



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

FACTORES SOCIO-CULTURALES DE LA MANO DE OBRA EN LA PRODUCTIVIDAD EN CONSTRUCCIONES DE TIPO COMERCIAL, MEDELLÍN

Alejandra María Quintero Ocampo

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Arquitectura, Área Curricular de Construcción y Hábitat

Medellín, Colombia

2016

FACTORES SOCIO-CULTURALES DE LA MANO DE OBRA EN LA PRODUCTIVIDAD EN CONSTRUCCIONES DE TIPO COMERCIAL, MEDELLÍN

Alejandra María Quintero Ocampo

Trabajo final presentado como requisito parcial para optar al título de:
Magíster en Construcción.

Director:

Soc. John Muñoz Echavarría

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín
Facultad de Arquitectura, Área Curricular de Construcción y Hábitat
Medellín, Colombia

2016

*Los que no habéis logrado siquiera ser mendigos,
hacer el pan y el lecho con vuestras propias manos
en los tugurios del abandono y la miseria,
y en la mendicidad mirar los días
en una tortura sin pensamientos:*

*Los que no habéis gemido de horror y de pavor,
como entre duras barras, en los abrazos férreos
de una pasión inocua,
mientras se quema el alma en fulgor iracundo,
muda, lúgubre,
vaso de oprobio y lámpara de sacrificio universal,*

*Vosotros no podéis comprender el sentido doloroso
de esta palabra: ¡UN HOMBRE!*

Porfirio Barba-jacob

Resumen

Este trabajo aborda el tema de la productividad de la mano de obra en construcción desde dos temáticas principales: la cultura, entendida como consecuencia de las migraciones desde el campo hacia la ciudad y generadora de grupos multiculturales en las obras y la sociedad, analizándola desde el trabajo como formador de relaciones entre individuos y crecimiento para los mismos.

Adicionalmente, se toman como variables de estudio algunos factores sociales y culturales de la mano de obra en un caso de estudio específico como lo son los trabajadores de la construcción en la ejecución de la actividad estructura, actividad de gran importancia dentro de la obra civil. Para esto se analizan tres casos de estudio en la ciudad de Medellín en el periodo 2015-2016.

Palabras clave: (Mano de Obra, Productividad, Construcción, Migraciones, Cultura, Trabajo)

Abstract

This paper addresses the issue of productivity of labor in construction for two main themes: Culture, as a result of migration from the countryside to the city and generating multicultural groups at work, and society analyzed from the work as a relationship between individuals and as development for them.

Additionally, they are taken as study variables some social and cultural topics of labor in a specific study of case like construction workers in the execution of the concrete structure, a important activity in building trade,

For this, three study cases are analyzed in Medellín city (Colombia) in the period 2015-2016.

Keywords: (Construction, Worker, Manpower, Productivity, Construction, Migration, Culture, Labour)

Contenido

	Pág.
Resumen.....	IV
Lista de figuras	VIII
Lista de tablas.....	X
Introducción.....	1
1. Perspectiva teórica	10
1.1 Conceptualización.....	10
1.1.1 La productividad de la construcción en un contexto competitivo	12
1.1.2 La tercerización en la construcción	14
1.1.3 Los imaginarios que se generan alrededor de la sociedad y la cultura en la construcción.	16
1.2 Metodología de trabajo	17
1.2.1 Estudio de caso	19
2. Contexto.....	25
2.1 La mano de obra y la etnicidad en Colombia.....	25
2.2 El sector de la construcción en Medellín.....	29
3. Caracterización de la mano de obra.....	31
3.1 Variables para el estudio del trabajador de la construcción.....	31
3.2 Trabajo de campo.....	33
3.2.1 Consideraciones	33
3.2.2 Cargo	35
3.2.3 Tiempos de trabajo.	35
3.2.4 Remuneración.....	36
3.2.5 Producción	37
4. Factores sociales de la mano de obra en relación con el trabajo	38
4.1 Desarrollo social de la mano de obra en el trabajo.....	38
4.2 Trabajo de campo.....	40

4.2.1	Edad.....	41
4.2.2	Educación	42
4.2.3	Capacitación	43
4.2.4	Experiencia	44
4.2.5	Motivación.....	45
5.	Migraciones de la mano de obra.....	47
5.1	Los desplazamientos como formadores de cultura en construcción.....	47
5.2	Trabajo de campo	50
5.2.1	Procedencia	50
5.2.2	Grupos étnicos y trabajo femenino.....	53
6.	Análisis y conclusiones.....	54
6.1	Sobre los aspectos técnicos de la obra	54
6.1.1	Cargo	54
6.1.2	Tiempos de trabajo de la mano de obra.....	56
6.1.3	Remuneración en la construcción	57
6.1.4	Producción de la mano de obra	58
6.1.5	Aspectos de planeación	58
6.1.6	Mejoramiento de las condiciones de la mano de obra	60
6.1.7	Tiempo programado versus tiempo real.....	60
6.1.8	Costo real versus costo presupuestado	61
6.2	Sobre el trabajo.....	65
6.2.1	Edad.....	65
6.2.2	Educación y capacitación de mano de obra.....	66
6.2.3	Factores motivacionales y el trabajo como un valor heredado ...	67
6.2.4	Trabajo y relaciones sociales.....	69
6.3	Sobre las migraciones	70
6.3.1	Las zonas rurales y la mano de obra	70
6.3.2	Las minorías en construcción	72
6.4	En síntesis.....	72
A.	Anexo: Tabla de información consolidada de la obra	75
B.	Anexo: Encuesta a trabajadores de Estructura.....	76
C.	Anexo: Entrevista a trabajadores de Estructura	77
D.	Anexo: Tabla de porcentajes consolidados	78
	Referencias Bibliográficas.....	79

Lista de figuras

Pág.

<i>Figura 1. Ubicación de los casos de estudio en Medellín. Recuperado de https://www.medellin.gov.co.....</i>	20
<i>Figura 2. CE1: Construcción del centro comercial Almacentro Etapa 2.....</i>	21
<i>Figura 3: CE2: Ampliación Centro Comercial Punto Clave.....</i>	22
<i>Figura 4. CE3: Construcción Centro Comercial Aventura.....</i>	24
<i>Figura 5. Trabajadores de la construcción durante el encofrado de columnas..</i>	33
<i>Figura 6. Porcentaje de oficiales y ayudantes en los casos de estudio.....</i>	35
<i>Figura 7. Horas de trabajo promedio diarias de la mano de obra en los casos de estudio.....</i>	36
<i>Figura 8. Cumplimiento con el programa para cada proyecto.....</i>	37
<i>Figura 9. Trabajadores de construcción durante el descanso.....</i>	39
<i>Figura 10. Rango de edades de la mano de obra distribuido en porcentaje.....</i>	41
<i>Figura 11. Nivel de escolaridad de la mano de obra en porcentaje.....</i>	42
<i>Figura 12. Nivel de capacitación de la mano de obra en porcentaje.....</i>	44
<i>Figura 13. Experiencia de la mano de obra en porcentaje.....</i>	44
<i>Figura 14. Percepción de la mano de obra respecto al trabajo.....</i>	45

