



MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

5a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de
Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en
Delineantes de Arquitectura e Ingeniería
11 al 16 de Mayo de 2015

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

JORGE ANDRÉS URIBE GIRALDO

SANDRA MILENA SALAS MARMOLEJO

VERÓNICA ARBELÁEZ DUQUE

Asesor: SERGIO ANDRÉS ARBOLEDA LÓPEZ

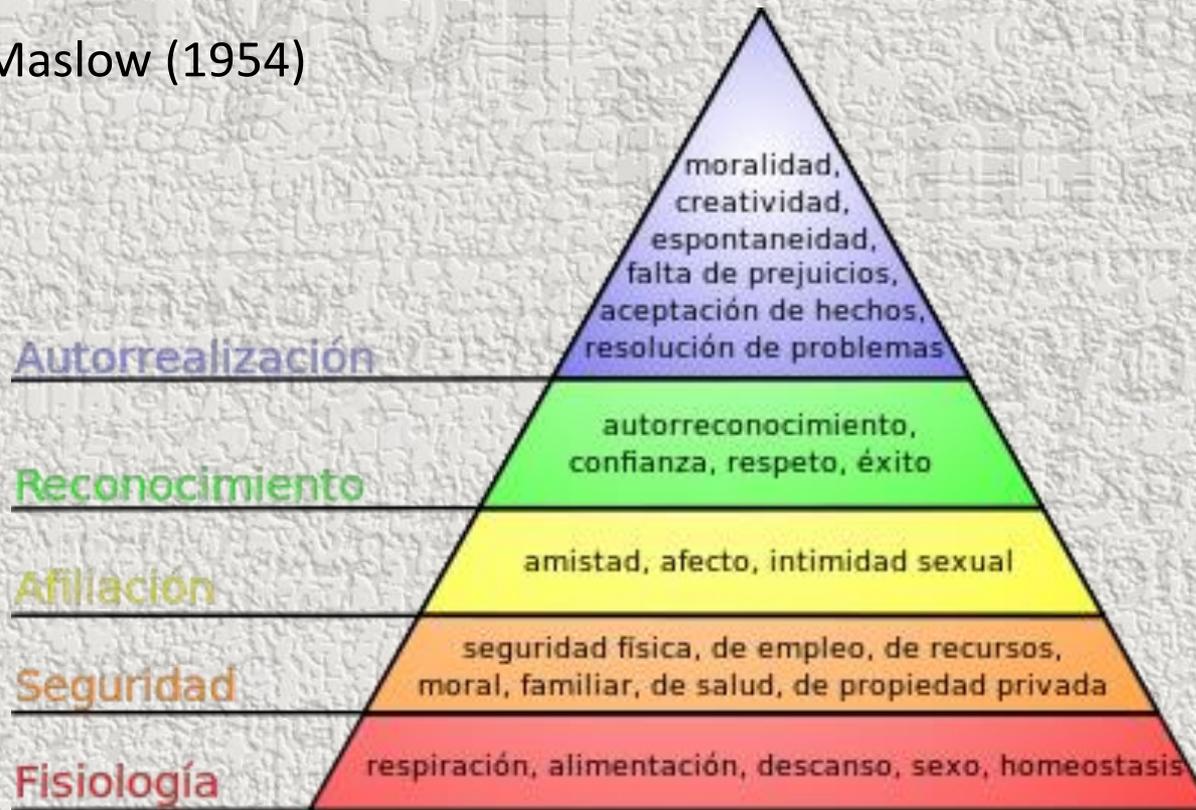
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DEL PROBLEMA

Los factores que determinan la productividad de un proyecto y sus respectivas ganancias, en muchos casos no está determinada por su envergadura o complejidad, es tal vez la fase constructiva la que determinara el éxito del proyecto, es así que la mano de obra juega un papel trascendental dentro de nuestro análisis de lo que debería ser una mejora constante y de especial cuidado; teniendo en cuenta las investigaciones y mediciones previas presentadas ya en el estado del arte, quienes en conclusión arrojan resultados preocupantes que indican que los trabajadores en obra no producen más del 70% del tiempo estimado para realizar cualquier tipo de labor, desperdiciando el tiempo en cosas que se podrían realizar antes, falta de material. También se considera la falta de compromiso y el poco sentido de pertenencia que tienen los trabajadores de las empresas que no les genera esa motivación y esa concentración necesaria para rendir un 100%.

ANTECEDENTES

- TEORÍA QUE PLANTEA UNA JERARQUÍA DE LAS NECESIDADES.

Abraham Maslow (1954)





OBJETIVO GENERAL

Plantear propuestas que mejoren 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.
- Recomendar mecanismos que permitan a los administradores de obras de construcción mejorar los rendimientos y a su vez proporcionar más bienestar a sus trabajadores.
- Evaluar la incidencia de los aspectos culturales y sico-sociales de los trabajadores de la construcción como factor relevante en la mejora en su rendimiento.

DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación se llevara a cabo interviniendo directamente al ser humano como artífice de los procesos constructivos, al cual se le realizara una serie de preguntas que permitan conocer su posición personal sobre la labor que desarrolla dentro de la empresa, determinando un tiempo corto para escuchar sus respuestas y analizar dependiendo la base de la temática de las preguntas, cada una de sus respuestas.



DISEÑO METODOLÓGICO

Para mayor validez y confiabilidad de la información analizada en este estudio se toman obras similares en la ciudad de Medellín.

Para lo cual se utilizara la fórmula de tamaño de muestra estadística siguiente:

$$n = \frac{z^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = 384$$

n = muestra optima del estudio

z = nivel de confianza, la cual será del 95% lo que significa un valor de 1,96 en la tabla de distribución normal.

P = proporción de personas motivadas en su labor, Se asumen con 0.5 por no haber información estadística.

q = proporción de personas no motivadas en su labor, Se asumen con 0.5 por no haber información estadística.

