

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**“Sistema de comunicación eficiente entre el
Departamento de Proyectos y el de Construcción de
una Constructora mediana del Área Metropolitana de
Monterrey”**

Maestría en Administración de la Construcción

TESIS

Autor:

Ing. Valentín Sánchez Perales

Maestro:

Doc. Nora Livia Rivera Herrera



Cd. Universitaria San Nicolás de los Garza Nuevo León 31 de Agosto de 2012

Índice General	1
CAPITULO I VISION GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.1 Antecedentes	5
1.1.1 Origen del problema	6
1.1.2 Importancia del problema	7
1.1.3 Delimitación del problema	9
1.2 Planteamiento del problema	10
1.3 Objetivos	11
1.4 Justificación	12
1.5 Hipótesis	16
CAPITULO II MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO	22
2.1 Marco conceptual: La Administración	22
2.2 Marco Teórico	28
2.2.1 La Comunicación	28
2.2.2 La Productividad	37
2.2.3 Los Costos	45
CAPITULO III METODOLOGÍA	55
3.1 Diseño de la investigación	55
3.2 Población y muestra	57
3.2.1 Población	57
3.2.2 Muestra	57
3.3 Diseño del instrumento de medición.	59
3.3.1 Recolección de datos	59
3.3.2 Cuestionario	60
3.3.3 Recabación de datos mediante cuestionarios	60
3.3.4 Procesamiento de datos	61
3.3.5 Análisis de contenido	61
3.4 Análisis de confiabilidad.	62
CAPITULO IV RESULTADOS	64
4.1 Datos estadísticos	64

4.1.1 Estadística descriptiva	65
4.1.2 Promedio de variables	67
4.1.3 Correlaciones	68
4.1.4 Fortalezas y áreas de oportunidad	73
4.2 Comprobación de hipótesis.	75
4.3 Prueba t de student	75
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
BIBLIOGRAFÍA	83
GLOSARIO DE TÉRMINOS	85
Anexo 1 Diseño del instrumento de medición.- Cuestionario	88
Anexo 2.- Matriz General de Datos.	92
Anexo 3.- Media y Desviación estándar de los elementos.	94
Anexo 4.- Matriz de Correlaciones.	96
Anexo 5.- Análisis de confiabilidad Alfa de Cronbach.	102
Estadísticos de fiabilidad.	103
ÍNDICE DE TABLAS	
<u>Tabla 1</u> Clasificación de empresas constructoras	10
<u>Tabla 2</u> Propuesta metodológica para dar respuestas a las preguntas de investigación	15
<u>Tabla 3</u> Definición de variables	20
<u>Tabla 4</u> Análisis de Confiabilidad Alfa de Cronbach	63
<u>Tabla 5</u> Codificación de datos	64
<u>Tabla 6</u> Instrumento de medición, cuestionario	66
<u>Tabla 7</u> Correlaciones más altas	69
<u>Tabla 8</u> Correlaciones más bajas	71
<u>Tabla 9</u> Fortalezas de las empresas constructoras	73
<u>Tabla 10</u> Áreas de oportunidades	74
<u>Tabla 11</u> Valores de "t" calculados y valores "t" según nivel de	76

significancia.

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>Figura 1</u> Proceso de la Comunicación	31
<u>Figura 2</u> Productividad	44
<u>Figura 3</u> Diseño de la investigación	55
<u>Figura 4</u> Muestras	58

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Los miembros del Comité de Tesis recomendamos que la tesis **Sistema de comunicación eficiente entre el departamento de Proyectos y el de Construcción para empresas constructoras del Área Metropolitana de Monterrey**, realizada por el **Ing. Valentín Sánchez Perales**, sea aceptado para su defensa de tesis de la Maestría en Administración de la Construcción.

El Comité de Tesis

Director de Tesis

Doctora Nora Livia Rivera Herrera

Secretario

Vocal

Subdirector de Postgrado

Dr. Adolfo Benito Narváez Tijerina

CAPÍTULO I

VISIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes.

Una de las agrupaciones sociales más importantes son las empresas constructoras, las cuales no se forman accidentalmente, ni espontáneamente, son creadas porque uno o más individuos perciben que la acción coordinada de un número de personas puede lograr algo que la acción individual no lo permite. Las empresas constituyen " la coordinación planificada de las actividades de un grupo de personas para procurar el logro de un objetivo o propósito común, a través de la división del trabajo y funciones, y a través de una jerarquía de autoridad y responsabilidad" (Schein, 1995, pág. 5).

El término comunicación debe reservarse a la interrelación humana, al intercambio de mensajes entre hombres, sean cuales fueren los aparatos intermediarios utilizados para facilitar la interrelación a distancia. La empresa constructora se puede definir "Como una unidad de producción, integrada por el capital y el trabajo, cuya actividad está al servicio del Bien Común y tiene fin lucrativo (Valcarce, 1994, pág. 2).

Desde que el hombre aprendió a comunicarse han existido diferentes tipos de comunicación y es natural que el hombre lo haga, pero lo importante de este tema es como lo debe hacer para tener una comunicación eficiente y esto significa que se entienda cada una de objetivos a comunicar. La comunicación es importante en todas la actividades de grupo que realiza el hombre, en este caso se tratara la comunicación enfocada al área de construcción, entre el departamento de construcción y el de proyectos de las empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey, ya que se tienen datos de que ocurren muchos errores de construcción por falta de una comunicación eficiente entre estos dos departamentos.

1.1.1 Origen del problema

De acuerdo a Tamayo (1985, pág. 60), el problema se origina cuando el investigador observa dudas sobre una realidad, u hecho o teorías; aparece a raíz de alguna dificultad, nace de una necesidad, con dificultades sin resolver.

Además, Suárez (2004, pág. 78), establece 15 principios básicos de la administración de la construcción. Por lo que se citarán algunos relacionados con el problema.

- Principio de la unidad de objetivo. Una estructura de organización es efectiva, si cada elemento de ella, ayuda a que los esfuerzos individuales contribuyan al logro de los objetivos grupales.” Para que exista una armonía y una buena comunicación es necesario entender al compañero y tratar de interactuar para lograr un propósito en común. En una organización es importante la eficiencia tanto de procesos como del producto, alcanzan un nivel mayor. Para la empresa constructora es difícil de alcanzar ya que en ella intervienen muchas personas y departamentos reduciendo la eficiencia.
- Principio de eficiencia. Una organización es eficiente si está estructurada en tal forma, que los objetivos de las empresas se obtengan con el mínimo costo ó de consecuencias imprevistas. Tener un control adecuado de las personas que integran una empresa es necesario que exista un líder en cada departamento que coordine las acciones y la comunicación entre ellos, así como entre departamentos hasta llegar a los obreros mismos.
- Principio de amplitud de mando. El número de subordinados depende de la habilidad, conocimientos y experiencias del administrador. Para que las ideas, órdenes e información fluyan correctamente es necesario tener una comunicación clara y concisa para evitar malas interpretaciones y distorsiones en la transmisión o interpretación de las órdenes.

- Principio de limitación de autoridad. Entre más claras sean las líneas de autoridad, más efectivos serán el proceso de toma de decisiones y las comunicaciones en la empresa.

1.1.2 Importancia del problema.

Con este planteamiento se tratará de determinar a quién se va a beneficiar o que problemas genera la falta de entendimiento y/o diferencias que presentan entre el planteamiento del proyecto y la construcción del mismo, por lo que se analizará los diferentes factores que influyen en esta comunicación si es que existe, de qué manera se está llevando a cabo.

De igual manera se busca distinguir de entre todos los métodos de comunicación, cuál es el que se adopta mejor a las necesidades de dichos departamentos, considerando la comunicación como la espina dorsal de las relaciones que permiten que la empresa consiga sus metas.

Ya que en muchas ocasiones el concepto y significado de los términos: información y comunicación; son realmente confundidos, y para enmendar este error, es factible establecer que la comunicación entre los diferentes departamentos es un proceso, y la información está directamente ligada a los contenidos.

Es importante que toda empresa esté unida y a su vez comprometida; en este caso, un correcto sistema de comunicación entre los departamentos es fundamental para lograr los objetivos de la misma.

Generalmente los fracasos en implementar un correcto sistema de comunicación dan como resultado una gran cantidad de esfuerzo y desde luego, mucho más capital invertido, y estos dos aspectos son difíciles de recuperar. Es importante mencionar que cuando un fracaso llega, fruto de una mala comunicación entre departamentos, la empresa lo que primero pierde es credibilidad. Es desde este punto de donde emana la razón por estudiar y dar

solución a la mala comunicación que existe entre el departamento de proyectos y el de construcción dentro de una empresa constructora.

Para un flujo de información es necesario simplificar las ideas, información o mensajes que se quieran transmitir dentro de una organización para desarrollar un plan, y desde su planeación debe de existir correcta coordinación; “La ejecución comienza durante el desarrollo del plan de proyecto, al seleccionar a los proveedores, administrar sus contactos, asegurar la calidad, integrar al equipo y disminuir la información de acuerdo con los criterios preestablecidos en el proyecto” (Chamoun, 2002, pág. 26).

Una de las causas que generan una comunicación deficiente entre los departamentos dentro de una empresa, es la demasiada jerarquía dentro de la misma, puesto que si la estructura es muy compleja, dificulta que la información fluya; esto su vez ocasiona que la información se pierda o se distorsione.

El estilo de dirección juega un papel sumamente importante; adoptar un estilo autocrático, es decir, autoritario, propicia la mala comunicación por temor a perder el poder.

No se dejan de mencionar los conflictos entre las personas dentro de los diferentes departamentos en la empresa, estos detalles hacen que las situaciones de mala comunicación de acentúen. Otro aspecto importante es la cantidad de información, esto se asocia a la falta de comunicación y da pie a distorsionar el mensaje original. Por lo tanto muchas veces se puede observar una deficiente comunicación entre los departamentos es debido a una barrera de lenguaje.

Algunos empleados de la construcción tienen demasiada experiencia técnica que se les hace fácil utilizar regionalismos o hacer cambios en los conceptos utilizados en esta área, esto da como resultado el poco o nulo entendimiento del mensaje y así mismo tiene un efecto voraz sobre el proyecto.

Si bien es cierto, todo proyecto depende de un líder de equipo y de una correcta comunicación, pero ésta debe también existir entre los superiores, puesto que juegan un papel crucial en la finalización del mismo.

En este trabajo se tratará de ver de qué forma o cuales formas de comunicación son las mejores y de qué manera se canalizará la información para

que ésta no se distorsione y si esto pasa, se detecte de manera más sencilla y por lo tanto se facilite la solución del problema que se genere con esta información confusa o diferida.

Los beneficios que se obtendrán serán probablemente para las empresas constructoras ya que los errores antes mencionados son pérdidas que varían de valor económico, por lo que representa aumentar sus utilidades.

1.1.3 Delimitación del problema.

“Delimitar el problema significa conocerlo, especificando su alcance, se busca establecer cuáles son los vacíos del conocimiento.” (Viale, 2006, pág. 190)

Esta investigación es un análisis para las empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey. Por lo que es necesario hacer un muestreo aleatorio por la magnitud del universo, tomando en cuenta incluir casos donde se esté aplicando un modelo de comunicación para poder hacer el análisis comparativo, saber y tomar en cuenta que para las empresas constructoras es de vital importancia que exista comunicación eficaz entre sus departamentos, es por eso importante citar datos que nos sirven para realizar una buena comunicación.

Siempre es recomendable desarrollar interés, no solo en las personas si no también en lo que nos rodea. Es importante la sensibilidad, puesto que siempre existirá lo positivo pero también lo negativo, hay que recordar que las intenciones que tenemos son mejor interpretadas con acciones que con palabras.

Otra de las cosas que causan ruido en cuestión de comunicación son las relaciones de vocabulario, es decir, que tanto del departamento de proyectos como el de construcción, manejen un mismo código en relación a términos utilizados, esto les permite comunicarse fácilmente y por consiguiente se obtendrán mejores resultados. Una de las principales normas de la buena comunicación entre los diferentes departamentos de una empresa radica en ser específico, concreto, preciso y breve.

Esta investigación está basada en estudios de 2 años anteriores y se extenderá a lo largo de este curso.

1.2 Planteamiento del problema.

“El planteamiento del problema de la investigación es la delimitación clara y precisa del objeto de la investigación que se realiza por medio de preguntas, lecturas, encuestas pilotos, entrevistas, etc”. (Seltiz, 1976, pág. 4)

En este trabajo se plantearán los problemas de comunicación que existen entre el departamento de proyectos y el departamento de construcción en empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey, por lo tanto es preciso estudiar la comunicación que hay entre estos dos departamentos, los canales que existen, métodos y sistemas que se tienen para lograr una comunicación adecuada; y así minimizar la comunicación diferida e imprecisa por lo tanto las pérdidas económicas que se generan por esta inadecuada comunicación.

Esta investigación está determinada e estudiar a las empresas medianas del Área Metropolitana de Monterrey. La información se recopilara de varias fuentes como lo son el INEGI y CMIC de Nuevo León.

Se planea utilizar el análisis estadístico con enfoque económico para responder a las preguntas de investigación.

La Cámara Nacional de la Industria de la Construcción tiene instrumentos para delimitar el tamaño de las empresas constructoras uno de ellos es a través de los ingresos que tienen estas empresas y la clasifica de la siguiente manera.

Tabla 1 Clasificación de empresas constructoras.

Clasificación de empresas según la CMIC	
Tamaño	Ingreso en miles de pesos corrientes
Micro	0.1 – 8,902.9
Pequeñas	8,903 – 13,798.9
Medianas	13,799 – 27,226.9
Grandes	27,227 – 48,790
Gigantes	48,791 en adelante

Fuente: www.cmicmy.org.mx/ año 2006

1.3 Objetivos

Objetivo general

El objetivo general de la investigación es analizar y evaluar los tiempos y los costos que se generan en los proyectos, por la inadecuada comunicación que existe entre los departamentos de construcción y de proyectos en las empresas constructoras medianas de Área Metropolitana de Monterrey, esto se realizará mediante un sistema o método de comunicación que eficiente la productividad de dichos departamentos para minimizar pérdidas económicas. Determinar los costos de proyectos en entre los departamentos de proyectos y de construcción por la inadecuada comunicación que existe e implementar un sistema de comunicación eficiente entre estos dos departamentos.

Para alcanzar el objetivo general es necesario plantear los objetivos específicos siguientes:

Objetivos específicos o particulares

- Determinar los problemas de atrasos y costos que se generan con la comunicación deficiente de ambos departamentos.
- Analizar económicamente las pérdidas que genera la comunicación deficiente.
- Analizar cuánto es el tiempo que se retrasa una obra por la comunicación deficiente entre estos dos departamentos.
- Evaluar los sistemas de comunicación que existen en las empresas constructoras del área metropolitana de Monterrey.

1.4 Justificación

“La justificación de la investigación, consiste en presentar las razones o motivos que la hacen necesaria.” (Gutiérrez y Muñoz, 1998, pág. 8)

Al llevar a cabo esta investigación, se podrá entender claramente que los departamentos de proyectos y de construcción de una empresa constructora mediana del Área Metropolitana de Monterrey, carecen de un modelo de comunicación eficiente.

Es necesario llevar a cabo esta investigación para determinar los costos que la mala comunicación generada entre los departamentos mencionados anteriormente. Esto beneficiará a las empresas haciendo que exista flujo de ideas más práctico por lo que los trabajos se realizaran en menos tiempo y sin errores costosos de correcciones, haciendo que esto genere ganancias y mejore la calidad del producto (obra). Así mismo en la reputación de la empresa constructora.

Criterios

✓ **Conveniencia.**

Con esta investigación se podrá redactar o generar un modelo para transmitir comunicación eficiente de un departamento de proyectos a la ejecución de la obra. Dibujar y puntar un croquis del campo de la comunicación como campo de conocimiento y de formación laboral.

✓ **El beneficio social**

Es general ya que las obras se terminan en menos tiempo, reduciendo costos y molestias esto tanto en obras públicas como de cualquier otro rubro.

✓ **Implicaciones prácticas**

Con la implementación de un modelo de comunicación eficiente se aumentara la productividad y se beneficiara las empresas ya que reducirán costos y tiempos lo que beneficiara a los clientes de la misma manera a la sociedad en general.

✓ **Valor teórico**

El valor teórico puede ser como antecedente o referencia para futuras investigaciones.

✓ **Utilidad metodológica**

Es un modelo de comunicación eficiente, que aumente la productividad evitando los menores errores posibles, puede generar una mejor comunicación no solo para estos dos departamentos si no para toda la empresa.

✓ **Los métodos de investigación**

Están basados en recolección de datos en las empresas seccionadas mediante encuestas o formularios de preguntas referentes al caso, mediante observación directa, de bitácoras, comparación de planos iniciales con planos terminados o sea un análisis comparativo, así como algunos estudios hechos sobre este problema por parte de las constructoras.

Viabilidad

“Una investigación es viable si puede ser realizada tomando en cuenta los recursos económicos, materiales y de quipo humano y tecnológico disponibles.”
(Gutiérrez y Muñoz, 1998, pág. 8)

Una vez justificada la investigación se abocara a revisar si es viable de realizar.

Esta investigación es muy viable debido a que se cuenta con diferentes sistemas implementados en algunas constructoras pero por lo general son constructoras grandes esto no es impedimento debido a que se puede tomar como referencias, en cuanto al los recursos económicos no es un impedimento ya que no es necesario una inversión cuantiosa.

Consecuencias

Esta investigación genera un valor positivo ya tiene fines de optimizar la comunicación de los departamentos de proyectos y construcción en las empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey para reducir pérdidas económicas y en su caso aumentar las ganancias, por lo que no tiene efectos negativos solo para los elementos de la empresa que no se quieran o puedan acoplarse a estas nuevos sistemas, modelos, etc. Podrán perder el trabajo o trabajar de manera renuente.

Preguntas de investigación.

