripción de cargos	4
			Capacitación y entrenamiento al Ingeniero de Proyectos, en Sistemas de Gestión de Calidad en el Diseño.	6
	Recursos Humanos	Selección del personal.	Evaluación y calificación de requisitos para selección de personal.	12
			Evaluación y selección del personal calificado para satisfacer las especificaciones técnicas y de calidad.	8
		Desempeño.	Roles y responsabilidades definidos del personal de cara a una gestión de calidad.	7
			Evaluación de desempeño del personal, sus necesidades y su potencial de desarrollo.	10
		Capacitación.	Adiestramientos orientados hacia la calidad y productividad en obras de construcción.	9
			Capacitación para la designación de personal en tareas específicas de control de calidad.	11
	Procesos	Control Operativo de la obra.	Control de la capacidad de producción determinada por materiales y equipos en las actividades de construcción.	14
			Revisiones formales, periódicas e independientes del control operativo de la obra.	17
		Supervisión de la obra.	Modelos de supervisión de los procesos de obras.	13
			Selección de personal supervisorio capaz para el control operativo de las obras.	16
		Manejo de información de campo.	Modelos para la recolección de la información proveniente de la obra.	15
			Medición de la productividad en la fuerza laboral basada en la información de campo.	18
	Normas y Políticas de Calidad	Gestión de Sistemas de Calidad.	Prácticas de calidad específicas para servicios constructivos particulares.	20
			Políticas y Sistemas de Calidad.	19
		Normas y procedimientos.	Responsabilidades laborales asociadas a la Calidad.	22
			Accesibilidad a normas y procedimientos al personal.	21
		Principios organizacionales.	Auditorías de calidad de manera continua .	24
Principios organizacionales definidos de la gestión de calidad del servicio de construcción.			23	

2.5.2.- Definiciones Operacionales

A continuación, se presenta una definición de los diferentes factores que inciden en la calidad y productividad en las empresas del sector construcción seleccionadas, así como una serie de variables operacionales de dichos factores:

A.-Factores que inciden en la calidad y productividad:

A.1.- Diseño:

Este factor establece que la gerencia deberá proporcionar esfuerzos y recursos, suficientes y apropiados para implantar controles adecuados en las revisiones de los diseños y especificaciones que genera el ente o departamento encargado de dicha labor. Se requiere de la obtención sistemática y periódica de la información y limitaciones del personal, para poder llegar a tomar las acciones correctivas que se consideren necesarias, en cuanto a:

- Habilidades del personal relacionadas a las funciones que desempeñan.
- Conocimientos técnicos necesarios.
- Manejo de la información técnica necesaria para la ejecución de las especificaciones de ingenierías de proyectos, en las distintas etapas de la misma.
- Interacción de las diferentes disciplinas que conforman un proyecto a fin de que exista armonía y afinación en el diseño que se pretenda implantar.

Dimensiones a evaluar: Control en revisiones del diseño, Evaluación de la capacidad del personal, Capacitación al ingeniero de proyectos.

A.2.- *Recursos Humanos*: El siguiente factor presenta como aspectos básicos resaltantes las siguientes variables. En primer lugar, la de proporcionar recursos suficientes y apropiados para el mejoramiento de la productividad, de la mano con el ente operador de la calidad como lo es el personal que conforma la organización constructora, y lograr alzas en la productividad en función a los resultados. Se trata de mantener la autoestima de los individuos elevada, a fin de que les permita hacer sus labores para mejorar en la calidad de las actividades ejecutadas. En este sentido se hace preciso trabajar en diferentes aspectos con el personal, tales como:

- Las actitudes y aptitudes orientadas hacia la gestión de calidad y productividad.
- Conocimientos técnicos necesarios para operar el proceso constructivo (el Entrenamiento y Desarrollo del mismo personal en base a criterios de calidad. Con esto se trabajará en las fortalezas de cada miembro de la organización, ayudándolo a desarrollarlas en el tiempo).

- La Motivación del Personal, la cual deberá ser intrínseca de cada individuo perteneciente a la organización.
- La Comunicación entre los empleados de los Aspectos de la Gestión de Calidad y la Productividad. Es uno de los aspectos más importantes y a desarrollar dentro de las organizaciones, dado que depende de ella un continuo flujo de información relevante para ir mejorando continuamente a la misma empresa.
- Esquemas de Autoridad y Responsabilidad (Definir funciones, Descripción de Cargos).
- Relaciones laborales inadecuadas.

Dimensiones a evaluar: Evaluación y calificación del personal, Selección del personal, Desempeño y capacitación.

A.3.- Proceso: Este factor tiene que ver con definir, estructurar y controlar los modelos de supervisión de los procesos para la correcta ejecución de los trabajos, en función a la gestión de la calidad y la productividad:

- La calidad y seguridad de las actividades y sus ejecutores.
- La capacidad de producción determinada por materiales y equipos (administración eficaz y eficiente de los mismos: Distribución inadecuada de los materiales en la obra, falta de materiales requeridos, falta de suministro de equipos y herramientas, obsolescencia de los equipos, condiciones de uso de las maquinarias, deficiencia en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, mitigación de tiempos muertos).
- La correcta planificación, programación y control de cada una de las actividades que conforman un proyecto de construcción (Control y logística del proceso; falta de definición de prioridades en las actividades).
- Planificación y programación adecuadas.
- Deficiencias de grupos de apoyo.
- Deficiencias en principios organizacionales.
- Supervisión de los trabajadores.
- Alta rotación de los trabajadores.
- Condiciones de seguridad industrial.

Dimensiones a evaluar: Control operativo de la obra, Supervisión, Manejo de información de la obra.

A.4.- Normas y Políticas de Calidad: La organización de servicio debe desarrollar,

establecer, documentar, implantar y mantener un sistema de calidad, como un medio por el cual las políticas y los objetivos establecidos para la calidad del servicio puedan ser alcanzados. Los elementos operacionales de un sistema de calidad se describen por diferentes variables a saber:

- Existencia de una estructura organizativa para establecer el control y el aseguramiento adecuado de la calidad, sobre todo en los procesos operacionales que afectan la calidad en las empresas constructoras. Esta estructura organizativa deberá enfatizar las acciones preventivas que eviten la ocurrencia de problemas, mientras no se sacrifique la capacidad de respuesta y de corrección de fallas, si ellas ocurrieran.
- Flexibilidad (Exceso de Control de Calidad de las actividades en obras de construcción).
- Organización del trabajo (Principios Organizacionales).
- Políticas de la empresa no motivadoras.

Deberá contener todo sistema de calidad una definición clara de preceptos así como una documentación completa de los procedimientos y métodos de cara a la calidad de prestación del servicio lo cual debe incluir como mínimo: Un manual de Calidad de los procedimientos y métodos, un Plan de Calidad que incluya la descripción de las prácticas y los recursos de calidad específicos, así como la secuencia de actividades para un servicio particular de calidad.

Por otra parte, toda gestión de calidad debe estar conformada por una serie de lineamientos que tengan por objeto realizar revisiones periódicas e independientes del sistema de calidad pretendido, de modo de determinar su adecuación continuada y efectividad para la implantación de políticas de calidad preestablecidas, y para lograr los objetivos de calidad y mejoramiento de la productividad.

Dimensiones a evaluar: Implementación de sistemas de calidad, accesibilidad a normas y procedimientos, definición de principios organizacionales.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.- Tipo y Diseño de la Investigación

3.1.1.- Tipo de Investigación

El presente capítulo tiene por objeto explicar de manera detallada los pasos con los cuales se obtiene, clasifica, comprende y organiza la información necesaria para llevar a cabo la posible solución factible al problema caso estudio planteado y; poder cumplir con los objetivos generales y específicos, a fin de proponer un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción del Estado Carabobo, en base a las falencias encontradas en dichas empresas. De igual forma, pretende detallar las estrategias o procedimientos ejecutados para responder con éxito al alcance de la misma investigación.

De acuerdo al tipo de investigación se puede clasificar como proyectiva, ya que según Hurtado de Barrera, J. (2007) "... propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta." Por tal razón, esta investigación es tipo proyectiva bajo la modalidad de propuesta.

Además, según el nivel, se pueden clasificar como exploratorias, ya que según Ramírez, T. (1999) "...cuando su propósito es indagar acerca de una realidad poco estudiada..." El investigador debe realizar una exploración previa sobre el tópico o aquellas comunidades muy poco estudiadas.

3.1.2.- Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación se puede clasificar, según la estrategia

empleada, como de campo, ya que según Ramírez, T. (1999) “...permiten indagar in situ los efectos de la interrelación entre diferentes tipos de variables relacionadas con las actitudes (acciones que se repiten)...” a fin de obtener su orientación hacia la calidad y productividad. A su vez, esta investigación se puede considerar de tipo extensivo, ya que se realizan estudios de variables a través de muestras.

Además, la metodología o diseño de la investigación según Mendoza, R. (2006 p-77) es Cuantitativa, ya que “permite examinar los datos de manera científica, o más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la Estadística”, además “su naturaleza es descriptiva, permite al investigador “predecir” el comportamiento de la muestra representativa, los métodos de investigación incluyen: Experimentos y Encuestas y los resultados son descriptivos y pueden ser generalizados”, que permitirán optimizar los procesos asociados a la Reestructuración Organizacional de las Empresas Constructoras y así alcanzar la Productividad esperada.

Según Fernández, C.; Baptista, P. (2006, p-50), la presente investigación se puede considerar como estudio de diseño tipo descriptivo en virtud que servirá para describir la orientación hacia la calidad y productividad de las empresas constructoras con la medición del perfil de calidad de las mismos. También así describe los estudios de tipo descriptivos Ramírez, T. (1999):“... son aquellos estudios cuyos objetivos es la descripción con mayor precisión, de las características de un determinado individuo, situaciones o grupos, con o sin especificación de hipótesis iniciales acerca de la naturaleza de tales características...”, y, “...son aquellos cuyo alcance se extiende hasta la determinación de la frecuencia con la que algo ocurre o con la que algo se halla asociado o relacionado con otro factor...”.

3.2.- Población y Muestra

3.2.1.- Población

Se consideraron como unidades de análisis, a directivos y/o gerentes de empresas

de construcción, los cuales tienen la responsabilidad de tomar decisiones en cuanto a la productividad en función a resultados específicos. La población para este estudio la conformaron los gerentes de ciento cincuenta (150) empresas constructoras, registradas en la Cámara de la Construcción del Estado Carabobo.

3.2.2.- Muestra

De la población señalada se seleccionó una muestra de treinta (30) gerentes que representan el veinte por ciento (20%) de los gerentes de las empresas constructoras que se emplazan en la región. Se seleccionaron estas personas siguiendo en criterio señalado por Arias, F. (2006), de que “en investigaciones de campo se recomienda seleccionar entre diez (10) y veinte por ciento (20%) de la población accesible”. (p-87), así se puede obtener una muestra confiable. La técnica de selección utilizada fue muestreo intencional o de conveniencia donde se seleccionan directa e intencionadamente los individuos de la población a los que se tiene fácil acceso, en este caso las empresas de construcción de Valencia, aplicada a un listado de las empresas registradas en la Cámara de la Construcción del Estado Carabobo.

3.3.- Técnicas de Recolección de Datos e Instrumentos

3.3.1.- Técnicas de Recolección

La recolección de datos se refiere al uso de técnicas y herramientas para desarrollar los sistemas de información que serán de utilidad para el procesamiento, análisis, aproximación de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones asociadas al presente trabajo de investigación, los cuales pueden ser las entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos. Para nuestro trabajo de investigación se aplicó el instrumento de medición tipo encuesta, con la finalidad de obtener información que será útil a esta investigación particular.

3.3.2.- Instrumentos

El instrumento de medición tipo encuesta es un cuestionario que contiene un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar son parte de la muestra, sino obtener un perfil compuesto de la población.

Una encuesta recoge información de una muestra. Existen dos formas de cuestionarios para recabar datos: cuestionarios abiertos y cerrados, Para nuestro caso de estudio se aplicó un cuestionario cerrado que limita las respuestas posibles de la muestra. Este formato es el método para obtener información y hallazgos posibles. Permite que la muestra tome una posición y forma su opinión sobre los aspectos importantes considerados en el estudio sobre los factores que afectan la calidad y productividad en las empresas de la construcción en el Estado Carabobo.

Para cumplir con el primer objetivo específico del presente trabajo, se realizó la investigación documental de campo adecuada a fin de determinar cuales son los factores comunes que determinan la calidad y productividad en empresas constructoras. Dichos factores fueron determinados de acuerdo a la revisión investigaciones previas de cuarto nivel y de estudios realizados por conocedores de la materia (Fuentes Primarias), además de fuentes bibliográficas consultadas en relación a modelos y filosofías de gestión de calidad y productividad (Fuentes Secundarias), donde se realizó una selección de los factores comunes, es decir, los que predominaron por repetirse en cada una de las fuentes consultadas por comparación.

A fin de cubrir el segundo objetivo específico, para evaluar la frecuencia en la que hacen o dejan de hacer los gerentes en función a la productividad y calidad, se requirió establecer actitudes de acuerdo a variables relacionadas con los factores incidentes, analizados por diversos autores y especialistas, los cuales definieron la calidad y productividad esperadas por las empresas constructoras, con estas actitudes se pretendió medir la orientación de los individuos hacia la repetición sostenida o no de un acto, y por lo tanto es una conducta esperada, a través de la encuesta.

Las variables o factores definitorios que se encuentran enmarcados dentro de los diferentes aspectos de la calidad y productividad en las empresas del sector construcción, de cara a los Principios Administrativos de Calidad y de la Gerencia de la Productividad, fueron dimensionadas y asociadas a indicadores a fin de operacionalizar las mismas. Estas variables o factores definitorios fueron:

- Diseño.
- Recursos Humanos.
- Procesos (Control Operativo).
- Normas y Políticas de Calidad.

Posteriormente, el instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue un cuestionario estructurado veinticuatro (24) preguntas de tipo cerradas, distribuidas en cuatro (04) partes.

En el cuestionario se empleó una escala de medición ordinal, conocida como Likert. La misma constó de afirmaciones referentes a cada pregunta que se buscaba medir, en base a cinco (05) categorías: “siempre”, “casi siempre”, “indiferente”, “casi nunca” o “nunca” con estas proposiciones, a fin de que cada sujeto escogiera la categoría más fiel a su propia opinión.

De acuerdo a todo lo anterior, se construyó el cuestionario de medición cualitativa de opiniones personales relacionadas a las actitudes percibidas por los gerentes seleccionados, según un escalamiento tipo Likert, definido por Hernández, Fernández y Baptista (2006) como “un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se le administra”. (p-263).

En este sentido, como se mencionó anteriormente, la misma constó de afirmaciones referentes a cada pregunta que se busca medir, en base a cinco (05) categorías: “siempre”, “casi siempre”, “indiferente”, “casi nunca” o “nunca” con estas proposiciones, a fin de que cada sujeto escogiera la categoría más fiel a su propia opinión. La base fundamental del estudio se establece en la siguiente premisa: La de que si un gerente contesta “siempre” o “casi siempre” esta confirmando que esa es una dificultad; mientras que si contesta “indiferente” esto significaría que no tiene

elementos de juicio suficientes para responder la proposición y, si responde “casi nunca” o “nunca” entonces él no cree que esa proposición confirme una restricción en la calidad y la productividad en las actividades de las empresas constructoras.

Como se había establecido con anterioridad, a fin de tener certeza en los datos que se querían coleccionar y de llevar adelante el estudio pretendido, se realizó un cuestionario siguiendo las indicaciones siguientes: Según Hernández, Fernández y Baptista (2006):

- “Las preguntas deben ser precisas y comprensibles al lector, evitando términos ambiguos y de doble sentido”. (p-320) En tal forma se trataron preguntas que solo tuvieran un aspecto importante o variable indagatoria.
- Exigen los mismos autores, “Las preguntas deben ser lo mas breve posibles sin ser repetitivos o barrocos”. (p-320) Se realizaron intentando usar el mínimo de palabras posibles para indagar en la variable elegida, sin menospreciar la suficiente cantidad de información para hacer consistente la pregunta.
- Según lo establecido por los mismos autores: “Se deben formar con un lenguaje familiar para los participantes, debe adaptarse al habla de la población”. (p-320). En este caso la población era la de los gerentes de las empresas constructoras pertenecientes al Estado Carabobo y por tanto el lenguaje utilizó términos conocidos o habituales en las actividades diarias de estos profesionales.
- Finalmente y según condición de los autores señalados “Todas las preguntas deben referirse a un solo aspecto o una relación lógica”. (p-320). Se definieron las preguntas tocando un aspecto por pregunta solamente.

Por otra parte y a fin de completar una recolección de data lo suficientemente clara y precisa se completó el instrumento de medición cualitativa de acuerdo a estas exigencias: De acuerdo al criterio de los autores Hernández, Fernández y Baptista (2006):

- “Las preguntas no pueden inducir las respuestas”. (p-321). En este sentido se realizaron las preguntas con afirmaciones solamente, las cuales no hicieran incidencia en la forma de interpretar las preguntas.
- A fin de mejorar la calidad de la encuesta, y en concordancia a lo establecido por

los autores nombrados, “las preguntas no pueden apoyarse en ideas respaldadas socialmente ni en evidencia comprobada”. (p-321). Así mismo, establecen los mismos autores, se deben evitar aquellas preguntas “que nieguen el asunto que se interroga”. (p-321). Todo esto a fin de mantener la objetividad del cuestionario y a fin de no sesgar las respuestas del entrevistado.

Finalmente, y a fin de mantener la correcta recolección de los datos, necesarios a fin de interpretarlos y poder obtener conclusiones pertinentes del problema analizado, se establecieron las preguntas en el instrumento de medición de manera alterna. Dado que existen cuatro (04) factores referidos a la gestión de calidad, y cada uno de ellos con una serie de variables a distinguir, se fueron colocando en el instrumento de medición de manera escalonada.

Según lo establecen Hernández, Fernández y Baptista (2006) “En las preguntas con varias categorías de respuesta, y donde el sujeto participante solo tiene que elegir una, llega a ocurrir que el orden en que se presentan dichas opciones afecta las respuestas de los participantes”. De aquí se concluyó que resultaba conveniente rotar el orden de lectura de las respuestas a elegir de manera proporcional limitando el número de posibles respuestas a las necesarias. Con todos los trabajos mencionados, se dio por terminado los aspectos necesarios para cubrir el tercero de los objetivos específicos, que es aplicar un instrumento de medición tipo cuestionario de opinión, el cual permitiera determinar si las actitudes de los gerentes de empresas constructoras estaban orientadas hacia la calidad y la productividad.

Así de esta manera se garantizó al menos desde un punto de vista teórico, una disposición correcta al momento de recolectar información referente a algún tópico o para obtener información referente a cualquier aspecto resaltante a analizar. Por lo tanto, se tomaron en cuenta las respuestas de los gerentes entrevistados acerca de las limitaciones de la productividad y calidad en una empresa constructora, y a dicho instrumento se le realizaron los cálculos correspondientes de confiabilidad.

Todo esto se realizó partiendo de la idea de obtener mayor información de lo que los gerentes seleccionados piensan que dificulta o impide el mejoramiento de la productividad en las empresas constructoras en función a los resultados. En ese

sentido, se operacionalizaron las variables, que evaluaron los aspectos más resaltantes que influyen en la productividad en Obras de Construcción, por lo tanto permitió la implantación de un plan de evaluación de la productividad en cualquier empresa.

3.4.- Validez y Confiabilidad

A fin de cumplir con los preceptos establecidos por el método científico, se procedió a determinar la validez del instrumento utilizándose para ello el procedimiento “Juicio de Expertos” (Ver Anexo A). La validez según Hernández, Fernández y Baptista (2006) “se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir”. (p-282).

