

# INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA



# MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

2a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería

5 al 8 de Noviembre de 2013



# ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS Y CONSUMOS DE MANO DE OBRA EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN.

#### JORGE ANDRÉS URIBE GIRALDO SANDRA MILENA SALAS MARMOLEJO

DOCENTE ISMAEL CASTRILLÓN GÓMEZ

COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
CONSTRUCCIONES CIVILES
MEDELLÍN /ANTIOQUIA
COLOMBIA
2013



# ESTADO DEL ARTE

\*ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS Y CONSUMOS DE MANO DE OBRA EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN.

Luis Fernando Botero Botero.

Arquitecto Constructor. Especialista en gerencia de empresas de ingeniería. Docente, departamento de Ingeniería Civil, Universidad EAFIT. E-mail: <a href="mailto:lfbotero@eafit.edu.co">lfbotero@eafit.edu.co</a>

Durante seis meses se realizaron observaciones y se tomaron datos suficientes para ser analizados estadísticamente. Como resultado, se inició la conformación de una base de datos sobre consumos de mano de obra, que incluye los factores que inciden sobre dicho consumo.



# ESTADO DEL ARTE

# MÉTODOS DE TRABAJO Y CONTROL DE TIEMPOS EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

Autor: María Aguirregoitia Moro, Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica.

El desconocimiento de la duración de las actividades durante la redacción de los proyectos de ejecución, da lugar a errores en la programación de la obra. El sector de la construcción debe tender hacia los criterios que se establecen en la industria en lo que respecta al control de la producción y a la mejora de los métodos de trabajo empleados en el mismo. Esto ofrece como resultado una mayor exactitud en la planificación de los proyectos, una mejora de los métodos de trabajo empleados y un mayor confort de la mano de obra en el lugar de trabajo.



# ESTADO DEL ARTE

\*MANEJO DE LOS RECURSOS HUMANOS. CÓMO MEDIR EL RENDIMIENTO DE TU EQUIPO DE TRABAJO.

Por Enrique Nuñez Montenegro

El recurso humano es el recurso fundamental de toda empresa. La compañía puede tener un producto excepcional o un servicio excelente, pero es la gente quien logra ganarse la fidelidad del cliente y hacer que vuelva a comprar. Muchos negocios espectaculares, fracasan porque el empresario no sabe invertir en su recurso humano. Tienen personal poco calificado, con niveles bajísimos de motivación y sin el entrenamiento adecuado. Está muy claro que un personal motivado, bien capacitado, enfocado en resultados y ubicado en sus fortalezas, ofrecerá más rendimiento y aportará más ganancias a la empresa. En los negocios comerciales, las planillas con sus cargas sociales incluidas pueden representar hasta el 10% de las ventas, en las empresas que fabrican o transforman un producto, incluyendo restaurante y hoteles, las planillas con sus cargas sociales incluidas puede llegar a representar hasta el 25%, a veces más. Y en las empresas de servicios, el costo puede superar el 50%.



# ESTADO DEL ARTE

\*MOTIVACIÓN E INCENTIVOS AL PERSONAL, VOLVER AL PASADO PARA PROYECTARNOS AL FUTURO.

Palabras clave: motivación – salarios – costos

AUTORES: Victorio Di Stefano – Verónica Alderete

En esta contribución se aborda el tema de motivación e incentivos, tratando de analizar el impacto en el comportamiento de las personas, y el impacto en los costos de las organizaciones. Se presenta el tema desde distinta perspectiva, analizando los salarios y la jornada de trabajo, los requerimientos actuales y futuros de las organizaciones para con los trabajadores, la productividad de los empleados, las distintas formas de motivación y su implicancia, las formas de incentivar y su repercusión en los costos.



# TÍTULO DEL PROYECTO

ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DESDE LA ÓPTICA DEL SER HUMANO COMO ARTÍFICE DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### Descripción del problema

La construcción en el mundo a pesar de que ha sido por muchos años uno de los grandes motores de la economía local, es la actividad mas retrasada tecnológicamente pues su operación es aun muy artesanal, dando trabajo a gran cantidad de personas, la competencia para optimizar las ganancias se ha convertido en el campo de batalla es de especial interés la optimización de su administración.