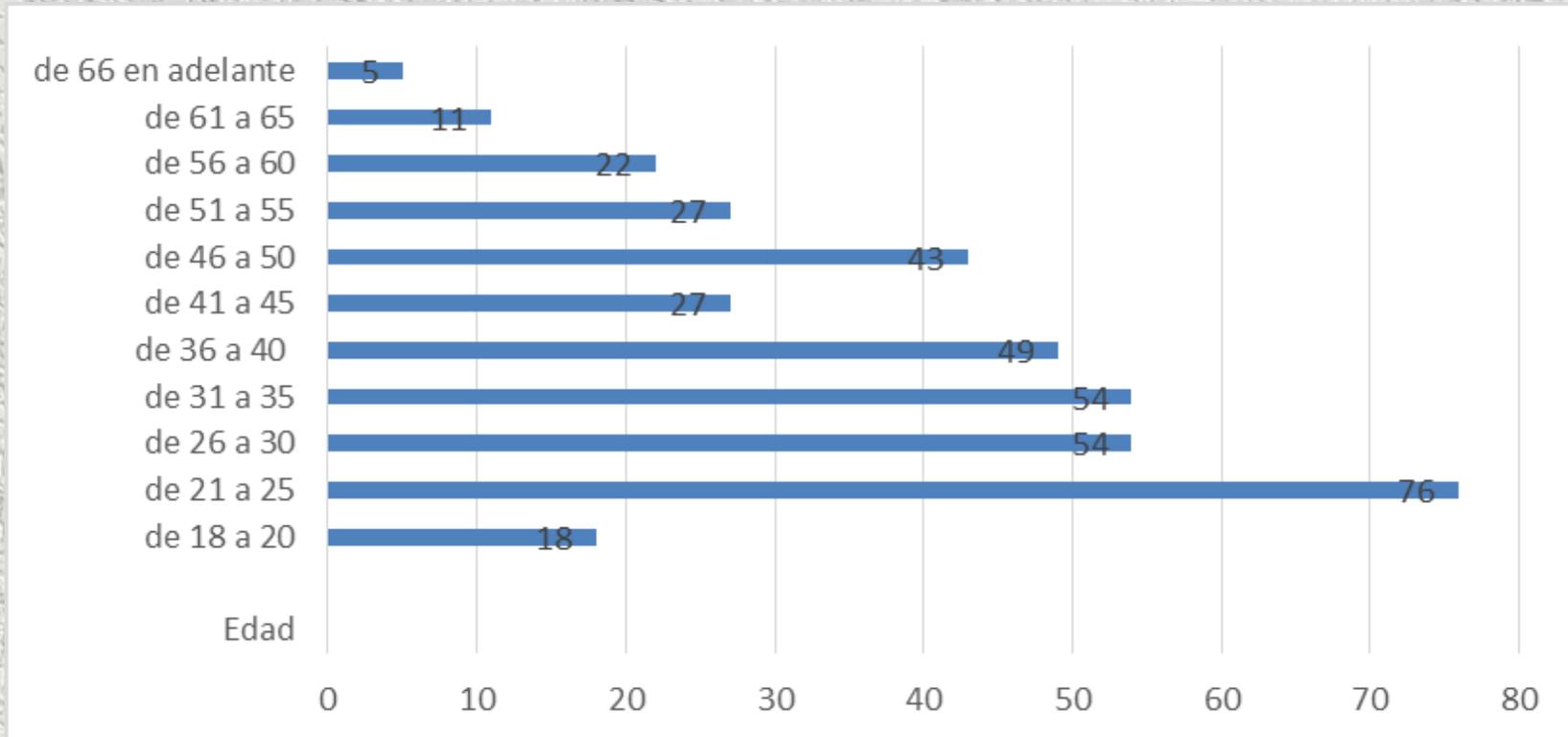
e = error permisible, que será de un 5%, un porcentaje bajo para garantizar las inferencias válidas.