El cuestionario fue revisado y ajustado a las modificaciones sugeridas por los Expertos, a quienes se les pidió un análisis de las preguntas propuestas, a fin de determinar su claridad y precisión, para que verificaran si los ítems propuestos son representativos de las dimensiones con que se estaban midiendo las variables (factores restrictivos de la calidad y productividad), y si con ellos se abarcaban todas las dificultades que se pueden conseguir de la productividad en función a resultados en la gestión empresarial de empresas constructoras, para luego ser aplicarlo a la muestra seleccionada, con el fin último de presentar resultados relevantes de los problemas analizados.

Por otra parte, se determinó también la confiabilidad del instrumento de medición, la cual es una medida de la consistencia del instrumento, según Hernández, Fernández y Baptista (2006), la confiabilidad de un instrumento “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales”. La confiabilidad responde a la pregunta ¿con cuánta exactitud los ítems representan al universo de donde fueron seleccionados?

Antes de iniciar el trabajo de campo, según Corral, Y. (2009) “es imprescindible probar el cuestionario sobre un pequeño grupo de población. Esta prueba piloto ha de garantizar las mismas condiciones de realización que el trabajo de campo real. Se recomienda un pequeño grupo de sujetos que no pertenezcan a la muestra

seleccionada pero sí a la población o un grupo con características similares a la de la muestra del estudio, aproximadamente entre 10 y 30 personas”. (p-238).

De acuerdo a lo anterior, se realizó una prueba piloto, la cual consistió en elegir un número reducido de siete (07) directivos de empresas de construcción y tres (03) especialistas en calidad de gestión y producción empresarial, a fin de aplicar el instrumento de medición tipo encuesta para así recolectar los datos que servirían para determinar la confiabilidad del instrumento o cuestionario.

Esta confiabilidad se determinó por el procedimiento de mitades partidas, ya que según Palella y Martins (2003) “con el Método División por Mitades bajo la Técnica del Coeficiente de Correlación se establece la homogeneidad de los ítems al medir el constructo”. (p-155). Se usa la correlación por el método de los puntajes directos (Correlación r de Pearson):

$$r_{xy} = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}\right)\left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}\right)}}$$

En donde:

r_{xy} : es el coeficiente de correlación.

N: número de sujetos o entrevistados.

X: valores de X (1ª mitad).

Y: valores de Y (2ª mitad)

XY: producto de cada valor X por su correspondiente valor en Y.

A cada alternativa de respuesta o ítem se le asignó una puntuación de acuerdo al siguiente criterio: La alternativa “Siempre” tiene cinco puntos; la alternativa “Casi Siempre”, tiene cuatro puntos; la alternativa “Indiferente”, tiene tres puntos; la alternativa “Casi Nunca”, tiene dos puntos y la alternativa “Nunca”, tiene un punto.

Para cada cuestionario se agruparon las preguntas pares e impares totalizando las puntuaciones obtenidas de ellas, conformando así parejas de valores que fueron utilizadas como matriz de datos para el cálculo del coeficiente de correlación de

Mitades Partidas, en donde según Hernández, Fernández y Baptista (2006) “se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables. Se relacionan las puntuaciones obtenidas de una variable con las puntuaciones obtenidas de otra variable, en los mismos sujetos”. (p-389), lo cual debería de arrojar un valor de 0,90 para este coeficiente como mínimo, para ser aceptado, ya que “indica que existe una correlación positiva muy fuerte”. (p-389). Una vez realizada la prueba piloto bajo los criterios descritos es que se pudo determinar que el cuestionario definido para la medición de los factores tiene la confiabilidad suficiente, de 0,92 (Ver Anexo E).

3.5.- Procedimientos

3.5.1.- Fases de la Investigación

En esta parte de la investigación se realizó una descripción general de los procesos de construcción de la Metodología. Esta descripción viene definida por fases, las cuales se exponen a continuación:

Fase Metodológica I: Definir los factores comunes que inciden sobre la productividad a través de gestión de la calidad:

En la presente fase se realizó la investigación documental adecuada a fin de determinar cuáles son los factores comunes que determinaban la calidad y productividad. Dichos factores se determinaron de acuerdo a la revisión de investigaciones previas de cuarto nivel y de estudios realizados por conocedores de la materia (Fuentes Primarias), además de fuentes bibliográficas consultadas en relación a modelos y filosofías de gestión de calidad y productividad (Fuentes Secundarias), para realizar una selección de los factores comunes, es decir, los que predominaron por repetirse en cada una de las fuentes consultadas.

Estos factores asociados, que definieron el problema de estudio, se establecieron por su frecuencia de aparición por comparación durante la investigación, donde destacaron variables vinculadas al, Diseño, los Recursos Humanos, Procesos (Control

Operativo), Normas y Políticas de Calidad, los cuales muchas veces no permiten el desarrollo de habilidades o competencias para trascender en el alcance de la eficiencia requerida.

Entre estos modelos y teorías que se revisaron, se destacan los siguientes:

- **Calidad Total y Productividad:** En esta bibliografía se examinaron los aspectos vitales que se deben cambiar y mejorar en una organización, además de fundamentos y teorías que encabezan los planes de mejora de la calidad, el desempeño, la productividad y la competitividad, las cuales fueron base para el desarrollo del presente trabajo.
- **Estudio Sectorial de la Productividad en la Construcción:** Describe los principales factores que afectan la productividad en la industria de la construcción, desde distintos puntos de vista, así como una propuesta integral para mejorar la calidad y la productividad en dicho sector.
- **Sistemas de Calidad para Proyectos de Construcción.** En esta bibliografía se consiguieron diversas teorías que apoyaban cómo establecer determinados criterios de cara a la gestión de calidad y productividad, para las empresas constructoras.
- **Desarrollo Organizacional. Estrategias y Modelos:** En esta bibliografía se establece que el Desarrollo Organizacional involucra un cambio planeado porque este requiere diagnósticos sistemáticos, como el realizado en la presente investigación, definición de lineamientos generales para la reestructuración organizacional a partir de fallas detectadas por experimentación, y movilización de recursos para llevar a cabo los propósitos de cambio.
- **Normas ISO 9.004 y 9.001:** Estas normas además de instaurar los criterios que deben seguir las empresas a fin de establecer los juicios de una gestión de calidad, aporta los razonamientos básicos para fundar los criterios que las empresas de servicios, los cuales también deberían tener las empresas constructoras, y que fue una de las interrogantes o problemas que se investigaron dentro del presente trabajo.

Fase Metodológica II: Establecer las actitudes que deberían tener los gerentes de empresas constructoras:

Para evaluar la frecuencia en la que hacen o dejan de hacer los gerentes en función a la productividad y calidad, se requirió establecer actitudes de acuerdo a variables relacionadas con los factores incidentes, analizados por diversos autores y especialistas, los cuales definen la calidad y productividad esperadas por las empresas constructoras. Se investigaron las actitudes de un conjunto de gerentes de empresas constructoras o administradores de obras de distintas organizaciones que conforman la muestra seleccionada, lo cual permitió recoger datos cualitativos de las opiniones y comportamientos (en este caso de los factores inherentes a la Productividad y Gestión de Calidad), es decir, con estas actitudes se pretendió medir la orientación de los individuos hacia la repetición sostenida o no de un acto, y por lo tanto es una conducta esperada.

Fase Metodológica III: Evaluar de forma cualitativa las opiniones y comportamiento de los gerentes (actitudes) en función de los factores incidentes de la calidad y productividad:

Esto a fin de lograr la investigación de los problemas que se querían examinar, fue preciso la aplicación de un instrumento de medición tipo cuestionario de opinión (Método de Mediciones de Actitudes Tipo Likert) el cual permitirá determinar, si las empresas encuestadas están verdaderamente orientadas hacia la gestión de la calidad y productividad.

Fase Metodológica IV: Realizar análisis de los resultados de la evaluación cualitativa mediante el uso de un programa estadístico:

En esta fase se determinó cuán válido y confiable es el instrumento aplicado, en torno a la percepción de los factores de la calidad y productividad que pretendía medir. La Validez se logró mediante la Validación de Contenidos (Juicio de Expertos) y la Confiabilidad se logró mediante Mecanismos Estadísticos (Método de Mitades Partidas), todo esto siendo únicos indicadores de la calidad requerida y existente del instrumento aplicado, y sin los cuales no hubiera sido posible formular conclusiones en base al análisis de los datos, así como tampoco establecer actitudes

asociadas a cada factor definitorio de la productividad.

Fase Metodológica V: Proponer un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de Empresas de la Construcción del Estado Carabobo (en base al análisis y los resultados obtenidos, referidos a las falencias encontradas en la industria de la construcción, además en base a Modelos de Gestión y Desarrollo Organizacional orientado hacia la Calidad):

En esta fase se desarrollaron los procedimientos y métodos adecuados a fin de establecer las actitudes de calidad y productividad en función a resultados específicos, de acuerdo a cada factor incidente de la calidad y la productividad, que deberían reflejar las empresas constructoras consultadas. En tal sentido se determinaron cuáles son las actitudes que se deberían tener o reflejar como procedimientos y métodos al momento de realizar las actividades cotidianas de las empresas, de manera de estar estas alineadas a los principios de la Gestión de la Calidad y de la Productividad.

Posteriormente se determinaron las variables o factores definitorios que se encuentran enmarcados dentro de los diferentes aspectos de la calidad y productividad en las empresas del sector construcción, de cara a los Principios Administrativos de Calidad y de la Gerencia de la Productividad. Estos factores definitorios fueron:

- Diseño.
- Recursos Humanos.
- Procesos (Control Operativo).
- Normas y Políticas de Calidad.

Conociendo algunos de los factores que pueden incidir en la productividad, se logró plantear un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional con la finalidad de que el administrador de obras o gerente de empresa constructora pueda adoptar acciones correctivas conducentes a la solución de problemas identificados, como objetivo transformar las debilidades encontradas en oportunidades de mejora de la calidad y productividad en dicha organización de la construcción, para permitir reorientar los procedimientos y métodos de las

organizaciones constructoras, a fin de subir la escalera de la calidad y la productividad en la industria de la construcción a través de una gestión profesional de máxima calidad.

3.5.2- Procedimiento del Análisis de los Datos

Luego de definir los factores comunes que inciden en la calidad y productividad de las empresas de la construcción, así como una serie de dimensiones importantes que conforman a cada uno de estos factores o variables, fue posible presentar un cuestionario tipo encuesta personalizado, a través del cual se recabó información en torno a las oportunidades de mejora que tienen las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo a fin de proponer un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las mismas.

A partir de la aplicación del cuestionario previo definido, se propuso toda una serie de cuadros demostrativos, en los cuales se agruparon las proposiciones referentes a los factores ya mencionados y se calculó la frecuencia y el porcentaje que cada alternativa de respuesta tuvo, en base al número de preguntas totales de cada indicador multiplicado por el número total de gerentes consultados, de la siguiente manera:

Para cada uno de los indicadores o factores incidentes de la calidad y productividad, se calcularán las frecuencias y el porcentaje de respuestas en base a una serie de preguntas (n) y treinta (30) gerentes consultados, lo que arrojaría un valor de $n \times 30$ alternativas totales (N); de esta forma para los factores elegidos, se obtendrán las frecuencias de respuesta de acuerdo a las respuestas de los entrevistados, como sigue:

a.- Para el indicador **Diseño** se calculó la frecuencia y el porcentaje de respuestas en base a (n = 6) preguntas y 30 gerentes consultados, lo que arroja un valor de $n \times 30$ alternativas totales (N = 180).

b.- Así mismo para el indicador del **Recursos Humanos** se calculó la frecuencia y el porcentaje de respuestas en base a (n = 6) preguntas y 30 gerentes consultados, lo

que arroja un valor de $n \times 30$ alternativas totales ($N = 180$).

c.- De la misma manera para el indicador del **Procesos** se calculó la frecuencia y el porcentaje de respuestas en base a ($n = 6$) preguntas y 30 gerentes consultados, lo que arroja un valor de $n \times 30$ alternativas totales ($N = 180$).

d.- Por último, para el indicador del **Normas y Políticas de Calidad** se calculó la frecuencia y el porcentaje de respuestas en base a ($n = 6$) preguntas y 30 gerentes consultados, lo que arroja un valor de $n \times 30$ alternativas totales ($N = 180$).

Posteriormente se graficarán para cada indicador los resultados de los porcentajes totales para cada alternativa de respuesta, (por gráficos según factor o variable) y así se visualizará si la tendencia de los consultados era hacia las preguntas de tipo positivo, negativo o indiferente. Así mismo, para realizar la interpretación de los datos se determinará la frecuencia y porcentaje de respuestas de cada afirmación en base al número de gerentes consultados ($n = 30$), y de esa información se sintetizará cuales de las proposiciones representan debilidades en la productividad para los gerentes de la construcción en sus obras.

Finalmente, para los efectos de determinar las debilidades en la productividad en las empresas constructoras, este trabajo se está desarrollando con el fin único de proponer un nuevo enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional, como posible solución al problema planteado, para que dichas empresas las lleven a cabo, se estableció el criterio siguiente:

Se considera como una debilidad, la cual se abordó con el planteamiento de una solución posteriormente, si más del 50 por ciento de los gerentes consultados respondía “SIEMPRE” O “CASI SIEMPRE” las proposiciones presentadas.

Con todos los trabajos anteriores, definiendo no solo qué será lo que significa la calidad y la productividad para las empresas constructoras, sino que además determinando cómo clasificar las debilidades en cada uno de los indicadores o factores incidentes en la calidad y productividad, se completaron los trabajos de la fase metodológica III, la cual buscaba determinar los quiebres para cada factor o indicador que incide en el nivel de productividad en función a los resultados.

Para finalizar con las fases metodológicas de esta investigación, una vez conocida las debilidades en la productividad de las empresas constructoras en el Estado Carabobo, respecto a cada factor, se procederá a proponer un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de dichas empresas en el Capítulo V (del Trabajo de Grado), a fin de que se puedan orientar los procedimientos y métodos de las organizaciones constructoras, hacia los enunciados y Modelos de una Gestión de Calidad y Mejoramiento Continuo (Kaizen).

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1.- Resultados de la Investigación

En la realización de este estudio se evaluó la información obtenida a fin de resolver la situación problemática planteada, que no era otra sino las dificultades o debilidades que inducen a que las empresas constructoras no logren la productividad en función de resultados, a fin de orientar los procedimientos y métodos de las organizaciones constructoras hacia los enunciados de una gestión de calidad de la mano con la productividad.

Existieron dos (02) fuentes de información que soportaban la parte teórica y práctica de la investigación.

De la primera se analizó información suministrada por trabajos realizados que guardan relación con el tema en estudio y de bases teóricas que explican en gran medida la situación problemática en la administración de empresas y proyectos de construcción basados en la Calidad y Productividad en función a los resultados; de ellas se obtuvieron los procedimientos básicos que se deben seguir para lograr la Reestructuración Organizacional de las empresas constructoras, de acuerdo al Modelo de Desarrollo Organizacional y a las teorías de gestión de calidad.

De la segunda fuente, se obtuvieron datos aportados por los gerentes de las empresas constructoras ubicadas en el Estado Carabobo, que sirvieron para validar las dificultades de los tópicos o indicadores (conocidos como factores agentes): Diseño, Recursos Humanos, Procesos, Normas y Políticas de Calidad, a fin de observar las debilidades que inducen a que no logren la productividad en función de resultados en organizaciones de construcción. Dichos datos fueron clasificados, organizados y tabulados tomando en consideración los objetivos específicos del estudio. Así, los **Cuadros 1, 2, 3 y 4** contienen las frecuencias y los porcentajes de respuestas que se obtuvieron para las proposiciones por cada indicador o factor incidental antes

mencionados respectivamente, y los **Gráficos 1, 2, 3 y 4** los cuales contienen los porcentajes totales de respuestas obtenidos para cada variable o factor en ese mismo orden. Así, se procedió a clasificar por factor (04 factores incidentales de la calidad y productividad de la empresas constructoras) grupos de 06 preguntas asociadas previamente de acuerdo a su dimensión con cada factor, lo cual resulta en las 24 preguntas que fueron consideradas al azar en el cuestionario para la investigación de campo, por lo que en esta etapa de dicha investigación el propósito de esta clasificación de preguntas por factor es presentar los hallazgos arrojados en la investigación de manera ordenada para explicar los resultados y realizar un análisis de dichos resultados por cada factor.

Todos estos cuadros representan las frecuencias de las respuestas dadas a cada variable o factor que conforman los indicadores definidores de la Gestión de la Calidad y Productividad de las Empresas de la Construcción. Como se mencionó en líneas previas, cada pregunta específica dentro del cuestionario fue asignada a una de las variables que determinaban las conductas esperadas a fin de cumplir con lo exigido por la Gestión de la Calidad y Productividad. Las variables conforman los indicadores, y estos a su vez conforman los aspectos o factores que determinan la existencia o no de una gestión de calidad en los aspectos técnicos, administrativos y gerenciales en las organizaciones constructoras. A continuación, el análisis correspondiente al primero de los factores o indicadores, que se establecieron como definidores de la Gestión de la Calidad y la Productividad en función a los resultados, en las empresas constructoras:

Cuadro No 1.

Distribución de la frecuencia de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas a seis preguntas formuladas para conocer las dificultades en Factor Diseño de sus empresas.

Tamaño de la muestra = 30	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.-Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.	17	9,44	13	7,22	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2.-Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.	14	7,78	16	8,89	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3.-Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.	17	9,44	13	7,22	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4.-Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.	11	6,11	12	6,67	7	3,89	0	0,00	0	0,00
5.-Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.	12	6,67	10	5,56	8	4,44	0	0,00	0	0,00
6.- Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.	5	2,78	18	10,00	5	2,78	2	1,11	0	0,00
TOTALES=	76	42,22	82	45,56	20	11,11	2	1,11	0	0,00
									N =	180

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

En la distribución de los datos realizada en el **Cuadro No 1** anterior, puede observarse que la frecuencia de respuestas está marcada en la alternativa “Casi Siempre”, siguiendo en orden “Siempre”, “Indiferente”, “Casi nunca”, y “Nunca”.

Así, de las 180 alternativas de respuesta, 76 (42.22%) correspondieron a “Siempre”; 82 (45.56%) a “Casi Siempre”; 20 (11.11%) a “Indiferente”; 2 (1.11%) a “Casi Nunca”; y 0 (0.00%) a “Nunca”. En virtud de la distribución observada anteriormente puede notarse, para el indicador Diseño, una muy marcada tendencia de los consultados hacia las respuestas de tipo positivo, lo que valida que el Factor Diseño es un factor incidental en la Calidad y Productividad en las Empresas de la Construcción, tal como se muestra en el **Gráfico No 1** siguiente:

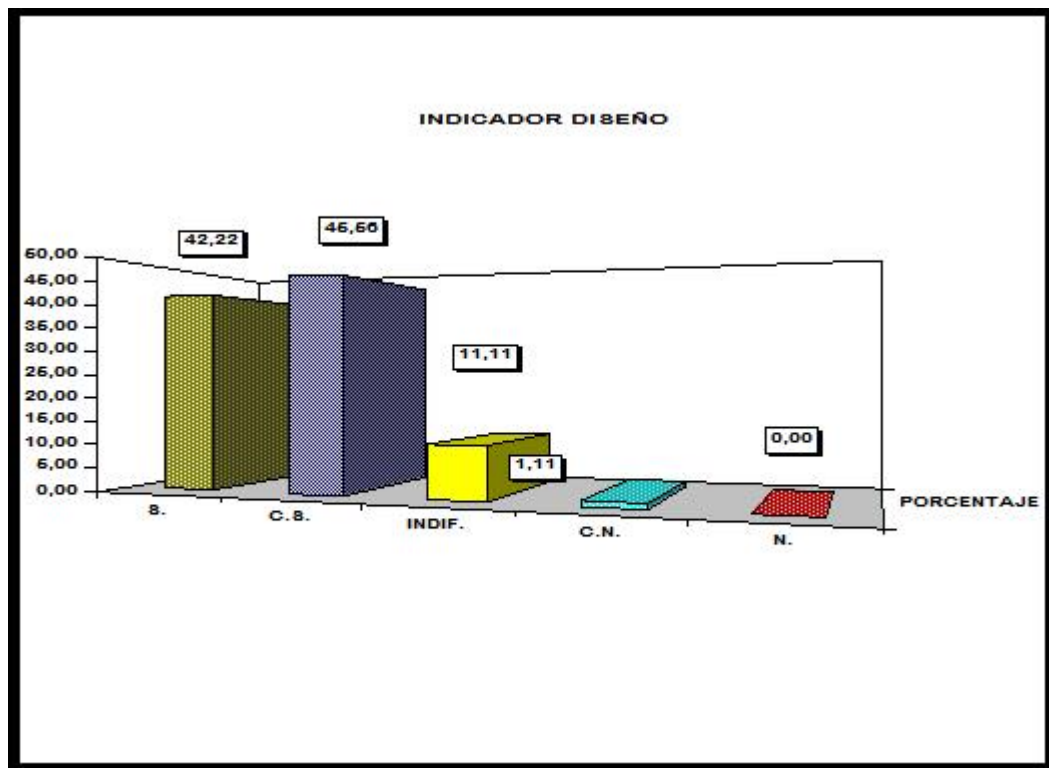


Gráfico No 1.