<i>Figura 15. Porcentaje de trabajadores que sienten discriminación en su trabajo</i>	<i>46</i>
<i>Figura 16. Relación entre compañeros de trabajo en construcción</i>	<i>46</i>
<i>Figura 17. Trabajador afrodescendiente en una obra de construcción en Medellín.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 18. Procedencia de la mano de obra</i>	<i>51</i>
<i>Figura 19. Actividades que desarrollaba la mano de obra antes de trabajar en construcción</i>	<i>52</i>
<i>Figura 20. Factores que llevan a las personas a trabajar en construcción.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 21. ¿Qué cambiaría de su oficio?</i>	<i>53</i>
<i>Figura 22. Estructura CE1.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 23. Curva de vaciado de losas CE1. Omar Obregón Sanín. S.A.S.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 24. Trabajadores de la construcción el vaciado de una losa.....</i>	<i>69</i>

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1: Generalidades y resumen del presupuesto CE1	62
Tabla 2: Resumen de costos Mano de Obra de estructura	64

Introducción

Con el fin de conocer la naturaleza de la construcción en el país, es necesario entender a Colombia como un país que en la búsqueda de su progreso acoge y adapta tendencias globales, tomando como medida de desarrollo al crecimiento económico. Se tiene el imaginario de que una buena economía genera niveles de bienestar en los individuos, no obstante, también es importante considerar los cambios en la sociedad, derivados de los desarrollos económicos al igual que los valores culturales que hacen parte de la población (Ray, 1998), lo que se puede observar por ejemplo, en la manera como se comporta y modifica la cultura y los valores sociales e individuales a partir del crecimiento de las ciudades y las crisis económicas. (Redacción Revista Suiza, 2014).

Las variaciones económicas dentro de un territorio pueden dar lugar a nuevos pensamientos o modificar los existentes, adicionalmente a los valores que son propios de cada comunidad se añaden los que aporta el medio externo y los que la comunidad tiene para aportarle, generando cambios que en algunos casos propician migraciones, asentamientos en sitios potencialmente favorables y el abandono de otros porque no se prestan para actividades rentables; estos movimientos generan hechos culturales y sociales que afectan el entorno o son consecuencia de un cambio en el mismo.

Así pues, estas dinámicas se dan a nivel local, regional y nacional, permitiendo relaciones sociales y manifestaciones de cultura específicos para cada región. Igualmente, intervienen en la economía formando una retroalimentación; se puede analizar la relación entre sociedad y cultura como un sistema que converge con los diferentes sectores económicos de un territorio, en este caso en Colombia.

Para hablar de una relación sistémica entre los factores sociales, culturales y la economía se debe partir de conceptos específicos que permitan una apropiada relación entre las áreas de estudio mencionadas.

Un determinante de la economía en cualquier sector es el trabajo (Sabariegos, 2011), por lo que este concepto es ampliado durante el desarrollo de este escrito, visto no solo como una acción productiva sino como formadora de valores individuales y de relaciones entre grupos.

Como una variable específica dentro del trabajo, se desarrolla además el tema de las migraciones, estas han sido una importante fuente de mano de obra para las ciudades y en Colombia, una estrategia de crecimiento económico (Currie, 1962). Las migraciones además, generan grupos multiculturales dentro de cada sector económico y de este modo, ayudan a la creación de una cultura obrera.

Hablar de trabajo es referirse a un concepto que es inherente a muchas áreas de estudio por lo que se hace muy extenso hacer un estudio de caso en el que no se delimite el contexto. Es importante ubicarlo en un sector específico y representativo como lo es la construcción en Colombia, sector que ocupa el segundo lugar en la economía del país (DANE, 2014) y del mismo modo, limitar las temáticas relacionadas que para este caso son los factores sociales y culturales.

Asociado a lo anterior se toma la productividad de la mano de obra, como una variable de estudio, formando un área sistémica en la que se relacionan las ciencias sociales con la técnica. En el sector de la construcción es sustancial hablar de productividad durante la etapa de planificación de proyectos; la mayor preocupación para el profesional del campo es el tiempo de duración de una obra y sus consecuencias en gastos administrativos, costos de obra y lucro cesante. Las empresas promotoras y constructoras conocen la importancia del costo en función del tiempo de ejecución, por lo que requieren de la mayor eficiencia posible en el uso de estos.

En la etapa de construcción de la estructura en las edificaciones en altura, existen muchos determinantes de éxito o fracaso en el cumplimiento de las actividades. La relación con los proveedores, el funcionamiento de la maquinaria, los equipos y herramientas utilizados al igual que la eficiencia en los transportes son aspectos tecnológicos tenidos en cuenta y de mayor importancia, aunque no son los únicos ya que la mano de obra es la que pone en funcionamiento esos recursos y por ello

requiere de especial atención, no solo como componente tecnológico del proceso constructivo, sino como factor humano directamente involucrado en el resultado final.

Con el fin de garantizar mejor productividad en obra, las empresas constructoras dan gran importancia a los aspectos tecnológicos, tales como materiales, maquinaria, herramientas y equipos, aun así, la mayoría de las obras avanzan de manera lenta y poco eficiente, los tiempos y los costos de obra siguen siendo elevados, y la adquisición de tecnologías desarrolladas en otros países no logra suplir esta falencia ni genera la respuesta esperada, lo que lleva a preguntarse si la mano de obra puede tener mayor incidencia de la que se cree.

La percepción que se tiene en las obras civiles, es que el personal que ejecuta las actividades carece de la estructura que ha desarrollado la mano de obra en otros sectores desde los años 20, que se caracteriza por ser ordenada, estable, sindicalizada y con labores fijas y salarios que se ajustan al mercado (Archila, 1991). La construcción, sin embargo, al ser un campo tan dinámico, maneja mano de obra que no se ha logrado establecer de manera organizada: no hay un gremio de trabajadores de la construcción, lo que hace difícil tener una definición al respecto que sea racional y no esté solo fundada en imaginarios.

La poca estabilidad y uniformidad de la mano de obra dificulta la percepción de los trabajadores de la construcción como un gremio, cada grupo se constituye en función de la empresa que lo contrata y de la obra a la que sirve por lo que se evidencia la falta de una cultura obrera.

En las obras civiles se invierten recursos en la adquisición de tecnologías para el mejoramiento de las actividades, sin embargo, la manera como se ejecutan los trabajos sigue siendo artesanal, la mano de obra no tiene un papel importante dentro del proceso constructivo a pesar de tratarse de quienes ejecutan todo el trabajo.

Lo anterior lleva a plantear la mano de obra como un recurso de mayor importancia al tradicionalmente atribuido y a evidenciar la necesidad de estudiar las incidencias de esta a través de sus componentes sociales, étnicos, regionales, generacionales y de género, factores que lo convierte en un grupo multicultural y de gran riqueza.

Dado que la formación del constructor responde al razonamiento lógico y a la técnica aplicada, las soluciones aportadas por el campo obedecen a aspectos tecnológicos: maquinaria, equipos, herramientas, materiales y sistemas constructivos para la ejecución de actividades, al igual que aspectos de planificación que incluyen sistemas de gestión de calidad y creación de cargos en el área administrativa. En la mayoría de los casos son adecuados para el proceso constructivo, pero no consideran el error humano, de ahí la importancia que tiene este estudio para la academia y la industria: proveer una mirada desde los actores del proceso y entender la manera como estos conviven con su trabajo.