RESULTADOS

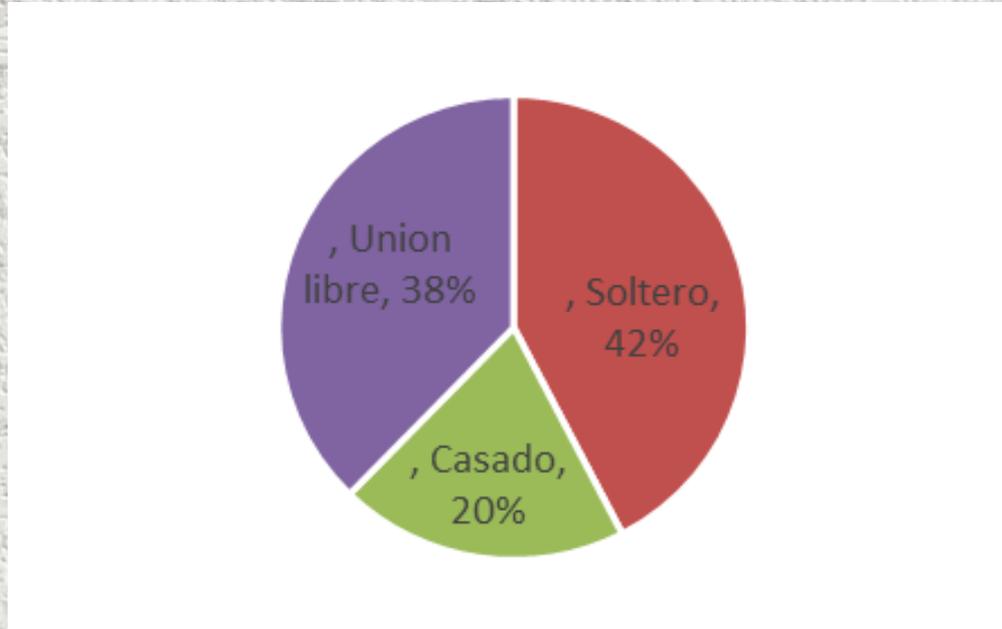
Información personal

Edad



RESULTADOS

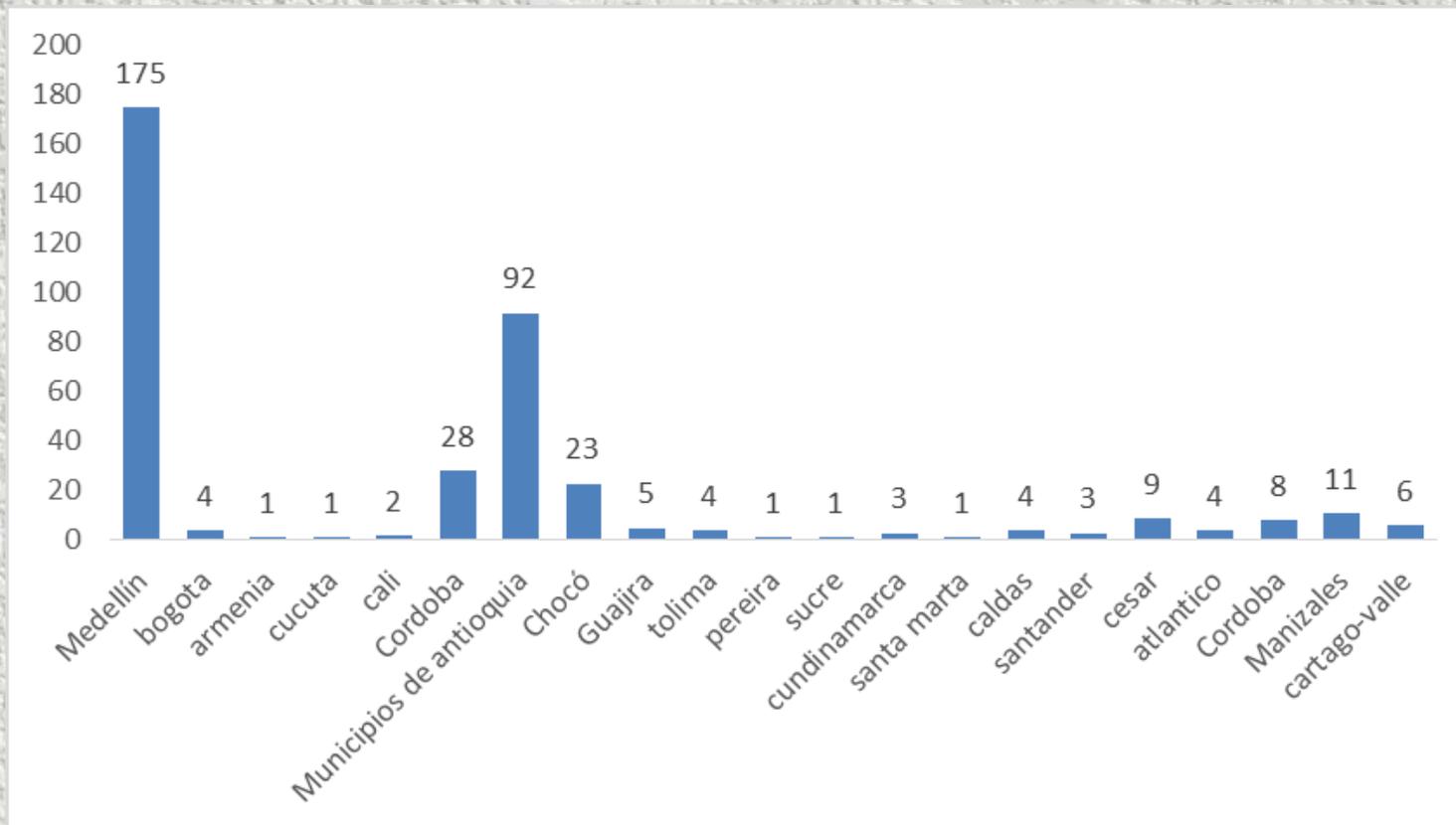
Estado civil





RESULTADOS

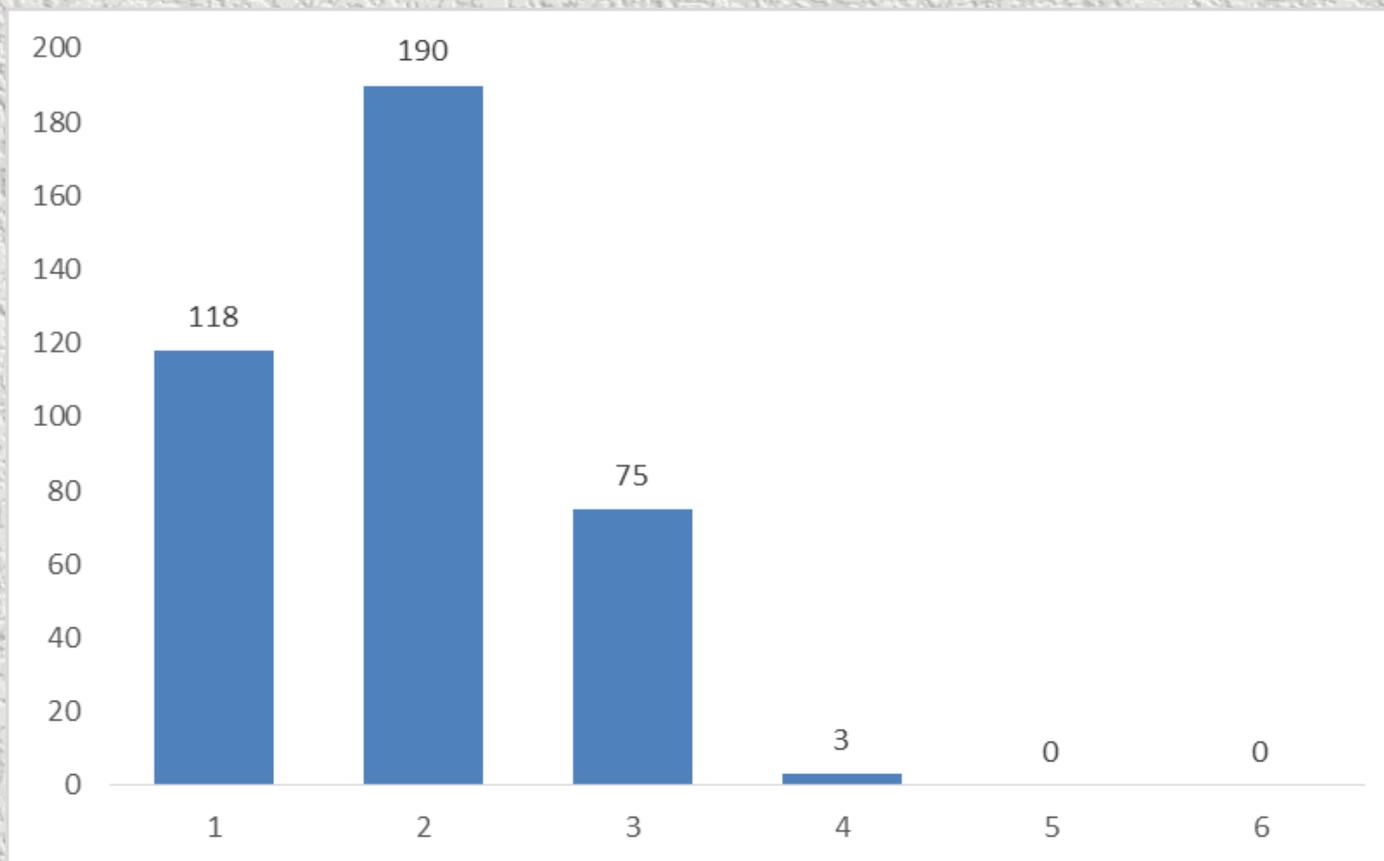
Lugar de proveniencia





RESULTADOS

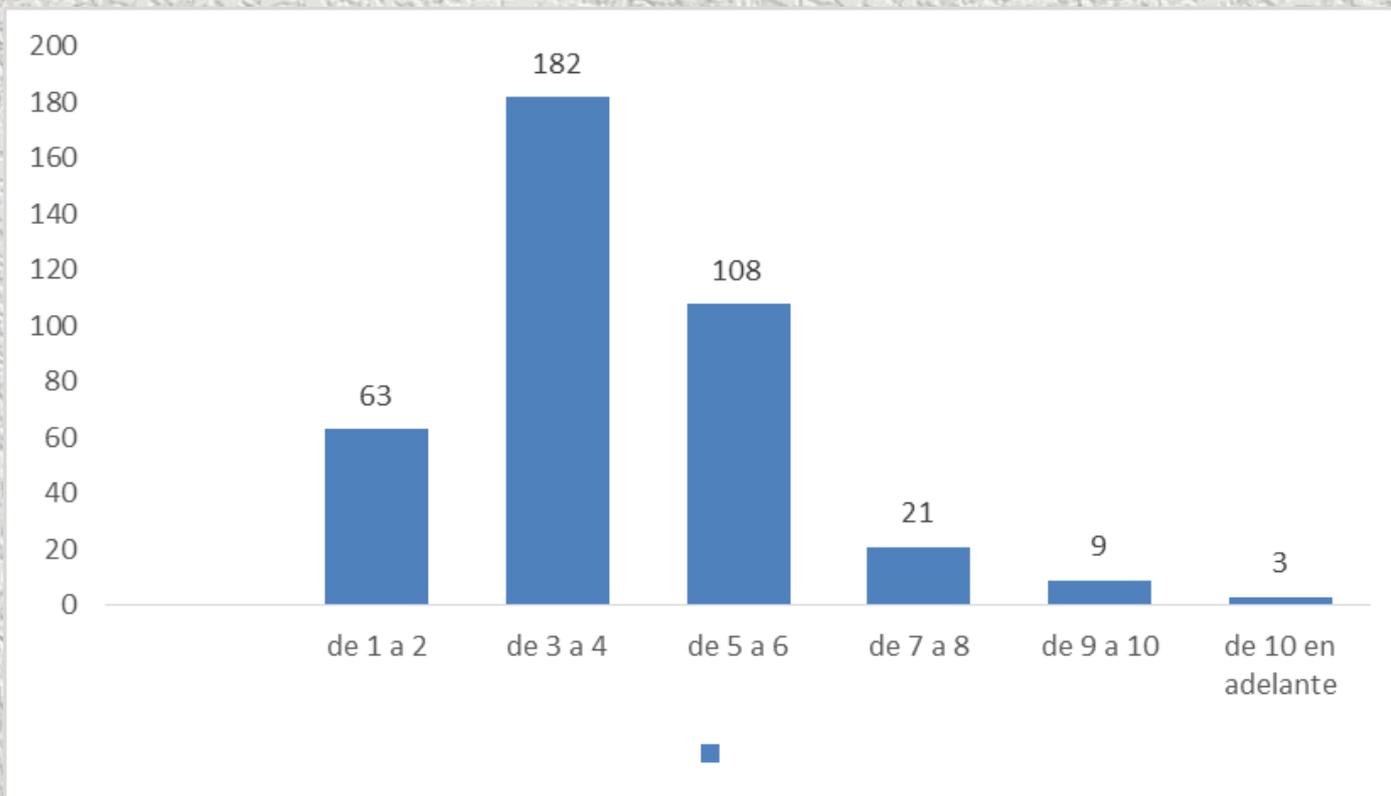
Estrato





RESULTADOS

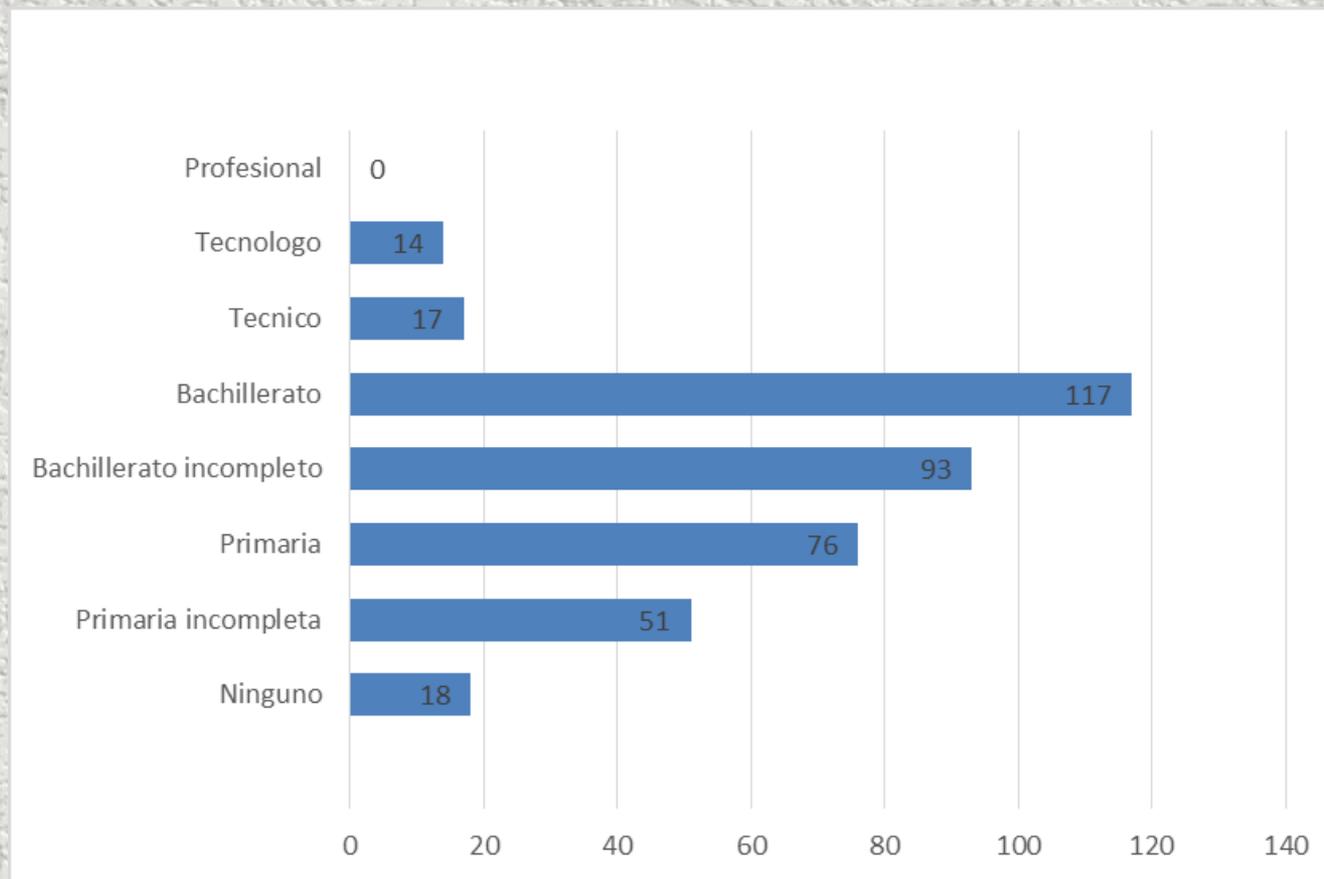