Distribución Porcentual total de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas, a las preguntas formuladas para conocer las dificultades en el Factor Diseño.

FUENTE: Gerentes consultados.

Elaboración propia.

A fin de completar el análisis del factor correspondiente, se realizó el siguiente cuadro, el cual permitió observar la relación existente entre las respuestas con inclinación Positiva, Negativa o Indiferente dadas a cada una de las actitudes definitorias del Factor Diseño. Así de esta forma fue posible determinar posteriormente, cuáles eran las preguntas que representaban un problema dentro de los consultados, pertenecientes a la industria de la construcción del Estado Carabobo:

Cuadro 1-A.

Distribución de Frecuencias de Respuestas Cualitativas al Factor Diseño.

Tamaño de la muestra =	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.		Respuestas Positivas.		Respuestas Negativas.		Respuestas Indiferentes.		Total.	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
30																		
1.-Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.	17	9,44	13	7,22	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%
2.-Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.	14	7,78	16	8,89	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%
3.-Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.	17	9,44	13	7,22	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%
4.-Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.	11	6,11	12	6,67	7	3,89	0	0,00	0	0,00	23,00	76,67%	0,00	0,00%	7,00	23,33%	30,00	100,00%
5.-Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.	12	6,67	10	5,56	8	4,44	0	0,00	0	0,00	22,00	73,33%	0,00	0,00%	8,00	26,67%	30,00	100,00%
6.- Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.	5	2,78	18	10,00	5	2,78	2	1,11	0	0,00	23,00	76,67%	2,00	6,67%	5,00	16,67%	30,00	100,00%
TOTALES =	76	42,22	82	45,56	20	11,11	2	1,11	0	0,00								
																		N = 180

FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.

Puede observarse como la totalidad de los gerentes consultados 30 (100.00%) señalaron en sus respuestas que “Siempre” es necesaria “la implantación de controles en las revisiones de los diseños de proyectos desde la etapa temprana de ingeniería”. Así mismo, de los gerentes consultados 23 (76,67%) señalaron en sus respuestas que “Siempre” se debe “implementar el entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades”. Es aquí donde Botero, L. (2004, p-55) establece a través del Modelo de Lean Construction que “como objetivo de la utilización del nuevo enfoque de la producción, se encuentra el hacer más eficientes las actividades de transformación que agregan valor (conversiones), minimizando o eliminando las actividades que no lo generan (pérdidas), logrando una mayor productividad en el proceso constructivo”. La implantación de controles en la revisión de los diseños y la capacitación del ingeniero de proyectos para ello, es lo que permitirá que se ejecute cualquier construcción con una ingeniería elaborada de tal forma que sea cero pérdidas y así esté dentro del tiempo, costo, alcance y calidad.

En ese mismo orden, y revisando los resultados obtenidos 30 (100.00%) de los gerentes encuestados señalaron en sus respuestas que “Siempre” se debe “definir los requisitos de desempeño para la evaluación del personal”. El Modelo de Evaluación y Desempeño Organizacional de David Hanna (1990) describe un marco de referencia en el cual se encuentran el desempeño de la Organización que ejerce un impacto sobre los resultados de la empresa, esto a través de la gente, sus tareas y toma de decisiones.

Finalmente, 22 (73.33%) de los gerentes consultados estuvieron de acuerdo que “Siempre” se debe “implementar acciones con el fin de involucrar el personal con el compromiso multidisciplinario”. El propósito central del Modelo de la familia de normas ISO-9000 es apoyar a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces a través de la integración de las diferentes áreas funcionales y departamentos multidisciplinarios en pro de demostrar su capacidad para proporcionar productos y servicios que cumplan con los requisitos de sus clientes.

De manera análoga, es posible obtener conclusiones pertinentes respecto al Factor Recursos Humanos. En el **Cuadro No 2** se registran las respuestas obtenidas para dicho indicador.

Cuadro No 2.

Distribución de la frecuencia de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas, a las preguntas formuladas, para conocer las dificultades en el Factor Recursos Humanos.

	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.-Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2.-Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.	24	13,33	6	3,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3.-Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.	9	5,00	21	11,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00
4.-Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
5.-Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.	6	3,33	24	13,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
6.- Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.	9	5,00	21	11,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALES =	78	43,33	102	56,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00
									N =	180,00

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

En la distribución de presentada en el **Cuadro No 2**, puede observarse que la frecuencia de respuestas está marcada en la alternativa “Casi Siempre” y “Siempre”, en donde “Indiferente”, “Casi nunca”, y “Nunca” no tienen protagonismo alguno.

Así, de las 180 alternativas de respuesta, 102 (56.67%) correspondieron a “Casi Siempre”; y 78 (43.33%) a “Siempre”; por lo tanto, ningún gerente consideró las opciones “Indiferente”, “Casi Nunca”; y “Nunca”.

De acuerdo a esta distribución puede notarse en el **Gráfico No 2**, una tendencia totalmente marcada hacia las respuestas de tipo positivo, lo que valida que el Factor Recursos Humanos es un factor incidental en la Calidad y Productividad en las Empresas de la Construcción:

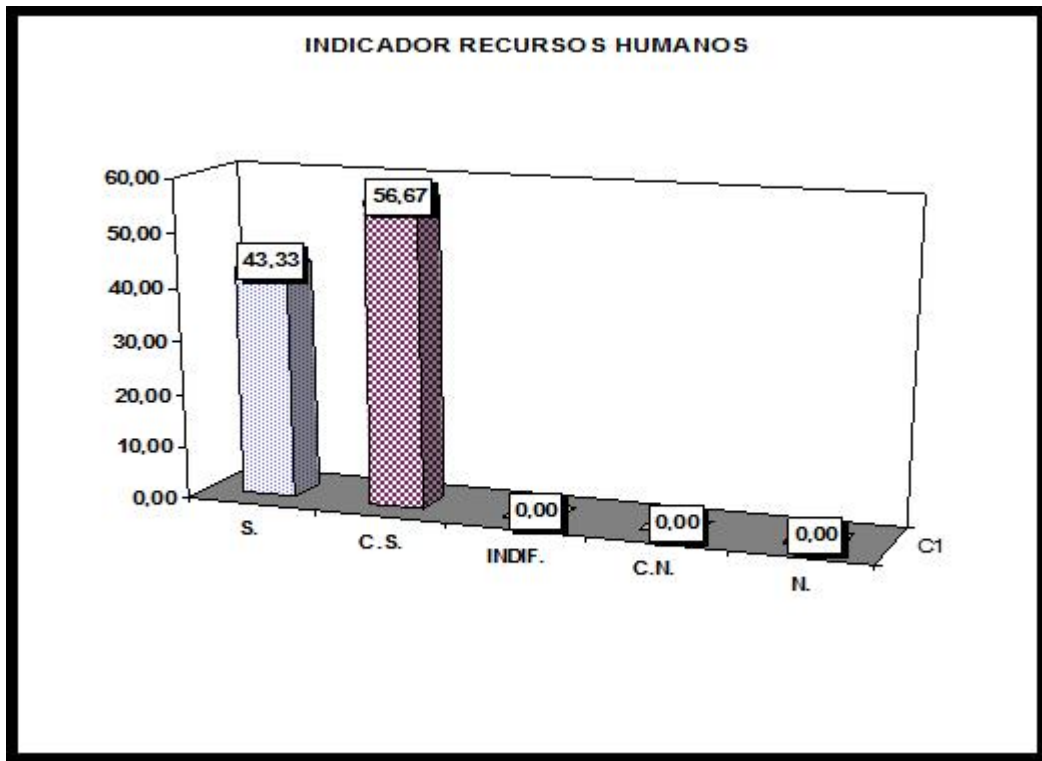


Gráfico No 2.

Distribución de los porcentajes totales de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas a las preguntas formuladas para conocer las dificultades en el Factor Recursos Humanos.

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

A fin de completar el análisis del factor correspondiente, se realizó el siguiente cuadro:

Cuadro 2-A.

Distribución de las Frecuencias de Respuestas Cualitativas en Recursos Humanos.

	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.		Respuestas Positivas.		Respuestas Negativas.		Respuestas Indiferentes.		Total.			
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%		
1.-Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%		
2.-Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.	24	13,33	6	3,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%		
3.-Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.	9	5,00	21	11,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%		
4.-Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%		
5.-Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.	6	3,33	24	13,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%		
6.- Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.	9	5,00	21	11,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%		
TOTALES =	78	43,33	102	56,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00										
	N =										180,00									

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

Así, en base al análisis realizado a los datos registrados en el **Cuadro 2-A**, se deducen los siguientes aspectos:

La totalidad de los encuestados 30 (100.00%) declara que “Siempre” / “Casi

Siempre” se requiere “la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad”. Además, los 30 (100.00%) de los gerentes entrevistados afirman que “Siempre” / “Casi Siempre” se debe aplicar “la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad”. Estos hallazgos se articulan con el Modelo de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001, la cual establece la importancia de que “la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta”. Por lo tanto, en las organizaciones de construcción se debe buscar la manera de definir las responsabilidades a fin de mejorar la perspectiva de los procesos (donde se genera la calidad).

También, los 30 (100.00%) de los entrevistados declararon que “Siempre” / “Casi Siempre” es necesaria “la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad”; en otras palabras, parecen estar de acuerdo con la formación del empleado, pero no solo en los aspectos técnicos, sino también en lo referente a la calidad y productividad. Finalmente, los 30 (100.00%) de los gerentes consultados manifestaron que “Siempre” / “Casi Siempre” es necesaria “la capacitación para la designación de tareas específicas de control de calidad en Construcción”. Estos dos hallazgos se articulan con el Modelo Integral de la Gerencia de la Productividad de Jorge Medina (2007), donde se detalla un nuevo enfoque que concibe la productividad como una modalidad gerencial o manera de ser gerencial, que permite obtener más resultados con menos esfuerzos, donde considera Relación entre Calidad y Productividad en términos del conocimiento que deben tener los integrantes de una organización para asumir retos específicos.

Siguiendo de manera análoga con los procesos anteriores, fue posible observar de acuerdo a los datos obtenidos de la implementación del cuestionario, y resumidos en el **Cuadro No 3**, se lograron registrar las respuestas obtenidas para el indicador Proceso.

Cuadro No 3.

Distribución de la frecuencia de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas, a las preguntas formuladas, para conocer las dificultades en el Factor Proceso.

	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.-Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.	12	6,67	17	9,44	1	0,56	0	0,00	0	0,00
2.-Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
3.-Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.	11	6,11	10	5,56	9	5,00	0	0,00	0	0,00
4.-Para el control operativo de las obras, es necesaria la selección de supervisores altamente calificado.	4	2,22	9	5,00	15	8,33	2	1,11	0	0,00
5.-Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.	13	7,22	14	7,78	3	1,67	0	0,00	0	0,00
6.-La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTALES =	70	38,89	80	44,44	28	15,56	2	1,11	0	0,00
									N =	180,0

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

En la distribución de datos mostrada en el **Cuadro No 3**, se puede observar que la mayor frecuencia se destaca en la alternativa “Casi Siempre”, siguiéndole en orden “Siempre”, “Indiferente”, “Casi Nunca”, y por último “Nunca”. En el mismo orden se presentan a continuación los porcentajes de respuestas:

El 44.44% de los encuestados respondió “Casi Siempre”; 38.89% respondió “Siempre”; 15.56% respondió “Indiferente”; 1.11% respondió “Casi Nunca”, mientras que nadie (0.00%) respondió “Nunca”.

Puede notarse que para esta distribución también la tendencia para el indicador Proceso se inclina notablemente hacia las respuestas positivas, lo que valida que el Factor Procesos es un factor incidental en la Calidad y Productividad en las Empresas

de la Construcción, presentando como frecuencias de respuestas la positiva un 83.33%, mientras que la negativa tiene sólo un 1.11%. La Indiferencia presentó un 15.56% de frecuencia de aparición.

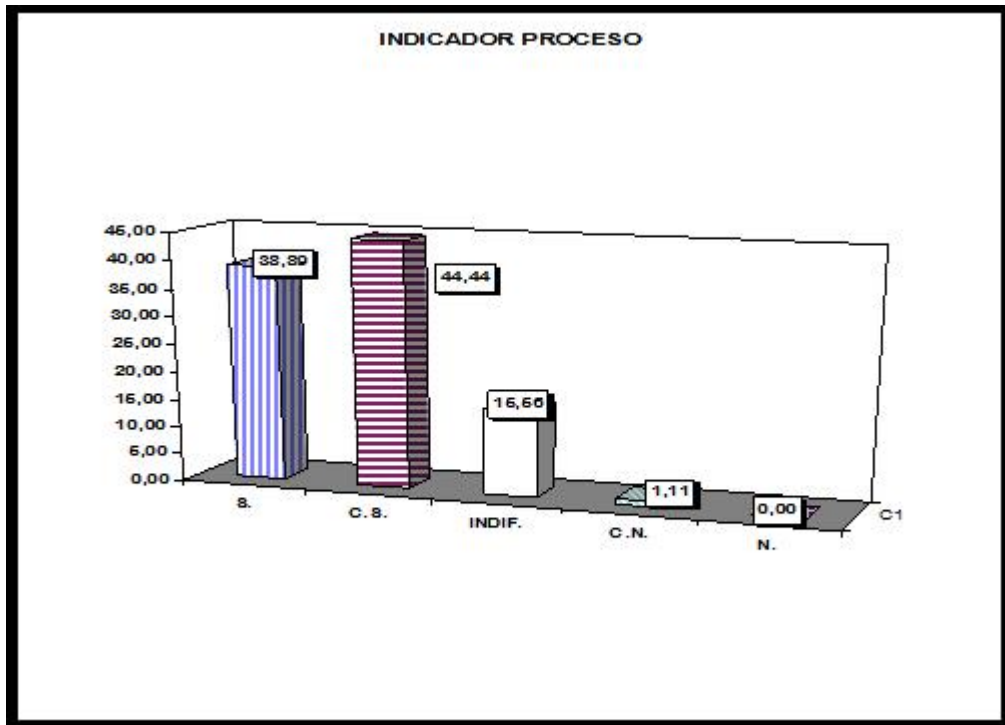


Gráfico No 3.

Distribución de los porcentajes totales de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas a las preguntas formuladas para conocer las dificultades en el Factor Proceso.

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

En base a los datos analizados, registrados en el **Gráfico 3**, puede deducirse que, de los 30 gerentes encuestados, 29 (96.67%) señalaron que “Siempre” o “Casi Siempre” ejecutarían la acción de “definir y estructurar los modelos de supervisión de los procesos de obras”, es decir, que consideran necesaria la definición del modelo de supervisión para las actividades necesarias y requeridas en la ejecución de proyectos de construcción, tal como se manifiesta en el Modelo Integral de la Gerencia de la

Productividad de Jorge Medina (2007), específicamente en el Compromiso Gerencial la cual se refiere a la responsabilidad directa que asume el directivo por el uso de los recursos disponibles de la empresa y el apoyo que proporciona a los programas de supervisión para la mejora de la productividad a largo plazo.

En ese mismo orden, y revisando los resultados obtenidos, los 30 (100.00%) gerentes consultados estuvieron de acuerdo de que “Siempre” o “Casi Siempre” “conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las obras”. Igualmente este hallazgo se articula con el Modelo Integral de la Gerencia de la Productividad de Jorge Medina (2007), en cuanto a la Relación entre Calidad y Productividad “ya que si se cuenta con un control de gestión de la producción en una obra, la productividad aumentará con la mejora de la calidad y una calidad mejorada reducirá costos operativos e incrementará la competitividad de la empresa”.

Por último, 27 (90.00%) de los encuestados coincidió en que “Siempre” o “casi Siempre” se requiere “la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra”. Este hallazgo se relaciona con el Modelo de Evaluación y Desempeño Organizacional de David Hanna (1990), en donde tanto “en los aspectos de Control de Gestión como de Diseño Organizacional se establecen que deben estar documentadas las revisiones y estrategias de control de un proceso operativo a fin de establecer las evaluaciones y mejoras tempranas necesarias en dicho proceso”.

Por otro lado, del **Cuadro 3-A** es posible obtener otro tanto de conclusiones pertinentes en base a la frecuencia de las repuestas dadas por los gerentes encuestados.

Cuadro 3-A.

Distribución de las Frecuencias de Respuestas Cualitativas en Proceso.

	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.		Respuestas Positivas.		Respuestas Negativas.		Respuestas Indiferentes.		Total.		
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	
1.-Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.	12	6,67	17	9,44	1	0,56	0	0,00	0	0,00	29,00	96,67%	0,00	0,00%	1,00	3,33%	30,00	100,00%	
2.-Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%	
3.-Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.	11	6,11	10	5,56	9	5,00	0	0,00	0	0,00	21,00	70,00%	0,00	0,00%	9,00	30,00%	30,00	100,00%	
4.-Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.	4	2,22	9	5,00	15	8,33	2	1,11	0	0,00	13,00	43,33%	2,00	6,67%	15,00	50,00%	30,00	100,00%	
5.-Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.	13	7,22	14	7,78	3	1,67	0	0,00	0	0,00	27,00	90,00%	0,00	0,00%	3,00	10,00%	30,00	100,00%	
6.-La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	30,00	100,00%	
TOTALES =	70	38,89	80	44,44	28	15,56	2	1,11	0	0,00									
																			N = 180,00

FUENTE: Gerentes consultados.

Elaboración propia.

Profundizando aún más en el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de medición tipo encuesta, se obtuvieron del cuadro anterior las siguientes conclusiones:

Puede observarse que 13 (43.33%) de los gerentes encuestados estuvieron de acuerdo en que “Siempre” o “Casi Siempre” se debe “implementar un proceso selectivo de supervisores altamente calificados requerido para realizar el control operativo de las obras”. El Modelo de Evaluación y Desempeño Organizacional de Hanna (1990) establece en el Diseño Organizacional “el proceso de seleccionar personal con la experiencia y experticia necesaria para realizar los seguimientos y controles a los procesos operativos de una organización, a fin de diagnosticar, emprender una acción, evaluar la acción, ajustar en caso que sea necesario,

diagnosticar y emprender una acción nuevamente” lo cual se articula con el resultado obtenido.

Por otra parte, los 30 (100.00%) de los gerentes consultados señalaron que “Siempre” o “Casi Siempre” es importante “la información recopilada de campo para la medición de la productividad en la fuerza laboral”. Todo ello para mantener la calidad y efectividad del control de los procesos en las obras, tal como lo establece el Modelo Integral de la Gerencia de la Productividad de Jorge Medina (2007) en cuanto a la “Gerencia Participativa la cual es caracterizada por una mejor comunicación y manejo de información, esto a fin de detectar posibles oportunidades de mejora en la productividad y reforzar el estímulo al trabajo en equipo”.

Finalmente, 21 (70.00%) de los gerentes consultados opinan que “Siempre” o “Casi Siempre” se deben “implementar modelos de supervisión y control necesarios con la información de las obras”, es decir, reconocen que es necesario dicho control, lo cual es acorde al Modelo de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001, la cual establece el proceso cíclico de manejo de la información para la toma de decisiones en cuanto a control de procesos y evaluaciones correspondientes.