En el tiempo se han buscado soluciones a los problemas en las obras, la gerencia de proyectos aplicada al área de la construcción ha sido importante para entender el proyecto constructivo como sistema, en el que cada componente juega un papel específico en obra que no puede ser omitido y debe funcionar de manera correcta. Asimismo, cada componente se debe analizar desde perspectivas que permitan entender los factores que influyen en su funcionamiento.

El problema de investigación surge por la inicial objetivación que se le da a la mano de obra, se hace una asociación de esta con los recursos que se invierten en la ejecución de una obra civil: gastos administrativos, mano de obra (calificada y no calificada), herramientas y equipos, maquinaria y materiales.

La interacción de esos recursos constituye la construcción y tiene un tiempo de ejecución y un costo. La pregunta inicial que lleva al problema es: ¿por qué el costo y el tiempo final de las obras son tan elevados? Ahora bien, el planteamiento no se hace aquí desde los factores económicos de la obra, sino desde el factor humano visto no como un recurso similar a una herramienta sino como el personal que participa en el proceso de producción.

Las obras de construcción en la ciudad de Medellín se caracterizan por tener duración y costos mayores a los estimados inicialmente, lo que se atribuye a la inadecuada planeación, a dificultades en la ejecución de procesos constructivos y a bajos rendimientos de la mano de obra. Este último factor lo hace evidente la inestabilidad del

personal de obra durante los procesos más importantes, la falta de competencias en la ejecución de tareas, los reprocesos, las demoras en los tiempos de entrega y la calidad final del producto, que no siempre es la adecuada.

El objeto de investigación surge del planteamiento de tres preguntas que llevan a la identificación del problema:

¿Qué pasa?

En el sector de la construcción en la ciudad de Medellín, específicamente en la etapa de construcción de la estructura, interactúa mano de obra de diferentes procedencias, lo que genera un grupo multicultural que no es debidamente valorado: ¿Las diferencias socioculturales de la mano de obra tienen alguna incidencia en la productividad de la misma?

¿A quién le pasa?

Mano de obra de la actividad Estructura en los casos de estudio definidos; tres obras de tipo comercial.

¿Dónde y cuándo pasa?

Estas interacciones se dan en el área de trabajo en horarios laborales y durante la construcción de la estructura. Se tomarán como caso de estudio tres obras en Medellín, Colombia.

Para la evaluación de la productividad de la mano de obra es necesario considerar factores que antes no habían sido estudiados. Si bien el método tradicional (en el que se evalúa la productividad como un conjunto de ecuaciones que relacionan el rendimiento de horas de trabajo/hombre), permite a los profesionales de la construcción aportar una visión lógica y estructurada del proceso constructivo y proyectar la duración para cada actividad, es la perspectiva de quienes ejecutan las actividades en el campo la que puede ser de ayuda a la hora de encontrar soluciones a las dificultades de calidad, costo y tiempo que se presentan en las obras. Lo anterior enmarcado en la experiencia del trabajador de la construcción, obtenida no solo desde su labor sino

también desde aspectos externos a la obra, como los sociales y culturales. Esto exige un estudio que sobrepasa los parámetros normales y hace necesario evaluar al trabajador de la construcción desde su entorno.

Las ciencias sociales aplicadas al área de la construcción ofrecen la posibilidad de analizar los factores socioculturales de los trabajadores sin salirse de su razón de ser, pues permite un acercamiento a conceptos complementarios que no se abarcan directamente: una mirada desde las interacciones personales y su relación con el medio ambiente. En este caso se aporta información desde diferentes perspectivas. Este trabajo provee una aplicación parcial desde las ciencias sociales a un campo que ha sido técnico por tradición, el de la construcción, en particular en Colombia y específicamente en la ciudad de Medellín, con el fin de entender al trabajo como elemento formador de relaciones entre personas en un espacio de intercambio cultural importante.

Este trabajo se encuentra planteado a partir de un objetivo general relacionado con el problema de la productividad de la mano de obra en función de sus factores socioculturales y tres objetivos específicos que aportan al cumplimiento del objetivo general:

Objetivo general

Analizar las incidencias socioculturales de la mano de obra que ejecuta las actividades de estructura en la productividad de la construcción de tres obras de Medellín de uso comercial durante el periodo 2015-2016.

Objetivos específicos

1. Identificar características de la mano de obra de construcción en estructuras.
2. Evaluar factores sociales y culturales de mayor influencia en el desempeño de la mano de obra.
3. Evaluar la relación entre los desplazamientos desde otros municipios y departamentos y el trabajo en construcción en la ciudad de Medellín.

Para el logro del objetivo de este trabajo se aborda la mano de obra desde las tres temáticas principales relacionadas con el fenómeno: la sociedad, a partir del concepto de trabajo como formador de relaciones entre personas; la cultura, entendida desde la etnicidad y las migraciones que propician mano de obra para las ciudades y, finalmente, la relación de estos aspectos con la construcción y la productividad de la mano de obra a lo largo de una actividad constructiva. La cultura y la sociedad, como aspectos inherentes a los seres humanos, interactúan como parte de un sistema que se adapta a diferentes disciplinas, es decir:

podemos entender a la cultura como una estructura conformada a partir de:

La producción social y transmisión de identidades, significados, conocimientos, creencias, valores, aspiraciones, memorias, propósitos y actitudes.

La forma de vida de un grupo particular de seres humanos: costumbres, creencias, códigos de conducta, de vestimenta, lenguaje, arte, cocina, ciencia, tecnología, religión, tradiciones e instituciones. [...] la relación entre cultura y economía se teje a partir de una interdependencia, donde los valores culturales contribuyen de forma significativa en el proceso de desarrollo de la actividad económica y donde a su vez, la economía forma parte del proceso cultural de generación e innovación de nuevos conocimientos. (Rish. 2005, p.13)

La administración de recursos en la construcción también ha ayudado a comprender la importancia del factor humano dentro de la construcción, no solo como entidades planificadoras sino desde la ejecución. Ahora, si bien herramientas y recursos materiales en obra los constituyentes del proceso constructivo, el hombre es quien destina esos recursos, los organiza y los ejecuta, por lo que es él quien se convierte en el centro del proceso constructivo y quien debe contar con la capacidad de cumplir sus tareas.

En el campo de la construcción se tiene una serie de imaginarios, entre los que cuenta un origen local de la mano de obra, el desapego hacia la labor y la poca capacitación. Este trabajo parte de esos imaginarios para contrastarlos y crear una caracterización adecuada de la mano de obra, ya que la situación evidenciable que llevó a este estudio

se basa en la idea de que en el sector de la construcción de la ciudad de Medellín, específicamente en la etapa de construcción de la estructura, interactúa mano de obra de diferentes procedencias, no siempre local, lo que da lugar a la formación de grupos multiculturales que no son debidamente valorados y que pueden influir en la productividad de las obras.

Para el desarrollo de este trabajo se tomaron tres casos de estudio en condiciones similares y en análogo nivel de avance: obras en construcción de tipo comercial en la ciudad de Medellín, en el periodo 2015-2016, que poseen estructura de concreto, construidas por niveles y en ejecución de la estructura. La población objeto de estudio es la mano de obra encargada de tal actividad (oficiales y ayudantes de estructura).