En general el problema del rendimiento de la mano de obra no solo está en el suministro de los recursos, hay diversos aspectos como los culturales, su curva de aprendizaje y la falta de sentido de pertenencia con el trabajo entre otros.



## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo determinar los rendimientos en obras de construcción desde la óptica del ser humano como artífice de los procesos constructivos?

#### Preguntas específicas

- ¿Cómo influye la motivación y el buen trato al personal operativo para mejorar su rendimiento?
- ¿Cuáles son los mecanismos que le permitan a los administradores mejorar los rendimientos y a su vez proporcionar más bienestar a sus trabajadores?
- ¿La cultura de los trabajadores de la construcción es un factor relevante en las dificultades para la mejora en sus rendimientos?
- ¿se está retribuyendo apropiadamente las iniciativas propias del trabajador que buscan mejorar la realización de su trabajo?



## **OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Mejorar los rendimientos de la mano de obra en la construcción desde la óptica del ser humano como artífice de los procesos constructivos.

#### **Objetivos específicos**

- •Determinar la influencia de la motivación y el buen trato al personal operativo y como esta mejora su rendimiento.
- •Recomendar mecanismos que permitan a los administradores mejorar los rendimientos y a su vez proporcionar más bienestar a sus trabajadores.
- •Evaluar los aspectos culturales de los trabajadores de la construcción como factor relevante en la mejora en su rendimiento.



# **JUSTIFICACIÓN**

La administración del personal por estándares de rendimientos está muy limitado a la medición y cuantificación del rendimiento de los obreros, dejando así espacio para adentrar a la implementación de incentivos y/o sanciones por medio de la capacitación y la normalización de los empleados para crear sentido de pertenencia y dedicación por sus labores que les permita desarrollarlas en un 90% comparado con un máximo de 70% anterior según mas mediciones actuales de rendimiento.



# **JUSTIFICACIÓN**

La administración del personal por estándares de rendimientos está muy limitado a la medición y cuantificación del rendimiento de los obreros, dejando así espacio para adentrar a la implementación de incentivos y/o sanciones por medio de la capacitación y la normalización de los empleados para crear sentido de pertenencia y dedicación por sus labores que les permita desarrollarlas en un 90% comparado con un máximo de 70% anterior según mas mediciones actuales de rendimiento.



# **JUSTIFICACIÓN**

En esta obra en específico tienen unas metas de entregar la construcción de un piso semanal y cuentan con 4 oficiales con 2 ayudantes cada uno para las vigas y losas que entregan 350m2 construidos cada 4 días, 2 oficiales con dos ayudantes cada uno para columnas que entregan 6 columnas diarias y tres mamposteros que entregan de 35 a 40m2 al día cada uno.

Estas mediciones se hicieron a partir de la tercera vez desarrollada la actividad hasta encontrar este estándar determinado que ayuda para la realización del cronograma y del presupuesto.



# HIPÓTESIS

 Los rendimientos de la mano de obra están relacionados con el grado de motivación y sentido de pertenencia de los trabajadores para con su trabajo.



## MARCO REFERENCIAL

Partiendo de investigaciones previas presentadas en el estado del arte este nuevo proceso de investigación se fundamenta en este conocimiento existente dándole la variación al enfoque desde la óptica del ser humano que es quien desempeña esta labor.

El siguiente es la concepción general que direcciona este estudio, donde enmarcaremos los diferentes aspectos filosóficos, teóricos, conceptuales y legales. Con el propósito de mostrar los fundamentos que soportan la temática y los objetivos de este estudio.



## MARCO FILOSÓFICO Y ANTROPOLÓGICO

El presente trabajo está enmarcado en el ser humano como artífice de una labor determinada. Que busca como objetivo realizar un trabajo que proveerá el sustento propio y el de sus familias. Siendo un ser capaz de superarse, fortalecerse y optimizador de sus capacidades tiene sus propias dificultades y limitaciones, es un ser afectivo que sufre y que se divierte, que está dispuesto a entregar toda su vitalidad en un proyecto y que con una correcta motivación y satisfacción de sus necesidades más vitales y trascendentales del ego y la satisfacción personal que puede dar el sentido de pertenencia puede mejorar cada día como persona y como trabajador.