De manera análoga, y continuando con la revisión y análisis de los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicadas a gerentes de empresas constructoras, se presentan algunas conclusiones pertinentes referentes al indicador Normas y Políticas de Calidad, así, a partir del **Cuadro No 4**, es posible observar las frecuencias de las respuestas dadas por los gerentes entrevistados, como se detallan a continuación:

Cuadro No 4.

Distribución de la frecuencia de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas, a las preguntas formuladas, para conocer las dificultades en el Factor Normas y Políticas de Calidad.

	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.-Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.	12	6,67	18	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,0
2.-Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.	12	6,67	18	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,0
3.-El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.	12	6,67	18	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,0
4.-Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.	24	13,33	6	3,33	0	0,00	0	0,00	0	0,0
5.-La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.	18	10,00	12	6,67	0	0,00	0	0,00	0	0,0
6.-Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,0
TOTALES =	93	51,67	87	48,33	0	0,00	0	0,00	0	0,0
								N =	180,	

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

Se puede concluir, de acuerdo a los resultados obtenidos y listados en el cuadro anterior, lo siguiente:

La tendencia de las respuestas dadas por los gerentes encuestados se está dada con mayor frecuencia en la alternativa “Siempre”, muy seguido y complementando el resto de las respuestas obtenidas por la encuesta, está la alternativa “Casi Siempre”, por lo tanto, la tendencia hacia las respuestas fue de tipo positivo al 100%, lo que valida que el Factor Normas y Políticas de Calidad es un factor incidental en la Calidad y Productividad en las Empresas de la Construcción,

Es así como de las 180 alternativas de respuesta, 93 (51.67%) correspondieron a

“Siempre”, mientras que las otras 87 (48.33%) restantes correspondieron a “Casi Siempre”.

Ahora, de acuerdo al análisis realizado al **Gráfico 4** que se muestra a continuación, para el indicador Normas y Políticas de Calidad, pueden concluirse los siguientes aspectos:

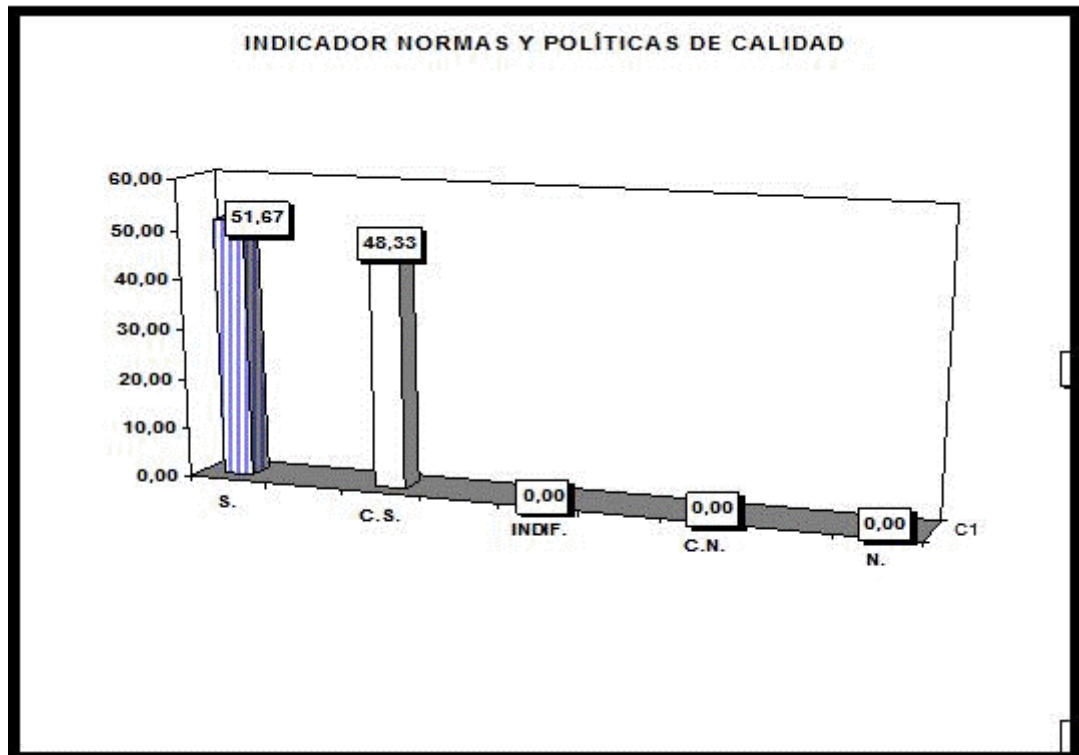


Gráfico No 4.

Distribución de los porcentajes totales de respuestas dadas por 30 gerentes de empresas a las preguntas formuladas para conocer las dificultades en el Factor Normas y Políticas de Calidad.

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

Los 30 (100.00%) de los gerentes encuestados consideran que “Siempre” o “Casi Siempre” se deben “definir determinados principios de calidad en construcción. Así también, los 30 (100.00%) de los gerentes consultados coincidieron en que “Siempre”

o “Casi Siempre” se “podría requerir de especialistas para la descripción de prácticas de calidad para un servicio constructivo particular, por sus características particulares”. Todo ello para mantener la calidad del Sistema Organizacional.

Por otra parte, los 30 (100.00%) gerentes consultados consideran que “Siempre” se debe “promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad”. A su vez, los 30 (100.00%) de los gerentes consultados manifiestan que “Siempre” o “Casi Siempre” es necesaria “implementación de responsabilidades laborales asociadas a la calidad y productividad en Construcción”.

Finalmente, los 30 (100.00%) de los gerentes encuestados afirman que “Siempre” o “Casi Siempre” es necesario “aplicar las auditorias de calidad de manera continua, durante la ejecución de Proyectos”.

Estos resultados nos permiten interpretar que las Empresas de Construcción requieren formalizar Modelos de Calidad en su Organización, ya que según lo define Cantú, H. (1997, p-223), “son las técnicas y programas de mejoramiento continuo, comúnmente utilizados en los sistemas de calidad”, por lo que la organización dedicada a la construcción debe gestionar la calidad teniendo como meta la productividad deseada, ya que como dice Botero, L. (2004, p-51) en cuanto al Modelo Lean Construction: “El logro de la productividad involucra entonces la eficiencia y la efectividad, ya que no tiene sentido producir una cantidad de obra si están presentes problemas de calidad”.

Esto resultados también se articulan el Modelo de Análisis y Estrategia Funcional en Organizaciones de Hanna, D. (1.990), el cual establece que cualquier organización dentro de su Visión de Negocio y Estrategia Organizacional deben considerar el Control y Sistema de Gestión a fin de implementar cambios en algunos de los parámetros con los que se diseñó la organización inicialmente y lograr su reestructuración en función a los resultados.

El siguiente **Cuadro 4-A**, muestra y completa la distribución de frecuencia de las respuestas dadas por los entrevistados y analizadas anteriormente, de acuerdo a las variables que conformaron el indicador Normas y Políticas de Calidad:

Cuadro 4-A.

Distribución de las Frecuencias de Respuestas Cualitativas en Normas y Políticas de Calidad.

	S.		C.S.		INDIF.		C.N.		N.		Respuestas Positivas.		Respuestas Negativas.		Respuestas Indiferentes.		Total.	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.-Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.	12	6,67	18	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0	0,00%	0,00	0,00%	30	100,00%
2.-Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.	12	6,67	18	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0	0,00%	0,00	0,00%	30	100,00%
3.-El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.	12	6,67	18	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0	0,00%	0,00	0,00%	30	100,00%
4.-Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.	24	13,33	6	3,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0	0,00%	0,00	0,00%	30	100,00%
5.-La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.	18	10,00	12	6,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0	0,00%	0,00	0,00%	30	100,00%
6.-Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.	15	8,33	15	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30,00	100,00%	0	0,00%	0,00	0,00%	30	100,00%
TOTALES =	93	51,67	87	48,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00								
																		N = 180,00

*FUENTE: Gerentes consultados.
Elaboración propia.*

4.2.- Diagnóstico a fin de Sustentar el Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas Constructoras

Del análisis e interpretación de los datos registrados en los cuadros anteriores se identificaron las dificultades que presentan los gerentes de construcción, repartidas por factor, en la realización de las actividades de sus empresas, lo que permite sustentar el Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción. Para ello se hizo necesario aplicar el criterio

establecido para corroborar tal propuesta; es decir, que sí más del 50 por ciento de los gerentes consultados contesta “Siempre” o “Casi Siempre” a una proposición, la misma será considerada como dificultad para alcanzar la aplicación de tal variable.

4.2.1.- Hallazgos o Aproximaciones de las Dificultades para lograr la Calidad y Productividad en Función a los Resultados

De la distribución de datos por Factor realizada en los cuadros anteriores (Cuadros No 1; No 2; No 3 y No 4) así como los gráficos No 1, No 2; No 3 Y No 4, demuestran cuales son en definitiva las proposiciones que se corresponden con dificultades que inducen las empresas constructoras a no lograr la calidad y productividad en función de resultados específicos, esto es a fin encontrar oportunidades de mejora de cara a la calidad que deberían tener las empresas constructoras.

Estas dificultades son entre otras:

A.- En lo referente al Indicador Diseño:

- Existen dificultades en la definición de los requisitos de desempeño del personal, en establecer el perfil y la descripción del cargo, por lo que no conocen claramente cuáles son las aptitudes y habilidades necesarias para el desempeño requerido al personal encargado del diseño de proyectos de construcción de obras, de cara a mantener la gestión de calidad.
- Se presentan dificultades en la selección del personal requerido en las áreas de diseño y control de calidad de los procedimientos y especificaciones de construcción, no sólo en los aspectos técnicos sino administrativos.
- De igual forma, se presentan deficiencias en evaluar al personal, por lo que se les dificulta verificar sus necesidades y potencialidades de desarrollo en sus funciones en el departamento de diseño en organizaciones de construcción.
- Existen deficiencias o falta de entrenamiento a los ingenieros de proyectos en aspectos de calidad, lo que perjudican los niveles de calidad de las especificaciones técnicas, procedimientos y métodos desarrollados por éstos.

- Dificultad en la acción de involucrar a cada una de las disciplinas que conforman las organizaciones y proyectos de construcción, por lo que no se cuenta con una acorde armonía y afinación en el diseño integrado (que genere interdependencia y compromiso profesional), por lo que no se hacen las correcciones necesarias en la etapa de diseño y esto se traduce en altos costos, tiempo perdido y baja calidad en la etapa de construcción.
- Se les dificulta implantar controles adecuados en las revisiones de los diseños y especificaciones de construcción que genera el departamento de diseño, por lo que hay falencias en acciones correctivas que sean necesarias en la etapa de diseño y se incrementan las modificaciones a dichos diseños durante su implantación, lo que acarrea retrabajos y sobrecostos.

B.- En lo referente al Indicador Recursos Humanos:

- No se cuenta con una definición de los roles y responsabilidades del personal de cara a la gestión de calidad.
- Los requisitos de selección de personal para hacer calificaciones formales no son los adecuados, ya que los integrantes de dichas empresas no disponen de los conocimientos y habilidades técnicas, ni de las actitudes necesarias para mantener una gestión de calidad y productividad en sus organizaciones.
- No se tiene claramente definidas las necesidades, potencial y fortalezas, para desarrollarlas en el tiempo, de la misma forma con respecto a las debilidades a fin de revertirlas en el tiempo, esto por falta de evaluación adecuada al personal que conforma la organización, por lo que no han podido transformarlas en oportunidades de mejora (esto también conlleva a la falta de motivación del personal).
- La designación de personal supervisorio calificado a las áreas de inspección y control de calidad en los aspectos constructivos les resulta difícil a las organizaciones por la especialización que requiere el personal a asignar y su deficiencia en la selección.
- Falta de entrenamiento y desarrollo del personal, por lo que hay deficiencias

en los conocimientos técnicos y criterios de calidad necesarios para operar el proceso constructivo.

C.- En lo referente al Indicador Proceso, se presentan como dificultades a abordar, las siguientes:

- Falta de modelos de supervisión de los procesos que conforman las obras: calidad, seguridad industrial, capacidad de producción, productividad y fuerza laboral, control y logística, entre otros.
- Deficiente recolección periódica de la información proveniente de las obras, por lo que no cuentan con la misma para establecer correctivos a tiempo, de si existen limitaciones de tiempo e interferencias entre el control de los procesos, actividades y los recursos materiales durante la etapa de ejecución de obras de construcción, por lo que no les permite una correcta planificación, programación y control de cada una de las actividades que conforman los proyectos de construcción.
- No se cuenta con una correcta selección del personal calificado para el control operativo de las obras, lo que genera alta rotación del personal, y por ende afecta directamente la calidad y productividad por lo que dichas organizaciones de construcción requieren la implementación de procesos selectivos de personal competente en el control de los procesos de obras.
- No existe una clara medición de la productividad y desempeño de la fuerza laboral, lo que les dificulta revertir las debilidades y elevar los niveles de calidad en los métodos de trabajo y actividades desarrolladas por los mismos.

Finalmente, para el Indicador Normas y Políticas de Calidad, se tienen los siguientes aspectos, a ser considerados para obtener oportunidades de mejora de cara a proponer el nuevo enfoque deconstructivo para reestructuración organizacional de las empresas constructoras:

- No están definidos principios particulares de calidad en construcción para lograr su implantación.
- Hay dificultad en describir las prácticas de calidad, así como la secuencia de

actividades pertinentes a la calidad en actividades de construcción.

- No se han asignado claramente responsabilidades laborales asociadas a la calidad en los integrantes que conforman las organizaciones de construcción.
- A los miembros de la industria de la construcción se les dificulta determinar los métodos para controlar la edición, distribución y revisión periódica de los documentos organizacionales. Es decir, se hace difícil entregar o traspasar información relevante con aspectos técnicos y de calidad a los integrantes de la organización.
- La falta de implantación de auditorías en las organizaciones de construcción, lo que les dificulta determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad cumplen las disposiciones previamente establecidas y si estas disposiciones se llevan a cabo de forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos establecidos, además de encontrar oportunidades de mejora en dichas organizaciones.

4.3.-Conclusiones del Diagnostico

Del análisis de las proposiciones anteriores, se puede determinar que para los gerentes de las empresas constructoras las principales dificultades con el Diseño de Proyectos están relacionadas con:

- Proporcionar esfuerzos y recursos, suficientes y apropiados para implantar controles adecuados en las revisiones de los diseños y especificaciones que genera el ente o departamento encargado de dicha labor.
- Falta de conocimiento (Impericia) y manejo de la información técnica para la ejecución de las especificaciones de ingenierías de proyectos, en las distintas etapas de la misma.

Por otra parte, las dificultades de tipo observadas relacionadas con Recursos Humanos referidos a la Calidad, que se tienen en la industria de la construcción están relacionadas con:

- El proceso selectivo del personal de acuerdo a las actitudes y aptitudes

técnicas y orientadas hacia la gestión de calidad y mejoramiento de la productividad.

- Conocimientos técnicos necesarios para operar el proceso constructivo (el Entrenamiento y Desarrollo del mismo personal en base a criterios de calidad. Con esto se trabajará en las fortalezas de cada miembro de la organización, ayudándolo a desarrollarlas en el tiempo).

Además, se puede inferir a partir de los resultados observados que las dificultades encontradas, que impiden una efectiva productividad y calidad en las actividades desarrolladas en las empresas constructoras, las referidas al Proceso, las cuales tienen sus bases en las siguientes causales:

- Definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos y recolección de la información proveniente de las obras, para obtener periódica y satisfactoriamente información en torno a la calidad y seguridad de las actividades y sus ejecutores, además de la capacidad de producción determinada por materiales y equipos (administración eficaz y eficiente de los mismos).
- Procesar dicha información y emitir reportes con suficiente tiempo para establecer correctivos, y si existen limitaciones de tiempo e interferencias entre el control de los procesos, actividades y los recursos materiales durante la etapa de ejecución de las obras de construcción, además de la correcta planificación, programación y control de cada una de las actividades que conforman un proyecto de construcción.

Finalmente, las dificultades encontradas con el indicador Normas y Políticas de Calidad, tiene sus bases en la carencia de correspondencia entre la ideología necesaria para poder desarrollar sistemas de Gestión de Calidad, y los procesos y métodos durante la ejecución de los proyectos de construcción. Estas dificultades tienen sus bases en:

- El conocimiento sistémico de los requerimientos para que el personal acepte en primera instancia, y posteriormente ponga en práctica de manera sencilla una metodología para el control de calidad de sus actividades.

- Los elementos del sistema de calidad no están correctamente estructurados, para establecer control y aseguramiento de la calidad adecuados, sobre todo los procesos operacionales que afectan la calidad del servicio y que no se han tomado mayoritariamente en cuenta en las políticas y gestión de calidad de las empresas constructoras.

Todo lo anteriormente planteado y desarrollado a partir de los resultados obtenidos de la implantación del instrumento diseñado, indica que las empresas constructoras no desarrollan una cultura organizacional efectiva en relación a la calidad con sus recursos humanos y no fijan políticas y procedimientos efectivos de cara a la gestión de calidad que permita el mejoramiento continuo de la productividad en dichas empresas.

Por lo tanto, se puede indicar que el desarrollo de la propuesta de este estudio contempla entonces, la aplicación por parte de los gerentes de las empresas constructoras mayor implantación de los principios modernos de administración de empresas, así como de proyectos y de recursos humanos, además de la reestructuración de la organización y mejora de los procesos en obras de construcción que ayuden a impactar la cultura organizacional y su estrategia, renovar sistemas, reenfocar y revisar lo que se quiere hacer y lo que al final de cuentas se hace, para garantizar, al menos teóricamente, la efectiva calidad y productividad de estas actividades.

CAPITULO V
LA PROPUESTA
NUEVO ENFOQUE DECONSTRUCTIVO PARA LA REESTRUCTURACIÓN
ORGANIZACIONAL

5.1.- Descripción

Es aquí donde se establecen los principios o pasos básicos que servirán como mapa de ruta a los gerentes de empresas de construcción para lograr implantar un cambio planificado en función del mejoramiento continuo del performance organizacional, todo ello a fin de asegurar la competitividad de la organización y sus empleados.

Según Romero, J.; (2016).; “se deconstruye pero para entender como se ha construido, para ver sus estructuras. Y lo que se ve es que no son -o no son nada fijo, no hay "núcleo duro"-, nada impide, sin embargo, construir a partir de ahí, sencillamente se facilita la comprensión de la naturaleza artificial de lo que se construye”.

El nuevo enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional que se propone en este trabajo, parte de la revisión de las dificultades detectadas por el instrumento de medición aplicado, y en base teorías modernas de administración de empresas, gerencia de proyectos de construcción ya descritas en capítulos previos, para así construir a partir de allí lineamientos básicos para la Reestructuración enmarcado dentro del ámbito del Desarrollo Organizacional a los fines de presentar una posible solución a los problemas o deficiencias encontradas que inducen a que las empresas constructoras no logren la calidad y productividad en función de resultados.

Los programas de desarrollo organizacional se sirven de uno o más agentes de cambio, cuya función consiste en estimular, facilitar y coordinar el cambio.

El agente suele actuar como catalizador: inicia el cambio dentro del sistema, por lo

que el agente de cambio para la investigación es el Nuevo Enfoque Deconstructivo para Reestructuración Organizacional de Empresas de la Construcción

Richard Beckhard (1969) y French Bell (1996) definen el Desarrollo Organizacional como “un esfuerzo planificado de toda la Organización, controlado desde el nivel más alto para incrementar la efectividad y bienestar de la Organización mediante integración de modelos e intervenciones planificadas de los “procesos” de la Organización, aplicando los conocimientos de la ciencias de la conducta”. En general el Desarrollo Organizacional es un Sistema Planificado de Cambio, una compleja estrategia educacional que pretende cambiar las formas de hacer las cosas, valores y estructuras organizacionales, de modo que se puedan adaptar mejor a los nuevos retos y vertiginoso cambio en los que están sumergidos.