El estudio incorpora mecanismos de medición cuantitativos y cualitativos, que se utilizan para evaluar los conceptos de productividad en el área de la construcción, trabajo como constructo social y formador de relaciones humanas, y cultura a partir de los desplazamientos y las relaciones multiculturales.

Este trabajo parte de tres ejes principales desde los que se analizan conceptos e imaginarios de la mano de obra. En el primer capítulo se hace un recorrido por los aspectos metodológicos de la investigación, la delimitación de los conceptos, el alcance, la metodología, los estudios de caso y el enfoque del trabajo. En el segundo capítulo se contextualiza el objeto de estudio, se hace una relación entre los conceptos que se abordan y el estado actual de la ciudad donde se encuentran los casos de estudio. En el tercer capítulo, se estudia a la mano de obra desde lo técnico en el campo de la construcción, partiendo de la caracterización obtenida en las obras que sirven como casos de estudio del proyecto y desde la perspectiva de la mano de obra de construcción. En el cuarto capítulo se toman en consideración algunos factores sociales de la mano de obra, principalmente el trabajo como formador de relaciones entre individuos, entendiendo el componente humano y social de la mano de obra. La información para esto es obtenida de los trabajadores de construcción de los casos de estudio. En el quinto capítulo se analizan las migraciones, como generadoras de mano de obra para las obras de construcción en las ciudades y también una situación que propicia entornos multiculturales de trabajo. Finalmente, en el sexto capítulo, se

recopila esta información para el análisis de resultados en relación con el objeto de estudio: las incidencias socioculturales de la mano de obra y su valor dentro de la productividad de las obras.

1. Perspectiva teórica

Luego de conocer los objetivos y la justificación de este trabajo, es importante hacer una apreciación de los parámetros de conceptualización, medición y análisis.

Inicialmente, en este capítulo se conoce la conceptualización que se tomará como fundamento para el desarrollo de este trabajo tomando como ejes principales construcción, sociedad y cultura, al igual que los conceptos que se desprenden de estos ejes temáticos y aportan al desarrollo del trabajo.

Finalmente, se explica la metodología utilizada para el desarrollo de los objetivos, se expone cada una de las variables y los instrumentos para llegar a estas a partir del análisis de tres casos de estudio ubicados en la ciudad de Medellín en el periodo 2015-2016.

1.1 Conceptualización

El proceso de industrialización de los últimos 100 años llevó al hombre a enfocar todas sus dinámicas en relación con el trabajo y la empresa, el entorno laboral no solo se constituye como centro de desarrollo de labores técnicas sino que también se convierte en un constructo social y de interacción cultural.

La sociedad actual es una consecuencia de los principios sociales y culturales de comunidades tradicionales que se enfrentan a los desarrollos tecnológicos que se manifiestan en el sector económico que se tiene hoy en día. “según aumenta el desarrollo económico y tecnológico de un país, también se producirán cambios en su sistema de valores” (Veira y Romay, 1997, p.27.).

Una organización se considera un constructo social (Crozier y Friedberg, 1990), en la que el trabajador además de obtener ingresos que le permiten sobrevivir, desarrolla actividades que contribuyen a la determinación de su comportamiento: “la organización como fenómeno sociológico es, pues, un constructo social gracias al cual los hombres logran orientar sus comportamientos de tal manera que puedan lograr un mínimo de cooperación, sin perder su autonomía de hombres libres.” (Crozier y Friedberg, 1990, p.190)

Se puede afirmar que las personas reaccionan de acuerdo con su entorno y se forjan de acuerdo a un conjunto de percepciones tomadas del mismo, donde la importancia no está en la cantidad de trabajo que ejecuta sino en la manera como lo hace, en los factores externos que intervienen y en la relación entre la labor con el resto de sus actividades vitales.

Para entender la relación entre trabajo y sociedad se toma un campo de economía fuerte como lo es la construcción en Colombia. Es importante considerar que el contraste entre la búsqueda del desarrollo y la herencia tradicional ha hecho que Colombia se encuentre entre dos culturas: por un lado, la del artesano quien ejecuta sus tareas de manera manual, gracias a un conocimiento empírico o heredado y de procedencia rural (campesina) que durante los años póstumos a la segunda guerra mundial, en el país (al igual que en el resto de América Latina) se dio enfoque al desarrollo industrial, trayendo consigo una serie de migraciones desde el campo a la ciudad y constituyendo lo que hoy se conoce como mano de obra.

Por otro lado, las tecnologías que surgen con la promesa de industrializar la ejecución de obras civiles y que han tomado cada vez más fuerza gracias a la apertura económica, han permitido que al país ingresen productos y tecnologías que admiten un mayor aprovechamiento de los recursos a un menor costo, en el proceso de ejecución de actividades en construcción, su uso recae sobre la mano de obra.

En el desarrollo de este trabajo se abordan tres ejes temáticos de gran influencia para la mano de obra: construcción (desde el punto de vista de la productividad), sociedad y cultura. Estos ejes temáticos, estarán relacionados con la mano de obra en Colombia y

la ejecución de actividades en la ciudad de Medellín, contenedora de mano de obra proveniente de diferentes territorios.

Para entender la relación entre productividad, sociedad y cultura, se debe entender el trabajo como transformador de la cultura y de la sociedad, en cómo se transforma el entorno y se tiene un desarrollo permanente y constante de los seres humanos. El trabajo es la acción por la cual o con la cual los seres humanos se pueden diferenciar de los animales, hablar de trabajo es referirse a oficios que son tan antiguos como la humanidad, a los inicios de la agricultura; la conservación de la vida mediante la transformación de la naturaleza (Guerra, 2001).

1.1.1 La productividad de la construcción en un contexto competitivo

El crecimiento industrial desplegado en Europa y en Norte América durante la posguerra, trajo consigo una serie de desarrollos que hicieron necesaria la implementación de nuevos modelos a partir de teorías que hoy en día son utilizadas en las empresas, estos modelos llegaron de manera veloz a América latina (incluyendo a Colombia) replicando el crecimiento industrial y a la vez trayendo consigo grandes desplazamientos de los trabajadores del campo hacia las ciudades, lo anterior bajo la premisa de que las sociedades del tercer mundo necesitaban llegar al desarrollo.

Luego de finalizada la Segunda Guerra Mundial, surge una vasta y muy interesante literatura vinculada a la necesidad de desarrollar la industrialización en los países del tercer mundo.

En este marco, empieza a generalizarse la idea que estos países están subdesarrollados, y se debía emprender un esfuerzo general hacia el desarrollo, al que por lo general se asimilaba con la industrialización, y con el camino que en este sentido había emprendido el norte (Guerra, 2001, p.88).

De este modo comienza la aplicación dentro de un contexto latinoamericano de las teorías administrativas desarrolladas en los últimos 100 años, teorías europeas y norteamericanas que no se adaptan del todo y que son traídas de manera parcial e incompatible a un territorio con características culturales y sociales muy diferentes y con necesidades que deben ser atendidas desde el mismo sector.