De los objetivos anteriores se generan las siguientes preguntas de investigación:

- ✓ ¿Qué tipos de comunicaciones existen en una empresa constructora mediana del Área Metropolitana de Monterrey?
- ✓ ¿Cuáles son los sistemas de comunicación que existen entre el departamento de proyectos y el de construcción en las empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey?

- ✓ ¿Cómo y de qué manera influye económicamente, la comunicación deficiente entre los departamentos de proyectos y el departamento de construcción?
- ✓ ¿El sistema de comunicación eficiente entre proyectos y construcción se debe implementar en las empresas constructoras medianas de Área Metropolitana de Monterrey?
- ✓ ¿En qué beneficiará el sistema implementado?

Tabla 2 Propuesta metodológica para dar respuestas a las preguntas de investigación.

Área de estudio	Elementos a medir	Método	Estrategia	Técnicas	Instrumento de Rec. de datos
Social.	Los formas de comunicación	Análisis Documental	Revisión de departamentos para ver la existencia de estos modelos o sistemas	-Esquemas -Conceptuales	Elaboración de fichas bibliográficas.
		Método estadístico.	Selección de muestra probabilística.	Encuesta muestral.	Cuestionario.
Económico.	Productividad	Análisis Documental.	Consultar y revisar investigaciones ligadas a la productividad con base la comunicación. Sondeos en instituciones dedicadas al control de este tipo de organizaciones ej. (cnic)	Subrayado de ideas principales. Esquemas. Mapas conceptuales.	Elaboración de fichas bibliográficas. Análisis de textos
		Análisis Estadístico	Realizar encuesta a las empresas constructoras medianas.	Encuesta muestral.	Cuestionario.

Económico.	Eficiencia	Análisis Documental.	- Revisión de otras investigaciones -Revisar en archivos de instituciones reguladoras	- Subrayado de ideas principales. Esquemas.	Elaboración de fichas bibliográficas. Tomar datos estadísticos y registros actuales
		Análisis Estadístico	- Encuesta a las empresas constructoras medianas. - Teoría de trabajo.	Encuesta muestral.	Cuestionario.

1.5 Hipótesis

“La hipótesis es una proposición que expresa específicamente algún tipo de relación (o relaciones) entre las variables, con la cual se sostiene una posible solución al problema.” (Bernal Torres, 2006, pág. 136)

“Son conjeturas que plantea el investigador; afirmaciones aun no demostradas y que nacen de la experiencia o de la deducción luego del análisis de los antecedentes investigativos. Deben referirse a una situación real, en términos comprensibles, precisos, concretos y deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.” (Martin Martin, 2001, pág. 118)

Las hipótesis, como se sabe, representan un elemento fundamental en el proceso de investigación. Luego de formular un problema, se enuncia la hipótesis, cuyo fin es orientar el proceso y permitir llegar a conclusiones concretas del proyecto de investigación.

Hipótesis Metodológica.

“La hipótesis Metodológica consiste en la comprobación de este planteamiento teórico a través del análisis de una serie de piezas textuales en las que se asienta la coherencia del texto” (Cervantes, 1999, Pág. 124)

Enfoque y alcances de la investigación

◆ Enfoque de la investigación

Esta investigación en un inicio tendrá un enfoque cualitativo exploratorio ya que se recurrirá a bibliografía en la que se explore sobre los conceptos de productividad y comunicación.

Luego pasara a ser cualitativa descriptiva en donde se definirán y describirán las variables productividad y comunicación, mayoritariamente tendrá un enfoque cuantitativo correlación en el que se medirá la correlación en las variables productividad y comunicación.

➤ Área de conocimiento

Utilizando diferentes análisis para las variables productividad y comunicación

- Productividad

Análisis Económico de Costo-Beneficio

Análisis Administrativo de Análisis de desarrollo organizacional

Análisis Contable de Tiempo-Costo (Rendimientos)

- Comunicación

Análisis de sistemas de comunicación

Análisis de modelos de comunicación organizacional (en empresas constructoras)

➤ **Niveles**

Esta investigación se pretende realizar en las empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey.

1.5.3 Formulación de la hipótesis

“Es un planteamiento que elabora el investigador a partir de la observación de una realidad que tiene explicación en una teoría, por lo tanto representan un punto medio entre la teoría y la realidad.” (Delgado de Cantú, 2005, Pág. 75)

La hipótesis de investigación (Hi) será de investigación descriptiva de un dato que se pronostica, éstas se desprenden del estudio de tipo descriptivo de la investigación e “intenta predecir un dato o valor en una o más variables que se van a medir u observar”, (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2006, pág. 127).

La hipótesis nula (Ho) según el mismo autor, es “una proposición que niega o refuta la relación entre variables.

Según el mismo autor la hipótesis alterna (Ha) es una posibilidad diferente o alterna ante las hipótesis de investigación o nula.

Hi: Hipótesis de Investigación:

Hi1: La comunicación interna de la empresas entre el departamento de construcción y proyectos es mayor o igual al 70% en las empresas del estudio.

Hi2: La productividad es mayor o igual al 70% en empresas constructoras del estudio.

Hi3: La eficiencia en los costos es mayor o igual al 70% en empresas constructoras del estudio.

Ho: Hipótesis Nula:

Ho1: La comunicación interna de la empresas entre el departamento de construcción y proyectos es menor al 70% en las empresas del estudio

Ho2: La productividad es menor al 70% en las empresas en estudio

Ho3: La eficiencia en los costos es menor al 70% en empresas constructoras del estudio.

Variables de la hipótesis

- La comunicación (Eficiente o deficiente)
- La productividad
- Costos

Las variables se dividen en dos grupos; independientes y dependientes.

◇ **Las dependientes son:**

- Costos (repercusiones en el ingreso)
Cuanto es el costo de los errores producidos por una mala comunicación
- La productividad
Como se ve afectada la producción con una mala comunicación, a su vez ésta afecta a los costos.

◇ **La independientes es:**

- Comunicación

Es la mala comunicación entre el departamento de proyectos y de construcción como afecta a la empresa constructora en su productividad así como en sus costos (gastos) para corregir errores.

El universo de la investigación

Esta investigación se aplicará a las empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey.

Definición de las variables

Tabla 3. Definición de variables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<u>Comunicación</u>	<p>La comunicación es un proceso de interrelación entre dos o más personas donde se transmite una información desde un emisor que es capaz de codificarla en un código definido hasta un receptor el cual decodifica la información recibida</p> <p><i>(Enciclopedia de la Ilustración francesa, tomado de A. González, 2003).</i></p>	<p>Entendimiento, comprensión y correcta ejecución</p>	<p>Determinar las órdenes e información transmitida por el departamento de proyectos y revisar lo que el departamento de construcción realizó</p> <p>Tipos de comunicación utilizada para ver donde se presenta mayor problema ejemplo: oral, escrita, por lógica etc.</p>
<u>Productividad</u>	<p>Es la creación y procesamiento de bienes y mercancías, incluida su concepción, su procesamiento en las diversas etapas y la financiación ofrecida por los productores.</p>	<p>Índice de productividad</p>	<p>Para la producción se necesita</p> <p>Pi = índice de productividad</p> <p>Po = Producción observada</p> <p>Pr = Producción real.</p> <p>Ep = estándar de productividad</p> <p>p = Producto</p> <p>r = rendimiento</p> <p>La producción es la mayor cantidad de producto en el menor tiempo posible (respetando la</p>

			<p align="center">misma calidad)</p> $P = \frac{\text{Produccion - observada}}{\text{rendimiento}}$ $P_i = \frac{P_o}{E_p}$
<u>Costos</u>	<p>Son los costos directos e indirectos así como los gastos que se producen al tener una mala comunicación y tener que corregir los productos</p>	Costo/unidad de obra	<p>Es la suma de costos que genera la corrección de un producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos directos • Costos indirectos • Costo de tiempo • Costo de reparaciones de equipo y materiales dañados.

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL Y TEÓRICO

2.1 Marco Conceptual.

“El fracaso de una empresa no solo significa una pérdida material si no que afecta a terceros y en algunos casos, el fracaso de una empresa puede representar el fracaso personal y permanente de sus integrantes.” (Suárez, 2006, pág. 36).

La función principal del empresario es la creación de un organismo estable, en continua superación y teóricamente perdurable. Para cumplir con estos objetivos se hará necesario que la empresa produzca beneficios, entendiéndose estos en su forma más amplia y donde el económico es solo uno de ellos, es afortunadamente, el buen empresario es en ocasiones mal administrador y por lo tanto su creatividad y valentía pueden ser anulados por su falta de técnicas de administraron.

Ante una situación imprevista, un grupo de hombres reacciona de muy diferentes maneras; el común denominador de aquellos que la superan está construido por el desarrollo de cuatro acciones básicas, planear, organizarse, dirigir y controlar resultados.

“Principio de la unidad de objetivo. Una estructura de organización es efectiva, si cada elemento de ella, ayuda a que los esfuerzos individuales contribuyan al logro de los objetivos grupales.” (Suárez, 2007, pág. 24)

Para que exista una armonía y una buena comunicación es necesario entender al compañero y tratar de interactuar para lograr un propósito en común.

La empresa en general y toda y cada una de sus partes, tienen que contribuir a que se alcance el objetivo de la misma.

Aplicando este principio se puede llevar a la organización a la cima del éxito, puesto que la cooperación o colaboración es la antítesis de la competición.

Este modelo se basa en el hecho de que en muchas situaciones existe una relación inversa entre la eficiencia obteniendo un recurso concreto y la cantidad de ese recurso que uno puede obtener de forma activa. En esta situación, le resulta más rentable a cada empresa especializarse en producir un bien concreto y común. Tomando en cuenta primero: la calidad. Segundo: las normas aplicables a cada bien. Tercero: el carácter que pueden adquirir los bienes que los empleados de la empresa tienen en común.

La coordinación consiste en la integración y enlace de distintos departamentos con el fin de realizar un conjunto de tareas compartidas. Dicho esto los empleados de cada departamento en cuestión (proyectos y construcción) deben implementar completamente la comunicación entre ambos para llevar al éxito primero al proyecto y por consecuente con la empresa.

“Principio de eficiencia. Una organización es eficiente si está estructurada en tal forma, que los objetivos de las empresas se obtengan con el mínimo costo ó de consecuencias imprevistas”. (Suárez, 2007, pág. 78)

El número de subordinados depende de la habilidad, conocimientos y experiencias del administrador. Hay que revisar en las empresas constructoras los líderes (jefes) de los departamentos mencionados para ver la capacidad de liderazgo y sobre todo la comunicación que generan a sus subordinados.

Es importante no confundir la eficiencia con la eficacia, ya que:

- La eficacia, implica que se han tomado las decisiones correctas.
- La eficiencia, se refiere a los métodos que hemos empleado para llevarlas a cabo.

Lograr eficacia y eficiencia en cualquier organización es una tarea difícil de lograr; existen factores complejos que a veces parecen trabajar como sistemas contrapuestos. Por ejemplo, los principios de eficiencia de la gerencia que incorpora un sistema de relación cordial con los empleados, a veces, dicha

postura estará en contra de los principios de eficiencia económica en organizaciones que no contemplan los aspectos humanos en su gestión empresarial.

Los presupuestos para los departamentos son previamente preparados y luego aprobados por los distintos responsables a los cuales afecta. Los Directores de departamento tienen la responsabilidad de mantener los gastos asignados a sus áreas respectivas dentro de los límites acordados. En teoría no deberán surgir problemas siempre y cuando se cumplimenten correctamente las partidas presupuestadas y no se vean superadas o excedidas.

Administración de empresas.

En la actualidad las empresas se encuentran inmersas en una dinámica constante de rápidos avances tecnológicos, exceso de información, mercados globalizados, competencia, incremento de las expectativas de los clientes y economías inciertas obligando a las firmas a efectuar reestructuraciones corporativas y a la búsqueda de nuevas herramientas organizacionales que les permitan lograr flexibilidad y adaptabilidad ante estos cambios.

De varias de las herramientas gerenciales a las que puede utilizar un director para el desarrollo de su empresa, destaca la administración estratégica. (García, 1999).

Estos procesos requieren del uso efectivo de las habilidades administrativas aplicadas a los recursos físicos indicados, los cuales a través del tiempo son transformados para obtener una posición de ventaja en el mercado (Hahn y Powers, 1999).

La administración estratégica envuelve una serie de pasos en los cuales los miembros de una organización analizan la situación actual, deciden las estrategias y luego las ponen en acción para posteriormente evaluar, modificar o cambiarlas según sea necesario. Además vincula todas las funciones administrativas básicas como son la planeación, organización, dirección y control.

Coulter (1998), en complemento a esta definición agrega que la serie de pasos que se llevan a cabo deben permitir a la organización lograr sus objetivos. Las estrategias de la organización deben ser planeadas (formuladas), organizadas y puesta a efecto (implementadas), y controladas (evaluadas).

Hitt, Ireland y Hoskisson, (1999), sostienen que hace varias décadas que la Administración Estratégica se ha utilizado en todo el mundo para mejorar la competitividad de las organizaciones. A su vez (García, 1999) dice que en los últimos años se ha mantenido, de acuerdo a las encuestas internacionales, entre las herramientas de administración más utilizadas y que más beneficios produce a los que las practican.

La importancia de la Administración Estratégica (AE) según (Coulter, 1998) es que la parece tener un impacto positivo en el desempeño de la organización, otro punto es que las organizaciones de todos tipos y tamaños enfrentan continuamente situaciones de cambio, por lo que sus procesos proveen una manera para que la organización trate con estos cambios continuos de incertidumbre en el ambiente externo e interno. Finalmente, son importantes los procesos de AE porque ayudan a coordinar las diversas divisiones, funciones, y actividades de trabajo enfocándolas al diseño e implementación de las estrategias que las conducirán a lograr las metas deseadas. La etapa de formulación de la estrategia es también conocida en la literatura como planeación estratégica, generalmente existen 5 pasos para llevar a cabo procesos de planeación estratégica que (Hahn y Powers, 1999), y son los siguientes:

- (1) Definición de la misión de la organización.
- (2) Realizar un análisis del ambiente y de competencia (Análisis FODA)
- (3) Establecer objetivos, estrategias y tácticas.
- (4) Implementación (estructura, liderazgo y motivación)
- (5) Proveer un control del desempeño y mecanismos de ajuste.

La Planeación Estratégica con sus características modernas fue introducida por primera vez en algunas empresas comerciales, a mediados 1950, principalmente por las empresas más importantes en Estados Unidos quienes fueron las que desarrollaron este tipo de planeación, denominándolo sistemas de largo plazo. Desde entonces la Planeación Estratégica se ha formalizado y se ha ido perfeccionando al grado que en la actualidad todas las empresas importantes en el mundo cuentan con algún tipo de este sistema, y un número cada vez mayor de empresas pequeñas está siguiendo este ejemplo (Steiner, 1997, Ansoff, 1998 y Swords y Turner, 2000)

A pesar de lo anterior los beneficios que parece ofrecer, existen fuertes críticas a la planeación estratégica. Aunque se reconoce que las estrategias son importantes, su desarrollo e implementación han causado muchas controversias, el término de estrategia resulta inútil y carente de sentido, a pesar de que se ha empleado con frecuencia por académicos y ejecutivos. Goodstein, Nolan y Pfeiffer, 1999 mencionan que un consultor hizo una declaración, refiriéndose a la planificación estratégica: “en la mayoría de las compañías, la planificación de la corporación tiende ser una actividad académica mal definida, con poco o ningún fundamento”.

Aunque muchos autores mencionan que ante esta rapidez en los cambios de la economía que ya se mencionaron, la tecnología es un factor importante para mantenerse competitivo.

La tecnología de información (TI) claramente ha jugado un papel significativo en la rápida expansión de la actividad de los negocios en todas partes del mundo (Deans y Jurisson 1996). Por lo que las computadoras han cambiado casi todos los aspectos de la organización, incluyendo como los trabajadores buscan y encuentran información acerca de sus tareas (Thompson, 1999) La TI transfiere el conocimiento más rápido y más eficientemente entre los trabajadores y a través de la organización por muchas razones. La primera es que la tecnología puede mejorar la habilidad de la gente para comunicarse con otros ya que borra los límites e incrementa el rango de posible relación más allá de las jerarquías.

Segunda, la tecnología de información hace más fácil la comunicación entre la gente directamente o con otra a través del tiempo y espacio por medios tales como el correo electrónico y videoconferencias.

Tercera, la Tecnología de la Información reduce el número de niveles de administración necesarios en la jerarquía, mientras que al mismo tiempo provee un incremento potencial para extender el control. Reportes, manuales y directorios pueden ser contenidos para una rápida y fácil accesibilidad para todos los trabajadores (Damon, 1999).

La Tecnología de Información también influye como el conocimiento es administrado. El rápido incremento en el volumen y cantidad de conocimiento requerido por los trabajadores para hacer su trabajo es literalmente imposible llevarlo a cabo sin asistencia tecnológica. Cada vez más el conocimiento es accesible y almacenable, pero una creciente aptitud es la habilidad para distinguir entre “información-basura y el conocimiento valioso” (Damon, 1999).

La tecnología de información permite a las organizaciones reunir, almacenar, analizar, transferir y aplicar conocimiento con una magnífica eficiencia y amplia disponibilidad para los trabajadores.

Además de lo anterior la tecnología de información influye como las organizaciones aprenden. Convertirse en una organización aprendiente se está volviendo absolutamente esencial para que una organización compita y tenga éxito en el marco de la globalización, lo cual ya se mencionó con anterioridad, pero convertirse en una organización aprendiente requiere más que tecnología. No obstante si en una organización aprendiente está presente (gente capacitada y motivada, cultura de aprendizaje corporativo, visión y estrategias, una estructura de información que cree y apoye al aprendizaje) la tecnología se convertirá en el impulsor para el aprendizaje.

La tecnología verdaderamente es el catalizador e intensificador para construir una organización aprendiente ya que contribuye con algunas características únicas que facilitan el aprendizaje organizacional. Primeramente provee una rápida y eficiente comunicación. Segunda, los sistemas tecnológicos tienen la capacidad para crear y almacenar históricamente soluciones de

problemas e intercambio de experiencias de todos los miembros. Tercera, la tecnología ayuda a los sistemas brindando un mecanismo donde múltiples miembros dinámicamente comparten soluciones y actualizan las experiencias en solución a sus problemas. (Damon, 1999).