## **MARCO TEÓRICO**

Varias teorías y conceptos han sido desarrollados a partir de los estudios sobre la motivación del ser humano. La mayoría de estos conceptos se han estructurado sobre el reconocimiento de las variadas necesidades del ser humano. El hombre es una criatura que constantemente tiene deseos e inquietudes que se transforman en necesidades que trata de satisfacer.



## **MARCO TEÓRICO**

Abraham Maslow (1954) desarrollo una teoría que plantea una jerarquía de las necesidades del hombre, y que han permitido avanzar en la explicación de muchas facetas del comportamiento humano. La teoría propone que el hombre satisface primero sus necesidades básicas y, que una vez que estas están satisfechas, pasan a ser importantes las necesidades superiores. Una vez que se ha satisfecho una necesidad, esta deja de ser un motivador, pasando a cumplir este papel las necesidades superiores.

Las necesidades se clasifican en 5 categorías, desde la más básica hasta la de mayor jerarquía.

Estas son: creatividad, espontaneidad falta de prejuicios ceptación de hechos esolución de problema Autorrealización autorreconocimiento, confianza, respeto, éxito Reconocimiento amistad, afecto, intimidad sexual Afiliación seguridad física, de empleo, de recursos, Seguridad moral, familiar, de salud, de propiedad privada respiración, alimentación, descanso, sexo, homeostas Fisiología

Facultad de Arquitectura e Ingeniería - 5 al 8 de Noviembre - Medellín- Antioquia - Colombia



## **MARCO TEÓRICO**

Por su parte, Frederick Herzberg (1968) como conclusión de sus investigaciones planteo que las técnicas tradicionales de administración no son buenos motivadores. El encontró que la única forma de motivar a un trabajador es darle <u>un trabajo interesante en el cual él pueda asumir algún tipo de responsabilidad.</u>

Una interrogante que no ha podido ser resuelta es si una alta satisfacción en el trabajo entrega una alta productividad o viceversa. Tampoco hay evidencia de que una gran satisfacción en el trabajo afecte negativamente a la productividad. Sin embargo, la combinación de una alta productividad con una baja satisfacción es una situación difícil de manejar.



## **MARCO TEÓRICO**

Según Alfredo Serpell "Administración De operaciones De Construcción". Este se refiere al reconocimiento de que dada una teoría general del comportamiento humano que sea apropiada en general, hay individuos que por distintas razones pueden tener un comportamiento que no se ajuste al teórico. Así, un programa diseñado para motivar al personal de una obra puede que no sea exitoso con todos los participantes en el programa, debido a las diferencias en sus valores, necesidades, expectativas, actitudes, etc.



## **MARCO CONCEPTUAL**

Para la presente investigación definiremos ciertos términos que son relevantes para su adecuada comprensión.

- Entorno laboral: El ambiente en el que se relacionan diariamente el cual está formado por diversas condiciones, tanto físicas como sociales, culturales y económicas.
- **Motivación:** son los estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación.
- Sentido de pertenencia: es la relación que tiene una persona con un entorno y siente la necesidad de pertenecer a este, para así poder cuidarlo y protegerlo y hacerlo parte de su vida.



### MARCO LEGAL

para esta investigación se consultaron fuentes normativas que tengan relación con garantizar y el bienestar de los trabajadores, la estabilidad y las garantías que por ley les pertenece.

#### Entre estas están:

Resolución 020 de 1951	Reglamenta los artículos 349 y 359 del Código Sustantivo de Trabajo.
Resolución No. 02413 de mayo 22 de 1979	Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción,
Resolución No. 02400 de mayo 22 de 1979	Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 3997 de octubre 30 de 1996	Establecen actividades y procedimientos para el desarrollo de las acciones de promoción y prevención en el SGSSS.
Resolución 1078 de mayo 2 del 2000	Se modifica Resolución 412/2000 sobre normas de prevención y promoción.



## **GRACIAS**

Organizadora y Compiladora del Evento Olgalicia Palmett Plata Noviembre de 2013