Durante los últimos años, con los nuevos retos dejados por el fin de la guerra en los llamados países industrializados, los modelos Taylor-Fordista fueron dejados de lado para dar paso a estrategias basadas en la competitividad, lo que exige a la industria un uso más eficiente de sus recursos de producción. En consecuencia, las empresas buscaron nuevos modelos de gestión basados en la productividad de la mano de obra. Laborde y Veiga (2011), afirman que esto obedece a que:

La masa salarial tiene una incidencia dada dentro de los costos de producción. Para que esa incidencia se mantenga, la productividad de los trabajadores debe aumentar al mismo ritmo que su productividad. [...] La incidencia laboral aumenta y aumentan los costos de producción, con repercusiones en la competitividad de las empresas y en los niveles de precios.

Los mecanismos de gestión de la mano de obra se centran conceptos de calidad total, reducción de tiempos muertos y el aprovechamiento de economías de escala, lo anterior sumado al desarrollo de estrategias de responsabilidad social a partir de la teoría de las relaciones humanas planteada por Elton Mayo. Así pues, las empresas a nivel mundial comenzaron aplicar estas estrategias con el fin de integrar a todos los actores del proceso productivo en la generación de utilidades.

La puesta en práctica de las diferentes técnicas de participación está relacionada con las políticas dirigidas a mejorar el sistema de las relaciones laborales en la empresa, conducentes a obtener una serie de objetivos, donde la motivación de los trabajadores adquiere un rol de primer nivel. Para ello las nuevas políticas de gestión buscan incorporar al trabajador a su lugar de trabajo, intentan “implicar”

al empleado, hacerlo sentir parte de la empresa a la que pertenece. Es aquí donde adquieren importancia los diferentes mecanismos de participación. (Guerra, 2001, p. 298)

La importancia de que el enfoque productivo se dirija al trabajador radica en que es él quien da uso de los recursos de la empresa y es su labor la que se refleja en el costo y el tiempo de cada tarea. Las empresas emplean estrategias de alienación y sentido de pertenencia hacia su área de trabajo, generando mejor rendimiento y mayores compromisos por parte del trabajador, lo que representa una menor deserción e incrementa la calidad del producto o servicio ofrecido. En el campo de la construcción estas dinámicas no se manifiestan, ya que el manejo de esta industria es sustancialmente distinto al de las empresas de otros campos.

1.1.2 La tercerización en la construcción

Los modelos económicos actuales requieren que las empresas se hagan cada vez más eficientes, las ventajas comparativas dejan de ser importantes respecto al concepto de competitividad, el cual genera que las empresas tiendan a flexibilizar sus labores y a querer reducir costos. Estas exigencias además de demandar un personal especializado que se adapte a los cambios, tienden a modificar la manera en que se constituye una organización, buscando el personal especializado al exterior de la misma. Maciel afirma que:

Ante la crisis del mercado del trabajo asociada a la necesidad de perfeccionamiento de la producción y de profesionales más calificados para atender las exigencias del mercado receptor, el empleador se valió de su poder de organización y dirección de empresa, adoptando una nueva estrategia de producción. (Maciel, 2014. p.88)

Una estrategia, es delegar actividades que gastan mayores recursos a otras empresas, es decir, descentralizar actividades por medio de la tercerización o el llamado *outsourcing*. En esta tendencia “Se busca básicamente que la empresa se concentre en su objeto principal dejando a otras empresas especializadas una serie de labores por las cuales se estaba perdiendo agilidad y productividad.” (Moncada y Monsalvo, 2000. p. 25).

La tercerización en las empresas trae consigo el deterioro y desaparición de las relaciones laborales al desvincular al empleado del empleador, así, “la tercerización surge para distanciar del vínculo típico como una evolución en las formas de contratación de mano de obra, que libra a los empleadores de las pesadas cargas oriundas de esa relación.” (Maciel, 2014. P.25)

Adicionalmente, trae como consecuencia para el trabajador menores garantías laborales, menor acción sindical obrera y una remuneración basada en su producción, lo que para el trabajador representa mayor desgaste físico y mental.

El campo de la construcción es un buen ejemplo de esta tercerización de la economía, ya que si bien la empresa constructora es la que ejecuta el proyecto, todas sus actividades son llevadas a cabo por medio de subcontratos. Esto pone a la empresa constructora en doble polaridad ya que por un lado se encuentran los conceptos de calidad total y sistemas de gestión desarrollados en la década de los 90 y aplicados en las organizaciones como estrategia de rentabilidad, mientras que el modelo empleado se basa en la externalización de sus tareas y dejando solamente como propias de la empresa constructora las tareas administrativas.

1.1.3 Los imaginarios que se generan alrededor de la sociedad y la cultura en la construcción.

En las actividades diarias, las personas se encuentran sometidas a cambios constantes que modifican su percepción de la realidad, si bien esta percepción responde a su interpretación del entorno, parte importante de esta interpretación corresponde a la mediación de agentes externos, la publicidad es uno de ellos. La realidad puede ser similar dentro de cada sociedad pero la percepción de esta es particular y representada por cada individuo a partir de los instrumentos con los que cuenta para asimilarla.

La representación de lo real es definida como un imaginario donde cada persona puede percibir, referenciar y explicar esta realidad según su pensamiento, así, los imaginarios son “esquemas de significado a partir de los cuales entendemos la realidad” (Randazzo, 2012. p.83).

Parte del proceso de transformación de Medellín incluye el desarrollo de una imagen en la que se ofrece a la ciudad como un producto por medio de publicidad e imaginarios sociales inducidos, que la convierten en una atracción no solo hacia la inversión sino también de la mano de obra que proviene del campo.

Estos imaginarios permiten que las personas tengan en la cabeza conceptos como: hogar para la vida, urbanismo social, cultura ciudadana, inclusión, emprendimiento e innovación, dejando de lado parte de la realidad para dar paso a esta interpretación.

El hecho de que se cuente con una ciudad producto, es de gran importancia en el desarrollo económico de Medellín, teniendo así una visión de una ciudad incluyente donde se generan posibilidades para todos sus ciudadanos y de igual modo, un territorio atractivo para los migrantes de diferentes áreas rurales del país.

1.2 Metodología de trabajo

Para tratar el problema de la mano de obra, se tienen tres ejes temáticos que son: construcción, sociedad y cultura. Las categorías principales para estos ejes son la productividad, el trabajo y el entorno multicultural, para esto se parte de tres planteamientos base de los cuales se desprende todo el proyecto: Caracterización de la mano de obra, factores sociales relacionados con el trabajo y finalmente migraciones de la mano de obra. Estos planteamientos se desarrollan a lo largo de este escrito.

Para la caracterización de la mano de obra se hace necesario hablar de productividad en construcción, para esto se deben evaluar variables como las horas de trabajo y de descanso de los trabajadores, la remuneración de su tarea y los tiempos adicionales en obra. También es necesario hacer un análisis de la producción de la mano de obra en la actividad específica y el tiempo que requirió para ejecutarse.

En la evaluación de los factores sociales de la mano de obra en relación con el trabajo, se plantea teniendo en cuenta la capacitación que el trabajador de construcción posee para determinada actividad, funciones, motivación para realizar trabajos y manejo de este personal en obra, para esto es importante analizar las condiciones de trabajo en un lugar determinado.

Cuando se habla de migraciones de la mano de obra, se trata de la relación de la mano de obra con su entorno, partiendo de su procedencia, se habla de los desplazamientos como generadores de personal para la construcción y de cómo estos son generadores de entorno multicultural para el espacio de trabajo. Se evalúa el lugar de procedencia, la presencia de grupos étnicos y la manera en que esto afecta al trabajador.