2.2 Marco Teórico.

2.2.1 La Comunicación.

Es frecuente observar que los responsables de cada departamento desarrollan sus trabajos sin tener en cuenta los problemas de otros departamentos. Es sintomática la lucha interna entre departamentos de Construcción y de Proyectos y éste es el problema con el que frecuentemente se encuentran las empresas constructoras, cuando existe una deficiente o nula comunicación entre departamentos.

Cuando hablamos de comunicación se está refiriendo, en muchos casos, a un campo que no ha sido bien delimitado, con un grado alto de intrusismo profesional, con una metodología no demasiado clara. En un mundo en el que la información cada vez es más abundante, donde los medios se diversifican y surge con fuerza la información accesible vía Internet, los empleados de una empresa deben de ser especialistas en este tema (Internet) para poder llevar a cabo una excelente comunicación entre departamentos.

Frente a información, datos en bruto, el personal debe tener la capacidad de discernir qué puntos son los más apropiados para ejercer la comunicación, debe controlar las herramientas informáticas que posibiliten su búsqueda, tratamiento y difusión.

Debe poseer recursos intelectuales que le otorguen referencias y herramientas para tomar decisiones acertadas en su trabajo.

Es bien recordar que una empresa bien administrada puede tener distintas formas de aplicar su control por niveles, paso por paso, en función de los distintos departamentos que configuran la organización.

Boris (2004, pág. 56) dice que la comunicación hace posible la integración, el funcionamiento y la existencia misma de las organizaciones, sin embargo, aún resulta un aspecto insuficientemente considerado por directivos y académicos.

Ningún grupo puede existir sin la comunicación. Ella está presente en todas las actividades humanas de naturaleza cooperativa, de ahí que en las organizaciones, donde la división del trabajo requerida para el logro de sus objetivos demanda los esfuerzos coordinados de una gran cantidad de personas, la relevancia de la comunicación sea evidente. Más aún, puede decirse que la comunicación hace posible la integración, el funcionamiento y la existencia misma de las organizaciones, “la comunicación de las ideas es el principio y el fundamento de esta unión (entre los hombres y)... el origen de la formación de las sociedades”

Como señalan algunos autores, la comunicación es la clave del liderazgo (Savolainen, 2001, pág. 43).

De hecho, para que el líder pueda desempeñar su labor de integración, es necesario que desarrolle la capacidad de comunicación.

La comunicación es fundamental para el buen entendimiento de los métodos, tarea, actividades, etc. que el hombre realiza, para nuestro caso aplicada a la industria de la construcción, mas especifica entre departamentos de proyectos y el de construcción esta fluidez de comunicación eficiente debe ser clara precisa y concisa para que no repercuta en costos por errores por malos entendidos o falta de comunicación.

El autor Chiavenato (1994, pág. 79) comenta sobre la interacción entre la organización y el empleado. La interacción psicológica entre empleado y organización es un proceso de reciprocidad donde la organización realiza ciertas cosas por el trabajador y para el trabajador, lo remunera, le da seguridad y status; de modo reciproco, el empleado responde trabajando y desempeñando sus tareas.

La relación laboral o las relaciones laborales son aquellas que se establecen entre el trabajo y el capital en el proceso productivo. En esa relación, la persona que aporta el trabajo se denomina trabajador, en tanto que la que aporta el capital se denomina empleador, patronal o empresario. El trabajador siempre es una persona física, en tanto que el empleador puede ser tanto una persona física como una persona jurídica. En las sociedades modernas la relación laboral se regula por un contrato de trabajo en el cual ambas partes son formalmente libres.

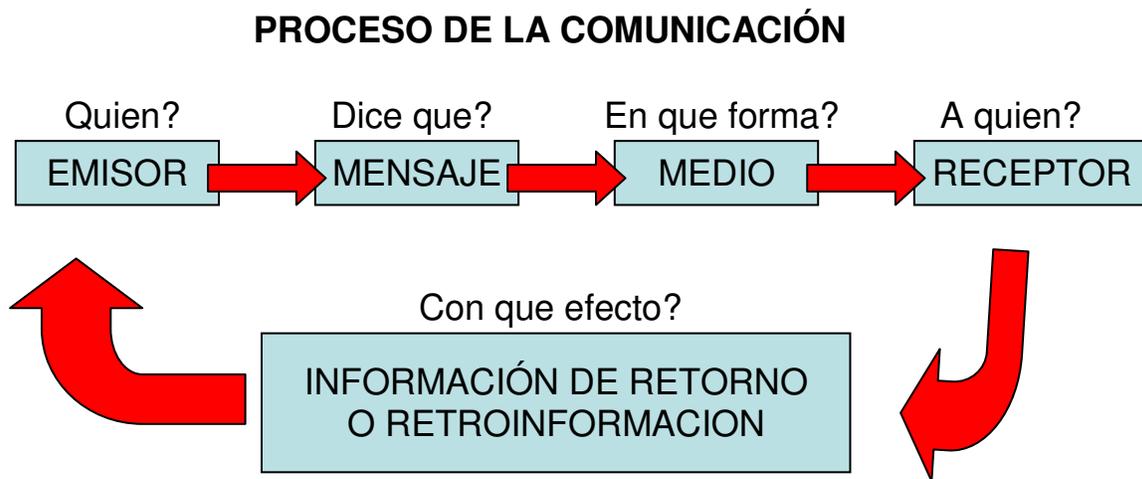
Es para la variable de la comunicación saber cómo reaccionan los trabajadores con las órdenes que se le imponen y de cómo reaccionara en cuanto a la psicología que se tiene que aplicar.

La constructora espera que el trabajador obedezca ante su autoridad y a su vez el empleado espera que la organización se comporte correctamente con el orden con justicia. La organización refuerza su expectativa mediante el uso de la autoridad y el poder de los cuales dispone, en tanto que el empleado refuerza su expectativa mediante ciertos intentos de influir en la organización o de limitar su participación, las dos partes de la interacción están guiadas por directrices que definen lo que es correcto y equitativo y lo que no lo es.

La comunicación interpersonal constituye el área más importante cuando se estudian las interacciones; es un área donde el individuo puede hacer mucho para mejorar su eficacia y en la cual se presentan mayores conflictos y malentendidos entre dos personas, entre miembros de una organización. La idea comunicada se relaciona íntimamente con las percepciones y motivaciones tanto del emisor como del destinatario, en un contexto situacional específico” (Chiavenato, 1994 pág. 65)

En la comunicación entre departamentos se transmitirán las necesidades de cada departamento y será necesario tener una idea clara de cuál es el mensaje y el efecto que causará en el receptor para así cumplir con las expectativas de la comunicación.

Figura 1. Proceso de la Comunicación.



Fuente: Chiavenato (1994).

Por otra parte, la tecnología de información permite a las organizaciones reunir, almacenar, analizar, transferir y aplicar conocimiento con una magnífica eficiencia y amplia disponibilidad para los trabajadores. Además influye como las organizaciones aprenden. (Damon, 1999 pág. 76).

La comunicación tiene diferentes medios de transmisión, y es importante saber cuáles son para poder aplicarla a la vida moderna ya que esta demanda una modernización y no solo son las formas escritas, verbal y visual.

La comunicación se vuelve más eficiente con la tecnología pero aplicada correctamente, y abarcar muchas más población de receptores con la idea más clara para cada uno de ellos

La tecnología es el catalizador e intensificador para construir una organización aprendiente ya que contribuye con algunas características únicas que facilitan el aprendizaje organizacional. Provee una rápida y eficiente comunicación, los sistemas tecnológicos tienen la capacidad para crear y almacenar históricamente soluciones de problemas e intercambio de experiencias de todos los miembros, la tecnología ayuda a los sistemas brindando un

mecanismo donde múltiples miembros dinámicamente comparten soluciones y actualizan las experiencias en solución a sus problemas.

Es por ello que en la empresa constructora los diversos departamentos deben implementar el uso de la tecnología para eficientizar la comunicación entre ellos.

Asimismo, los equipos de construcción son grupos muy complejos. Los jefes y los coordinadores tienen poco más que la evidencia anecdótica sobre la que desarrollan herramientas y métodos efectivos para facilitar la comunicación y mejorar el rendimiento del equipo del proyecto. (Stephen y Gorse, 2006, pág. 5).

Se resalta que en el área de construcción los costos de la demora y la ineficiencia asociada con la mala coordinación y la comunicación es un factor constante, y es bien sabido que el desarrollo y mantenimiento de una comunicación efectiva dentro de los equipos es crucial para los resultados del proyecto con éxito

Los datos se comparan con criterios específicos de los resultados del proyecto para ver cómo el rendimiento de comunicación es afectado. En consecuencia una serie de sugerencias prácticas se proponen para ayudar a todos los actores involucrados en proyectos de construcción.

Uno de los principales retos de los gerentes, directores o líderes de equipos, es la formación de equipos de trabajo de alto desempeño.

La creación de equipos de alto desempeño no es un tema mítico, sin embargo no es fácil encontrarse con este tipo de equipos frecuentemente.

Para que se pueda construir un equipo de alto desempeño entre los departamentos de la empresa constructora, se debe crear un ambiente de confianza, liderazgo, buena comunicación, un claro entendimiento del objetivo a lograr y la participación de cada miembro tratando de aprovechar al máximo sus fortalezas.

“Muchos de los problemas que se desarrollan en los proyectos de construcción son el resultado de la naturaleza temporal e interdisciplinario de los equipos de proyecto.” (Dainty, Moore, Murray, 2006, pág. 96) .

La comunicación dentro de los entornos basados en proyectos presenta desafíos especiales. Esto es especialmente cierto en el sector de la construcción.

Comunicar la intención del diseño, desde el inicio hasta la fase de diseño y en la construcción real es vital para el éxito de cualquier proyecto de construcción.

Cuando la comunicación falla, el equipo se convierte en menos que la suma de sus partes. Baja comunicación significa bajo conocimiento de la estrategia global y escaso compromiso hacia su ejecución.

Es preciso analizar la comunicación a través de barreras físicas, organizativas y culturales con el fin de mejorar el proceso de diseño y construcción.

Una comunicación es exitosa cuando hay claridad del mensaje propio y comprensión correcta del mensaje de los otros.

Si en una empresa se tienen en cuenta los aspectos comunicacionales de las relaciones humanas se pueden evitar cortocircuitos, fuente de desaliento y desmotivación para la tarea y transformar aún los ruidos improductivos de la comunicación informal en un sonido enriquecedor.

“El foco de atención en cuanto a recursos humanos ha sido en los aspectos estratégicos de la función de gestión de recursos humanos y de estrategias de comunicación pero la mayoría de los problemas y las cuestiones operativas surgen en los proyectos.” (Loosemore y Lingard, 2003, pág. 67).

Los proyectos no se improvisan. Se preparan, es decir, un proyecto es un principio de ejecución. Un proyecto va a algo. Puede ser desechado en las etapas que lo constituyen, o mejorado, o cambiado. Pero todo proyecto está definido principalmente por su objetivo. Todas las partes que lo constituyen apuntan a lo

mismo. Esto le da unidad, le da coherencia, le da estructura y posibilidad de éxito al emprendimiento.

Aunque la construcción es una de las industrias con uso intensivo de mano de obra, las cuestiones de gestión de personas son objeto de una atención inadecuada y de una comunicación deficiente. Por lo tanto, ayudar a corregir estos problemas, adoptar una visión amplia de la gestión de recursos humanos, examinar de los aspectos estratégicos y operativos de la gestión de personas en el sector de la construcción es de vital importancia.

Pero no es suficiente con ser buen comunicador, hay que planificar el proceso. Se debe definir qué información se quiere intercambiar, cuándo y dónde se desarrollará el proceso (reunión, charla, encuentro, etc.), quiénes participarán, qué formas de comunicación se utilizarán y cómo se verificará el éxito del proceso de comunicación.

Teniendo canales de comunicación efectivos habrá menos posibilidades de que se produzcan males entendidos por parte de los empleados. (Díaz Aledo, 2005, pág. 4).

Gran parte de los problemas de efectividad y sufrimiento que enfrentan las personas en el mundo actual de las está relacionado con incompetencias que presentan en la forma de conversar y relacionarse con otros. Muchas personas sufren por su incapacidad de ser escuchados, por su dificultad para reclamar o su dificultad para reconocer el trabajo de otros.

Se debe tener en cuenta que muchos de los problemas de las organizaciones son a consecuencia de la pobre comunicación que se tenga. La comunicación efectiva es un componente esencial para el éxito de la organización.

La comunicación no tan sólo es interpersonal, de persona a persona, sino que también comunicación intergrupala, intragrupal, organizacional y externa.

La comunicación se dibuja como un recurso de vital importancia para el funcionamiento de la organización. Sin embargo, en la realidad empresarial se le ha concedido una atención muchas veces insuficiente.

Debido a que hay una gran posibilidad de que se produzcan malos entendidos, cuando se comunica algo importante es necesario que exista la posibilidad de la retroalimentación. De esta manera se logra aclarar el verdadero significado del mensaje.

Las corporaciones son cada vez más complejas es preciso crear numeroso canales de comunicación para que la información se mueva hacia arriba, hacia abajo y lateralmente dentro de la estructura organizativa de la empresa.

“Para aumentar la eficacia del equipo humano, el trabajador ha de sentirse a gusto e integrado dentro de su organización, esto sólo es posible si están informados, conocen su misión, su estrategia, se sienten parte de ella y, por consiguiente, están dispuestos a dar todo de sí mismos.” (Muñiz, 2007, pág. 1).

La eficacia de un equipo radica en su capacidad de motivación.

Muchas empresas ignoran que para ser competitivas y enfrentarse con éxito al cambio que las empuja inexorablemente el mercado de la construcción, han de saber motivar a su equipo humano, retener a los mejores, inculcarles una verdadera cultura corporativa para que se sientan identificados y sean fieles a la organización Y es precisamente aquí donde la comunicación se convierte en una herramienta estratégica clave para dar respuesta a esas necesidades y potenciar el sentimiento de pertenencia de los empleados a la compañía.

Es un error pensar que la comunicación interna es un lujo y algo exclusivo de las grandes empresas y máxime en la etapa que estamos atravesando que viene marcada por unos resultados un tanto inciertos a todos los niveles.

De ahí que se esté convirtiendo en uno de los grandes retos profesionales. Son muy pocas las entidades que desarrollan una adecuada política de comunicación interna que contribuya a implantar los cambios y a lograr los objetivos corporativos y estratégicos de la compañía.

En los equipos eficaces cada miembro desde el papel asignado utiliza sus aptitudes para conseguir el mejor resultado. Éste es el principio de la sinergia: el todo es más grande que la suma de las partes.

“El objetivo de la comunicación interna de una empresa es permitir el alineamiento del esfuerzo de todos sus integrantes. Constituye uno de los elementos centrales para articular las relaciones entre los diferentes departamentos de la organización.” (García, 2008, pág. 7)

Se puede decir que la comunicación en el interior de las organizaciones siempre ha existido, pues es consustancial a la vida de las mismas en cuanto que en ellas se relacionan personas y la información circula. Pero la necesidad por parte de la empresa de gestionar esa información y la toma de conciencia por parte de ésta de la importancia de la comunicación interna en las organizaciones ha hecho que en los últimos años se preste especial atención a esta dimensión comunicativa de la empresa enfocándola desde un punto de vista estratégico.

Se dice con seguridad que todo acto de comunicación influye de alguna manera en la organización.

Cuando la comunicación es eficaz, tiende a alentar un mejor desempeño y promueve la satisfacción en el trabajo.

Así los organizadores no pueden existir sin comunicación, si esta no existe, los empleados no pueden saber que están haciendo sus compañeros, los administradores no pueden recibir información y los supervisores no pueden dar instrucciones, por lo tanto la coordinación del trabajo es imposible.

La cooperación también se torna imposible porque la gente no puede comunicar sus necesidades y sentimientos a otros.

Por lo tanto, establecer un conjunto de procesos de transmisión de la información, permite conseguir los objetivos de la empresa y de las personas.

La comunicación Interna según García (2008, pág. 34) es un conjunto de acciones que se emprenden y consolidan para entablar vínculos entre los miembros de una organización, con el objeto de comprometerlos e integrarlos en el desarrollo y realización de un proyecto común.

Hoy en día, la necesidad de comunicación en una organización se ve reforzada cuando observamos las múltiples ventajas que se derivan de ella, tanto para la organización como para las personas.

La comunicación interna aparece estrechamente vinculada a las tecnologías digitales. Los canales cibernéticos, como la Internet, han demostrado su eficacia comunicativa. Sin embargo, la existencia en muchas compañías de empleados no digitalizados o reacios al uso de las modernas técnicas informáticas, reduce el impacto de estas nuevas herramientas. Por ahora no existe ningún soporte con tanta resolución y facilidad de lectura como el papel, por lo que los tradicionales tabloneros y las publicaciones internas en formato convencional siguen siendo los vehículos de comunicación interna más utilizados.

La buena gestión de la comunicación interna debe alcanzar un objetivo básico: cubrir las necesidades de comunicación que presentan los individuos o grupos que conforman la organización. Y en este sentido la comunicación es tan importante para los empleados como para la dirección.

2.2.2 La Productividad.

La productividad ha sido objeto de estudio por parte de todas las industrias y empresas, especialmente en estos tiempos donde es la competencia la que obliga a que los estándares de productividad sean cada vez mayores, sin embargo en nuestra ciudad son pocos los estudios que se han realizado porque desconocen metodologías para realizarlos y desde luego se piensa que por el costo relativamente bajo de la mano de obra es ilógico incurrir en este tipo de gastos; es este el motivo por el cual se desconoce la utilidad que tienen este tipo de estudios en la planeación y control de una obra, hablando especialmente en lo referente al rendimiento y hacer un uso mejor del recurso tiempo.