Por lo tanto, se establece que este Nuevo Enfoque Deconstructivo para Reestructuración Organizacional de Empresas de la Construcción pueda ser integrada en dichas Organizaciones a través del Modelo de Análisis y Estrategia Funcional de Hanna, D. (1.990), considerando que la Propuesta es producto de los hallazgos de las dificultades encontradas, esto a fin de que cada Empresa de la Construcción que desee implementar la Propuesta presentada la logre adaptar a su necesidad y estructura de negocios organizacional particular, de acuerdo a su tamaño, en el tiempo y circunstancias que se presenten.

Las organizaciones de construcción están en una situación de “ruido” que no permite la comunicación efectiva y esto trae como consecuencia que los líderes y gerentes desconozcan las oportunidades de mejoras de las áreas funcionales, por lo que uno de los retos de estas organizaciones es mejorar la comunicación para conocer las debilidades y capitalizarlas en mejoras en la estructura organizacional, facultando al recurso y contextualizando la realidad situacional de cada uno de ellos, esto para lograr mejores resultados individuales y organizacionales en menor tiempo y con menor dificultad, de la mano con la institucionalización de la mejora continua Kaizen, a fin de que se logre el avance del Nuevo Enfoque Deconstructivo como Propuesta sugerida (adaptable en tiempo y circunstancias) en las organizaciones de construcción.

5.2.- Objetivo de la Propuesta

5.2.1.- Objetivo General

Contextualizar un Nuevo Enfoque Deconstructivo para reestructurar y optimizar el desempeño y la productividad de las empresas de la construcción, a través del Modelo de Análisis y Estrategia Funcional en Organizaciones de Hanna, D. (1.990).

5.2.2.- Objetivos Específicos

- Sensibilizar a la Dirección y Alta Gerencia de las empresas de la construcción a fin de que exista una mejor gestión comunicativa que permita poner en práctica un nuevo enfoque de la productividad en la construcción.
- Articular de forma eficiente los factores agentes (Diseño, Recursos Humanos, Procesos, Normas y Políticas de Calidad), a fin de aprovechar las oportunidades de mejora y se pueda lograr alcanzar la productividad en función de resultados en organizaciones de la construcción.
- Institucionalizar la mejora continua (Kaizen) en el proceso constructivo, a fin de que el entregable final esté dentro del tiempo, costo y calidad inicialmente definido, considerando que el Kaizen es un proceso de mejora continua basado en acciones concretas, simples y poco onerosas, y que implica a todos los trabajadores de una empresa, desde los directivos hasta los trabajadores base.

5.3.- Justificación

Hoy día cualquier empresa constructora no es competitiva si no cumple con parámetros de Calidad, Producción, Bajos Costos, Tiempos Estándares, Eficiencia, Innovación, Nuevos Métodos de Trabajo, Tecnología, Recurso Humano Óptimo, y muchos otros conceptos que hacen que cada día la productividad sea un punto de cuidado en los planes a corto y largo plazo.

La productividad busca mejorar continuamente todo lo que existe. Está basada en la convicción de que se pueden hacer las cosas mejor hoy que ayer y mejor mañana que hoy. Además, ella requiere esfuerzos sin fin para adaptar actividades económicas a condiciones cambiantes aplicando nuevas teorías y métodos.

Por lo tanto, para cambiar una organización de construcción, es necesario que los gerentes que la dirigen estudien su situación en términos específicos y operacionales, así como en la dirección y la revisión de metas empresariales. Este hecho proporciona la oportunidad de tomar acciones correctivas para solucionar los problemas más resaltantes relacionados con las actividades organizacionales y que tiene que ver con la gerencia de proyectos; así mismo es de suma importancia para los distintos departamentos que conforman la organización, ya que los datos obtenidos proporcionan la retroalimentación necesaria para preparar sus funciones y asignar responsabilidades directas dentro del personal que integran dicha organización.

Las características del entorno cambiante exigen a las organizaciones empresariales una adaptación continua al cambio; así, la tradicional estrategia de las organizaciones centrada en los productos y las exigencias externas y en la actuación de pocas personas queda afectada por la capacidad de todos los miembros, sean o no directivos, para orientarse a las exigencias cambiantes (Gairín Sallán ,1997).

Dos principios que son igualmente importantes en un proceso de reestructuración organizacional en cualquier empresa de construcción, son la retroalimentación y el refuerzo. Estas dos técnicas de modificación de conducta son muy prácticas en cuanto a resultados. Esto significa que, si las personas son debidamente reforzadas en comportamientos deseados, es muy posible que estos sucedan con más frecuencia. La retroalimentación también contribuye en esta dirección, cualquier empleado tendrá la necesidad de saber cómo está desarrollando sus tareas o en qué medida está colaborando a la organización, al conocer esto el trabajador aumenta su motivación y en otros casos puede con una adecuada retroalimentación mejorar sus debilidades ya sean en la parte técnica o de comportamiento.

5.4.- Alcance (Beneficiarios, Localización)

Esta propuesta de Reestructuración Organizacional de Empresas de la Construcción está basada en el Modelo de Análisis y Estrategia Funcional en Organizaciones de Hanna, D. (1.990), producto de los hallazgos o aproximaciones de las dificultades para lograr la Calidad y Productividad en función a los resultados, esto a fin de que cada Empresa de la Construcción adapte dicha Propuesta planteada a su necesidad y estructura de negocios organizacional, es decir, de acuerdo a su tamaño adapten la Propuesta a lo que requieran, en el tiempo y circunstancias que se presenten, por lo que la Propuesta puede insertarse en cualquier momento utilizando el Modelo de Hanna para cualquier empresa de la Construcción, ya que con el mencionado Modelo la Propuesta puede ser integrable, medible y controlable.

Para el estudio se consideraron como unidades de análisis a empresas constructoras registradas en la Cámara de la Construcción del Estado Carabobo, aun así, con los lineamientos establecidos para la Reestructuración Organizacional, a través de una Estrategia Integral Sugerida (Adaptable en tiempo y circunstancias), los mismos pueden ser administrados de manera efectiva, de acuerdo al diseño planeado de conceptos y estrategias, de tácticas y técnicas presentadas para transformar empresas de la construcción de la situación en que se encuentre, hacia el logro de una situación de excelencia, sin embargo, en cuanto al ámbito no se puede definir particularmente cuáles empresas pueden aplicar la Propuesta, por ello se recalca que dicha Propuesta es una Estrategia Integral Sugerida (Adaptable en tiempo y circunstancias).

5.5.- Metodología

Los lineamientos generales, desde un nuevo enfoque deconstructivo, que se proponen en este estudio para la reestructuración organizacional en empresas constructoras de acuerdo a un modelo de Desarrollo Organizacional, están diseñadas para permitir a los gerentes de empresas constructoras una secuencia lógica planeada

que garantice un trabajo efectivo, sistemático y rentable.

Dichos planteamientos están fundamentados en la resolución de las dificultades y limitantes encontradas a través de la implantación de las encuestas realizadas y con lo que se espera resolver las debilidades más comunes que limitan la productividad en función a resultados, en empresas constructoras.

Los lineamientos básicos a seguir las empresas constructoras son los siguientes:

- Implantar controles adecuados en las revisiones de los diseños y especificaciones que genera el ente o departamento encargado de dicha labor.
- Estructurar el proceso selectivo del personal de acuerdo a las actitudes y aptitudes técnicas y orientadas hacia la gestión de calidad y mejoramiento de la productividad.
- Establecer programas de entrenamiento y desarrollo del talento en aspectos técnicos y de calidad, necesarios para operar el proceso constructivo.
- Definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos y recolección de la información proveniente de las obras.
- Estructurar los elementos del sistema de gestión de calidad, en todos los departamentos que conforman la organización de las empresas constructoras.

De acuerdo a los hallazgos obtenidos de la aplicación del cuestionario a los 30 gerentes encuestados, a los Modelos de Gestión de Calidad y Productividad consultados y a la experiencia desarrollada en la Gestión de Proyectos basados en el PM - BoK (Guide to the Project Management - Body of Knowledge), se propone una Estrategia Integral Adaptable para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción, esto de acuerdo al **Cuadro No 5** que presenta a continuación una Propuesta Integral de Estructura Holística del Nuevo Enfoque Deconstructivo, la cual cubre los cuatro (04) Factores que inciden en Calidad y Productividad:

Cuadro No 5.

Tabla Integral de Estructura Holística del Nuevo Enfoque Deconstructivo.

Factores / Variable	Hallazgos	Estrategia	Método	Actividades	Recursos	Tiempo
Diseño	Dificultades en la definición de los requisitos de desempeño del personal, de cara a mantener la gestión de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar esfuerzos para implantar controles adecuados en las revisiones de los diseños y especificaciones. • Integrar políticas de cultura de conocimiento y manejo de la información técnica para la ejecución de las especificaciones de ingenierías. 	Plan de Calidad en Proyectos IPC (PMBok).	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de inducción al personal que participa en el proyecto. - Metodología a usar para asegurar la calidad. - Metodología para resolver desviaciones y/o no conformidades encontradas - Incluir indicadores para conectar la calidad con la gestión. - Plan de auditorías técnicas y de gestión. - Medición continua de la satisfacción del cliente con los entregables generados. - Métodos de medición de procesos, análisis de datos y generación de soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tangibles: Humanos, Materiales, Financieros. - Intangibles: Conocimientos. 	06 meses
	Dificultades en la selección del personal requerido en las áreas de diseño y control de calidad.					
	Falta de entrenamiento a los ingenieros de proyectos en aspectos de calidad.					
	Deficiencias en la integración entre las disciplinas que conforman las organizaciones y proyectos de construcción.					
	Falta de controles adecuados en las revisiones de los diseños y especificaciones de construcción.					
Recursos Humanos	Falta de definición de los roles y responsabilidades del personal de cara a la gestión de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar modelos de proceso selectivo del personal orientadas hacia la gestión de calidad y mejoramiento de la productividad. • Integrar conocimientos técnicos necesarios para operar el proceso constructivo. 	ISO 9001. Recursos Humanos.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar en la actitud y conocimientos de acuerdo con los Recursos Humanos disponibles. - Aprovechar el potencial de las personas integradas en el Sistema de Gestión de la Calidad. - Fichas registros del personal: La organización debe mantener unos registros individuales de la formación del trabajador, de los cursos recibidos, experiencia. - Planes de formación, Evaluación en términos de aumento de la competencia del personal, Medición de la eficacia y del impacto sobre la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tangibles: Humanos, Materiales, Financieros. - Intangibles: Conocimientos. 	06 meses
	Deficiencias en los requisitos de selección de personal.					
	Falta de claridad de las necesidades, potencial y fortalezas, por falta de evaluación del personal.					
	Falta de entrenamiento y desarrollo del personal en los conocimientos técnicos y criterios de calidad.					
Procesos	Falta de modelos de supervisión de los procesos que conforman las obras.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos y recolección de la información. • Procesar dicha información y emitir reportes para establecer correctivos. 	Mejora Continua - Ciclo PDCA.	<p>La base del modelo de mejora continua es la autoevaluación. El ciclo PDCA de mejora continua se basa en las siguientes actividades:</p> <p>Plan (planificar): Organización lógica del trabajo.</p> <p>Do (hacer): Correcta realización de las tareas planificadas.</p> <p>Check (comprobar): Comprobación de los logros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tangibles: Humanos, Materiales, Financieros. - Intangibles: Conocimientos. 	06 meses
	Deficiente recolección periódica de la información proveniente de las obras.					
	No existe una clara medición de la productividad y desempeño de la fuerza laboral.					
Normas y Políticas de Calidad	No están definidos principios particulares de calidad en construcción para lograr su implantación.	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar el conocimiento sistémico de los requerimientos para que el personal ponga en práctica una metodología para el control de calidad. • Estructurar de forma adecuada los elementos del sistema de calidad, sobre todo los procesos operacionales que afectan la calidad del servicio. 	Plan de Gestión de Calidad para Certificación de Normas ISO 9001	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar a la persona responsable de la preparación del plan de la calidad. - Documentación del plan de la calidad. - Definir responsabilidades. - Presentación y estructura disgregada del plan. - Auditorías y sus frecuencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tangibles: Humanos, Materiales, Financieros. - Intangibles: Conocimientos. 	12 meses
	Falta de claridad en responsabilidades laborales asociadas a la calidad en construcción.					
	Dificultad en determinar métodos para controlar la edición, distribución y revisión periódica de documentos organizacionales.					
	Falta de implantación de auditorías en las organizaciones de construcción.					

FUENTE: Norma ISO 9001: 2015 y PMBoK 2013.

Elaboración propia.

Ahora, con los lineamientos establecidos para la Reestructuración Organizacional, a través de una Estrategia Integral Sugerida (Adaptable en tiempo y circunstancias), los mismos deben ser administrados de manera efectiva, por lo que se plantea la aplicación de un modelo enfocado en la Evaluación y Desempeño Organizacional, es decir, de acuerdo a un diseño planeado de conceptos y estrategias, de tácticas y técnicas para transformar una empresa de la situación en que se presenta, hacia el logro de una situación de excelencia.

El diseño planteado es un diseño más humano, el enfoque deconstructivo tiene una base destacada en lo humano y en función a los resultados, no dirigido al dinero o a las ganancias pero destacando que canalizadas las facultades y desempeño de las personas que conforman las organizaciones de construcción traerá como resultado un mejor clima organizacional, entregables dentro de los parámetros de tiempo, costo y calidad, lo que se refleja en mayores dividendos para dichas organizaciones.

Se plantea que este nuevo enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional sea integrado, medido y controlado con el Modelo de Análisis y Desarrollo Organizacional de Hanna, D. (1.990), lo cual permitirá desarrollar un liderazgo situativo, donde no se lidera de acuerdo a la situación del país sino en base a la situación de cada individuo que conforma y soporta la organización, donde la comunicación es factor clave para conocer las oportunidades de mejora de las personas y así se pueda poner en práctica este nuevo enfoque de la productividad en la construcción, para lograr capacitarlas y facultarlas considerando que cada una de las personas es un resultado situativo, son las personas la que pueden mejorar el desempeño del equipo de trabajo, articulando los cuatro (04) factores incidentales de la calidad y productividad y a través de ellos se puede institucionalizar la mejora continua en todo el proceso constructivo, considerando que son las personas las que también puede llevar al fracaso a la organización porque pueden no pensar en el beneficio de la empresa sino en su beneficio personal por su situación; lo situativo es personal, no empresarial.

Administración del Sistema

La eficiencia en la implantación de los lineamientos generales del nuevo enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional en las empresas de la construcción, es necesaria a fin de orientar los procedimientos y métodos de las organizaciones constructoras, hacia los enunciados de una Gestión de Calidad de la mano con la Productividad, la cual depende de la administración adecuada de las dificultades encontradas para ser transformadas en oportunidades y mejoras, con la finalidad de obtener los mejores resultados del control de las actividades organizacionales de dichas empresas constructoras.

Para ello, la alta gerencia de la organización debe asignar a gerentes de construcción capaces de implantar las directrices generales propuestas en este estudio, considerando como primer requisito estructurar equipos claves que accionen el proceso de implantación, aquí es donde confluye el liderazgo de los cuadros directivos de la organización. Una buena dirección implica el disponer de conocimientos modernos en el área y de su aplicación apropiada.

Una tarea fundamental, compleja y ardua es la del manejo eficiente de la información y de los lineamientos que proponen este estudio. En base a todo ello está la sustancial colaboración de todos y cada uno de los miembros que conforman la organización. Para que el desarrollo de una organización logre pasar de una situación dada a una operación dirigida y orientada para que dé utilidades y se involucre a una cultura empresarial en la solución de problemas, tiene que comprometer el esfuerzo de cada uno de los miembros de la organización. En este punto es donde destaca que es necesario que quienes dirijan la organización sean los que conduzcan el cambio.

Cuando los jefes y supervisores se convierten en líderes y se han convencido a sí mismos de la importancia del cambio, se ha superado la mayor barrera al retardo. Esto además comunica a toda la organización a una actitud positiva hacia el cambio.

Se debe tomar en cuenta que, para reestructurar la organización a fin de lograr una posible solución a las falencias encontradas en las empresas constructoras, basado en uno de los Modelos de Desarrollo Organizacional, es necesario proceder de forma

ordenada y por etapas. Una organización es tan compleja que todos los aspectos no pueden ser investigados, evaluados y cambiados simultáneamente. Con un enfoque de paso por paso, todas sus actividades pueden someterse y controlarse en una forma deliberada, ordenada, lógica y por etapas.

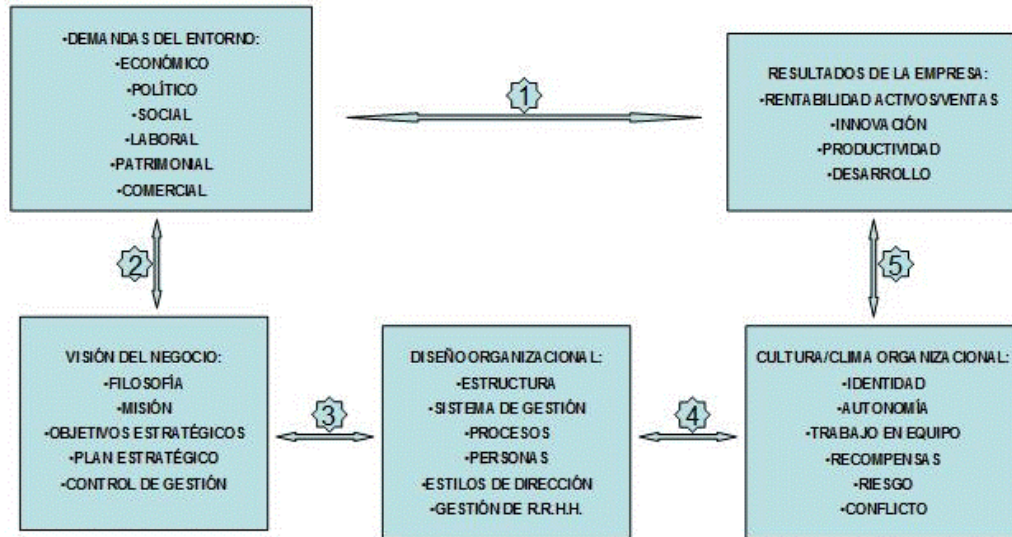
Para ello, importantes consultores gerenciales como Randolph y Posner sugieren que un líder de proyectos debe desarrollar su trabajo sobre las siguientes recomendaciones:

- Fijar una meta clara: Esto requiere tiempo y energías, pero sin metas no puede alcanzarse el éxito. La meta que sea fijada la deben conocer e internalizar todos los miembros de la organización.
- Precisar los objetivos: Estos descomponen la meta del proyecto en tareas específicas y comprometen a sus miembros en cada una de ellas.
- Establecer puntos de control, actividades, relaciones y estimaciones de tiempo: Esto permite seleccionar la mejor ruta a seguir y contribuye a tener muy claro el mapa de ruta a los gerentes de empresas de construcción para lograr implantar el cambio planificado.

Así, para lograr lo expuesto, se plantea una intervención del sistema organizacional actual, que permita implantar un cambio individual y organizacional, se retroalimenten de forma tal que conozcan sus oportunidades y amenazas para la formulación de una estrategia de mejora, evaluado los recursos con los que cuenta la organización.

De esta forma, se proponen un Nuevo Enfoque Deconstructivo para una Reestructuración Organizacional, basado en un Modelo de Desarrollo Organizacional conocido como el Modelo de Análisis y Estrategia Funcional en Organizaciones de Hanna, D. (1.990). El modelo propuesto se hace en función de un modelo de proceso (que propone un conjunto de variables relevantes a considerar, su interrelación y secuencia en el proceso) descrito en el Esquema que se muestra a continuación.

MODELO CÍCLICO DE ANÁLISIS Y REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL



Fuente Propia.