Para el análisis de la información, se plantea un enfoque sistémico que permite relacionar cada variable aportando una visión global de la obra de construcción concatenada como un sistema, un elemento organizador donde interactúan las partes

que lo constituyen. Mediante el desarrollo de las tres partes del trabajo se puede tener respuesta a la pregunta inicial por la mano de obra.

De esta manera, la interrelación entre cada parte es la que determina el funcionamiento en general del sistema, ninguna parte funciona por sí sola y a la falta de cualquiera de ellas el sistema no funcionaría correctamente. Este enfoque holístico, aplicado al campo de la construcción permite conocer la importancia de los factores o subsistemas, analizándolos dentro de la obra como constituyentes, ver la obra como un todo, pero a la vez se analiza la importancia de cada factor por separado y su influencia en el comportamiento general del conjunto.

El enfoque sistémico, visto desde la perspectiva de Luhmann, permite analizar a la sociedad como un conjunto de subsistemas que se retroalimentan, el permitir alejarse del concepto de unidad genera una visión compleja del sistema y el conocimiento de las interacciones y la comunicación de los subsistemas que lo comprenden (Urteaga, 2010. p.303). De esta manera es importante considerar las obras civiles como sistemas en los que los factores socioculturales de la mano de obra son un componente más de la construcción y a la vez darles su correspondiente importancia dentro de este contexto, complementar la concepción general que se tiene frente al sector de la construcción como un sector técnico, artesanal y metodológicamente atrasado.

Para llegar a esto se parte de un tema de estudio que es reciente en construcción; los factores sociales y culturales han sido de poca investigación en un entorno principalmente técnico como lo son las obras civiles y que gracias a la inclusión de las teorías administrativas actuales está dando lugar a la consideración del factor humano, abriendo campo a este tipo de investigaciones.

Para el desarrollo de este trabajo se incurre en una investigación de tipo exploratoria, en la que se analizan las incidencias a partir del estudio de casos en un territorio específico, a través de métodos cualitativos y cuantitativos para lo que se requiere inicialmente una revisión documental e histórica, luego un trabajo de campo a partir de estudios etnográficos, un análisis estadístico y finalmente una etapa de análisis y conclusión.

1.2.1 Estudio de caso

Para la evaluación de las incidencias socioculturales de la mano de obra en la productividad de la construcción se toman tres casos de estudio, ubicados en una zona común de la ciudad (para este caso sectores comerciales y de servicios) y obras con características similares en cuanto a sistemas constructivos, contrataciones de personal y uso final (edificaciones destinadas al comercio).

Las obras que hacen parte del estudio de caso son: caso de estudio 1 (CE1): Centro Comercial Almacentro Torre Sur, caso de estudio 2 (CE2): Ampliación Centro Comercial Punto Clave y caso de estudio 3 (CE3): Centro Comercial Aventura.

Como se muestra en la Figura 1, las tres obras se encuentran ubicadas en, en la ciudad de Medellín, capital del departamento de Antioquia. Las dos primeras construcciones se encuentran en zonas poblacionalmente densas (Avenida del Poblado para el centro comercial Almacentro y sector Industriales para la ampliación del centro comercial Punto Clave), donde se concentra gran parte de la industria, el comercio y los servicios de la ciudad, con buenas condiciones de movilidad en cuanto a vías de dos carriles, cercanía a la autopista, circulación de varias rutas de buses y existencia de estaciones de Metro. La tercera se encuentra en la zona centro-norte de Medellín (barrio Sevilla) donde se encuentran ubicados complejos académicos y hospitalarios de gran importancia para la ciudad. Es una zona de fácil acceso, con rutas de buses y cerca de estaciones de metro y buses articulados (Metroplus). Las condiciones espaciales de la obra varían según las especificaciones del proyecto y el uso específico.

Para los tres casos de estudio se escoge la etapa de la obra donde se está ejecutando la estructura de concreto. En los tres casos la estructura se desarrolla en altura y está compuesta por pórticos en concreto reforzado y losas vaciadas en concreto aligeradas con casetones.

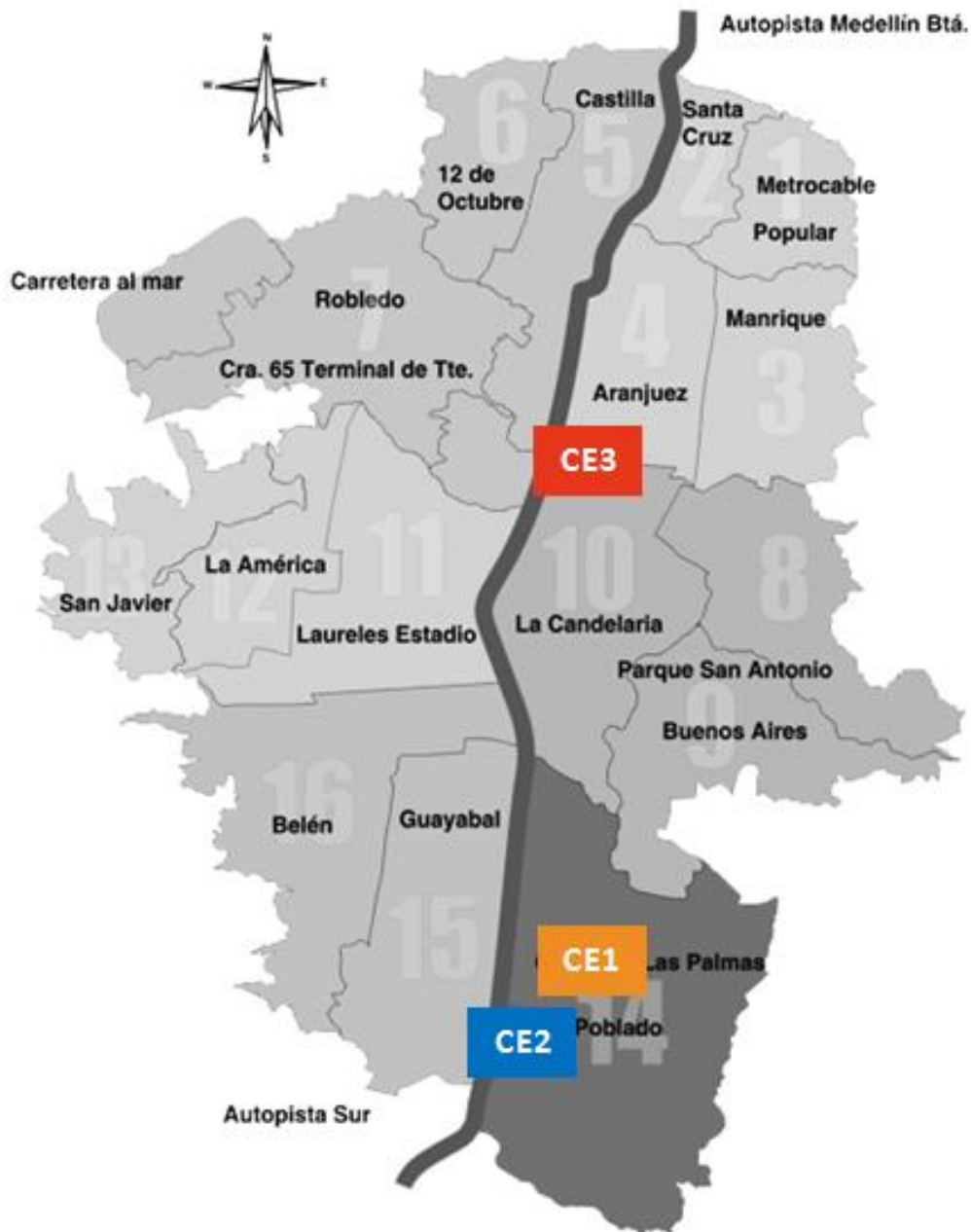


Figura 1. Ubicación de los casos de estudio en Medellín. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co>

En este tipo de edificaciones la mano de obra no hace parte de la empresa constructora sino que es subcontratada, tendencia generalizada en las empresas constructoras de Medellín.