La gestión total de la productividad puede definirse como el proceso de administración que sigue las cuatro fases del "ciclo de la productividad", a efectos de incrementar la productividad total y reducir los costes totales unitarios de productos y servicios dentro del más alto nivel posible de calidad.

El ciclo de la productividad está conformado por las actividades de medición, evaluación, planeación y mejoría de la productividad. La medición de la productividad es la primera fase crítica dentro del proceso de la productividad. La actividad de evaluación es una comparación de los logros obtenidos tanto frente a los niveles planeados, como así también frente a los valores registrados en el pasado por la empresa y los verificados por empresas competidoras.

La planeación de la productividad trata con los niveles de determinación de la productividad. Esta planeación persigue la mejora en la performance de los diversos indicadores tanto en el corto como en el largo plazo, a los efectos de mejorar la productividad y rentabilidad de la compañía.

Cómo última actividad tenemos las acciones concretas para la puesta en práctica de los planes trazados.

“Productividad: relación entre producción final y factores productivos (tierra, equipo y trabajo) utilizados en la producción de bienes y servicios.

Se refiere a lo que genera el trabajo. Una productividad mayor significa hacer más con la misma cantidad de recursos o hacer lo mismo con menos capital, trabajo y tierra.” (Allmon, 2000, pág. 97).

Por productividad se puede ver que se refiere a la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción y los recursos utilizados para obtenerla. Estos recursos productivos, incluyen el factor trabajo, capital y otros insumos tales como la tierra, materias primas e incluso la información.

La clave para poner en práctica la gestión total de la productividad radica en actuar y medir de manera simultánea el impacto de los cambios realizados sobre todos y cada uno de los componentes que participan en el proceso productivo.

Y si dicha productividad crece más rápidamente que la de la competencia, los márgenes de utilidad se incrementarán todavía más. En tanto que para aquellas empresas constructoras cuyos niveles y tasas de crecimiento de productividad sean notablemente inferiores a sus promedios corren graves riesgos en cuanto a su competitividad y permanencia.

La calidad y la productividad guardan una relación fundamental, la cual a su vez se ve reflejada tanto en los costos y en los niveles de servicios, lo cual termina reflejándose en la ventaja competitiva.

Las normas críticas de control.

Las normas son puntos de referencia para la medición del desempeño real o esperado. Los administradores deben elegir puntos que requieren atención y vigilarlos después para cerciorarse de que las operaciones en su conjunto marchan de acuerdo a lo planeado.

“Los puntos elegidos para efectos de control deben de ser críticos, en ya sea de constituir factores limitantes de las operaciones o de dar cuenta mejor que otros factores de si los planes están dando resultados o no con estas normas los administradores pueden manejar a un mayor grupo de subordinados e incrementar por lo tanto su tramo de administración, con los resultantes ahorros en costos y mejoras de comunicación.” (Koontz , Weihrich, 2004 pág. 641).

La productividad está basada en la supervisión del personal y su actividad con supervisión adecuada esta puede alcanzar niveles satisfactorios para el administrador, el método que menciona el autor es de puntos críticos y se puede aplicar en la construcción.

Para los proyectos en desarrollo resulta valioso determinar las ventajas y desventajas de la operación con el fin de asegurarse de que el proyecto se lleve a cabo tan económicamente sea posible. Esto se logra mediante un análisis de productividad. El análisis de productividad es un examen de la influencia de las variables sobre la productividad, el cual indica formas de minimizar el efecto dañino de las variables. (Ahuaja y Walsh 1995, pág. 301).

Lo que el autor menciona es una manera de determinar la productividad, esto servirá para la variable que da un panorama más amplio de la definición

productividad y con esto se puede determinar si existen afectaciones que influyan en la productividad como lo puede ser una mala comunicación.

El primer paso en el análisis de productividad consiste en determinar la productividad promedio del proyecto entero o de una parte del mismo que opere bajo condiciones normales. Esto se deriva de los registros diarios del proyecto, que muestran las actividades que se realizaron en cualquier día dado, cuantas horas se gastaron en la actividad ese día, y que fue lo que se logro.

A partir de estos registros resulta posible determinar el número de horas gastadas en cada actividad y el total del trabajo realizado para cada actividad. Dividiendo el trabajo realizado entre las horas empleadas se determina la productividad promedio para cada actividad.

La Administración Estratégica se ha utilizado en todo el mundo para mejorar la competitividad de las organizaciones. “En los últimos años se ha mantenido, de acuerdo a las encuestas internacionales, entre las herramientas de administración más utilizadas y que más beneficios produce a los que las practican.” (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999 pág. 97).

La productividad está basada en la forma en cómo se planean los procedimientos de construcción, con una planeación se obtiene productividad.

Con esto, la importancia de la administración estratégica es que parece tener un impacto positivo en el desempeño de la organización, otro punto es que las organizaciones de todos tipos y tamaños enfrentan situaciones de cambio, por lo que sus procesos proveen una manera para que la organización trate con estos cambios continuos de incertidumbre en el ambiente externo e interno. Finalmente, son importantes los procesos de la administración estratégica porque ayudan a coordinar las diversas divisiones, funciones, y actividades de trabajo enfocándolas al diseño e implementación de las estrategias que las conducirán a lograr las metas deseadas.

Khan (1993, pág. 148), menciona que para mejorar la productividad es necesario seguir las siguientes estrategias:

- 1.- Asesoramiento practico
- 2.- Identificar y aplicar soluciones de bajo costo
- 3.- Desarrollar soluciones orientadas a mejorar simultáneamente las condiciones de trabajo.
- 4.- Concebir mejoras adoptadas a las situaciones reales totales.
- 5.- Poner énfasis en la obtención de resultados concretos.
- 6.- Vincular las condiciones de trabajo con los demás objetivos.
- 7.- Usar como técnica el aprendizaje a través de la práctica.
- 8.- Alentar el intercambio de experiencias.
- 9.- Promover la participación de los trabajadores.
- 10.- Diseñar correctamente los puestos de trabajo.
- 11.- Usar eficientemente la maquinaria.
- 12.- Tener servicios de bienestar en el lugar de trabajo.
- 13.- Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo

Llevando a cabo estas estrategias de productividad se puede obtener como resultado mayor competitividad, satisfacción del cliente, confianza de los clientes y también de los proveedores, permanencia en el mercado a mediano y largo plazo, disminución de costos y los plazos de entrega, reducción de desperdicios en materia prima, esto último logrado con el uso eficiente de los recursos naturales y de la fuerza laboral, se evitarían atrasos en las fechas de terminación de cada elemento de la obra, también la reducción de los tiempos muertos de maquinas, logrando así mismo el ahorro de energía, y algo muy importante; se lograría el mejoramiento continuo del capital humano y de un entorno que fomenta la creatividad e innovación así como las relaciones laborales entre los trabajadores.

“La productividad debe estar sujeta a los constantes desafíos del mundo actual en donde se debe tener en cuenta las nuevas demandas y precios del mercado, los cambios en el comportamiento de los competidores y las nuevas tecnologías.” (Hornell Eric, 2006, Pág. 2).

A pesar que la construcción se ha comenzado a industrializar, ésta aún conserva ciertas cosas artesanales, lo que exige que el constructor y todo el equipo de trabajo posean amplios y variados conocimientos, reuniendo de un modo lógico todos los elementos necesarios para la planeación y ejecución de una construcción. Debido a la evolución de la construcción en las técnicas constructivas, los materiales, las reglamentaciones y normas, los constructores deben tener una formación técnica constante en búsqueda del mejoramiento de los procesos teniendo decisiones oportunas en la solución de los problemas generando respuestas precisas y convenientes. También el constructor debe aplicar los procesos de mejora continua optimizando cada vez más los procesos realizados orientando a lograr la satisfacción del cliente.

Debido a los problemas que ha tenido la construcción como la incertidumbre financiera existente, la deserción de la mano de obra calificada, el incumplimiento de los plazos, las pocas normas de calidad aplicadas en la construcción y la poca continuidad de los procesos; la construcción debe replantear los procesos llevados hasta ahora y mejorar aún más en la consecución de los proyectos.

Zaid (2008, pág. 35) sostiene que toda empresa dispone de ciertos recursos o insumos con los que crea el producto deseado para lograr una productividad potencial.

El autor se refiere a:

- Terrenos y edificios: Terrenos y edificios en un emplazamiento.
- Materiales: Materiales que pueden ser utilizados para la manufactura o su aplicaron en la obra.
- Energía: Energía en sus diversas formas como electricidad, gas, petróleo o energía solar.
- Maquinaria y Equipo: Las máquinas y el equipo necesarios para las actividades de explotación de la empresa.

- Recursos humanos: Hombres y mujeres capacitados para desempeñar la actividad operacional, planificar y controlar y realizar otras actividades.

La productividad en una empresa constructora puede estar afectada por diversos factores externos, así como por varias deficiencias en sus actividades o factores internos. Entre otros ejemplos de factores externos cabe mencionar la disponibilidad de materias primas y mano de obra calificada, las políticas estatales relativas a la tributación, la infraestructura existente, la disponibilidad de capital y las medidas de ajuste aplicadas a la economía o a ciertos sectores por el gobierno.

“La condición de mejorar el costo y la productividad de la construcción corresponde a una necesidad del cliente y de la empresa. Hay reglas y que permiten alcanzar la productividad. Todas pueden resumirse en una gran idea: Disminuir los derroches y gastos inútiles, es decir, organizar mejor o racionalizar.” (Blachère, 2003, pág. 213).

Una de las exigencias del hombre respecto a la construcción es, que no cuesten más que un precio determinado.

A demás de esto las variaciones de los precios relativos de materiales, como la mano de obra y maquinas, siempre entrañan tendencia a la variación relativa del precio final de la construcción. El aumento general de la productividad en las actividades del constructor lleva a un aumento también del contravalor. Si la productividad de la construcción no creciera, como la media de las productividades, veríamos entonces que se hace más cara, lo cual es incompatible con las necesidades de construcción. El mejoramiento productivo es desde la planeación y no desde la ejecución como se tenía la idea.

Figura 2 Productividad



Fuente: Asesoría en Gestión de Calidad

Por otra parte, Hernández y Aguilar (2008, pág. 284), escriben que la productividad en construcción, comprende: productividad en sus procesos; de sus recursos materiales; de sus equipos; de sus cuadrillas de trabajo y de su información. La productividad puede entenderse como un indicador de efectividad en un sistema o proceso, donde relaciona la eficacia y la eficiencia dentro de un efecto sinérgico.

Se puede enfocar en el significado de la productividad, puesto que esta se mide por la eficiencia del sistema aplicado en la construcción, de acuerdo con los niveles medios de habilidad e intensidad del trabajo.

Los recursos deben estar definidos dentro de los planes de mejoramiento, para lograr hacer un uso eficiente y eficaz, bajo políticas claras de calidad y seguridad.

En términos generales, un índice de productividad es el cociente entre la producción de un proceso y el gasto o consumo de dicho proceso:

Índice productivo = producción / consumo

Un índice de productividad puede utilizarse para comparar el nivel de eficiencia de la empresa, ya sea en su conjunto, o respecto de la administración de uno o varios recursos en particular. De acuerdo con estos objetivos, puede haber índices de productividad total, o índices de productividad parcial. Un índice de productividad total es el cociente entre la producción y el consumo total de todos los factores.

Ducker (2003, pág. 467), plantea dos desafíos en los cuales debe centrarse la administración de la empresa, dos de ellos se relacionan con la productividad.

El primero es el “desafío de incrementar la productividad de la manera más exigente” y el segundo “desafío de la administración es medir y aumentar la productividad del trabajo del conocimiento.

La intensidad del trabajo, es el grado en que se consumen las energías físicas y mentales en el proceso de trabajo, o sea el grado de tensión, el ritmo en el proceso de producción. Debe trabajarse con una intensidad media que es aquella con la cual es posible alcanzar la productividad en construcción más alta, sin que por ello sufra la salud del trabajador y se logre la utilización más completa y racional de su capacidad física y mental.

La causa primordial de la baja productividad de un empleado puede tener sus raíces en la forma de trabajar y no en el trabajo mismo. La productividad se puede medir de diversas formas pero, de manera simple la podemos definir como la relación entre la cantidad de trabajo realizado y las horas trabajadas. Un trabajador apto y hábil puede ser capaz de realizar mucho trabajo en menos horas que sus compañeros y, por tanto, decimos que es más productivo.

Sin embargo, la cantidad de trabajo no siempre es el principal indicador de la productividad; esto es cierto especialmente en el área de servicios, donde es más subjetiva la evaluación del trabajo del empleado y más difícil de cuantificar.

2.2.3 Los Costos.

Los costos en el sector de la construcción están asociados a los recursos que se requieren para colocar físicamente los elementos de construcción en el proyecto. Estos costos incluyen lo referido a materiales; mano de obra; maquinarias, equipos, instalaciones y herramientas; subcontratos y cualquier otro

costo que no se identifica, de manera directa, con una determinada obra o contrato.

Los costos se ocupan directamente del control de los inventarios, activos de planta y fondos gastados en actividades funcionales.

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio.

Los costos sirven, en general, para tres propósitos:

1. Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
2. Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
3. Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

Antes de poder desarrollar una metodología para el control de los costos de un proyecto, es necesario definir el término proyecto ya que éste a veces lo podemos confundir con procesos u operaciones que sin duda está involucrado por ambos. Las operaciones y los proyectos comparten muchas características en común; por ejemplo:

- Desarrollada por personas
- Limitada por recursos escasos
- Planeada ejecutada y controlada

“Administración de los Costos del Proyecto, describe los procesos requeridos para asegurar que el proyecto es completado dentro del presupuesto aprobado. Consiste en la planificación de recursos, estimación de costos, presupuestación de costos, y control de costos.” (Chamoun, 2003, Pág. 65)

“Administración de las Comunicaciones del Proyecto, describe los procesos requeridos para asegurar la generación apropiada y a tiempo, colección, disseminación, almacenamiento, y la disposición final de la información del proyecto. Consiste en la planeación de la comunicación, distribución de la información, reportes de desempeño, y el cierre administrativo.” (Chamoun, 2003, Pág. 66)

La administración de proyectos es una ciencia relativamente nueva. El cuerpo del conocimiento y al igual que en otras profesiones tales como: medicina, contaduría, leyes, el conocimiento recae sobre los profesionistas que aplican sus conocimientos día con día. La idea de este cuerpo de conocimiento es crear una metodología general para la administración integral de cualquier tipo de proyecto e irlo adecuando según las necesidades del usuario.

La administración de proyectos requiere siempre de un equipo de trabajo que normalmente son: el dueño, el diseñador y el contratista. La coordinación que debe existir entre el diseñador y el contratista debe ser muy veraz ya que coordinaran a un equipo de trabajo que debe tener un objetivo en común, terminar el proyecto en tiempo, costo y calidad según los requerimientos del dueño.

La clave del éxito de un proyecto esta en la selección y coordinación (administración) del equipo de trabajo que tiene la habilidad para detectar y resolver los problemas que van surgiendo durante la elaboración del proyecto.

En muchos proyectos los costos son considerados un dato al comienzo del proyecto, y en la ejecución siempre se los relaciona a la variable Tiempo.

Esto sucede porque en un proyecto que involucra servicios profesionales, la mayoría de los costos están representados por horas de trabajo de las personas.

Ejemplos de esto son proyectos de sistemas o proyectos en áreas administrativas, proyectos que no involucran compras de recursos materiales.

Lo importante de todo esto es: no se debe ignorar el componente costo del proyecto durante su ejecución, eso no es un tema del departamento de contabilidad de la empresa, sino del proyecto en sí.

No se debe confundir costo con tiempo, sobre todo en proyectos de servicios, porque las dos variables quizás no progresen sincronizadamente.

“Control: proceso que asegura que las actividades reales se ajusten a las actividades planeadas. Lo cual permitirá mantener a la organización en un ámbito de competitividad y de mejora continua.” (Dagdug Paredes, 2006, Pág. 655)

A lo largo de esta investigación se fue utilizando la palabra control como:

- Una función correctiva y restrictiva de futuras acciones, para evitar procesos indeseables, como retrabajos, atrasos y pérdidas, donde cada uno impacta en el costo del proyecto.
- Como verificación de algún proceso o de alguna orden dada.
- Base comparativa con un estándar de referencia. Lo que en la metodología se le llamó una línea base de comparación de costos vs. el costo real del proyecto vs. el costo planeado del proyecto.
- Como la cuarta y última etapa del proceso administrativo. El cual asegura que las cosas se hagan conforme las expectativas o lo planeado, organizado y dirigido. Puntualizando las fallas y errores con el fin de evitar que se repitan. Y recordando que toda orden dada debe ser supervisada para que esta se concluya con éxito.

Después del análisis de la metodología propuesta se concluye que las herramientas que dicha metodología ofrece son:

Establecimiento de parámetros (líneas bases de comparación): unidad de medida que sirve como modelo, guía o patrón para el control del proyecto.

De tal forma que los resultados podrán ser medibles y comparables con las etapas del proyecto. Los estándares pueden ser físicos y representar unidades de trabajo, horas hombre, cantidades, entre otras y estos a su vez pueden transcribirse en términos monetarios como costos e ingresos

- Medición de resultados: para poder realizar la medición de resultados es importante antes que nada tener bien definidos cada uno de los parámetros y estándares de medición para que el resultado sea objetivo.
- Corrección y acciones correctivas: surge como resultado de la medición y comparación de los resultados reales contra los planeados, en caso de resultar desviaciones estas pueden ser corregidas, estableciendo nuevos planes y procedimientos de mejora para evitar que estos errores se repitan.
- Lecciones aprendidas o Retroalimentación: una vez que se hacen las correcciones se reprograma el proceso de control y se documenta el caso para evitar los mismos errores en proyectos futuros.

El control es parte de las organizaciones el autor hace referencia a la retroalimentación y esto que implica pues una comunicación, la cual es el canal de para un buen control.

Al existir control existe una fluidez de ideas entre receptor y emisor las cuales son interpretadas y entendidas para su ejecución teniendo así un control de las actividades a realizar.