Elaboración Propia.

El modelo representa un sistema abierto, en comunicación con el entorno que lo contiene. Los principales acontecimientos en el proceso establecido por Hanna son: percibir lo que anda mal y lo que se debe corregir, planificar y emprender acciones para cambiar las condiciones problemáticas, evaluar los efectos de las acciones, hacer ajustes según sea necesario, y repetir la secuencia. Por consiguiente, el Modelo de Evaluación y Desempeño Organizacional es un proceso iterativo de diagnosticar, emprender una acción, evaluar la acción, ajustar en caso que sea necesario, diagnosticar y emprender una acción nuevamente, es un modelo cíclico.

Muchos modelos de Desarrollo y Reestructuración Organizacional han sido diseñados. El modelo que se presenta ha sido adaptado de modelos anteriores. Dicho modelo tiene cinco (05) pasos básicos, el cual sigue un proceso lógico ante la búsqueda de la solución a un problema.

Ante un problema es común proceder a su identificación, después a recolectar la información de los orígenes del mismo, con estos datos se efectúa un diagnóstico y se traza un plan de acción. El proceso es continuo, acompañado de una constante evaluación. La pregunta que cabe a este nivel de reestructuración organizacional es: ¿Se avanzó o se está en la misma situación?

Para ayudar en el proceso de identificar las causas concurrentes que se manifiestan en

los síntomas señalados en el Diagnóstico que se ha obtenido en la presente investigación, se requiere contar con un modelo que proporcione la relación sistémica entre las variables relevantes. Para presentar el Modelo de Desarrollo Organizacional de Hanna, primeramente se describirán los elementos del modelo de análisis (Demandas del Entorno, Visión del Negocio, Diseño Organizacional, Clima/Cultura Organizacional y Resultados de la Empresa) en función de sus variables componentes, para finalmente describir el análisis por contraste de cada uno de esos elementos (Análisis 1 a 5, en el Esquema mostrado) y así presentar una posible solución a las debilidades encontradas en la industria de la construcción, de cara a los principios de la gestión de la calidad en las actividades desarrolladas por empresas constructoras.

I. Descripción de Variables

A. Demandas del Entorno

El entorno es algo más complejo que el mercado en el que opera una empresa. De hecho, se hace necesario analizarlo agrupándolo en dos grandes divisiones: i) el Entorno Indirecto, que afecta a la empresa sin que ésta tenga posibilidad de control directo sobre él; y ii) el Entorno Directo, que afecta a la empresa, pero sobre el cual ésta tiene más posibilidades de influir, aun cuando no de controlarlo.

En la categoría de Entorno Indirecto, variables relativamente incontrolables: el entorno Económico, que afecta las expectativas de las empresas, haciendo variar el nivel de actividad económica, lo que termina por afectar la demanda por los bienes y el nivel de precios de los bienes transados: el entorno Político, las negociaciones de los sectores de gobierno y de oposición sobre las asignaciones presupuestarias e iniciativas legislativas, la presión ejercida por los partidos políticos a las autoridades, también afectan las decisiones empresariales; el entorno Social, que manifiesta sus expectativas a través de variados y disímiles mecanismos respecto a cómo deben operar las empresas (demandas medioambientales, creación de empleo); el entorno

Laboral, las demandas de federaciones y confederaciones sindicales, los sindicatos de base, las organizaciones laborales de sectores públicos como salud, educación y la administración pública propiamente tal, son todos actores que afectan el panorama laboral de las empresas.

En lo que respecta al Entorno Directo, es susceptible de ser influido, pero no es controlable: el entorno Patrimonial, los accionistas y miembros del directorio de una empresa (quienes son los controladores, luego son no controlables y, por ende, parte del entorno) tienen expectativas respecto de sus inversiones y la forma en que se administran, tomando decisiones unilaterales según los resultados que perciban en relación a sus intereses. Finalmente, el entorno Comercial: los Clientes, que esperan que los productos y servicios tengan un determinado perfil de características, cambiándose de proveedor cuando estiman no estar satisfechos; los Proveedores, que esperan una asociación de largo plazo sobre la base de precios y condiciones mutuamente convenientes; los Competidores, cuyas acciones estratégicas obligan a la empresa a respuestas que van cambiando continuamente las formas de competir, influyendo significativamente en la tasa de cambio al interior de la organización.

B. Visión del Negocio

Este conjunto de variables representa el ideario básico de una empresa, el que en algunas empresas puede estar sólo implícito, pero que cada vez se requiere más que sea explícito, razonado y, sobre todo, compartido. Aquí también hay dos divisiones: la Filosofía y Misión, que son declaraciones del “Qué” quiere hacer y del “Por Qué” la empresa quiere hacerlo; y los Objetivos Estratégicos, Plan Estratégico y Sistema de Control de Gestión, que son expresiones del “Cómo” la empresa hará lo que pretende.

La Filosofía (valores esenciales, políticas permanentes, relaciones esperadas con clientes, proveedores y trabajadores) y su Misión (qué productos, clientes, mercados y ventaja competitiva tiene hoy y qué combinación debería tener en un futuro a especificar).

Explicitado lo anterior, los Objetivos Estratégicos (logros claves que se pretenden

en un período de tiempo determinado) el Plan Estratégico o conjunto secuenciado de actividades que se han previsto para lograr los objetivos, junto al Sistema de Control de Gestión, mecanismo que permitirá ir determinando el grado de avance de los planes, las desviaciones incurridas, permitiendo la adaptación o la corrección del rumbo.

En su conjunto, la Visión del Negocio debiera proporcionar una buena idea de cómo se perciben las Demandas del Entorno y cómo se espera abordarlas.

C. Diseño Organizacional

Obedeciendo a conocidos axiomas ("la forma sigue a la función" o "la estructura sigue a la estrategia") este conjunto de variables representa las formas que se han adoptado para llevar a cabo la Visión del Negocio. En estricto rigor, cada vez que cambia la Visión del Negocio, debiera revisarse si ese cambio ha alterado algunos de los parámetros con los que se diseñó la organización actual.

La Estructura Organizacional (definida por la especialización, departamentalización, cadena de mando, tramo de control, grado de centralización y formalización) dará una idea de cómo se ha dividido las tareas principales en la empresa; los Sistemas de Gestión (sistemas de administración o políticas, sistemas y tecnologías de información) deben proporcionar importantes antecedentes para evaluar la "fisiología de la organización"; un análisis de los Procesos de transformación permitirá una opinión del grado de sinergia logrado en la cadena del valor; las Personas, el grado de idoneidad de esas personas para actuar en organizaciones profesionalizadas, descentralizadas; el Estilo de Dirección, la forma escogida de relacionarse entre los diversos niveles jerárquicos de la empresa, de mayor o menor participación, la necesidad y competencias para trabajar en equipos eficientes.

Finalmente, la Gestión de Recursos Humanos, que involucra dos procesos distintos, pero complementarios: la Administración de Recursos Humanos, que es un proceso asesor a la Gerencia General de una empresa, normalmente dirigido por un

ejecutivo del área, proporcionando políticas y procedimientos que serán después usados por los ejecutivos de línea; y, la Dirección de Recursos Humanos, un proceso que es de responsabilidad de todos los directivos con personal a cargo, desde el Gerente General en adelante, el que consiste en dirigir el trabajo de sus colaboradores, apoyados en las políticas y procedimientos diseñados para tal efecto.

Estas variables, en conjunto, permitirán evaluar si el Diseño Organizacional es el adecuado para la Visión del Negocio adoptada.

D. Cultura y Clima Organizacional

La Cultura Organizacional, el conjunto de valores y significados compartidos efectivamente en la organización, y el Clima Organizacional, el grado de satisfacción de las personas con las características del diseño de la organización, permitirá una opinión respecto de qué tan eficaz ha sido la dirección superior de la empresa, en particular la Gestión de Recursos Humanos, al transmitir y poner en práctica los valores y objetivos escogidos, alineando a los miembros de la organización en torno a ellos.

El conjunto de valores ya no de la dirección superior de la empresa, sino aquellos que realmente operan en la organización- en opinión de sus miembros componentes: la Identidad de las personas con el negocio de la empresa, el grado de Autonomía para emprender e innovar, el Liderazgo percibido por los colaboradores, el grado en que se practica el reconocimiento y se usan las Recompensas adecuadas, la actitud ante el Riesgo, cómo se maneja el Conflicto dentro de la organización, son todos descriptores de su Cultura, pero también lo son del Clima Organizacional imperante.

La cultura puede asociarse a la percepción genérica que los miembros tienen sobre una determinada variable (describe lo que las personas perciben que ocurre en la organización) mientras el clima evalúa (expresa el grado de satisfacción personal de los miembros con esa variable). La Cultura y el Clima podrán ser los grandes facilitadores para el logro de los Resultados de la Empresa o pueden perfectamente ser su mayor obstáculo.

E. Resultados de la Empresa

Hay distintos tipos de resultados que le pudieran interesar a la empresa, por lo que para indicar esa variedad se señalan en el modelo al menos cuatro de los más comunes, junto a dos que posiblemente requieran más explicación. Estas medidas en modo alguno son excluyentes, siendo más bien complementarios, por lo que muchas empresas los usan como conjunto.

El Crecimiento, medido en sus formas alternativas (Participación de Mercado, Volumen de Ventas) la Rentabilidad sobre Activos o sobre el Volumen de Ventas, la Innovación o porcentaje de los ingresos brutos que provienen de productos nuevos en el año, la Productividad o razón insumo/producto que mide eficiencia, son los resultados habitualmente medidos.

Otro que requiere mayor explicación es el referido al Desarrollo. Por Desarrollo se deberá entender aquí dos mediciones: primero, la capacidad de la empresa para reinventarse continuamente, institucionalizando el cambio que el entorno le va planteando; y segundo, la capacidad de la empresa para ir influyendo y perfeccionando el Entorno Indirecto, en especial en lo que se refiere a las relaciones con la comunidad físicamente inmediata a ella.

II. Análisis por Contraste

La premisa del modelo es que toda organización está perfectamente diseñada para lograr los resultados que obtiene: si los Resultados de la Empresa no satisfacen las Demandas del Entorno, entonces tiene que tratarse de un problema en uno o más de los elementos restantes (Visión del Negocio, Diseño Organizacional, Clima y Cultura Organizacional) los que será necesario analizar.

1. Resultados/Demandas

El Análisis 1 que sugiere el modelo es el contraste o comparación de aquello que

la organización actualmente está generando como Resultados, con aquello que se ha determinado son las Demandas del Entorno en que la empresa está inserta. La probabilidad que los Resultados calcen exactamente con las Demandas del Entorno en el momento del análisis es bajísima, pero a la empresa le conviene tener en cuenta en qué aspectos está descalzada, en cuáles hay progresos y cuáles demandas están definitivamente satisfechas para el período bajo consideración. En muchas de estas materias -en especial las demandas del Entorno Indirecto, pero también algunas de las demandas del Entorno Directo- los procesos son lentos y por lo tanto no exigibles de inmediato; pero sin duda alguna es necesario ir encaminándose hacia ellas. Las demandas del entorno social, por ejemplo, son múltiples y muy dinámicas, por lo que la probabilidad de satisfacerlas es baja, pero sí podemos aseverar que, de producirse alguna crisis, la sociedad será implacable con la empresa que no haya demostrado al menos la intención sería de encaminarse hacia los estándares requeridos.

El análisis normalmente partirá por contrastar los Resultados de la Empresa con el Entorno Directo. Aquí se requiere precisar, hasta donde se pueda con los datos proporcionados en el caso (en la vida real, es preciso procurarse estos datos) el grado de calce entre los Resultados y lo que el entorno Patrimonial está señalando como demandas: antecedentes como cambios en la composición de los accionistas, cambios en la composición del Directorio, alianzas entre accionistas, antecedentes que permitan predecir cambios en los anteriores, las expectativas manifiestas en cuanto a rentabilidad esperada por los accionistas, todo en contraste con los resultados que se están obteniendo. También normalmente se hará el contraste entre los Resultados y las Demandas del entorno Comercial: se precisa analizar la participación de mercado actual con el propósito de estimar si estamos creciendo a la tasa adecuada, si los excedentes actuales permiten un crecimiento mayor, cómo se compara la productividad actual con la media de la industria, la satisfacción de nuestros actuales clientes con la actual mezcla comercial (productos, precios, promoción, canales de distribución) y la eficiencia en el uso de los recursos.

En relación con el Entorno Indirecto, es común que una empresa intente hacerse de un panorama técnico sobre la Economía para hacer sus proyecciones comerciales: la

tasa de crecimiento de la economía, tasa de inflación y desempleo esperada, crecimiento por industria y por regiones, la tasa de interés de referencia, y cualquier otro indicador relevante para el tipo de negocio que se trate. Pero es menos común que una empresa analice sus relaciones con el mundo político local, la comunidad inmediata a ella, que esté al tanto de su imagen en esa comunidad, que cultive las relaciones con esa parte de la sociedad, que tenga una buena apreciación del cómo opera el entorno laboral de su empresa, en circunstancias que hay muchas buenas razones para hacerlo.

No es sensato pensar que los buenos resultados económicos de una empresa le eximen de las otras responsabilidades que la sociedad unilateralmente le asigna. El tema ha generado un intenso debate académico por décadas, pero la discusión se ha ido centrando en tres dimensiones de la responsabilidad social de la empresa: la Obligación Social, que se cumple cuando la empresa, actuando enteramente dentro de la legislación vigente, logra la rentabilidad esperada por los dueños del patrimonio; la Reacción Social, que se cumple cuando la empresa observa los valores, normas sociales y expectativas de desempeño que la sociedad va planteando en el debate público; y la Sensibilidad Social, que se cumple cuando la empresa exhibe un comportamiento anticipador y preventivo, tomando iniciativas que van más allá de lo requerido por la sociedad (más allá de lo estrictamente exigible).

Visto de este modo, siendo las Demandas del Entorno de tan amplia naturaleza, hay una alta probabilidad que jamás se logre el calce entre los Resultados y las Demandas del Entorno, obligando a la empresa a una búsqueda continua del perfeccionamiento de su entorno. Una empresa podrá cumplir con su entorno Comercial y tener mucho éxito con su entorno Patrimonial, pero si no cumple en lo que respecta a las expectativas y demandas de los entornos Económicos, Político, Social y Laboral, de crecientes expectativas, más temprano que tarde el entorno le pasará la cuenta, por lo que no le queda otra que desarrollar su entorno permanentemente.

2. Demandas del Entorno/Visión del Negocio

En el Análisis 2, al comparar las Demandas del Entorno con lo que aquí se ha denominado Visión del Negocio -sea ésta explícita o implícita- se busca detectar cualquier descalce que pudiera haber entre el ideario de futuro de la empresa y la realidad del entorno en que está inserta. Si hay una mala interpretación de la realidad del entorno, entonces se puede aseverar ya que la presencia de buenos Resultados sólo se explicaría por una extraña coincidencia, pero no por otra razón.

Lo que se denomina aquí la Visión del Negocio es la esencia de lo que Drucker, P. (1970) definió el entonces nuevo concepto de estrategia empresarial: “estrategia es el conjunto de objetivos, políticas y procedimientos que muestran hoy, lo que la empresa quiere ser en un futuro determinado”. Hoy, el concepto de Visión del Negocio es esencialmente el ese; debe, en su conjunto, mostrar no sólo lo que la empresa quiere hacer y ser en el futuro, sino que además es una muy buena declaración del cómo visualiza su entorno hoy.

3. Visión del Negocio/Diseño Organizacional

El Análisis 3 busca asegurar que aquello adoptado por la empresa como Visión del Negocio, se vea reflejado en el Diseño Organizacional para asegurar la congruencia o el alineamiento de la organización con su Estrategia. Un entorno económico en crecimiento, con un mercado competitivo, de alta tasa de cambio, requiere de una Estructura de organización más bien plana, con Sistemas de Gestión y Procesos que reflejen la orientación al cliente, con una adecuada descentralización de autoridad decisional, con óptimos sistemas de información, lo que a su vez requiere de Personas calificadas, quienes generalmente no se avienen con un Estilo de Dirección autoritario, requiriendo una gestión de Recursos Humanos muy proactiva para asegurar la máxima contribución de las personas.

Una simple observación empírica fundamenta el cuidado que se le debe dar a la Gestión de Recursos Humanos: cuando la Cultura y el Clima son los grandes

obstáculos para el logro de los Resultados deseados, suele ir asociado a una baja diferenciación entre dos procesos que son diferentes pero complementarios: los procesos de Administración y de Dirección de Recursos Humanos, que junto conforman lo que aquí se denomina Gestión de Recursos Humanos. La Administración de Recursos Humanos es una función staff de la unidad especializada, cuyo propósito es diseñar políticas y procedimientos (Selección, Asignación de Tareas, Compensación, Desarrollo, Relaciones Laborales) adecuados a la estrategia de la empresa, las que, impulsadas por la dirección superior, serán las herramientas que dispondrán los ejecutivos de línea.

La Dirección de Recursos Humanos en cambio, es una responsabilidad ineludible de todos los ejecutivos y directivos de línea (contratan, despiden, premian, dirigen, educan, motivan y sancionan) los que, apoyados en las políticas y procedimientos a su disposición, ejercen en plenitud la dirección del trabajo de sus colaboradores. En consecuencia, una baja diferenciación implica necesariamente un problema de confusión de responsabilidades, con el consiguiente desconcierto y desconfianza de los miembros de la organización. En síntesis, una deficiente Gestión de Recursos Humanos, que habitualmente se puede rastrear a indefiniciones a nivel de la Filosofía en la Visión del Negocio, repercute negativamente en la Cultura y Clima Organizacional.

4. Diseño Organizacional/Cultura y Clima Organizacional

La existencia de un calce en los análisis 1, 2, y 3 todavía no asegura los resultados esperados. Es preciso además que los miembros de la organización perciban -como valores y significados compartidos- una adecuada combinación de estas variables que son realmente sus creencias de cómo debe funcionar la empresa. Esto quiere decir que si la dirección superior decide hacer un cambio en su Visión del Negocio respondiendo a las Demandas del Entorno, su gran obstáculo puede ser que los miembros de la empresa no estén preparados para aceptar una mayor descentralización, lo que implica que antes de hacer el cambio se debe intervenir la

cultura, algo que no es fácil ni tarea de corto plazo.

Con frecuencia se aprecia en las empresas una cierta consideración al Clima Organizacional. Varias empresas miden el Clima Organizacional sistemáticamente, lo que sin duda les permite comparar el índice en el tiempo y establecer tendencias. Pero el problema es qué se hace con esa información. Si una empresa determina un deterioro en su Clima Organizacional: hay un creciente deterioro en la satisfacción de los trabajadores con la autonomía y las recompensas; por otro lado, sabemos que la empresa está en un mercado muy competitivo, lo que la obliga a ser más eficiente, por lo que ha disminuido los niveles de supervisión y ha iniciado una evaluación de desempeño que se usará para determinar las recompensas. Esta situación apunta un problema de Cultura Organizacional, no de Clima Organizacional: no se puede modificar lo obrado pues es un imperativo de mercado, el problema de insatisfacción será crónico a menos que se modifique la Cultura, los valores y significados compartidos en la organización. Si se actúa sobre el Clima, habría que volver a aumentar los niveles de supervisión, así los trabajadores se sentirían más satisfechos con alguien que les indique qué exactamente hacer, volviendo a los sistemas fijos y garantizados de remuneración, donde el desempeño no juega ningún papel en la remuneración obtenida.

5. Clima y Cultura Organizacional/Resultados de la Empresa

En este Análisis 5 el contraste busca explicar cuál es el efecto que tiene el actual Clima y Cultura Organizacional en los Resultados de la Empresa. Y no existen modelos universalmente aceptados que permitan establecer relaciones causa-efecto entre estos dos elementos, como no sea guiarse por dos variables indirectas, que son la Productividad y el Desarrollo. Si la empresa acusa resultados mediocres y además se sabe que tanto el Clima y la Cultura observan deficiencias, podemos razonablemente suponer que hay una relación entre estos hechos. Por el mismo raciocinio podemos aseverar que la presencia de deficiencias en el Clima y la Cultura, con certeza afecta negativamente los Resultados. Hay pues, buenas razones para

preocuparse que la Filosofía y Misión de la Visión del Negocio sea lo suficientemente explícita para alinear un Diseño de la Organización que ofrezca las máximas garantías de una buena contribución del Clima y Cultura a los Resultados de la Empresa.