Para el desarrollo de las actividades de estructura se emplea personal de diferentes especialidades. Para este caso específico el análisis se hace a las cuadrillas de oficiales de formaletería, encofrado, refuerzo y vaciado con sus respectivos ayudantes. Como parte de la delimitación del objeto de estudio no se tomará como referencia al personal que ejecuta actividades de subestructura (pilas, pilotes o zapatas) ni a los especialistas en instalaciones complementarias.

Una consideración a tener en cuenta es que al ser edificaciones de tipo comercial, los tiempos de entrega se hacen más estrictos debido a los compromisos comerciales que se presentan entre las empresas promotoras, el contratante y los locatarios. Generalmente se crean cláusulas de lucro cesante donde la empresa constructora debe pagar multas por cada día de atraso en la entrega de la obra por lo que los tiempos de ejecución son más controlados que en otro tipo de proyectos de construcción.

Caso de estudio 1 (CE1): Centro Comercial Almacentro Torre sur. Para el primer estudio de caso se toma este centro comercial enfocado a la prestación de servicios, con locales que prestan servicios de salud en mayor medida y turismo, servicios financieros y comercio en una menor medida.



Figura 2. CE1: Construcción del centro comercial Almacentro Etapa 2

El proyecto es una ampliación de un centro comercial que tiene 30 años de construido y se plantea como una torre de 14 pisos al interior de uno de los patios principales, en el momento del inicio de la etapa de obra para la que se toman los datos, la obra cuenta con 3 pisos construidos por lo que la etapa de ejecución de la estructura se presenta en los 11 siguientes, en un periodo de tiempo entre julio de 2014 y enero de 2015. El sistema de contratación es por administración delegada. Las características estructurales de esta edificación son simples, pórticos estructurales vaciados en concreto sin ningún tipo de pre-fabricación.

Los trabajadores de la obra cuentan con dotación de seguridad industrial y cumplen con una jornada entre 7 de la mañana y 5 de la tarde con descansos a las 9 de la mañana, 12 del día y 3 de la tarde.

Caso de estudio 2 (CE2): Centro comercial Punto Clave. El sector Industriales es uno de los puntos de importancia para el sector de los servicios en la ciudad, el desarrollo de esta zona de la ciudad, donde anteriormente se agrupaba el sector industrial de Medellín, ha sufrido procesos de transformación que exigen una mayor oferta comercial.



Figura 3: CE2: Ampliación Centro Comercial Punto Clave

En respuesta a esta demanda, el centro comercial Punto Clave comenzó un proceso de ampliación de sus instalaciones por medio de la construcción de una edificación complementaria a la obra existente.

Las características del proyecto son: edificación en altura, sistema de pórticos en concreto vaciados en el sitio con losas prefabricadas. La edificación cuenta con áreas de 5500 metros cuadrados en cada planta, un nivel de sótano, un nivel comercial y cinco niveles de oficinas. Sobre el área existente, se tienen proyectados dos niveles adicionales. El hecho de que estas losas sean prefabricadas permite un mayor rendimiento en la ejecución de los vaciados; cada losa (de 5500 M²) se está vaciando en un mes. La obra cuenta con 320 personas en la estructura.

Las dificultades de esta obra radican en el espacio reducido para obras provisionales y el funcionamiento normal del centro comercial que no debe ser interferido por las actividades del proyecto.

Caso de estudio 3 (CE3): Centro Comercial Aventura. El centro comercial es una obra nueva que se añade a los planes de renovación de la zona norte de la ciudad, aportando una edificación de 21 000 metros cuadrados de área construida. Es un proyecto siete pisos en estructura en concreto convencional (pórticos espaciales vaciados en el sitio).

El proyecto está especificado para funcionar con salas de cine, locales comerciales, locales de comidas y parqueaderos.



Figura 4. CE3: Construcción Centro Comercial Aventura

El sistema de contratación de la mano de obra es por precios unitarios y algunas actividades por administración delegada. La obra cuenta con dos jornadas labores, una diurna que va desde las 7 de la mañana hasta las 5:30 y una jornada nocturna desde las 9 de la noche hasta las 6 de la mañana. Los turnos obedecen a los atrasos que presenta la obra.

2.Contexto

En el primer capítulo se parte de una conceptualización en la que se conocen las variables que se desprenden de las tres temáticas principales: construcción, sociedad y cultura. En este capítulo se toman los conceptos principales y se contextualizan a nivel nacional y local, lo anterior con el propósito de conocer el medio específico en el que se desarrolla este trabajo.

2.1 La mano de obra y la etnicidad en Colombia

La formación de la clase trabajadora actual, de la que gran parte se encuentra en las obras de construcción, está ligada a la realidad histórica de Colombia, la mano de obra en su más amplio sentido, aparece gracias a la constitución de movimientos sociales derivados de la identidad y de la etnicidad. Jaramillo (2013), hace un estudio histórico sobre la etnicidad colombiana como el factor de referencia en la constitución de la nación y el crecimiento de la sociedad hasta llegar al punto del que se sabe hoy en día, partiendo de los problemas de inclusión que se han generado en el país desde el momento de su formación.

Es importante recordar que Colombia es un país que en sus inicios poseía una distinción jerárquica que se basaba en la raza; las elites eran representadas por la población blanca de origen español y religión católica, reacia a mezclarse con los nativos y contrario a eso, con grandes ideas de blanqueamiento social, (fomentando las

migraciones de extranjeros al país) ideas que permanecieron durante muchos años. Luego, se encontraban los criollos y los mestizos, colombianos de familia española o mezclas entre indígenas y españoles quienes se encontraban en un punto intermedio donde tenían el derecho de acceder a la propiedad y eran considerados como parte de la sociedad pero sin privilegios a la hora de gobernar por ser americanos, entre estos, se evidenciaron grandes esfuerzos por subir tanto económica como jerárquicamente lo que hizo que estos finalmente se convirtieran en terratenientes. Finalmente, en el punto más bajo de la sociedad se estaban los indígenas nativos y los afro descendientes traídos durante la época de la colonia, al igual que la mezcla entre estas dos culturas, estos no tenían derechos de ningún tipo y no fueron considerados como personas (reconociéndoles como ciudadanos) hasta después de muchos años, para los grupos afro descendientes el trato fue mucho más excluyente, no eran considerados como parte de la sociedad, no pertenecían al país, por lo que carecían de una identidad como grupo, por lo tanto se les negaban los derechos mínimo. Luego de años de explotación y maltrato fueron aislados, formando comunidades aparte.