“El costo es un elemento sobre el cual en principio es posible ejercitar un mayor manejo empresarial tanto en lo que se refiere a cantidades a insumir como a los valores a erogar para obtenerlo.” (Faga y Mejía, 2006, pág. 17).

Costo es el sacrificio, el esfuerzo económico que debe realizarse para alcanzar un objetivo, tales como los objetivos operativos, ya sea, adquirir

materiales, prestar el servicio, administrar la empresa, capacitar al personal, ser eficientes, eficaces y efectivos.

El concepto clave de los costos es la existencia de un insumo de determinados elementos valorables económicamente, realizado para lograr un objetivo meramente económico.

El costo es el gasto económico que representa la ejecución del un proyecto o la prestación de un servicio.

El costo de un proyecto está formado por el precio de la materia prima, el precio de la mano de obra directa empleada en su ejecución, el precio de la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios.

Los especialistas afirman que muchos empresarios suelen establecer sus precios de venta en base a los precios de los competidores, sin antes determinar si éstos alcanzan a cubrir sus propios costos.

“La empresa responsable de la construcción debe planificar, y cumplir con controles, ensayos, pruebas, análisis, planificados previamente, sólo así se logrará la calidad en los costos satisfactoria.” (Azocar Gajardo. 2007. Pág. 83)

En el caso de no llevar a cabo estas premisas daría lugar a efectuar re-procesos, rehacer los trabajos correspondientes a una partida completa, en algunos casos, ya que no se habrían cumplido los requisitos de costos con calidad. Se tendría que reemplazar materiales e insumos adquiridos, se deberían completar procesos en etapas no oportunas (después de haber terminado los procesos), es decir, generando mayores costos directos e indirectos mayores, hacer los trabajos en más de una oportunidad. El tiempo empleado para completar trabajos retrasados, debido al no cumplimiento de los requisitos de calidad en el momento de ejecución de la partida analizada.

Todas estas actividades, generan perdidas en la obra.

La supervisión requiere, planificar, organizar, dirigir, ejecutar retroalimentar constantemente. Exige constancia, dedicación y perseverancia. Por lo tanto la supervisión queda definida de la siguiente manera: Es una actividad técnica y especializada que tiene como fin fundamental utilizar racionalmente los factores: hombre, materia prima, equipos, maquinarias, herramientas, dinero, etc.

Los objetivos de la supervisión son:

- Mejorar la productividad de los empleados
- Desarrollar un uso óptimo de los recursos
- Obtener una adecuada rentabilidad de cada actividad realizada
- Desarrolla

“Las empresas de la construcción están buscando las condiciones adecuadas que hagan factible y de manera eficaz, la toma de decisiones, llevar a cabo sus operaciones en el mercado y desarrollarse dentro y fuera de la compañía.” (Azocar Gajardo, 2007, pág. 207).

Como se sabe un buen sistema de costos, entre otras cosas, permite controlar los costos y gastos; analizar las desviaciones obtenidas al comparar las estimaciones con la situación real; planificar una gestión estratégica de los costos; calcular indicadores de productividad, eficiencia y eficacia; tomar decisiones; implantar políticas adecuadas para la fijación de precios; aplicar programas de reducción y racionalización de costos.

“La aplicación de los costos relativos a la calidad a la construcción es sinónimo de caminar en forma segura hacia la competitividad, es evidente que se requerirá el monitoreo de resultados.” (González Meléndez, 2008, pág. 5).

La aplicación de tales costos debe ser de iniciativa propia de las empresas constructoras, no se debe esperar que la supervisión exija tal cumplimiento, ya que no es obligación de la supervisión buscar la competitividad de la constructora.

También es necesario que los ejecutivos de las empresas constructoras tomen debida nota de las propuestas desarrolladas por sus empleados, ya que se pueden llegar a establecer formas claras para sustentar económicamente la implementación de la gestión de calidad en sus empresas. Es importante recordar que éste es un camino seguro a la competitividad empresarial.

Los resultados de un proyecto no sólo deben medirse en relación con su resultado sino también, en términos de eficiencia de la inversión.

La administración de proyectos demuestra que hay proyectos que no resultan tan exitosos como otros, los motivos son diversos; así como, también son diversos los momentos en que se llega a comprobarse tales problemas.

Los costos incurridos por y para el proyecto, como los costos de sueldos de los participantes del proyecto, costos de proveedores para el proyecto son de vital importancia para la empresa constructora, de tal manera que debe tomarlos muy en cuenta y considerar estos gastos en la ejecución del proyecto.

“La idea que fundamenta cualquier sistema de control de costos es comparar el desempeño real con el desempeño planeado” (Eppen. 2007. Pág. 687)

El indicador de desempeño o de seguimiento, es un instrumento de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos y que a su vez constituyen una expresión cuantitativa y/o cualitativa de lo que se pretende alcanzar con un objetivo específico establecido.

La evaluación de la gestión o la implementación de los proyectos y programas públicos, se encuentra hoy día en el centro de las preocupaciones de aquellos individuos encargados de tomar las decisiones en dicho sector. Esto se debe claramente a la necesidad de optimizar todos los niveles de eficiencia y eficacia en la utilización de los escasos recursos por un lado y por otro la necesidad de mejorar o clarificar los sistemas de rendiciones de cuentas y resultados a los ciudadanos y los involucrados en las distintas intervenciones que realiza el gobierno con o sin asistencia de los organismos financieros.

Debido a dicha comparación, se puede dar cuenta si es necesario llevar acciones correctivas a la ejecución del proyecto.

Visto lo anterior, comparar los costos reales y los costos presupuestados del proyecto a intervalos regulares, sirve para que la administración tenga una indicación inmediata para el proyecto en cuanto no tenga un desempeño de acuerdo con el plan establecido. En este caso, el constructor estará en posición de tomar las medidas apropiadas.

“Los costos totales se estiman durante la operación del proyecto. Y es necesario identificar todos los costos del proyecto, estimar sus costos incrementales, excluir los elementos no económicos, identificar y cuantificar las externalidades del proyecto” (Miranda Miranda, 2005, pág. 280).

Llevando a cabo lo anterior, el constructor puede encontrar los beneficios o constituciones positivas encaminadas a satisfacer las necesidades. Esto es, identificar los beneficios esperados del proyecto, calcular los beneficios incrementales, también estimar los efectos externos, se trata entonces de valorar correctamente los elementos económicos de los beneficios.

No existe una forma simple de calcular el esfuerzo requerido para desarrollar un sistema informático. Las estimaciones iniciales se hacen bajo la base de la definición de requisitos de usuario de alto nivel.

Cuando se planifica un proyecto se tienen que obtener estimaciones del esfuerzo humano requerido, de la duración cronológica del proyecto y del costo.

En la mayoría de los casos las estimaciones se hacen valiéndose de la experiencia pasada como única guía. Aunque en algunos casos puede que la experiencia no sea suficiente.

“El termino estimación de costos se utiliza para describir el proceso mediante el cual se pronostican las consecuencias presentes y futuras de los diseños de ingeniería.” (Sullivan y Wicks, 2004, pág. 24)

Una dificultad inicial en las estimaciones para los análisis económicos consiste en que la mayor parte de los proyectos prospectivos son relativamente únicos, es decir no se han realizado previamente esfuerzos de diseño similares para satisfacer los mismos requerimientos y restricciones

La estimación de los costos constituye uno de los aspectos centrales del trabajador, tanto por la importancia de ellos en la determinación de la rentabilidad del proyecto como por la variedad de elementos sujetos a valorización como desembolsos del proyecto.

Lo anterior se explica, entre otras cosas, por el hecho de que para definir todos los egresos se deberá previamente proyectar la situación contable sobre la cual se calcularán éstos.

Para la toma de decisiones asociadas a la preparación de un proyecto, deben considerarse fundamentalmente, los costos efectivamente desembolsables y no los contables. Estos últimos sin embargo, también deberán ser calculados para determinar el valor de un costo efectivo como el impuesto.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

“La metodología representa la manera de organizar el proceso de la investigación, de controlar los resultados y presentar posibles soluciones al problema que nos llevara a la toma de decisiones” (Zorrilla y Torres, 1992, pág. 3).

3.1 Diseño de la investigación.

“El diseño de la investigación constituye el plan general del investigador para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación. Desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable.” (Cabrero García, 2001, pág. 3)

“El diseño de la investigación es una estructura o un plano que sirve para dirigir un proyecto de investigación” (Malhotra, 1997, Pág. 185)

Figura 3 Diseño de la investigación



El objetivo de la investigación exploratoria es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Sirve para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular, investigar problemas del comportamiento humano. Nos ayuda a identificar conceptos o variables, establecer prioridades para investigar. Pocas veces constituyen un fin en sí mismos.

En la investigación descriptiva, como su nombre lo dice, el propósito es describir situaciones y eventos.

“Es el tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del problema en cuestión” (Malhotra, 1997, pág. 90).

Consiste en decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Buscar especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga. Se miden los conceptos o variables a los que se refieren. Se centran en medir con la mayor precisión posible. La investigación descriptiva requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder. Pero también puede ofrecer la posibilidad de predicciones, aunque sean rudimentarias.

En esta investigación las principales variables son la comunicación y la productividad repercutiendo en gastos para la empresa, así que primero definiremos lo que es productividad y comunicación.

Productividad: La relación que se establece entre los resultados tangibles que logra la organización en términos de bien y servicios y los insumos que consume para lograr esos resultados, incluyendo personal, capital, materiales, tiempo y energía.

Comunicación: Es el conjunto de procesos por los cuales se transmiten y se reciben datos, ideas opiniones y actitudes, que constituyen la base para el

entendimiento común. Estas dos variables se relacionan debido a que si no existe un sistema de comunicación eficiente la productividad mucho menor.

Dado a que no se pueden manipular las variables y solo se observan los fenómenos acontecidos en el ambiente de la empresa constructora, para después analizarlos, esta investigación será no experimental.

Para Sampieri este diseño (no experimental) se puede dividir tomando en cuenta el tiempo durante se recolectan los datos. Tomando en cuenta esta investigación será con diseño transversal pues se recolectarán los datos en un solo momento y con el propósito de describir las variables y su incidencia de relación con el momento dado.

3.2 Población y muestra.

Dentro de una investigación es importante establecer cuál es la población y si de esta se ha tomado una muestra, se debe establecer cuál será el objeto, evento o fenómeno a estudiar.

3.2.1 Población

“Una población es el conjunto de todas las cosas que concuerdan con una serie determinada de especificaciones. Está determinada por sus características definitorias” (Hernández, Fernández y Baptista, 1998, pág. 49).

La población que se tomará en cuenta en este estudio son los empleados de los departamentos de construcción y de proyectos de las diferentes empresas constructoras del Área Metropolitana de Monterrey.

3.2.2 Muestra

"La muestra es un subgrupo de la población, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población. " (Hernández, Fernández y Baptista, 1998, pág. 207).

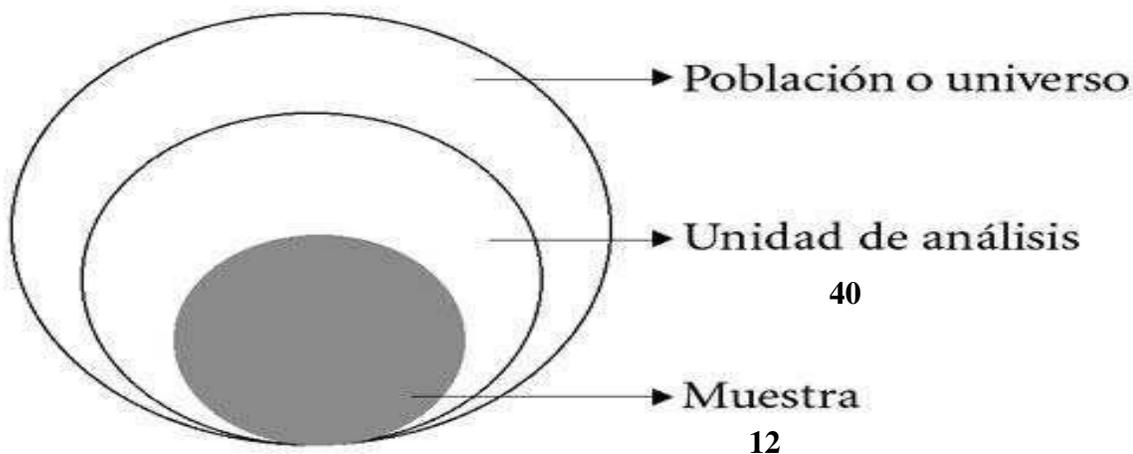
Una muestra es un conjunto de unidades, una porción del total, que representa la conducta del universo en su conjunto. Una muestra, en un sentido amplio, no es más que eso, una parte del todo que se llama universo o población y que sirve para representarlo. Cuando un investigador realiza un estudio, trata de obtener conclusiones generales acerca de una población determinada. Para el estudio de ese grupo, tomará un sector, al que se conoce como muestra.

La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual indica que es representativa. Por lo tanto, la validez de la generalización depende de la validez y tamaño de la muestra. Por lo tanto la selección y el tamaño de la muestra van a jugar un papel muy importante en la investigación.

En esta investigación tomaremos como muestra al sector de empleados del departamento de proyectos y el departamento de construcción, para poder establecer el análisis de la población y la muestra.

Debido a que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, si no de causas relacionadas con las características de la investigación, y porque es una investigación transversal cuantitativa por medio de encuestas las muestras serán no probabilísticas.

Figura 4 Muestras



3.3 Diseño del instrumento de medición.

“Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez. La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados.” (Hernández, Fernández y Baptista, 1998, pág. 67).

3.3.1 Recolección de datos

“Una vez que seleccionamos el diseño de la investigación apropiado y la muestra adecuada de acuerdo con nuestro problema de estudio, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables involucradas en la investigación” (Hernández, Fernández y Baptista, 1998, pág. 234).

En la recolección de los datos podría involucrarse un instrumento de naturaleza cualitativa como la aplicación de una entrevista abierta.

La recolección de datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico. Se utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas.

En esta investigación se utilizó el cuestionario como el método para la recolección de los datos necesarios para lograr obtener la información necesaria acerca del problema mencionado, es decir, la comunicación que existe entre los departamentos de proyectos y construcción en las empresas constructoras medianas del Área Metropolitana de Monterrey.

Este método nos permite aplicar un cuestionario por entrevista personal, ya que es el entrevistador el que aplica el cuestionario a las personas participantes, el primero hace las preguntas a cada sujeto y anota las respuestas. Por lo tanto, el entrevistador hace un papel crucial, es una especie de filtro.

3.3.2 Cuestionario

Los cuestionarios proporcionan una alternativa muy útil para la entrevista; sin embargo, existen ciertas características que pueden ser apropiada en algunas situaciones e inapropiadas en otra. Al igual que la entrevistas, deben diseñarse cuidadosamente para una máxima efectividad.

Para esta investigación se utilizará un cuestionario dividido de acuerdo a las variables a estudiar. En el apartado de la variable Comunicación se observan nueve preguntas relacionadas al método de comunicación utilizado por la empresa. En el segmento de la variable Productividad se muestran diez preguntas enfocadas a la calificación que se da a la producción cuando se utilizan los sistemas de comunicación en la constructora. Y por último en el bloque de la variable Costos se muestran nueve cuestiones respecto a los costos de la empresa al utilizarse el método de comunicación con el que cuenta.

3.3.3 Recolección de datos mediante cuestionarios.

Los cuestionarios pueden ser la única forma posible de relacionarse con un gran número de personas para conocer varios aspectos del sistema. Cuando se llevan a cabo largos estudios en varios departamentos, se puede distribuir los cuestionarios a todas las personas apropiadas para recabar hechos en relación al sistema. En mayor parte de los casos, el investigador no verá a los que responde; no obstante, también esto es una ventaja porque aplican muchas entrevistas ayuda a asegurar que el interpelado cuenta con mayor anonimato y puedan darse respuestas más honestas (y menos respuestas pre-hechas o estereotipadas).

También las preguntas estandarizadas pueden proporcionar datos más confiables.

3.3.4 Procesamiento de datos

“El procesamiento de datos incluye las funciones de edición y codificación. La edición comprende la revisión de los formatos en cuanto a la legibilidad, consistencia y totalidad de los datos. La codificación implica el establecimiento de categorías para las respuesta o grupo de respuestas” (Kinnear y Taylor, 2003).

El formato que se estableció para la implementación del cuestionario cumple con lo anterior especificado, en cuanto a legibilidad, consistencia y totalidad de datos.

3.3.5 Análisis de contenido

Una vez que se ha realizado la recopilación y el registro de datos, estos deben someterse a un proceso de análisis crítico que permita precisar las causas que llevaron a tomar la decisión de emprender el estudio y ponderar las posibles alternativas de acción para su efectiva atención.

“El propósito del análisis es establecer los fundamentos para desarrollar opciones de solución al factor que se estudia, con el fin de introducir las medidas de mejoramiento en las mejores condiciones posibles.” (Franklin, 1998, Pág. 34)

Esta herramienta proporciona conocimientos, nuevas intelecciones y una representación de los hechos, estos resultados deben ser reproducibles para que sea fiable.

El análisis de contenido se caracteriza por investigar el significado simbólico de los mensajes, los que no tienen un único significado, los mensajes y las comunicaciones simbólicas tratan, en general, de fenómenos distintos de aquellos que son directamente observados.

Esta técnica ha sido generalizada y alcanza a analizar incluso las formas no lingüísticas de comunicación, claro que para que sea fiable, debe realizarse en relación al contexto de los datos.

3.4 Análisis de confiabilidad.

La confiabilidad se refiere a la consistencia de los resultados. En el análisis de la confiabilidad se busca que los resultados de un cuestionario concuerden con los resultados del mismo cuestionario en otra ocasión. Si esto ocurre se puede decir que hay un alto grado de confiabilidad. También se habla de confiabilidad cuando dos o más evaluadores evalúan al mismo estudiante sobre el mismo material y se obtienen puntuaciones semejantes.