La principal cualidad de la Reestructuración Organizacional del Modelo de Análisis de Hanna mediante la intervención del Desarrollo Organizacional es que es cíclico e interactivo, un proceso interactivo entre el agente de cambio y la organización de construcción, de cuya relación exitosa dependerá la implantación efectiva de la estrategia de cambio que se requiere a la luz de las debilidades percibidas, y su respectivo seguimiento para asegurar la permanencia de la implantación.

Con el diseño de este enfoque deconstructivo para una Reestructuración Organizacional de las empresas de la construcción, basado en un Modelo Cíclico de Análisis y Desarrollo Organizacional, no sólo se presenta una posible solución a las debilidades encontradas en la industria de la construcción, de cara a los principios de la gestión de la calidad en las actividades desarrolladas por empresas constructoras, sino que queda alcanzado el objetivo general de esta investigación.

5.6.- Estructura Organizativa

Para el estudio y análisis realizado se consideraron a empresas constructoras de diversas estructuras organizativas, unas muy robustas, otras no tan complejas, por ello se plantea la Reestructuración Organizacional a través de una Estrategia Integral sugerida que de acuerdo a cada Estructura Organizativa y a sus necesidades puede ser adaptable en tiempo y circunstancias, por lo que para la Propuesta planteada no se establece una Estructura Organizativa en particular, la población de empresas de la construcción es diversa por lo que en el ámbito de estructuras organizativas no se puede definir, sin embargo la Propuesta sugerida bajo el Modelo de Análisis y

Desarrollo Organizacional de Hanna puede ser adaptable, de acuerdo a los recursos y necesidades, a cada Estructura Organizativa.

5.7.- Factibilidad

De acuerdo al tipo de investigación se puede clasificar como proyectiva, ya que según Hurtado de Barrera, J. (2007) "... propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta." Por tal razón, esta investigación es tipo proyectiva bajo la modalidad de propuesta, y por ello se ha desarrollado una Propuesta que no será ejecutada por el investigador, sin embargo sí podría ser ejecutada por cualquier Organización de la Construcción que desee adaptar dicha Propuesta a sus necesidades y a los recursos humanos, físicos y financieros con los cuales dispongan, por lo que la factibilidad la definirían bajo estas premisas cada Empresa de la Construcción.

5.8.- Cronograma

De acuerdo al **Cuadro No 5** donde se presenta una Propuesta Integral de Estructura Holística del Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción que cubre los cuatro (04) Factores que inciden en Calidad y Productividad, a continuación se sugiere un Cronograma de Actividades asociadas a la Propuesta:

5.9.- Conclusiones y Recomendaciones

5.9.1.- Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos y análisis de los mismos, se infiere que las empresas del ramo de la construcción presentan limitantes que afectan negativamente la productividad y la calidad de las actividades y proyectos que ejecutan dichas organizaciones, y esto continuará y empeorará si no se detectan dichas limitantes para convertirlas en oportunidades de mejoras, mediante la aplicación de modernas técnicas de administración de empresas y recursos humanos, el mejoramiento continuo, aplicación de herramientas de autoevaluación organizacional y estableciendo los parámetros necesarios para una correcta gestión de la calidad y productividad. La imperativa necesidad de adaptarse a los cambios generados como consecuencia de la dinámica del entorno, además de los ajustes macroeconómicos, representa para los empresarios de la construcción además de un reto, una forma de garantizar su supervivencia y de crecer en el medio ambiente turbulento. Ello significa que la asimilación del cambio y la posibilidad de crecimiento radican y, al mismo tiempo, dependen de la capacidad innovadora y de la búsqueda continua del mejoramiento sistemático de la productividad, en función de resultados, todo ello orientado a la Gestión de la Calidad y a la Productividad.

Así también, los ingenieros de obras deben proyectarse a ser líderes que dirijan y controlen el desarrollo de las obras basados en una correcta inspección de obras con criterios de medición asociados a la calidad, así como una correcta gestión administrativa.

Por lo tanto, queda establecido a partir de los resultados obtenidos que las dificultades que se presenten en empresas constructoras tanto del tipo Diseño, así como aquellas derivadas a los Recursos Humanos, a los Procesos que conforman los proyectos y finalmente la estructura del sistema de Normas y Políticas de Calidad, podrán ser superadas siempre que se establezcan políticas y planes precisos con una definición clara de objetivos, aplicación de los principios de administración de

empresas y recursos humanos que incluyan una inducción y adiestramiento efectivo para su personal, y la correcta administración y gerencia de la propuesta presentada en esta investigación, basada en lo referido por Romero, J.; (2016).; “se deconstruye pero para entender como se ha construido, para ver sus estructuras. Y lo que se ve es que no son -o no son nada fijo, no hay "núcleo duro"-, nada impide, sin embargo, construir a partir de ahí, sencillamente se facilita la comprensión de la naturaleza artificial de lo que se construye”. Por ello, el nuevo enfoque deconstructivo para la reestructuración organizacional que se propone en este trabajo, parte de la revisión de las dificultades detectadas por el instrumento de medición aplicado, y de las base teorías modernas de administración de empresas, gerencia de proyectos de construcción ya descritas en capítulos previos, para así construir a partir de allí lineamientos básicos para la Reestructuración enmarcado dentro del ámbito del Desarrollo Organizacional a los fines de presentar una posible solución a los problemas o deficiencias encontradas que inducen a que las empresas constructoras no logren la calidad y productividad en función de resultados. Como se plantea, la Propuesta puede insertarse en cualquier momento utilizando el Modelo de Hanna para cualquier empresa de la Construcción, ya que con el mencionado Modelo la Propuesta puede ser integrable, medible y controlable, considerando la Propuesta como una Estrategia Integral Sugerida, la cual puede ser adaptable en tiempo y circunstancias a la Organización u Organizaciones que así lo deseen de acuerdo a sus necesidades, tamaño de su Estructura y Recursos que dispongan para implementar dicha Propuesta.

. En cuanto a las dificultades encontradas, se puede concluir lo que sigue:

A.- En lo referente al Indicador Diseño:

- Es necesaria la definición de los requisitos de desempeño del personal, establecer el perfil y la descripción del cargo, a fin de definir aptitudes y habilidades necesarias para el desempeño requerido al personal encargado del diseño de proyectos de construcción de obras, de cara a mantener la gestión de calidad.
- La selección del personal requerido en las áreas de diseño y control de calidad

de los procedimientos y especificaciones de construcción, no sólo en los aspectos técnicos sino administrativos.

- De igual forma, se le hace sumamente difícil evaluar al personal, a fin de verificar sus necesidades y potencialidades de desarrollo en sus funciones en el departamento de diseño en organizaciones de construcción.
- El entrenamiento a los ingenieros de proyectos en aspectos de calidad, debe ser continuo a fin de elevar los niveles de calidad de las especificaciones técnicas, procedimientos y métodos desarrollados por éstos.
- Se hace necesaria la acción de involucrar a cada una de las disciplinas que conforman las organizaciones y proyectos de construcción, a fin de que exista armonía y afinación en el diseño integrado que se pretende implantar, además de hacer las correcciones necesarias en la etapa de diseño y no en la etapa de construcción.
- Se requieren propiciar esfuerzos y recursos suficientes para implantar controles adecuados en las revisiones de los diseños y especificaciones de construcción que genera el departamento de diseño, a fin de tomar las acciones correctivas que sean necesarias en la etapa de diseño y mitigar las modificaciones a dichos diseños durante su implantación.

B.- En lo referente al Indicador Recursos Humanos, se presentan como dificultades a abordar las siguientes:

- La definición de los roles y responsabilidades del personal de cara a la gestión de calidad.
- Se les dificulta a las empresas constructoras, verificar los requisitos de selección de personal para hacer calificaciones formales, las cuales puedan ser repetidas en el tiempo, esto a fin de que los integrantes de dichas empresas dispongan de los conocimientos y habilidades técnicas, además de las actitudes necesarias para mantener una gestión de calidad y productividad.
- Se les hace difícil evaluar al personal con la finalidad de determinar sus necesidades, potencial y fortalezas, para desarrollarlas en el tiempo, de la

misma forma determinar las debilidades a fin de revertirlas en el tiempo, transformándolas en oportunidades de mejora (esto también conlleva a la motivación del personal).

- La designación de determinado personal a las áreas de inspección y control de calidad en los aspectos constructivos les resulta difícil a las organizaciones por la especialización que requiere el personal a asignar.
- La implementación del entrenamiento y desarrollo del personal, con la finalidad de que adquieran conocimientos técnicos y criterios de calidad necesarios para operar el proceso constructivo.

C.- En lo referente al Indicador Proceso, se presentan como dificultades a transformar en oportunidades de mejora, las siguientes:

- Las organizaciones de construcción se les hace difícil definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos que conforman las obras: calidad, seguridad industrial, capacidad de producción, productividad y fuerza laboral, control y logística, entre otros.
- La recolección de la información proveniente de las obras, para obtener periódica y satisfactoriamente información, con el fin de procesarla y emitir informes para establecer correctivos a tiempo, si existen limitaciones de tiempo e interferencias entre el control de los procesos, actividades y los recursos materiales durante la etapa de ejecución de obras de construcción, además de la correcta planificación, programación y control de cada una de las actividades que conforman los proyectos de construcción.
- Debido a la deficiencia en la correcta selección del personal calificado para el control operativo de las obras, se presenta alta rotación del personal, lo que afecta directamente la calidad y productividad por lo que dichas organizaciones de construcción requieren la implementación de procesos selectivos de personal competente en el control de los procesos de obras.
- A las empresas constructoras se les hace complejo medir la productividad y desempeño de la fuerza laboral, con el fin de revertir las debilidades y así

elevant los niveles de calidad en los métodos de trabajo y actividades desarrolladas por los mismos.

Por último, para el Indicador Normas y Políticas de Calidad, se tienen los siguientes aspectos, a ser considerados para obtener oportunidades de mejora de la productividad de las empresas constructoras:

- La definición de determinados principios de calidad en construcción.
- También considera difícil describir las prácticas de calidad, así como la secuencia de actividades pertinentes a la calidad en actividades de construcción.
- El hecho de implantar complejas responsabilidades laborales asociadas a la calidad, y tal vez sea por los niveles académicos de algunos integrantes que conforman las organizaciones de construcción.
- A los miembros de la industria de la construcción se les hace difícil determinar los métodos para controlar la edición, distribución y revisión periódica de los documentos organizacionales. Es decir, se hace difícil entregar o traspasar información relevante con aspectos técnicos y de calidad a los integrantes de la organización.
- La necesidad de implantar auditorías en las organizaciones de construcción, a fin de determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad cumplen las disposiciones previamente establecidas y si estas disposiciones se llevan a cabo de forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos establecidos, además de encontrar oportunidades de mejora en dichas organizaciones.

Todas las dificultades y limitantes listadas anteriormente, permiten determinar cuáles deben ser los puntos importantes a desarrollar como oportunidades de mejoras en las organizaciones de construcción, a fin de alinear sus actividades cotidianas con los principios de la gestión de calidad y productividad en función a resultados obtenidos. Ello significa que la asimilación del cambio y la posibilidad de crecimiento radican y, al mismo tiempo, dependen de la capacidad innovadora y de la búsqueda continua del mejoramiento sistemático de la productividad, en función de

resultados, todo ello orientado a la Gestión de la Calidad y a la Productividad.

5.9.2.- Recomendaciones

A fin de mejorar las condiciones laborales, rendimiento, calidad y productividad de las empresas constructoras e interactuar cada vez más de cara a las exigencias del entorno retador y competitivo en donde se desempeñan dichas empresas constructoras, se recomienda considerar la Propuesta de Nuevo Enfoque Deconstructivo para su Reestructuración Organizacional ya que la misma fue diseñada basada en los hallazgos, a fin de lograr su integración a la Organizaciones a través de un Modelo de Análisis y Desarrollo Organizacional de Hanna, esto con el propósito de que las empresas de la construcción puedan adaptar dicha Propuesta de Reestructuración Organizacional a sus necesidades particulares por su tamaño y su estructura de negocios, todo ello en función a resultados. Por ser un Nuevo Enfoque Integral y Adaptable, la Propuesta presentada puede insertarse en cualquier momento para cualquier empresa que considere factible implementar estos cambios, donde los hallazgos fueron capitalizados en un Diseño más humano orientado a los resultados de enfoque humano que se traduce en resultados organizacionales de calidad, productividad y rentabilidad.

También se recomienda, bajo las premisas del Modelo de Desarrollo Organizacional de Hanna, integrar y fortalecer el Liderazgo Situativo basado en la situación de cada individuo que conforma la organización y no en la situación que pueda estar atravesando en país, lográndose esto capacitando y facultando a las personas ya que cada uno es un resultado situativo, que puede ser alineado con los objetivos personales, profesionales y organizacionales, y así los resultados sean en beneficio del personal que se refleja a su vez en los resultados organizacionales.

Por lo tanto, con lo descrito en los párrafos anteriores, se recomienda además profundizar en los conocimientos y teorías definidas en este trabajo de grado. Los elementos que dan mayor valor agregado a una empresa son los Recursos Humanos, allí es donde está la diferencia entre una organización de excelencia y aquella que no

lo es, por supuesto también es necesario enfocar los esfuerzos a los otros factores que limitan la productividad en empresas constructoras.

Se considera necesario ahondar en el área de Recursos Humanos, con el objeto de determinar qué tipos de soluciones son las más pertinentes para que la profesionalización del personal en la industria de la construcción sea una realidad de cara a una verdadera gestión de calidad. Se requieren algunas condiciones especiales para que los resultados sean positivos, como el compromiso a nivel gerencial, la capacitación y la activa participación del personal de producción y administrativo, la implementación de planes con acciones de mejoramiento propuestas después de las observaciones realizadas y el diagnóstico inicial de las obras.

Se recomienda la implementación de diversos programas enfocados al mejoramiento, deben iniciarse con la cultura de medición y evaluación. Modelos cuantitativos, como muestreo de trabajo, se convierten en herramientas útiles para medir pérdidas, variabilidad y otras variables en el desempeño de los proyectos en ejecución.

También se sugiere que cada cierto tiempo, por lo menos cada año, se reapliquen herramientas de autoevaluación y reestructuración organizacional, siguiendo un proceso de revisión y ajuste de la herramienta de autoevaluación al contexto de las nuevas metas, aplicación de dicha herramienta, presentación de los resultados y elaboración del plan de mejoras.

Por otro lado, se recomienda que a fin de que el Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional que se propone en el presente trabajo se lleve adelante y logre alcanzar sus objetivos, es imprescindible que se sigan ciertos principios con el personal: averiguar las expectativas y motivaciones de las personas con relación a los cambios. No todas las personas presentan la misma motivación, ni toman el cambio como algo importante, tampoco todas presentan las mismas expectativas de desarrollo, por esto el papel de la gerencia es informar, hasta lograr un buen porcentaje de entendimiento en los mismos.

Dos principios igualmente importantes en un proceso de Reestructuración Organizacional, son la retroalimentación y el refuerzo. Estas dos (02) técnicas de

modificación de conducta son muy prácticas en cuanto a resultados, por ello se recomienda que se consideren al aplicar el plan de mejoras correspondiente. Si las personas son debidamente reforzadas en comportamientos deseados, es muy posible que estos sucedan con más frecuencia. La retroalimentación también contribuye en esta dirección, cualquier empleado tendrá la necesidad de saber cómo está desarrollando sus tareas o en qué medida está colaborando a la organización, al conocer esto aumenta su motivación y puede con una adecuada retroalimentación mejorar sus debilidades ya sean en la parte técnica o de comportamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F.; (2006). El Proyecto de la Investigación. 5ta edición. Venezuela. Editorial Episteme.
- Arocha, C.; Useche, M. (2015). Manual para la Elaboración, Inscripción, Presentación y Defensa del Trabajo Especial de Grado, Trabajo de Grado y Tesis Doctoral de la Universidad José Antonio Páez. Valencia, Venezuela. Universidad José Antonio Páez.
- Bain, D.; (1997). Productividad: La Solución de los Problemas de la Empresa. México. Editorial Mc. Graw Hill.
- Bastarrachea, F.; Giles, J.; (2007). Herramientas para el Desarrollo Organizacional. Perú. InWent Caapacity Building Internacional Germany.
- Beckhard, R.; (1973). Desarrollo Organizacional: Estrategias y Modelos. México. Fondo Educativo Interamericano.
- Carvajal, A.; (2004). Teoría y Práctica de la Sistematización de Experiencias. 1ra. Edición. Colombia. Editorial Universidad del Valle.
- Corral, Y. (2009). Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación para la Recolección de Datos. Venezuela, Revista Ciencias de la Educación. Volumen 19 N° 33.
- Deming, E.; (1989). Calidad, Productividad y Competitividad. 1ra. Edición. España. Editorial Días de Santos.
- Cantú, H; (1997). Desarrollo de una Cultura de Calidad. México. Editorial Mc. Graw Hill.
- Gitlow, H.; Gitlow, S.; (1993). Como Mejorar la Calidad y la Productividad con el Método Deming: Una Guía Práctica para Mejorar su Posición Competitiva. Colombia. Editorial Norma.
- Gutierrez, H.; (2005). Calidad Total y Productividad. 2da. Edición. México. Editorial Mc. Graw Hill.
- Hanna, D.; (1990). Diseño de Organizaciones para la Excelencia en el Desempeño. Buenos Aires. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P; (2006). Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. México. Editorial Mc. Graw Hill / Interamericana Editores, S.A.
- Hurtado de Barrera, J; (2007). El proyecto de Investigación. Quinta edición. Caracas. Ediciones Quirón-Sypal.
- Ishikawa, K.; (1991). ¿Qué es el Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa. 10ma. Reimpresión. Colombia. Editorial Norma.

- Ishikawa, K.; (1991). Debunked: "kaizen= Japanese philosophy of continuous improvement".
- Jackson, W.; (1972). Creativity and Intelligence: Explorations with Gifted Students. New York. Editorial Prentice Hall.
- Juran, J.; (1990). Juran y el Liderazgo para la Calidad. Un Manual para Directivos. 1ra. edición. España. Ediciones Díaz de Santos.
- Medina, J. (2007). Modelo Integral de Productividad. 1ra. Edición. Colombia. Editorial Universidad Sergio Arboleda.
- Mendoza, R (2006). Investigación cualitativa y cuantitativa: diferencias y limitaciones. 1ra. Edición. España. Editorial Universidad La Salle.
- Nunnally, J.; (1995). Teoría Psicométrica. 3ra. Edición. México. Editorial Mc Graw Hill.
- Olguín, Ernesto. (1991). Planificación, Control y Reportes de una Obra en Construcción. México. Editorial Diana S.A.
- Parella, S. y Martins, F. (2003). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas. Fedupel.
- Project Management Institute PMI; (2012). A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 5th Ed. Estados Unidos. Editorial PMI.
- Pocaterra, A; (2.008). Apuntes de Clases Seminario de Trabajo de Grado I. San Diego, Venezuela.
- Prado, Darci. (1988). Administración de Proyectos con PERT y CPM. España. Editorial Paraninfo S.A.
- Ramírez, T; (1999). Cómo hacer un Proyecto de Investigación. 1ra. Edición. Caracas: Editorial Panapo de Venezuela C.A.
- Romero, J.; (2016). Jacques Derrida y la Deconstrucción. España. Grupo Planeta
- Rummler, G; Brache, A; (1995). Mejorando el Desempeño. Cómo manejar los espacios vacíos dentro del Organigrama de las Organizaciones. 2da Edición. San Francisco. Editorial Jossey – Bass MS.
- Serpell, A.; (2002). Administración de Operaciones de Construcción. Chile. 2da. Edición. Editorial Alfaomega.
- Siegel, S.; (1994). Estadística no Paramétrica. México. Editorial Trillas.
- Soto, F.: (1996). Apuntes de Clase dada en la Universidad de Carabobo. Naganagua, Estado Carabobo

Zurita, José. (1994). Organización de empresas constructoras. 4ta edición. España. Ediciones CEAC, S.A.