Núcleo familiar





RESULTADOS

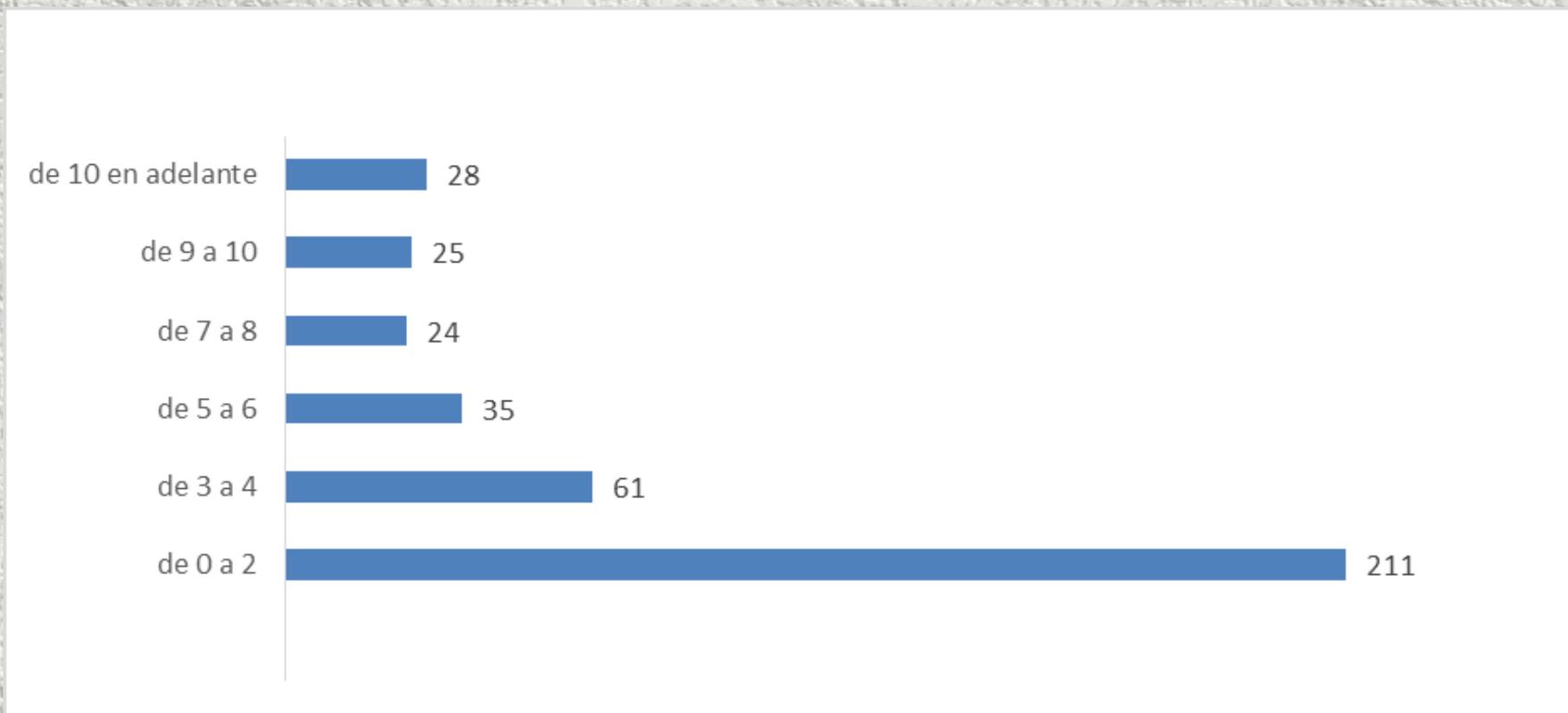
Nivel de escolaridad





RESULTADOS

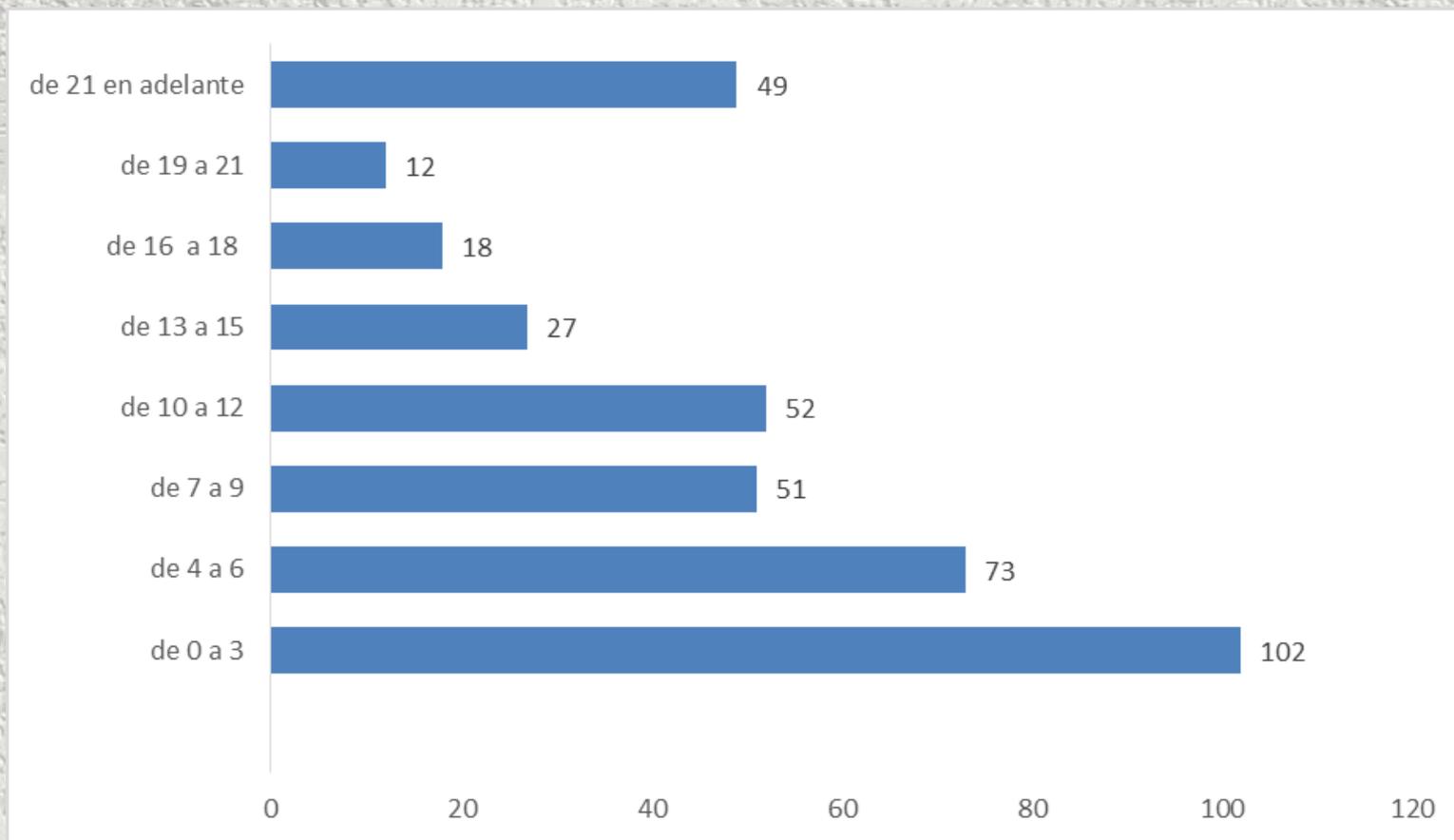
Tiempo en la empresa (Años)





RESULTADOS

Tiempo que lleva en la construcción (años)



RESULTADOS

- Trabaja en la construcción por
54% Necesidad
56% Gusto
- ¿Porque medio ingreso usted a la construcción?
31% Familiares
57% Amigos
5% Bolsa de empleo
7% Convocatoria
- En promedio ¿cuantas horas extras realiza a la semana?
28% Entre 0-4
30% Entre 5-8
22% Entre 9-12
21% Más de 12
- ¿Ha sufrido algún accidente laboral?
76% No
24% Si
- ¿Padece alguna enfermedad derivada del trabajo?
9% SI
91% NO
- ¿Qué medio de transporte una para desplazarse a su lugar de trabajo?
38% Metro
37% Bus
21% Moto
4% Carro particular

RESULTADOS

- ¿De qué manera se alimenta en el trabajo?

72% Lleva su propio alimento

17% Compra en el caspete

11% La empresa lo proporciona

10	20%
0	19%
Almuerzo: 30	70%
60	30%

Otros

- ¿Le brindan el tiempo y el espacio para suplir sus necesidades fisiológicas?