Determinar un conjunto de preguntas de una prueba que puedan conducir a resultados que estén altamente correlacionados con los resultados que se llegarían a obtener si se aplicara otra prueba que mida lo mismo.

Lograr una prueba que conduzca a resultados similares cuando diferentes personas la administran y cuando se usan formas alternas de la prueba. En pocas palabras: una prueba confiable.

En términos de confiabilidad lo que preocupa es la consistencia de los resultados. Se necesita la confiabilidad para poder hablar de resultados válidos, puesto que no es posible evaluar algo que cambia continuamente. Sin embargo, es posible que un cuestionario sea confiable, puesto que sus resultados son consistentes, pero que no mida lo que se espera que mida. En ese caso tenemos un ejemplo claro de un cuestionario con confiabilidad pero carente de validez. Se dice que la confiabilidad es una condición necesaria, pero no suficiente para la validez. Las evidencias de validez siempre han de ir de la mano con las evidencias de confiabilidad. La confiabilidad indica el grado de consistencia, pero no dice si las inferencias que se hacen y las decisiones que se toman partiendo del cuestionario son defendibles.

El mejor estimado de confiabilidad de un cuestionario vendría de tomar dos grupos de medidas en idénticas condiciones y entonces comparar los resultados.

Pero esto tampoco es posible porque las condiciones jamás pueden ser las mismas. Por lo tanto la función principal de los estudios de confiabilidad y lo que les otorga calidad es el esfuerzo por minimizar el efecto de todas las condiciones que harían la toma de medidas diferentes en las dos ocasiones que este se haga.

En esta investigación el análisis de datos será de tipo cuantitativo por medio de estadística descriptiva.

Para conocer el resultado de este análisis se utilizó el programa SPSS, que es un conjunto de programas que nos permite realizar análisis y gráficos estadísticos sin tener que conocer la mecánica de los cálculos ni la sintaxis de los comandos del sistema, además es bueno a la hora de organizar y analizar datos.

Tabla 4 Análisis de Confiabilidad Alfa de Cronbach

Análisis de Confiabilidad Escala Alfa – Cronbach		
Alfa Cronbach	Alfa de Cronbach con base en los artículos estandarizados	N de elementos
.900	.912	28

Se puede observar en el análisis de confiabilidad, el alfa de Cronbach para este análisis es de 0.900, es por ello que se considera que los datos del instrumento de medición son confiables.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Datos estadísticos.

Son números que pueden ser comparados, analizados e interpretados. El campo del cual son tomados los datos estadísticos se identifican como población o universo.

Graña (1996, pág. 1) menciona que para que se considere un dato estadístico debe tener 2 características:

- a) Que sean comparables entre sí.
- b) Que tengan alguna relación.

Este análisis lo arroja una matriz de datos que se obtiene organizando los datos del instrumento de medición en una hoja de cálculo de Excel, la organización debe ser en forma de matriz.

La tabla siguiente muestra la codificación de datos utilizado en el instrumento de medición.

Tabla 5 Codificación de datos

Respuestas	Escala de medición	Valores medios usados en la matriz de resultados
Excelente	100 – 90	95
Muy Bueno	89 – 80	84.5
Bueno	79 – 70	74.5
Regular	69 – 50	64.5
Deficiente	49 – 0	24.5

Las fases para el análisis de los resultados del instrumento de medición, en esta investigación son los siguientes: (Hernández, Fernández y Baptista, 2004).

⇒ Selección del programa estadístico

En esta investigación se utilizó el programa SPSS, debido a que contiene una vista para las variables que se utilizan y vista para datos que son necesarios.

⇒ Ejecución del programa (SPSS)

Se añadió la matriz de resultados de las respuestas del cuestionario generada en Excel, posteriormente se realizó el análisis de la escala de confiabilidad, de esto se pudo obtener los siguientes datos.

- ✓ Análisis de confiabilidad o alfa de Cronbach
- ✓ Matriz de correlación de cada elemento
- ✓ Estadística por elemento y total
- ✓ Estadística de la escala.
- ✓ Resumen del procesamiento de elementos
- ✓ Resumen estadístico de cada elemento

⇒ Exploración de datos: Analizando descriptivamente y visualizando los datos por variable.

⇒ Evaluación de confiabilidad: Reporte de Alfa de Cronbach.

⇒ Análisis con prueba “t”: Se tomaron los datos necesarios para el análisis por variable.

⇒ Preparación de los resultados: Cuando se definieron los lineamientos a seguir, se procede al arrojo de los resultados.

4.1.1 Estadística descriptiva

“La estadística descriptiva analiza las características de una población o muestra definiéndose unas propiedades acerca de su estructura y composición.” (Fernández, 1999, Pág. 4)

Los registros u observaciones efectuados proporcionan una serie de datos que necesariamente deben ser ordenados y presentados de una manera intangible. “La estadística descriptiva desarrolla un conjunto de técnicas cuya finalidad es presentar y reducir los diferentes datos observados” (Fernández, Pág. 17)

El análisis descriptivo fue de los valores obtenidos en los cuestionarios aplicados a la muestra probabilística, es importante mencionar que se logró la cooperación de 12 muestras, por lo que el análisis de confiabilidad de alfa de Cronbach es de .90, es decir, se puede tener alta confiabilidad en este resultado.

En la tabla siguiente se pueden observar las características de quienes se obtuvo la colaboración para la investigación.

Tabla 6 Instrumento de medición, cuestionario.

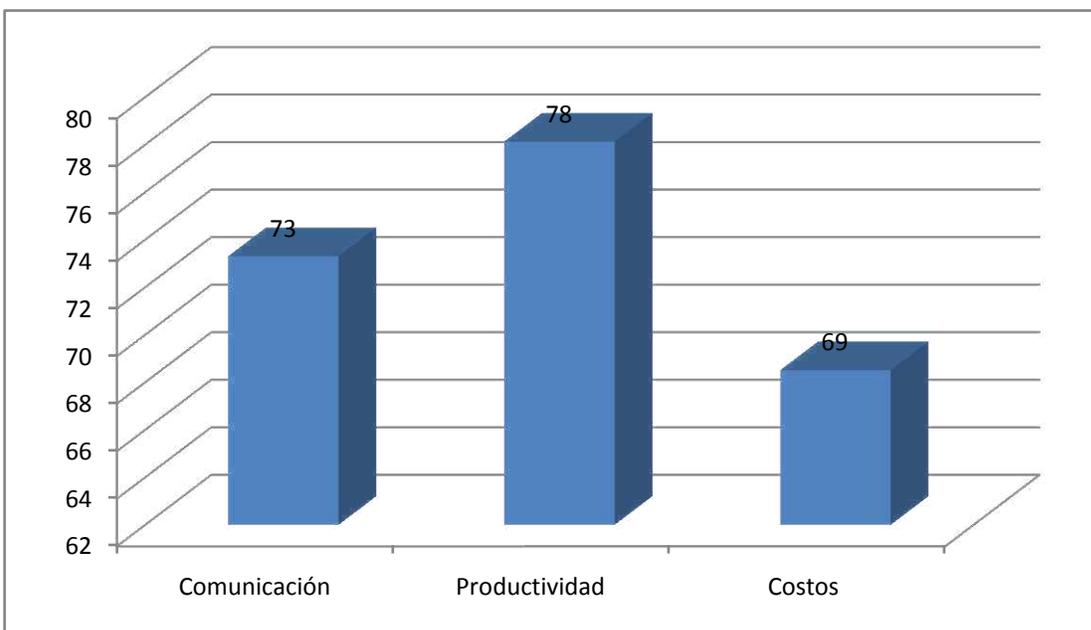
CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS	PORCENTAJE
GÉNERO MASCULINO	92%
GÉNERO FEMENINO	8%
ARQUITECTOS	42%
INGENIEROS CIVILES	58%
MAESTRÍA	42%
MENORES DE 30 AÑOS	42%
DE 30 A 35 AÑOS	17%
DE 35 A 40 AÑOS	33%
MAYORES DE 40 AÑOS	17%

La estadística descriptiva también desarrolla técnicas que estudian la dependencia que puede existir entre dos o más características observadas en una serie de individuos. Son las denominadas técnicas de regresión y correlación.

4.1.2 Promedio de variables

A continuación se muestra la eficiencia de las empresas constructoras, comparando las medias de cada variable en el siguiente gráfico:

Gráfico 1 Promedio por variable



Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la encuesta

En el presente estudio se obtuvieron las siguientes medias por variable:

1. Comunicación: 73
2. Productividad: 78
3. Costos: 69

El promedio general de las tres variables fue de 73.

Se puede concluir que la variable mejor calificada fue la Productividad y la menor fue Costos.

El estudio realizado en el universo de empresas constructoras refleja que estas mantienen una buena productividad desatendiendo lo que conlleva en costos; puesto que su finalidad es producir en el menor tiempo posible mostrando así su eficiencia ante la competencia, satisfaciendo las necesidades del cliente. La deficiencia mostrada en la media de la variable Costos es debido a la importancia

que se muestra para llegar a su finalidad. A pesar de que la variable Comunicación está calificada en la escala de medición como “BUENO”; para una empresa constructora esto no basta, ya que necesita elevar dicho valor mejorando la comunicación entre los Departamentos de Proyectos y Construcción, por consiguiente elevando el valor en las otras dos variables Costos y Productividad, logrando un flujo continuo de comunicación.

4.1.3 Correlaciones

Este tipo de estudios tiene como propósito la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. A su vez, miden el grado de asociación entre dos o más variables. Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y, después, miden y analizan la correlación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a pruebas.

La investigación correlacional tiene, en alguna medida, un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa. Es importante saber que, cuanto mayor sea el número de variables que se asocien en el estudio y mayor sea la fuerza de las relaciones, más completa será la explicación. Y, cuantos más conceptos se observen con profundidad, se agreguen al análisis y se asocien, habrá un mejor sentido de entendimiento del fenómeno estudiado.

La utilidad principal de esta, es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables relacionadas, Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en la o las variables relacionadas. También, pueden ser positivas (sujetos con valores altos en una variable tenderán también a mostrar valores elevados en la otra variable) o pueden ser negativas (sujetos con valores elevados en una variable tenderán a mostrar valores bajos en la otra variable).

Los estudios correlaciones se distinguen de los descriptivos principalmente en que, mientras los últimos se centran en medir con precisión las variables individuales, los estudios correlaciones evalúan el grado de vinculación entre dos o más variables, pudiéndose incluir pares de evaluación de esta naturaleza en una sola investigación.

Dentro de esta investigación, justamente del análisis de correlaciones se tomaron los valores de correlación, estos valores son altos y bajos entre las distintas variables.

La selección fue de la siguiente manera:

- a) Se escogen las relaciones entre preguntas de variables distintas, y se excluyen los valores entre preguntas de una misma variable.
- b) Se tomaron 2 valores cercanos al 1 (100 % de probabilidad) por cada interrelación de variables.
- c) Se escogieron 2 valores cercanos al 0 ó con valor negativo (0% de probabilidad) por cada interrelación de variables.

La tabla siguiente muestra los valores de correlación altas.

Tabla 7 Correlaciones más altas.

VARIABLE DE COMUNICACIÓN		VARIABLE DE PRODUCTIVIDAD		VALOR DE CORRELACIÓN
2	COMO CALIFICA EL MÉTODO DE COMUNICACIÓN QUE UTILIZA EN LA EMPRESA EN QUE LABORA	11	COMO CALIFICA LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA EN QUE LABORA	0.792
9	COMO CALIFICA LA PRODUCCIÓN CUANDO SE UTILIZAN LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.	15	CÓMO CONSIDERA EL ALCANCE EN PRODUCTIVIDAD DE TODOS LOS PROYECTOS EJECUTADOS	0.792
VARIABLE COMUNICACIÓN		VARIABLE PRODUCTIVIDAD		VALOR DE CORRELACIÓN

1	EN LA EMPRESA QUE LABORA, QUE TAN CLARA SON LAS INDICACIONES U ÓRDENES QUE SE EMPLEAN ENTRE LOS DEPARTAMENTOS DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN	20	COMO CONSIDERA A LOS COSTOS POR INFORMACIÓN INCOMPLETA EN LOS PROYECTOS, DONDE EXCELENTE SON BAJOS COSTOS Y DEFICIENTES ALTOS COSTOS.	0.757
3	EL DEPARTAMENTO DONDE TRABAJA COMO CALIFICA LA UTILIDAD DE LOS MEDIOS DE ENVIÓ DE INFORMACIÓN, (MEMORÁNDUMS, CORREOS ELECTRÓNICO, OFICIOS ETC.).	23	COMO CALIFICA LOS COSTOS POR REPARACIONES EN PROYECTOS DONDE EXCELENTE SON BAJOS Y DEFICIENTE SON ALTOS.	0.841
VARIABLE PRODUCTIVIDAD		VARIABLE COSTOS		VALOR DE CORRELACIÓN
10	COMO CALIFICA LOS ERRORES EN LA PRODUCCIÓN EN SU EMPRESA. DADO QUE EXCELENTE ES BAJO Y DEFICIENTE ES ALTO.	24	COMO CALIFICA LA AFECTACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN POR EL FLUJO DE INFORMACIÓN, DONDE EXCELENTE SON COSTOS	0.754
11	COMO CALIFICA LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA EN QUE LABORA			0.753

Acerca de las correlaciones altas generadas por el Statistical Package for the Social Sciences, por sus siglas en ingles; SPSS, se toma en cuenta las siguientes conclusiones:

1. La comunicación tiene estrecha relación con la productividad en:
 - El método de comunicación que utiliza la empresa con el nivel de productividad de la misma.
 - La producción utilizando sistemas de comunicación con la productividad de los proyectos ejecutados.
2. La comunicación tiene estrecha relación con la productividad en:
 - El entendimiento de las indicaciones empleadas en los diferentes departamentos con los costos de información incompleta.
 - La utilidad que se le da a los medios de envío de información con los costos por reparaciones del proyecto.

3. La productividad tiene estrecha relación con los costos en:
- La productividad y los errores de producción con la afectación de los costos de producción por el flujo de información.

La tabla siguiente muestra los valores de correlación bajas:

Tabla 8 Correlaciones más bajas.

VARIABLE COMUNICACIÓN		VARIABLE PRODUCTIVIDAD		VALOR DE CORRELACIÓN
4	DE QUÉ MANERA CREE QUE AFECTA LA MALA COMUNICACIÓN ENTRE EL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y EL DE CONSTRUCCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA DONDE LABORA.	17	COMO CONSIDERA LA PRODUCCIÓN DE UN PROYECTO CUANDO ESTE TIENE SUPERVISIÓN EXTERNA	-0.566
6	COMO CALIFICA LA INFORMACIÓN QUE RECIBE PARA HACER MODIFICACIONES AL PROYECTO CUANDO ESTE ESTÁ EN MARCHA			-0.548
VARIABLE COMUNICACIÓN		VARIABLE COSTO		VALOR DE CORRELACIÓN
3	EL DEPARTAMENTO DONDE TRABAJA COMO CALIFICA LA UTILIDAD DE LOS MEDIOS DE ENVÍO DE INFORMACIÓN, (MEMORÁNDUMS, CORREOS ELECTRÓNICO, OFICIOS ETC.).	27	COMO CONSIDERA LA PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL POR SALARIO	-0.239
6	COMO CALIFICA LA INFORMACIÓN QUE RECIBE PARA HACER MODIFICACIONES AL			-0.316

PROYECTO CUANDO ESTE ESTÁ EN MARCHA				
VARIABLE PRODUCTIVIDAD		VARIABLE COSTOS		VALOR DE CORRELACIÓN
16	COMO ES LA PRODUCCIÓN EN EL DEPARTAMENTO DONDE TRABAJA	25	EN LA EMPRESA EN QUE LABORA COMO CONSIDERAN A LOS COSTOS POR EQUIVOCACIONES QUE SURJAN EN EL TRASCURSO DEL PROYECTO, DONDE EXCELENTE SON BAJOS COSTOS Y DEFICIENTES SON ALTOS COSTOS.?	-0.425
17	COMO CONSIDERA LA PRODUCCIÓN DE UN PROYECTO CUANDO ESTE TIENE SUPERVISIÓN EXTERNA¿?	20	COMO CONSIDERA A LOS COSTOS POR INFORMACIÓN INCOMPLETA EN LOS PROYECTOS, DONDE EXCELENTE SON BAJOS COSTOS Y DEFICIENTES ALTOS COSTOS	-0.392

Respecto a las correlaciones bajas que se pueden observar en el análisis SPSS, se puede concluir lo siguiente:

1. La comunicación tiene una relación deficiente con la productividad en:
 - La mala comunicación entre el departamento de proyectos y de construcción y la información que se recibe para hacer modificaciones al proyecto que está en marcha con la producción de un proyecto cuando tiene supervisión externa.
2. La comunicación tiene una relación deficiente con los costos en:
 - La utilización de los medios de envío de información y la información que se recibe para hacer modificaciones a un proyecto que está en marcha con la productividad del personal por salario.
3. La productividad tiene una relación deficiente con los costos en:

- La producción en el departamento en que se labora y la producción de un proyecto cuando tiene supervisión externa con los costos por información incompleta en los proyectos.

4.1.4 Fortalezas y áreas de oportunidad

Una vez realizado el análisis de datos, se tomó el reporte donde las variables dejan ver la media y la desviación estándar, se seleccionaron los cinco valores de medias mayores (mas altos) y así obtener las fortalezas y posteriormente se seleccionaron también los cinco valores de medias más bajos para obtener las áreas de oportunidad.

En cuanto a las fortalezas de la empresa, se destaca la productividad, esta información se explica a detalle a continuación:

Tabla 9 Fortalezas de las empresas constructoras

Ítems	Media	Reactivos
VAR00018	84.625	La producción cuando se utilizan los sistemas de comunicación.
VAR00019	80.375	La relación la comunicación con la producción y si alguna vez la han considerado
VAR00014	79.5417	Departamento de construcción
VAR00010	77.0417	Los errores en la producción en su empresa. Dado que excelente es bajo y deficiente es alto.
VAR00011	77.0417	La productividad de la empresa en que labora

Una vez que se obtiene los resultados se procede a puntualizar las fortalezas que comparten las empresas a quienes se dirige esta investigación.