ANEXOS

A. Cuadro de Operacionalización de Variables

OBJETIVO GENERAL: Proponer un Nuevo Enfoque Deconstructivo para la Reestructuración Organizacional de las Empresas de la Construcción en el Estado Carabobo.				
OBJETIVO ESPECÍFICO: Diagnóstico	VARIABLES (FACTORES)	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
1. Diagnosticar los factores internos comunes que inciden sobre la productividad a través de modelos y teorías de gestión de calidad y productividad.	Diseño	Ajustes y mejoras en el diseño.	Control en revisiones del diseño desde la etapa temprana de ingeniería.	2
			Mejoramiento continuo del trabajo e integración multidisciplinaria.	5
		Capacidad del personal.	Evaluación de Desempeño y Aptitudes del personal.	1
			Evaluación de sus necesidades y potencialidades de desarrollo.	3
		Capacitación al ingeniero de proyectos.	Capacitación y entrenamiento al Ingeniero de Proyectos, ajustado al perfil y descripción de cargos	4
			Capacitación y entrenamiento al Ingeniero de Proyectos, en Sistemas de Gestión de Calidad en el Diseño.	6
	Recursos Humanos	Selección del personal.	Evaluación y calificación de requisitos para selección de personal.	12
			Evaluación y selección del personal calificado para satisfacer las especificaciones técnicas y de calidad.	8
		Desempeño.	Roles y responsabilidades definidos del personal de cara a una gestión de calidad.	7
			Evaluación de desempeño del personal, sus necesidades y su potencial de desarrollo.	10
		Capacitación.	Adiestramientos orientados hacia la calidad y productividad en obras de construcción.	9
			Capacitación para la designación de personal en tareas específicas de control de calidad.	11
	Procesos	Control Operativo de la obra.	Control de la capacidad de producción determinada por materiales y equipos en las actividades de construcción.	14
			Revisiones formales, periódicas e independientes del control operativo de la obra.	17
		Supervisión de la obra.	Modelos de supervisión de los procesos de obras.	13
			Selección de personal supervisorio capaz para el control operativo de las obras.	16
		Manejo de información de campo.	Modelos para la recolección de la información proveniente de la obra.	15
			Medición de la productividad en la fuerza laboral basada en la información de campo.	18
	Normas y Políticas de Calidad	Gestión de Sistemas de Calidad.	Prácticas de calidad específicas para servicios constructivos particulares.	20
			Políticas y Sistemas de Calidad.	19
		Normas y procedimientos.	Responsabilidades laborales asociadas a la Calidad.	22
			Accesibilidad a normas y procedimientos al personal.	21
		Principios organizacionales.	Auditorías de calidad de manera continua .	24
Principios organizacionales definidos de la gestión de calidad del servicio de construcción.			23	

B. Cuestionario para Recolección de Datos



EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD DE REESTRUCTURACIÓN ORGANIZACIONAL DE LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Instrumento de Medición de Actitudes Tipo Encuesta

Consideraciones generales:

- El cuestionario es un instrumento de medición cualitativa de opiniones personales relacionadas a las actitudes percibidas por los gerentes seleccionados sobre las necesidades de reestructuración organizacional de sus empresas de Construcción.

- Se les agradece por tomarse unos minutos para llenar esta encuesta ya que es importante para el estudio a realizar.

- Esta encuesta es sólo para fines académicos, como base para el desarrollo de un Trabajo de Grado.

- Se les presenta un conjunto de ítems en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de acuerdo a sus opiniones personales.

- En este sentido, la encuesta consta de afirmaciones referentes a cada pregunta que se busca medir, en base a cinco (05) categorías: "siempre", "casi siempre", "indiferente", "casi nunca" o "nunca" con estas proposiciones, a fin de que cada gerente escoja la categoría más fiel a su propia opinión.

- Las afirmaciones son precisas y comprensibles, para su lectura y selección de la opción de su preferencia.

En la Industria de la Construcción, para alcanzar la Optimización en términos de productividad y calidad:

	Siempre	Casi Siempre	Indiferente	Casi Nunca	Nunca	
1						FACTOR O VARIABLE DISEÑO (<i>Dimensiones:</i> Control en revisiones del diseño; Evaluación de la capacidad del personal; Capacitación al ingeniero de proyectos)
2						
3						
4						
5						
6						
7						FACTOR O VARIABLE RECURSOS HUMANOS (<i>Dimensiones:</i> Evaluación y Calificación del Personal para Selección del personal; Desempeño; Capacitación)
8						
9						
10						
11						
12						
13						FACTOR O VARIABLE PROCESO (<i>Dimensiones:</i> Control Operativo de la obra; Supervisión de la obra; Manejo de información de campo)
14						
15						
16						
17						
18						
19						FACTOR O VARIABLE NORMAS Y POLÍTICAS DE CALIDAD (<i>Dimensiones:</i> Implementación de Sistemas de Calidad, Accesibilidad a normas y procedimientos; Definición de principios organizacionales)
20						
21						
22						
23						
24						

C. Formato de Validación del Instrumento

CONSIDERACIONES GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para que el informante pueda emitir sus respuestas	X		
La presentación del instrumento es adecuada. En caso de no ser así señale los aspectos a mejorar	X		
Los ítems se presentan en un orden lógico-secuencial	X		
Se evidencia en la redacción de los objetivos las bases teóricas que deben sustentar su investigación	X		
Los ítems son adecuados para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que deben incluirse y/o eliminarse	X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ			
APLICABLE	X	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

Validado por: Marco Chavez	e-mail:
Cédula de Identidad:	Teléfono(s):
Firma:	Fecha:

Formato de Validación del Instrumento

FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS - JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para validar los ítems que conforman el instrumento. Se ofrecen dos (2) alternativas (Sí-No) para que usted seleccione la que considere correcta y, al final, realice las observaciones pertinentes en el espacio designado para ello.

Experto: Julio Aquino

Autor(a, es): Johan Cañon

ÍTEM	ASPECTOS A CONSIDERAR									
	Redacción adecuada		Coherencia interna		Lenguaje ajustado al nivel		Pertinencia con los objetivos a medir		Mide lo que pretende	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	X		X		X		X		X	
2	X		X		X		X		X	
3	X		X		X		X		X	
4	X		X		X		X		X	
5	X		X		X		X		X	
6	X		X		X		X		X	
7	X		X		X		X		X	
8	X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X		X	
10	X		X		X		X		X	
11	X		X		X		X		X	
12	X		X		X		X		X	
13	X		X		X		X		X	
14	X		X		X		X		X	
15	X		X		X		X		X	
16	X		X		X		X		X	
17	X		X		X		X		X	
18	X		X		X		X		X	
19	X		X		X		X		X	
20	X		X		X		X		X	
21	X		X		X		X		X	
22	X		X		X		X		X	
23	X		X		X		X		X	
24	X		X		X		X		X	

CONSIDERACIONES GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para que el informante pueda emitir sus respuestas	X		
La presentación del instrumento es adecuada. En caso de no ser así señale los aspectos a mejorar	X		
Los ítems se presentan en un orden lógico-secuencial	X		
Se evidencia en la redacción de los objetivos las bases teóricas que deben sustentar su investigación	X		
Los ítems son adecuados para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que deben incluirse y/o eliminarse	X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ			
APLICABLE	X	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

Validado por: Julio Aquino	e-mail:
Cédula de Identidad:	Teléfono(s):
Firma:	Fecha:

Formato de Validación del Instrumento

FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS - JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para validar los ítems que conforman el instrumento. Se ofrecen dos (2) alternativas (Sí-No) para que usted seleccione la que considere correcta y, al final, realice las observaciones pertinentes en el espacio designado para ello.

Experto: Yasmin Romero

Autor(a, es): Johan Cañon

ÍTEM	ASPECTOS A CONSIDERAR									
	Redacción adecuada		Coherencia interna		Lenguaje ajustado al nivel		Pertinencia con los objetivos a medir		Mide lo que pretende	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1	X		X		X		X		X	
2	X		X		X		X		X	
3	X		X		X		X		X	
4	X		X		X		X		X	
5	X		X		X		X		X	
6	X		X		X		X		X	
7	X		X		X		X		X	
8	X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X		X	
10	X		X		X		X		X	
11	X		X		X		X		X	
12	X		X		X		X		X	
13	X		X		X		X		X	
14	X		X		X		X		X	
15	X		X		X		X		X	
16	X		X		X		X		X	
17	X		X		X		X		X	
18	X		X		X		X		X	
19	X		X		X		X		X	
20	X		X		X		X		X	
21	X		X		X		X		X	
22	X		X		X		X		X	
23	X		X		X		X		X	
24	X		X		X		X		X	

CONSIDERACIONES GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento tiene instrucciones claras y precisas para que el informante pueda emitir sus respuestas	X		
La presentación del instrumento es adecuada. En caso de no ser así señale los aspectos a mejorar	X		
Los ítems se presentan en un orden lógico-secuencial	X		
Se evidencia en la redacción de los objetivos las bases teóricas que deben sustentar su investigación	X		
Los ítems son adecuados para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems que deben incluirse y/o eliminarse	X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ			
APLICABLE	X	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			

Validado por: Yasmin Romero	e-mail:
Cédula de Identidad:	Teléfono(s):
Firma:	Fecha:

D. Cuestionarios Respondidos para la Recolección de Datos de la Prueba Piloto

1	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>		x			
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>	x				
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>		x			
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>		x			
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>	x				
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	x				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>		x			
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>		x			
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>	x				
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>	x				
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>		x			
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>	x				
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>	x				
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>	x				
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>		x			
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	x				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>	x				
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		x			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>	x				
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>	x				
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>		x			
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>		x			
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>	x				
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>	x				
	70	40	0	0	0
			TOTAL =		110
	PARES=	56			
	IMPARES=	54			

2	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>		x			
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>		x			
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>			x		
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>		x			
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>		x			
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	x				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>		x			
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>	x				
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>	x				
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>		x			
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>			x		
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>		x			
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>		x			
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>	x				
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>			x		
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>		x			
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>		x			
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		x			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>		x			
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>		x			
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>		x			
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>	x				
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>		x			
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>		x			
	25	64	9	0	0
			TOTAL =		98
	PARES=	52			
	IMPARES=	46			

3	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>		x			
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>	x				
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>		x			
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>	x				
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>		x			
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>		x			
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>		x			
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>	x				
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>		x			
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>		x			
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>			x		
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>		x			
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>		x			
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>	x				
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>			x		
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>		x			
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>		x			
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		x			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>			x		
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>		x			
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>		x			
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>		x			
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>		x			
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>		x			
	20	68	9	0	0
			TOTAL =		97
	PARES=	52			
	IMPARES=	45			

4	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>	x				
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>	x				
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>		x			
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>		x			
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>	x				
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>		x			
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>	x				
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>	x				
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>	x				
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>	x				
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>	x				
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>	x				
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>		x			
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>	x				
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>				x	
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	x				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>	x				
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>	x				
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>		x			
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>	x				
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>		x			
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>		x			
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>	x				
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>		x			
	75	32	0	2	0
			TOTAL =		109
	PARES=	56			
	IMPARES=	53			

5	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>	x				
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>	x				
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>	x				
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>	x				
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>		x			
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	x				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>	x				
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>		x			
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>	x				
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>		x			
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>	x				
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>		x			
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>	x				
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>		x			
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>		x			
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	x				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>	x				
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		x			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>	x				
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>	x				
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>		x			
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>	x				
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>	x				
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>	x				
	80	32	0	0	0
			TOTAL =		112
	PARES=	55			
	IMPARES=	57			

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>		X			
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>	X				
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>		X			
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>	X				
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>		X			
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	X				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>	X				
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>		X			
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>	X				
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>		X			
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>	X				
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>		X			
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>	X				
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>		X			
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>		X			
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	X				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>	X				
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		X			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>	X				
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>	X				
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>		X			
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>	X				
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>	X				
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>	X				
	70	40	0	0	0
			TOTAL =		110
	PARES=	55			
	IMPARES=	55			

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>	X				
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>		X			
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>	X				
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>	X				
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>	X				
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	X				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>	X				
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>	X				
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>	X				
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>	X				
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>		X			
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>	X				
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>		X			
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>	X				
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>	X				
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	X				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>		X			
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>	X				
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>	X				
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>		X			
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>	X				
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>		X			
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>		X			
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>	X				
	85	28	0	0	0
			TOTAL =		113
	PARES=	57			
	IMPARES=	56			

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>		X			
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>		X			
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>	X				
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>		X			
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>		X			
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	X				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>		X			
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>		X			
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>		X			
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>		X			
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>		X			
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>		X			
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>			X		
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>		X			
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>			X		
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	X				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>			X		
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		X			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>		X			
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>	X				
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>			X		
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>		X			
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>		X			
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>		X			
	20	64	12	0	0
			TOTAL =		96
	PARES=	51			
	IMPARES=	45			

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>	X				
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>		X			
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>		X			
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>		X			
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>		X			
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	X				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>		X			
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>		X			
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>		X			
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>		X			
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>			X		
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>	X				
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>			X		
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>		X			
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>			X		
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	X				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>			X		
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		X			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>	X				
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>	X				
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>				X	
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>		X			
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>	X				
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>		X			
	35	48	12	2	0
			TOTAL =		97
	PARES=	52			
	IMPARES=	45			

10	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	INDIFERENTE	CASI NUNCA	NUNCA
<i>Es necesario contar con la definición de los requisitos de desempeño para la evaluación del personal.</i>		X			
<i>Se requiere la definición de los roles y responsabilidades enfocada en la gestión de calidad.</i>		X			
<i>Se requiere definir y estructurar modelos de supervisión de los procesos de obras.</i>		X			
<i>Se debe promover la implementación y uso de normas y políticas de calidad.</i>		X			
<i>Es viable la implantación de controles en las revisiones de los diseños en proyectos desde la etapa temprana de ingeniería.</i>		X			
<i>Se debe aplicar la evaluación y selección de personal calificado en Sistemas de Calidad.</i>	X				
<i>Conviene aplicar el control de la capacidad de producción en el seguimiento de las Obras.</i>		X			
<i>Se hace pertinente la implementación de prácticas de calidad específicas para un servicio constructivo particular.</i>		X			
<i>Se debe considerar la evaluación de las limitaciones y necesidades técnicas del personal.</i>		X			
<i>Es necesaria la implementación de adiestramientos orientados hacia la productividad.</i>		X			
<i>Es mandatorio implementar de modelos de supervisión y control con la información de obra.</i>		X			
<i>El acceso de los procedimientos y normas por parte del personal soporta la gestión de la Obra.</i>		X			
<i>Se hace necesaria la implementación de entrenamiento al ingeniero de proyectos de acuerdo a sus responsabilidades.</i>		X			
<i>Se hace conveniente considerar la evaluación el desempeño y potencial de desarrollo en Construcción</i>		X			
<i>Para el control operativo de las obras, es necesario la selección de supervisores altamente calificado.</i>			X		
<i>Las responsabilidades asociadas a la calidad y productividad son requeridas en la Construcción.</i>	X				
<i>Es mandatorio implementar acciones para involucrar al personal con el compromiso multidisciplinario.</i>			X		
<i>Es viable la capacitación para su designación en tareas específicas de control de calidad en Construcción.</i>		X			
<i>Se requiere la realización de revisiones formales y periódicas del control operativo de la obra.</i>		X			
<i>La definición de los principios organizacionales enfocados la gestión de calidad es requerida en una Obra.</i>		X			
<i>Conviene enfocar esfuerzos en capacitación y entrenamientos sobre calidad de diseño.</i>		X			
<i>Se necesita establecer un sistema formal de calificación de requisitos para selección de personal.</i>		X			
<i>La información recopilada de campo es importante para la medición de la productividad.</i>		X			
<i>Las auditorías de calidad deben ser aplicadas de manera continua durante la ejecución de Proyectos.</i>	X				
	15	76	6	0	0
			TOTAL =		97
	PARES=	51			
	IMPARES=	46			

E. Resultados de la Prueba Piloto / Coeficiente de Correlación

RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
Yacira Corral
p.p 228-247.

#	PREGUNTAS PARES	PREGUNTAS IMPARES	$X_i - \bar{X}$	$Y_i - \bar{Y}$	x^2	y^2	Z_x	Z_y	$Z_x Z_y$
	X	Y	x	y					
1	56	54	2,30	3,80	5,29	14,44	1,0487	0,7731	0,8108
2	52	46	-1,70	-4,20	2,89	17,64	-0,7751	-0,8545	0,6623
3	52	45	-1,70	-5,20	2,89	27,04	-0,7751	-1,0579	0,8200
4	56	53	2,30	2,80	5,29	7,84	1,0487	0,5697	0,5974
5	55	57	1,30	6,80	1,69	46,24	0,5927	1,3834	0,8200
6	55	55	1,30	4,80	1,69	23,04	0,5927	0,9765	0,5788
7	57	56	3,30	5,80	10,89	33,64	1,5047	1,1800	1,7755
8	51	45	-2,70	-5,20	7,29	27,04	-1,2311	-1,0579	1,3024
9	52	45	-1,70	-5,20	2,89	27,04	-0,7751	-1,0579	0,8200
10	51	46	-2,70	-4,20	7,29	17,64	-1,2311	-0,8545	1,0519
$\Sigma =$	537	502		$\Sigma =$	48,10	241,60		$\Sigma =$	9,2393

$\bar{X} = \Sigma X_i / N$	53,7
$\bar{Y} = \Sigma Y_i / N$	50,2

$s_x = \sqrt{\Sigma X^2 / N} =$	2,19
$s_y = \sqrt{\Sigma Y^2 / N} =$	4,92

$Z_{xi} = (X_i - \bar{X}) / s_x =$	
$Z_{yi} = (Y_i - \bar{Y}) / s_y =$	

COEFICIENTE DE CORRELACION:	$\Gamma = \Sigma Z_x Z_y / N =$ 0,92
------------------------------------	---------------------------------------------

El coeficiente de confiabilidad es 0,92; lo cual indica una confiabilidad muy alta (verrangos de interpretación).

✓ **Método común de división por mitades o Hemitest:** este método computa el coeficiente de correlación entre los puntajes de las dos mitades del test o cuestionario aplicado. Esto supone que las dos test mitades son paralelos, tienen igual longitud y varianza entre si.

Se establece la correlación entre los dos puntajes de las dos mitades del test a través del **método de los puntajes directos, Correlación r de Pearson:**

$$r_{12} = \frac{N \Sigma X_1 X_2 - (\Sigma X_1)(\Sigma X_2)}{\sqrt{[N \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2][N \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2]}}$$

En donde:

r_{xy} es el coeficiente de correlación

N: número de sujetos

X: valores de X (1ª mitad)

Y: valores de Y (2ª mitad)

XY: producto de cada valor X por su correspondiente valor en Y

Cuadro 1' Tabla de Datos para aplicar el Coeficiente de Correlación r de Pearson.

Sujetos	1ra mitad		2da mitad		XY
	X	X²	Y	Y²	
1					
2					
3					
ETC					
Σ					

Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

El coeficiente de confiabilidad es un coeficiente de correlación, teóricamente significa la correlación del test consigo mismo. Sus valores oscilan entre 0 y 1. Entre las escalas empleadas se tienen las mostradas:

Cuadro 1. Escala de interpretación de la magnitud del Coeficiente de Correlación o Asociación.

Coefficiente de Correlación	Magnitud
0,70 a 1,00	Muy fuerte
0,50 a 0,69	Sustancial
0,30 a 0,49	Moderada
0,10 a 0,29	Baja
0,01 a 0,09	Despreciable

Nota. Tomado de Sierra Bravo (2001).