96% SI

4% NO

- Su nivel de escolaridad esta entre:

24% Primaria

39% Bachillerato incompleto

25% Bachillerato

8% Técnico

3% Tecnólogo

0% Universitario

- ¿Qué tiempo en minutos le asignan para?

Desayuno: 20 20%

15 68%

10 12%

Refrigerio: 15 62%

- Estudia actualmente:

10% SI

90% NO

RESULTADOS

- Cuál ha sido su mayor tiempo de permanencia en una empresa:

30% Menos de un año

37% Entre 1 y 3 años

22% Entre 5 y 10 años

11% Más de 10 años

- ¿Cuál ha sido generalmente el motivo de su renuncia o despido?

61% Terminación de la obra

18% Inconformidades con el trabajo

10% Malos tratos

11% Incumplimiento en los pagos

1% Acumulación de sanciones



RESULTADOS

Información laboral

- ¿Cómo califica la empresa en la que trabaja?
 - Disponibilidad de recursos
 - 43% Excelente
 - 45% Bueno
 - 10% Regular
 - 2% Malo
 - Capacitaciones
 - 30% Excelente
 - 35% Bueno
 - 20% Regular
 - 15% Malo
 - Trato personal
 - 39% Excelente
 - 29% Bueno
 - 27% Regular
 - 5% Malo
 - Comunicación en especificaciones de trabajo
 - 44% Excelente
 - 45% Bueno
 - 9% Regular
 - 2% Malo

RESULTADOS

Información laboral

- Salarios
 - 30% Excelente
 - 52% Bueno
 - 14% Regular
 - 4% Malo
- Pago a tiempo de salario
 - 48% Excelente
 - 38% Bueno
 - 12% Regular
 - 2% Malo
- Puntualidad en horarios
 - 51% Excelente
 - 42% Bueno
 - 7% Regular
 - 1% Malo
- Responsabilidad con sus trabajadores
 - 52% Excelente
 - 38% Bueno
 - 8% Regular
 - 2% Malo
- Calidad
 - 45% Excelente
 - 35% Bueno
 - 17% Regular
 - 3% Malo
- Trabajo en equipo
 - 43% Excelente
 - 36% Bueno
 - 7% Regular
 - 4% Malo

RESULTADOS

Información laboral

- Compromiso con la seguridad de los trabajadores

52% Excelente

42% Bueno

5% Regular

1% Malo

- Instalaciones provisionales y de aseo

41% Excelente

37% Bueno

17% Regular

5% Malo

- ¿tiene buena relación con su jefe inmediato?

89% SI

11% NO

- ¿Siente que la empresa incluye a su familia dentro de garantías que esta da?

51% SI

49% NO

- ¿Siente apoyo para su crecimiento personal por parte de la empresa?

54% SI

46% NO

RESULTADOS

Información laboral

- Como considera su situación laboral

17% Muy estable

66% Estable

14% Inestable

4% Muy inestable

- ¿la empresa donde labora actualmente le brinda de manera puntual la dotación personal?

51% SI

49% NO

- ¿se encuentra satisfecho con la labor que desempeña actualmente?

86% SI

14% NO

- ¿Le asignan den buenas condiciones las herramientas dentro la empresa?

76% SI

24% NO

- ¿Cómo considera usted que posee todos los conocimiento necesarios para desempeñar bien su labor?

86% SI

14% NO

CONCLUSIONES

- Los empleados de la construcción en su mayoría ayudantes 42%, no consideran el ascenso porque le tienen temor a la responsabilidad.
- La puntualidad con los pagos de nómina es vital para que un empleado de la construcción haga sus tareas de la manera adecuada donde el 86% considera entre bueno y excelente el cumplimiento de sus honorarios.
- No siempre la experiencia dictamina el cargo de un empleado en el área de la construcción puesto que del 100% de los ayudantes aproximadamente 60% continua desarrollando esta labor después de 5 años.

CONCLUSIONES

- Contar con instalaciones provisionales en buen estado y aseadas, hace que el 78% de los encuestados se sientan más cómodos y aumenta su sentido de pertenencia hacia su trabajo
- El buen trato motiva al empleado de la construcción a realizar su labor de una manera más eficiente y cómoda evidenciando que el 90% considera que son tratados de manera adecuada
- La realización de capacitaciones a los empleados aunque solo el 39% los considere como excelentes al % 75 los motiva a su superación personal y laboral, poniendo a prueba sus habilidades en nuevos conocimientos adquiridos.

CONCLUSIONES

- Los empleados prefieren no usar los EPP en vez de comprarlos ya que muchas veces el periodo establecido es muy largo para actividades de mas desgaste de sus dotaciones.
- Los trabajadores del sector de la construcción son en su mayoría hombres 93% entre los 25 y los 40 años, jefes de hogar 77% en cuando a las condiciones de vinculación laboral, la mayor parte de los trabajadores son ayudantes u oficiales 70%.
- Con relación al pago, aunque el 82% lo considera excelente o bueno solo el 21% de ellos manifiesta le es suficiente para el total de sus gastos evidenciando una mala planeación de su economía.



CONCLUSIONES

- Con respecto a la seguridad el 94% considera como buena o excelente. el nivel de accidentalidad aunque bajo sigue siendo representativo con un 24% de los cuales manifiestan tener una enfermedad 9% derivada de su actividad.
- En el ámbito global de la construcción en Medellín se puede evidenciar que la gran mayoría pertenecen a la ciudad 45% seguidos de las personas pertenecientes a pueblo en el mismo departamento 24%, cabe destacar la gran pluralidad de los trabajadores donde se pueden encontrar personas provenientes del sector de la costa norte y centro del país en su mayoría.
- En cuanto al trabajo en obra, la mayoría de los trabajadores del sector a laborado en el mismo durante un tiempo relativamente corto menos de 46% y en general están ocupados todo el año.