A. En el aspecto de productividad.

- Al utilizar un sistema de comunicación eficiente, se refleja en la productividad de la empresa constructora.
- Existe una buena relación entre la producción y la comunicación.

- La productividad del departamento de construcción es buena, cuando se utiliza un sistema de comunicación interna.
- Los errores de la producción de la empresa son relativamente bajos al utilizar sistemas de comunicación.
- La productividad en la empresa constructora es muy buena cuando existe comunicación entre sus departamentos.

En la siguiente tabla se muestran los valores de media más bajos, los cuales son las áreas de oportunidad de las empresas.

Tabla 10 Áreas de oportunidades.

Ítems	Media	Reactivos
VAR00020	53.7053	<i>Los costos por información incompleta en los proyectos, donde excelente son bajos costos y deficientes altos costos.</i>
VAR00028	62.8333	<i>El costo por información no recibida en los proyectos, donde excelente son bajos costos y deficiente altos costos.</i>
VAR00021	62.8333	<i>Los sistemas de medición de costos por retrasos de tiempos</i>
VAR00007	70.3333	<i>Las modificaciones a la información de los proyectos.</i>
VAR00006	71.1667	<i>La información que recibe para hacer modificaciones al proyecto cuando este está en marcha</i>

En esta tabla se puede ver que en cuanto a estadísticas las áreas de oportunidad que tienen las empresas a quienes se dirige esta investigación son las siguientes:

A. Respecto a la variable de costos:

- Los costos de información incompleta en los proyectos.
- Los costos por información no recibida en los proyectos son altos.
- El sistema de medición de costos por retraso de tiempo se consideran malos.

B. En cuanto a la variable comunicación se arroja los siguiente:

- Se califica de manera deficiente a las modificaciones a la información de los proyectos.

- La información que se recibe en cuanto a modificaciones a la obra una vez que el proyecto está en marcha, se calificó de manera deficiente.

Ahora se tiene un panorama más amplio a cerca de las áreas de fortaleza y las de oportunidad que tiene las empresas a quienes se dirige este estudio, se puede ver que en el aspecto de área de fortaleza la variable Producción es la que más se toma en cuenta y en el área de oportunidad la variable de Costos es donde se alojan la mayor parte de las debilidades de la empresa.

4.2 Comprobación de hipótesis.

Según Hernandez, Fernandez, y Baptista (2006), para la comprobación de la hipótesis existen dos tipos de análisis estadísticos:

Análisis paramétrico.

Análisis no paramétrico.

En el caso de esta investigación se trata de un análisis paramétrico ya que se cumple con las siguientes características: (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2006, pág. 452)

1. El universo tiene una distribución normal:
2. El nivel de medición de la variable dependiente es por intervalos o razón.
3. Las poblaciones poseen dispersiones similares

Esto se debe a que la población es del mismo giro o actividad, por lo que se espera una dispersión similar.

4.3 Prueba t de student.

“Es una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias. Se simboliza: t.” (Sampieri. Pag.391).

Es por esa razón por la cual recurrimos a esta prueba para corroborar la hipótesis planteada, tomando los datos y el análisis paramétrico.

Después de que se calcula el valor de “t” se procede al cálculo de los grados de libertad y el nivel de significancia para obtener el valor en la tabla de “t”.

Debemos tomar en cuenta que si el valor calculado es igual o mayor al que aparece en la tabla, la hipótesis de investigación es aceptada.

En este estudio, se realizaron tres pruebas “t”, una por cada una de las variables, para la comprobación o no de las hipótesis planteadas, este cálculo se hizo bajo los siguientes criterios:

Con un valor de significancia = 0.01, donde se estima que el 99 % de posibilidades de que los grupos difieran entre sí, con este valor y los grados de libertad se verifica el valor en tablas de “t”

Tabla 11 Valores de "t" calculados y valores "t" según nivel de significancia.

Variables	Grados de libertad	Valor de “t” calculado	Valor de “T” en tablas
COMUNICACIÓN	8	1.1854	2.896
PRODUCTIVIDAD	9	3.254	2.821
COSTOS	8	-0.275	2.896

De los datos presentados como resultado del cálculo de la prueba “t” de student, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Para la variable COMUNICACIÓN se acepto la hipótesis de investigación y se rechazo la hipótesis nula, debido a que la prueba “t” fue menor al valor en tablas (“t” = 1.1854 < 2.896 = Valor critico de “t”).

Hi: La comunicación interna de la empresas entre el departamento de construcción y proyectos es mayor o igual al 70% en las empresas del estudio.

Ho: La comunicación interna de la empresas entre el departamento de construcción y proyectos es menor al 70% en las empresas del estudio.

2. Para la variable PRODUCTIVIDAD, se acepto la hipótesis de investigación y se rechazo la hipótesis nula, debido a que la prueba "t" fue mayor al valor en tablas ($t = 3.254$ mayor a $2.821 =$ valor critico de "t").

H1: La productividad es mayor o igual al 70% en empresas constructoras de las empresas en estudio.

Ho1: La productividad es menor al 70% en las empresas en estudio

3. Para la variable costos, se acepto la hipótesis investigación y se rechazo la hipótesis nula, debido a que la prueba "t" fue menor al valor en tablas ($t = -0.275 < 2.896 =$ valor critico de "t").

Hi: El costo por mala comunicación interna en las empresas de la muestra es mayor o igual al 70% en las empresas del estudio.

Ho: El costo por mala comunicación entre construcción y proyectos es menor al 70% en las empresas del estudio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En esta investigación se puede precisar que los elementos centrales de la comunicación son el emisor, la codificación, el mensaje, el canal, el receptor, la decodificación y el ruido. Si la decodificación se ajusta a la codificación del emisor, la comunicación será efectiva.

Las debilidades que se presentan en la comunicación entre los departamentos son:

- Malestar provocado por situaciones de desánimo.
- Desmotivación.
- Falta de productividad.
- Insatisfacción.
- Una organización deficiente originada por falta de definición de funciones y competencias.
- Escasez de ayuda entre los departamentos con aparición de roces internos.
- Sensación de departamentos estancos.
- Una cultura poco orientada al servicio.

Los obstáculos para la comunicación incluyen factores como diferencias de percepción, diferencias de lenguaje, elementos emocionales, incongruencias entre la comunicación y desconfianza.

La mayoría de estos obstáculos se pueden superar utilizando un lenguaje sencillo y directo, tratando de establecer empatía con el receptor, evitando las distracciones, teniendo conciencia de las emociones y siendo honrado y confiable. También es útil propiciar la retroalimentación.

La teoría aplicada a esta investigación muestra un desarrollo de la comunicación dentro de las empresas constructoras, específicamente en el área de los departamentos de construcción y el de proyectos, y su importancia para la solución de los problemas. Se puede afirmar que una adecuada comunicación es

la clave para detectar los problemas generados, para lograr un mejor desempeño, incrementar la productividad y generar beneficios para la constructora.

A lo largo de la investigación se presentaron conceptos que se relacionan a la comunicación eficiente entre los departamentos de proyectos y de construcción de una constructora, para posteriormente establecer las variables que son: comunicación, productividad y costos.

En cuanto a los costos es importante mencionar que los gerentes, por falta de información, toman decisiones erradas que reducen la eficiencia y la eficacia de la compañía aunque sus efectos no se reflejen, de manera directa, en las cuentas contables.

En una adecuada información de costos, se puede conocer más y mejor a la empresa, los procesos, actividades y productos; valorar de manera más factible los inventarios y los resultados.

Para lograr los objetivos de los costos, uno de los recursos fundamentales es la información, pero existen variantes las cuales desfavorecen dicho objetivo; los constructores enfrentan su ausencia generando costos innecesarios y evitables; el constructor también se compromete a entregar una obra, aunque ello implique insatisfacción propia y del cliente; el gerente de recursos humanos presupuesta incrementos de sueldos iguales para todos, aunque ello reduzca la motivación de los mejores; la dirección de la empresa crea nuevos cargos para coordinar procesos, lo cual hace más piramidal la estructura.

El hecho de que las constructoras, para sobrevivir y expandirse, tengan que mantener una estructura competitiva, están obligadas a tener un sistema de información de costos que permita, entre otros aspectos, conocer el resultado contable obtenido por la empresa, controlar la eficacia de la organización y de cada uno de sus componentes, y tomar decisiones que faciliten la adaptación permanente de la empresa constructora.

En cuanto a la productividad, se resalta cómo buscar mejorar el proyecto, puesto que está basada en la convicción que el constructor puede hacer las cosas

mejor hoy que ayer y mejor mañana que hoy. Esto se obtiene aplicando mejores técnicas o métodos de construcción.

Dentro de la productividad como variante, se llegó a la conclusión que es la calidad laboral lo que determina la productividad, la importancia de trabajar en un buen entorno laboral, incluyendo:

- un horario flexible.
- condiciones de igualdad.
- un entorno seguro y saludable.
- posibilidades de desarrollo económico.

Meramente, en esta investigación se presenta un modelo de comunicación que pretende servir de base para los encargados de comunicar el cambio en un proyecto, pero vale destacar que dicho modelo dependerá de las características de la constructora y de su gente. Ya que el proceso de comunicación entre estos departamentos es muy importante, puesto que permite realizar las funciones de planificación, organización, dirección, control y realización del proyecto.

Tomemos muy en cuenta que una buena gestión de comunicación marca la diferencia entre el éxito o el fracaso de los proyectos realizados o a realizarse y de la constructora como tal.

Los flujos de la comunicación formal han de ser regulables, estables y previsibles, evitando así la sobrecarga o insuficiencia de la información, que daría lugar a problemas de distorsión y omisión de rumores incontrolados.

Se puede ver la existencia de las redes de comunicación informal, las cuales surgen espontáneamente de las relaciones que se establecen entre las personas. El fin de esta red informal es satisfacer las necesidades de comunicación de las personas. Estas redes representan un efecto positivo para la constructora, aunque a veces pueden tener efectos negativos por absorber en exceso el interés de los empleados.

Después de haber realizado la investigación se sugieren algunas recomendaciones.

- El constructor debe comprometerse en la filosofía y el comportamiento, con la noción de que comunicarse con los empleados es esencial para el logro de las metas de la organización.
- Asociar las acciones con las palabras
- Comprometerse con la comunicación de dos vías (descendente y ascendente).
- Énfasis en la comunicación cara a cara.
- Mantener a los miembros de la organización informados de los cambios y decisiones dentro de la organización.
- Dar confianza y valor a los empleados para comunicar malas noticias.
- Diseñar un programa de comunicación para transmitir la información que cada departamento o empleado necesita.
- Luchar porque la información fluya continuamente.

Sugerencias para reducir las consecuencias negativas de la mala comunicación:

- Anunciar los programas de tiempo para tomar las decisiones importantes.
- Explicar las decisiones y los comportamientos que podrían parecer inconsistentes o secretos.
- Enfatizar las desventajas, como también las ventajas, de las decisiones actuales y los planes futuros.
- Discutir abiertamente las posibilidades en el peor de los casos - casi nunca constituye una provocación de ansiedad ni una fantasía no hablada.

Finalmente, esta investigación fue realizada con la finalidad de ser una muestra de la importancia que tiene la existencia de una eficiente comunicación entre el departamento de proyectos y el de construcción de una empresa

constructora mediana del Área Metropolitana de Monterrey, o para que cualquier empresa, constructora o no, que considere oportuno mejorar su comunicación interna de manera formal y efectiva y conseguir los resultados necesarios para su crecimiento.

BIBLIOGRAFÍA.

- Chamoun Yamal Juan. (2002) Administración Profesional de Proyectos. La Guía, Editorial McGraw-Hill Interamericana, México. Página 26.
- Dagdug, Paredes, Emilio Enrique (2006), Metodología para el Control de Proyectos Constructivos en la Etapa de Ejecución , Tesis, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey, Monterrey, Nuevo León, México
- Garcia, Valcarce. (1994) La empresa constructora y su organización. Ed. RUA. Página. 2.
- Hernández Sampieri, Fernández- Collado (2006), Metodología de la Investigación, Cuarta edición, Ed. McGraw-Hill, México.
- Ramírez, Claudia (2007). Investigación capacitación y actualización representan las principales existencias de las TIC, que se han expandido gradualmente en terreno con el impulso de herramientas que incrementan la productividad
- Schein, Edgar. (1995) La Comunicación Organizacional en la Empresa Moderna. Ed. Diaz De Santos S.A de C.V. España. Página 5.
- Silva, Edgar. Gerente de Proyectos, Planificación de Recursos Empresariales en la Construcción, revista Bit, junio 2001, ISI Soluciones Profesionales de Sistemas
- Suárez Salazar, Carlos. (2006) Administración de Empresas Constructoras. 2da edición. Ed. Limusa, Noriega Editores. México. Página 78- 80

- Suárez Salazar, Carlos (2006) Tiempo y Costo en Edificación, Tercera edición, Ed. Limusa, México.
- Tamayo y Tamayo. (1985) Metodología de la Investigación. Ed. Limusa, Noriega Editores. México. Página 60.
- Tristán, Pérez, Boris (2004), La comunicación en las Organizaciones revista Cubana de Educación Superior no. 2/2004 de la Habana, Cuba
- Viale, Riccardo. (2006) Biological and cultural bases of human inference. Ed Lawrence Erlbaum Associates, Inc. USA. Página 190.
- William B. Werther, Jr Keith Davit (2000). Administración de Personal y Recursos Humanos. Mc Graw Hill. 5da Edición
- Yamal Chamoun (2003) Administración de Proyectos (2003) 4d Edición Mc Graw Hill

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Costos directos: Es la suma de material, mano de obra, y equipo necesario de un proceso productivo
- Costo indirecto: La suma de gastos técnico-administrativos necesarios para cualquier proceso
- Producción: Cantidad total de una mercancía producida medida en unidades físicas (Samuelson et al., 1999, p. 736)
- Hipótesis: Explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se formula como proposiciones.
- Gasto: Es toda aquella erogación que se lleva a cabo los entes económicos para adquirir medios necesarios en la realización de sus actividades de producción de bienes o servicios.
- Empresa: Toda aquella organización que realiza actividades comerciales, industriales y de servicio que provee bienes y servicios para mantener y mejorar la calidad de vida de las personas.
- Comunicación: Es el conjunto de procesos por los cuales se transmiten y se reciben datos, ideas opiniones y actitudes, que constituyen la base para el entendimiento común.
- Recursos Humanos: El grupo de personas que se encuentra dispuesto, capaz y deseoso de trabajar para contribuir con los objetivos de la empresa.
- Productividad: La relación que se establece entre los resultados tangibles que logra la organización en términos de bien y servicios y los insumos que consume para lograr esos resultados, incluyendo personal, capital, materiales, tiempo y energía.
- Sistemas de comunicación: Métodos de diseminación de información que se utilizan canales formales e informales a varios niveles de organización, con el objetivo entre otros, de contribuir a la adecuada toma de dediciones.
- Actividad: Elemento del trabajo que llevamos a cabo durante el transcurso del proyecto.

- Administración de comunicación: Procesos requeridos para lograr una comunicación efectiva entre los involucrados, y asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución, archivo y disposición final de la información del proyecto.
- Codificación: Proceso mediante el cual el emisor convierte la información que transmitirá a símbolos o gestos adecuados.
- Decodificación: Proceso mediante el cual el receptor interpreta el mensaje.
- Ruido: Todo aquello que interviene con la comunicación.
- Eficiencia: Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado.
- Departamento de proyectos: Es el que crea, evalúa, diseña, y coordina los trabajos referentes proyectos que por su naturaleza necesiten de un estudio detallado para su correcto funcionamiento. Define y filtra la información necesaria e importante para empezar a conseguir un proyecto. Coordina los trabajos de análisis de precios unitarios, dibujos de los diferentes tipos de planos. Supervisa que los datos plasmados en los planos, memorias, técnicas, especificaciones y otros documentos de obras sean sencillos, claros y legibles.
- Departamento de construcción: Lleva a cabo la construcción de obras, supervisa la correcta aplicación de normas de construcción. Programa, presupuesta y supervisa las obras. Elabora y controla estimaciones. Define precios unitarios y verificar los avances de obra.
- Regionalismos: Palabras que son utilizadas por la personas propias del lugar o región, que utilizan como parte del lenguaje y en otros lugares no se utiliza de la misma forma o puede significar algo diferente.
- Proyecto: Planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas.
- Muestreo aleatorio: Muestreo en el que puede calcularse de antemano la probabilidad de cada una de las muestras que sea posible seleccionar.

- INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- CMIC: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

Anexo 1 Diseño del instrumento de medición.- Cuestionario.

	<p>Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Arquitectura División de Estudios de Postgrado Maestría en Administración de la Construcción.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

“Sistema de comunicación eficiente entre el departamento de proyectos y el de construcción de una Constructoras mediana del Área Metropolitana de Monterrey”

El objetivo es recabar información que permita establecer los factores que influyen en la comunicación entre el departamento de proyectos y el de construcción así como determinar los sistemas o métodos que utilizan.

Datos Generales

Edad:		Nivel profesional:	
Genero		Antigüedad:	

Escala de medición marque con una X según su experiencia laboral.

EXCELENTE – E	MUY BUENO - MB	BUENO - B	REGULAR - R	DEFICIENTE – DF
100 – 90	89 – 90	79 – 70	69 – 50	49 – 0

Comunicación

1. En la empresa que labora, que tan clara son las indicaciones u órdenes que se emplean entre los departamentos de proyectos y construcción				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

2.- Como califica el método de comunicación que utiliza en la empresa en que labora				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

3.- El departamento donde trabaja como califica la utilidad de los medios de envío de información, (memorándums, correos electrónico, oficios etc.).				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

4.- De que manera cree que afecta la mala comunicación entre el				
------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

departamento de proyectos y el de construcción en la productividad de la empresa donde labora.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

5.- Como considera que el cumplimiento de los objetivos en relación a los planes de trabajos dados por proyectos.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

6.- Como califica la información que recibe para hacer modificaciones al proyecto cuando este está en marcha				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

7.-Como califica a las modificaciones a la información de los proyectos.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

8.- Como califica a la retroalimentación en los sistemas de comunicación existentes en la empresa.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

9.- Si la función básica de la comunicación es que el mensaje sea entendido y se cumpla su objetivo ¿Cómo califica la comunicación en su empresa?				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

Productividad

1.- Como califica los errores en la producción en su empresa. Dado que excelente es bajo y deficiente es alto.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

2.- Como califica la productividad de la empresa en que labora				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

3.- Si existen sistemas de medición de producción en su empresa como los califica.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

4.- Como califica la productividad del departamento de proyectos				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

5.- Como califica en cuanto al el departamento de construcción				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

6.- Cómo considera el alcance en productividad de todos los proyectos ejecutados				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

7.- Como es la producción en el departamento donde trabaja				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

8.- Como considera la producción de un proyecto cuando este tiene supervisión externa				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

9.- Como califica la producción cuando se utilizan los sistemas de comunicación.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

10.- Como califica la relación la comunicación con la producción y si alguna vez la han considerado				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

Costos

1.- Como considera a los costos por información incompleta en los proyectos, donde excelente son bajos costos y deficientes altos costos.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

2.- Califique los sistemas de medición de costos por retrasos de tiempos				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

3.- Como califica el cuidado que tiene la empresa para evitar los gastos				
---------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

por incumplimiento de tiempos de contrato.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

4.- Como califica los costos por reparaciones en proyectos donde excelente son bajos y deficiente son altos.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

5.- Como califica la afectación de los costos de producción por el flujo de información, donde excelente son costos				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

6.- En la empresa en que labora como consideran a los costos por equivocaciones que surjan en el trascurso del proyecto, donde excelente son bajos costos y deficientes son altos costos.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

7.- Como califica el sistema de administración de recursos económicos en la empresa donde labora.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

8.- Como considera la productividad del personal por salario				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

9.- Como considera al costo por información no recibida en los proyectos, donde excelente son bajos costos y deficiente altos costos.				
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	DEFICIENTE

Anexo 2.- Matriz General de Datos.

	COMUNICACIÓN								
	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5	CM6	CM7	CM8	CM9
1	64.5	64.5	74.5	84.5	74.5	74.5	64.5	74.5	74.5
2	84.5	95	74.5	84.5	84.5	64.5	84.5	74.5	84.5
3	74.5	74.5	74.5	74.5	84.5	64.5	64.5	74.5	24.5
4	64.5	74.5	64.5	74.5	74.5	64.5	64.5	64.5	74.5
5	84.5	74.5	84.5	84.5	84.5	84.5	74.5	84.5	74.5
6	64.5	74.5	74.5	84.5	74.5	64.5	64.5	74.5	74.5
7	84.5	84.5	74.5	84.5	84.5	84.5	74.5	74.5	74.5
8	74.5	74.5	84.5	74.5	64.5	74.5	74.5	74.5	74.5
9	74.5	74.5	74.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5
10	64.5	64.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	64.5	64.5
11	74.5	84.5	74.5	74.5	84.5	74.5	74.5	84.5	74.5
12	64.5	64.5	74.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5

	PRODUCTIVIDAD									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	74.5	64.5	74.5	84.5	84.5	84.5	84.5	74.5	84.5	84.5
2	95	95	84.5	95	95	84.5	84.5	74.5	84.5	84.5
3	64.5	74.5	64.5	84.5	64.5	74.5	84.5	74.5	74.5	74.5
4	74.5	84.5	64.5	74.5	84.5	84.5	95	74.5	95	84.5
5	84.5	74.5	84.5	74.5	84.5	74.5	84.5	64.5	84.5	84.5
6	74.5	64.5	74.5	64.5	84.5	84.5	74.5	74.5	74.5	74.5
7	84.5	84.5	95	84.5	84.5	84.5	84.5	74.5	84.5	84.5
8	74.5	74.5	84.5	74.5	74.5	64.5	74.5	74.5	84.5	64.5
9	74.5	74.5	74.5	64.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5	74.5
10	74.5	74.5	74.5	64.5	74.5	74.5	74.5	74.5	95	95
11	74.5	84.5	74.5	64.5	74.5	64.5	74.5	74.5	95	74.5
12	74.5	74.5	64.5	74.5	74.5	64.5	74.5	84.5	84.5	84.5

	COSTOS								
	CO1	CO2	CO3	CO4	CO5	CO6	CO7	CO8	CO9
1	24.5	64.5	74.5	74.5	74.5	64.5	64.5	74.5	64.5
2	84.5	74.5	84.5	84.5	95	95	95	84.5	84.5
3	64.5	64.5	74.5	64.5	64.5	74.5	64.5	74.5	64.5
4	74.5	64.5	74.5	24.5	84.5	95	84.5	84.5	64.5
5	74.5	84.5	84.5	84.5	74.5	84.5	74.5	74.5	74.5
6	24.5	64.5	74.5	64.5	64.5	64.5	74.5	84.5	74.5
7	95	84.5	84.5	74.5	95	84.5	84.5	74.5	84.5
8	64.5	24.5	64.5	84.5	74.5	74.5	74.5	74.5	64.5
9	64.5	24.5	24.5	64.5	64.5	64.5	24.5	64.5	64.5
10	24.5	74.5	64.5	64.5	74.5	64.5	74.5	64.5	24.5
11	24.5	64.5	74.5	74.5	74.5	64.5	64.5	64.5	24.5
12	24.5	64.5	74.5	64.5	64.5	84.5	74.5	74.5	64.5

Anexo 3.- Media y Desviación estándar de los elementos.

Estadística de los elementos			
	Media	Desviación Estándar	N
VAR00001 = CM1	72.8333	8.34847	12
VAR00002 = CM2	75.3750	9.10076	12
VAR00003 = CM3	75.3333	5.14929	12
VAR00004 = CM4	77.0000	7.53778	12
VAR00005 = CM5	76.1667	8.34847	12
VAR00006 = CM6	71.1667	7.78499	12
VAR00007 = CM7	70.3333	6.68558	12
VAR00008 = CM8	72.8333	7.17741	12
VAR00009 = CM9	68.6667	15.05042	12
VAR00010	77.0417	7.64395	12
VAR00011	77.0417	8.75281	12
VAR00012	76.2083	9.46395	12
VAR00013	75.3750	10.05016	12
VAR00014	79.5417	8.06355	12
VAR00015	76.1667	8.34847	12
VAR00016	80.3750	6.78275	12
VAR00017	74.5000	4.26401	12
VAR00018	84.6250	7.57125	12

VAR00019	80.3750	8.01171	12
VAR00020 = CO1	53.7083	27.19079	12
VAR00021 = CO2	62.8333	19.46247	12
VAR00022 = CO3	71.1667	16.14330	12
VAR00023 = CO4	68.6667	16.21354	12
VAR00024 = CO5	75.4167	10.99759	12
VAR00025 = CO6	76.2500	12.07458	12
VAR00026 = CO7	71.2083	17.29485	12
VAR00027 = CO8	74.5000	7.38549	12
VAR00028 = CO9	62.8333	19.46247	12

Anexo 4.- Matriz de Correlaciones.

Matriz de Correlaciones 1-7							
	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007
VAR00001	1.000	.745	.458	.361	.565	.466	.679
VAR00002	.745	1.000	-.017	.369	.583	.038	.670
VAR00003	.458	-.017	1.000	.176	-.035	.529	.374
VAR00004	.361	.369	.176	1.000	.650	.465	.406
VAR00005	.565	.583	-.035	.650	1.000	.373	.461
VAR00006	.466	.038	.529	.465	.373	1.000	.408
VAR00007	.679	.670	.374	.406	.461	.408	1.000
VAR00008	.556	.442	.533	.588	.657	.542	.410
VAR00009	.133	.309	.068	.381	-.060	.284	.459
VAR00010	.649	.645	.172	.519	.362	.300	.769
VAR00011	.567	.792	-.253	.040	.441	-.004	.671
VAR00012	.735	.519	.528	.578	.312	.707	.697
VAR00013	.458	.409	-.015	.455	.420	.035	.337
VAR00014	.278	.455	-.110	.679	.276	.140	.434
VAR00015	.043	.224	-.458	.650	.348	-.047	-.027
VAR00016	.181	.211	-.426	.398	.454	.052	-.023
VAR00017	-.511	-.234	-.414	-.566	-.511	-.548	-.319
VAR00018	-.155	-.002	-.248	-.006	.147	.308	.361
VAR00019	-.119	-.202	-.350	.186	.248	.197	.159

Sistema de Comunicación eficiente entre el Departamento de Proyectos y el de Construcción de una Constructora mediana del Área Metropolitana de Monterrey

VAR00020	.757	.598	.070	.235	.329	.203	.380
VAR00021	.205	.166	-.166	.589	.746	.380	.291
VAR00022	.225	.272	.036	.672	.652	.338	.365
VAR00023	.593	.287	.826	.353	.213	.480	.594
VAR00024	.523	.650	-.175	.529	.487	.357	.681
VAR00025	.392	.415	-.179	.152	.243	-.039	.324
VAR00026	.151	.320	-.068	.560	.422	.178	.504
VAR00027	.000	.277	-.239	.490	.147	-.316	.000
VAR00028	.429	.322	.106	.403	.075	-.040	.012

Matriz de Correlaciones 8 – 14							
	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014
VAR00001	.556	.133	.649	.567	.735	.458	.278
VAR00002	.442	.309	.645	.792	.519	.409	.455
VAR00003	.533	.068	.172	-.253	.528	-.015	-.110
VAR00004	.588	.381	.519	.040	.578	.455	.679
VAR00005	.657	-.060	.362	.441	.312	.420	.276
VAR00006	.542	.284	.300	-.004	.707	.035	.140
VAR00007	.410	.459	.769	.671	.697	.337	.434
VAR00008	1.000	.154	.250	.074	.447	.148	.158
VAR00009	.154	1.000	.698	.264	.523	-.020	.792
VAR00010	.250	.698	1.000	.602	.701	.466	.836

Sistema de Comunicación eficiente entre el Departamento de Proyectos y el de Construcción de una Constructora mediana del Área Metropolitana de Monterrey

VAR00011	.074	.264	.602	1.000	.283	.407	.343
VAR00012	.447	.523	.701	.283	1.000	.279	.484
VAR00013	.148	-.020	.466	.407	.279	1.000	.412
VAR00014	.158	.792	.836	.343	.484	.412	1.000
VAR00015	-.101	.229	.362	.067	.197	.420	.681
VAR00016	.023	.010	.221	.353	-.029	.591	.423
VAR00017	-.594	-.142	-.279	.000	-.451	.000	-.264
VAR00018	-.004	.402	.151	.420	-.010	-.133	.145
VAR00019	-.296	.155	.335	.163	-.019	.156	.351
VAR00020	.086	.054	.500	.590	.511	.542	.318
VAR00021	.304	.088	.401	.243	.170	.336	.409
VAR00022	.497	.175	.373	.262	.222	.527	.424
VAR00023	.612	.183	.428	-.011	.663	.260	.110
VAR00024	.136	.532	.754	.753	.617	.589	.687
VAR00025	-.073	.214	.558	.664	.135	.601	.485
VAR00026	.171	.340	.496	.433	.265	.499	.534
VAR00027	.000	.245	.330	.148	.000	.496	.618
VAR00028	.043	.150	.465	.086	.367	.617	.528

Matriz de Correlaciones 15 – 21							
	VAR00015	VAR00016	VAR00017	VAR00018	VAR00019	VAR00020	VAR00021
VAR00001	.043	.181	-.511	-.155	-.119	.757	.205
VAR00002	.224	.211	-.234	-.002	-.202	.598	.166
VAR00003	-.458	-.426	-.414	-.248	-.350	.070	-.166
VAR00004	.650	.398	-.566	-.006	.186	.235	.589
VAR00005	.348	.454	-.511	.147	.248	.329	.746
VAR00006	-.047	.052	-.548	.308	.197	.203	.380
VAR00007	-.027	-.023	-.319	.361	.159	.380	.291
VAR00008	-.101	.023	-.594	-.004	-.296	.086	.304
VAR00009	.229	.010	-.142	.402	.155	.054	.088
VAR00010	.362	.221	-.279	.151	.335	.500	.401
VAR00011	.067	.353	.000	.420	.163	.590	.243
VAR00012	.197	-.029	-.451	-.010	-.019	.511	.170
VAR00013	.420	.591	.000	-.133	.156	.542	.336
VAR00014	.681	.423	-.264	.145	.351	.318	.409
VAR00015	1.000	.622	-.255	-.147	.384	.329	.410
VAR00016	.622	1.000	-.314	.188	.319	.577	.425
VAR00017	-.255	-.314	1.000	.000	.000	-.392	-.219
VAR00018	-.147	.188	.000	1.000	.467	-.141	.313
VAR00019	.384	.319	.000	.467	1.000	-.064	.713

Sistema de Comunicación eficiente entre el Departamento de Proyectos y el de Construcción de una Constructora mediana del Área Metropolitana de Monterrey

VAR00020	.329	.577	-.392	-.141	-.064	1.000	.068
VAR00021	.410	.425	-.219	.313	.713	.068	1.000
VAR00022	.247	.444	-.132	.298	.302	.119	.791
VAR00023	-.257	-.425	-.263	-.238	-.206	.050	.024
VAR00024	.487	.549	-.194	.441	.356	.624	.439
VAR00025	.248	.668	.000	.201	.265	.677	.364
VAR00026	.296	.420	.000	.420	.352	.230	.632
VAR00027	.590	.554	.000	-.171	-.008	.317	.253
VAR00028	.522	.425	-.110	-.578	-.118	.635	.088

Matriz de Correlaciones 22 – 28							
	VAR00022	VAR00023	VAR00024	VAR00025	VAR00026	VAR00027	VAR00028
VAR00001	.225	.593	.523	.392	.151	.000	.429
VAR00002	.272	.287	.650	.415	.320	.277	.322
VAR00003	.036	.826	-.175	-.179	-.068	-.239	.106
VAR00004	.672	.353	.529	.152	.560	.490	.403
VAR00005	.652	.213	.487	.243	.422	.147	.075
VAR00006	.338	.480	.357	-.039	.178	-.316	-.040
VAR00007	.365	.594	.681	.324	.504	.000	.012
VAR00008	.497	.612	.136	-.073	.171	.000	.043
VAR00009	.175	.183	.532	.214	.340	.245	.150
VAR00010	.373	.428	.754	.558	.496	.330	.465

Sistema de Comunicación eficiente entre el Departamento de Proyectos y el de Construcción de una Constructora mediana del Área Metropolitana de Monterrey

VAR00011	.262	-.011	.753	.664	.433	.148	.086
VAR00012	.222	.663	.617	.135	.265	.000	.367
VAR00013	.527	.260	.589	.601	.499	.496	.617
VAR00014	.424	.110	.687	.485	.534	.618	.528
VAR00015	.247	-.257	.487	.248	.296	.590	.522
VAR00016	.444	-.425	.549	.668	.420	.554	.425
VAR00017	-.132	-.263	-.194	.000	.000	.000	-.110
VAR00018	.298	-.238	.441	.201	.420	-.171	-.578
VAR00019	.302	-.206	.356	.265	.352	-.008	-.118
VAR00020	.119	.050	.624	.677	.230	.317	.635
VAR00021	.791	.024	.439	.364	.632	.253	.088
VAR00022	1.000	.162	.485	.501	.870	.534	.241
VAR00023	.162	1.000	.086	-.185	.024	-.228	.139
VAR00024	.485	.086	1.000	.624	.651	.341	.314
VAR00025	.501	-.185	.624	1.000	.651	.622	.559
VAR00026	.870	.024	.651	.651	1.000	.644	.255
VAR00027	.534	-.228	.341	.622	.644	1.000	.696
VAR00028	.241	.139	.314	.559	.255	.696	1.000

Anexo 5.- Análisis de confiabilidad Alfa de Cronbach.

Confiabilidad					
Elemento	Media de la escala si se elimina el elemento.	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento – Total corregida	Correlación múltiple al cuadro	Alfa de Cronbach's si se elimina el elemento
VAR00001	1984.7083	28251.657	.660	.	.895
VAR00002	1982.1667	28159.333	.633	.	.895
VAR00003	1982.2083	30006.884	.079	.	.902
VAR00004	1980.5417	28320.975	.708	.	.895
VAR00005	1981.3750	28384.688	.612	.	.896
VAR00006	1986.3750	29086.051	.387	.	.899
VAR00007	1987.2083	28619.157	.668	.	.896
VAR00008	1984.7083	29188.021	.381	.	.899
VAR00009	1988.8750	27976.278	.392	.	.899
VAR00010	1980.5000	27994.182	.830	.	.893
VAR00011	1980.5000	28408.727	.573	.	.896
VAR00012	1981.3333	28053.652	.641	.	.895
VAR00013	1982.1667	27852.061	.662	.	.894
VAR00014	1978.0000	28133.727	.731	.	.894
VAR00015	1981.3750	28856.506	.440	.	.898
VAR00016	1977.1667	28931.379	.519	.	.897
VAR00017	1983.0417	30738.475	-.389	.	.905

VAR00018	1972.9167	29768.674	.134	.	.902
VAR00019	1977.1667	29416.879	.252	.	.900
VAR00020	2003.8333	24802.288	.541	.	.903
VAR00021	1994.7083	26406.203	.536	.	.897
VAR00022	1986.3750	26434.233	.663	.	.893
VAR00023	1988.8750	28644.460	.231	.	.904
VAR00024	1982.1250	27002.915	.844	.	.890
VAR00025	1981.2917	27382.384	.662	.	.893
VAR00026	1986.3333	26031.606	.689	.	.892
VAR00027	1983.0417	28894.839	.488	.	.898
VAR00028	1994.7083	26775.294	.474	.	.899

Estadísticos de fiabilidad.

Estadísticos de confiabilidad		
Alfa de Cronbach's	Elementos de Alfa estandarizados	N de elementos
.900	.912	28