CONCLUSIONES

- El trabajador de la construcción vivir en su mayoría en núcleos familiares de 4 personas 48% o 5 a 6 personas 28% donde suelen ejercer como jefes de hogar 70%
- Frente al entorno educativo del trabajador del sector de la construcción, se evidencia que solo el 30% tiene título bachiller y un 24% cuenta con la escolaridad primaria, mientras que los trabajadores que ocupan el cargo de maestros o encargados cuentan con el mayor porcentaje de técnicos o tecnólogos con un 8% lo cual evidencia la importancia de la capacitación con el cargo desempeñado.



RESPUESTA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la influencia de la motivación y el buen trato al personal operativo.

- Las practicas responsables en cuanto a la seguridad, las prestaciones sociales, respeto, los salarios y las dotaciones resultan con factores directamente proporcionales a la estabilidad del trabajador y por ende el desarrollo normal del proyecto constructivo.
- Brindar un espacio limpio y adecuado para que el trabajador guarde sus objetos personales y descansar en sus ratos de libres, brinda al trabajador un gran sentido de bienestar y le permite reiniciar sus actividades de forma tranquila y objetiva.



RESPUESTA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la influencia de la motivación y el buen trato al personal operativo.

- El empleado de la construcción tiende a estar más cómodo en un ambiente apto para desempeñar sus labores, donde se le respeta y se le ayude a progresar personal y profesionalmente, es en aquel lugar donde hay estabilidad y procesos correctamente ejecutados; el sentir su importancia para la empresa fortalece la calidad de su labor y su mejora continua.
- La evaluación periódica del personal en cuanto a su estado físico no solo genera un sentido de bienestar en los trabajadores, sino que ayudan a identificar potenciales afectaciones en la salud del personal; un diagnóstico oportuno resulta más rentable que una serie de incapacidades que reduzcan el tiempo contributivo del trabajador a la obra.



RESPUESTA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Recomendar mecanismos que permitan a los administradores de obras de construcción mejorar los rendimientos y a su vez proporcionar más bienestar a sus trabajadores

- Las capacitaciones resultan como un factor determinante que le permite al trabajador aprender cosas nuevas, afianza conceptos y corrige hábitos inadecuados y así poder elevar sus ingresos o alcanzar un puesto de trabajo donde se sienta más cómodo, estas capacitaciones no deberán estar ligadas exclusivamente a lo técnico, la seguridad, la educación primaria las brigadas de salud y de recreación, establecen un vínculo más personal y genera más compromiso por parte del trabajador para con el proyecto.
- El acompañamiento por parte del personal administrativo del proyecto resulta interactivo en la determinación y la explotación de las actitudes de los trabajadores, que no solo los reconozcan como personas valiosas y que a su vez lo ayuden a encontrar la satisfacción en su labor o puedan identificar sus fortalezas en tareas diferentes a las que viene desempeñando.



RESPUESTA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Recomendar mecanismos que permitan a los administradores de obras de construcción mejorar los rendimientos y a su vez proporcionar más bienestar a sus trabajadores

- Implementar mecanismos de motivación al personal operativo en el momento en que las actividades realizadas sean recibidas a conformidad, cumpliendo con las exigencias requeridas con el fin de que sea un aliciente para aumentar su compromiso en el deseo por mejorar.
- El reconocimiento de los trabajadores es parte vital en una buena administración de personal operativo, tener la capacidad de evaluar las actitudes y debilidades del trabajador deberá ser un proceso constante de gestión.
- Promover el autocuidado del personal operativo, inspeccionando sus elementos de protección personal periódicamente, al igual que retroalimentando el uso correcto de estos, mostrando así el compromiso y responsabilidad para con ellos.



RESPUESTA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Evaluar la incidencia de los aspectos culturales de los trabajadores de la construcción como factor relevante en la mejora en su rendimiento

- Dado que gran porcentaje de los trabajadores de la construcción son cabezas de hogar, tienden a preferir trabajos donde se les garantice cierta estabilidad no solo laboral sino en lo que tiene que ver con los horarios, para poder cumplir con las obligaciones en su hogar, también suelen ser los trabajadores que menos cambian de trabajo, teniendo esto en cuenta se debería promover a cargos con cierto grado de responsabilidad.
- Los grupos de trabajo que están conformados por miembros de la misma familia o de la misma región dado al grado de integración y comunicación que existe en ellos suelen ser más eficientes, pauta para formar equipos de trabajo donde primero que todo allá un entendimiento por parte del equipo que garantice una jerarquía y ordenamiento para el establecimiento de tareas.



RESPUESTA A OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Evaluar la incidencia de los aspectos culturales de los trabajadores de la construcción como factor relevante en la mejora en su rendimiento

- Aunque la mayoría de los trabajadores son provenientes de Medellín o poblaciones cercanas, se cuenta con un gran volumen de personas provenientes de distintas regiones del país, por lo cual se debe poner atención a los aspectos comportamentales de los nuevos miembros del proyecto, buscando la mejor forma de integración a las tareas de la obra.
- Queda evidenciado que el mayor volumen de trabajadores que ingresa y sale de la obra, son los hombres menores de 25 años es recomendable estar evaluando periódicamente el desempeño de dichos empleados.
- Promover la inclusión de las familias de los empleados dentro de los sistemas de garantía de las empresas otorgando tranquilidad y seguridad al trabajador.

BIBLIOGRAFIA

- Botero, I. F. (2012). Análisis de rendimientos y mano de obra en actividades de construcción. revista universidad EAFIT n.128.
- Aguirre Goitia, M. (2011). Métodos de trabajo y control de tiempos en la ejecución de proyectos de edificación. Universidad politécnica de Madrid. España.
- Quezada, M. R. (2009). Determinación de rendimientos, consumos de mano de obra y análisis de precios unitarios de los rubros más comunes en la construcción de edificaciones para la provincia de Zamora Chinchipe. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Ecuador.
- George Boeree (2003). Teorías de la personalidad, de Abraham Maslow



GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento
Olgalicia Palmett Plata
Mayo de 2014