Durante el desarrollo del país, estos grupos se encontraron a la sombra de la sociedad tradicional, carecieron de derechos y aceptación como ciudadanos, incluso, hasta la constitución de 1991 no hubo un reconocimiento por parte de la nación de estos grupos.

Esta herencia cultural hace parte esencial de la identidad nacional actual, las clases sociales hoy en día obedecen en mayor medida a la estratificación étnica anteriormente mencionada. Jaramillo, en relación a estos asuntos afirma que:

es central tener en cuenta el papel de las llamadas nuevas identidades, refiriéndose entre otras, a las étnicas, producto de una sociedad colonial de castas en que la distinción racial, a pesar de la independencia política, siguió vigente hasta tiempos recientes. Indios, negros y hasta mestizos en una concepción racalista se vieron como identidades negativas frente a europeos y criollos. Lo que hacía que aquellos carecieran de visibilidad histórica, por lo que

fue necesaria la aparición de sus demandas para lograr el reconocimiento social y de esta manera darlas a conocer. (Jaramillo, 2013, p. 51)

La relación entre castas evidentemente discriminatoria, fue la precursora de la clase campesina durante el periodo posterior al esclavismo, la formación de este grupo en el país obedece al desplazamiento inicial de indígenas sin tierras y esclavos libertos hacia el campo, trabajando para terratenientes y con el paso del tiempo encontrando el derecho a poseer su propia tierra. Esto se daría durante los siguientes años en los que el país se dedica a actividades de agricultura y posteriormente, gracias a las ciudades en crecimiento se incentivarían las migraciones desde el campo hacia la ciudad (Currie, 1962).

Adicionalmente, se evidencia la importancia de las migraciones dentro de los procesos económicos de un territorio determinado, la historia de Colombia está fuertemente ligada a los desplazamientos poblacionales, siendo una fuente importante de mano de obra económica y no calificada, permitió el desarrollo de las principales ciudades del país durante la época de industrialización a comienzos del siglo XX y el surgimiento de la clase obrera (Archila, 1991).

La sociedad occidental, a partir de la revolución industrial a mediados del siglo XVIII y los cambios generados durante la primera guerra mundial, entró en un proceso de aceleración económica derivado de la necesidad de producir, la demanda, no solo material sino también tecnológica que se presentó durante esta época incentivó el crecimiento económico de las naciones y un cambio de mentalidad enfocado a hacer más eficiente el desempeño en la industria.

Durante este proceso aparecieron las bases de la economía actual donde se reafirma el pensamiento renacentista de que el “hombre es el centro del universo” y para este caso, el centro de la producción, por lo que se masifica la contratación de personas en las empresas y aparece una gran oferta de empleo, atractiva para las personas del campo que buscan mejorar su estilo de vida y no encuentran mayores oportunidades en una sociedad que comienza a convertirse en industrial, lo que genera posteriormente el desplazamiento gradual de las personas desde las zonas rurales

hasta las ciudades en crecimiento. Estas situaciones dan paso a la formación de la clase obrera. Igualmente, los industriales de la época comienzan a estudiar la manera de que esta nueva clase sea más eficiente en sus labores, por lo que surgen estudios realizados al respecto y se hacen populares las teorías planteadas por Taylor y Ford donde la producción en serie se hace popular y más adelante las de Elton Mayo, aplicando conceptos sociales como lo son los motivacionales y del entorno.

Los desarrollos generados en Europa y Estados Unidos, se comenzaron a replicar en otros países, entre 1910 y 1950. Latinoamérica comienza a reflejar este crecimiento con el surgimiento de sus primeras industrias, lo que permitió la formación de la clase obrera latinoamericana. En Colombia, la ciudad de Medellín se proyecta como la ciudad industrial del país, se crean empresas a la margen del río que atraviesa la ciudad (Río Medellín) y la ciudad se convierte en destino atractivo para todas las personas de los municipios aledaños quienes llegan a la ciudad convirtiéndose en la nueva fuerza de trabajo en estas nuevas industrias.

Al contrario de lo hallado en Europa o Estados Unidos, en América Latina los conglomerados obreros no fueron abundantes en población y, sobre todo, fueron muy recientes. Por ello no es posible hablar con propiedad de una “cultura obrera” como tal pues no hubo ni la cantidad, ni el tiempo para que se formara. (...) por tanto; lo que encontramos en el subconsciente son culturas populares, en las que los obreros contribuyen con su experiencia sin dejar de pertenecer al conjunto de clases que conforman al pueblo en distintas coyunturas (Archila, 1991, p. 27)

De esta manera, como lo afirma Archila, la clase obrera colombiana es un grupo social donde converge la herencia étnica de este país, es un residuo de la cultura formada durante la colonia cuya huella está presente hasta el día de hoy.

Existe una serie de concepciones teóricas acerca de la constitución de la mano de obra de construcción, que pese a la herencia histórica que presentan los autores anteriormente citados aún prevalecen, sin embargo, el estudio de esta mano de obra

desde lo social y lo cultural permite tener una visión real del panorama de la construcción en la ciudad de Medellín.

2.2 El sector de la construcción en Medellín

El desarrollo de la construcción en Colombia, es producto de estrategias elaboradas a mediados del siglo pasado como respuesta a la crisis económica de la época.

Estos problemas tienen que ver con la balanza de pagos, la baja productividad de la mayoría de los trabajadores del campo y las consecuentes limitaciones en el mercado de los productos industriales, el atraso en la educación, los déficits de vivienda y de servicios públicos, el rápido aumento de la población y el bajo nivel de eficiencia en la administración pública. (Currie, 1962 p.6).

Durante los años siguientes, se estudiaron modelos económicos y se desarrollaron estrategias que movieran a una economía en crisis.

El economista Lauchlin Currie, en 1961, implementó una completa teoría de crecimiento donde consideró que se debían reforzar aspectos claves de la economía como la educación, la movilidad, los servicios básicos, el mejoramiento de la administración pública y la construcción, a partir de estrategias que llevaran a una economía menos agrícola y preferentemente industrial.

El campo de la construcción se hace merecedor de mayor protagonismo en la economía del país. Para esto la inversión (tanto pública como privada) debía estar dirigida hacia la construcción de obras civiles, “expandir la construcción tanto de viviendas, edificios y construcciones industriales lo mismo que los servicios públicos esenciales” (López, 2011. p. 28), al promover la construcción, se generaría una masificación de los desplazamientos desde el campo hacia las ciudades principales, como el caso de Medellín, amortiguando la crisis que se sufría en el sector agrícola y a la vez, generando una buena oferta de trabajadores para las obras. Esta estrategia fue

implementada y ayudó a sustentar la economía nacional hasta finales del siglo XX, donde el sector comenzó a registrar nuevas crisis.

Es importante considerar que durante los últimos años de la década de los noventa y hasta finales del 2009, el país volvió a una crisis económica generalizada que afectó al campo de la construcción, esta fue consecuencia de la fuerte desaceleración económica del país, (Mesa y Restrepo, 2008), como respuesta, se comenzaron a generar estrategias de crecimiento, en las que se volvió al pensamiento de que la mejor manera de reactivar la economía a partir de la inversión en el campo de la construcción mediante la importación de tecnologías que permitieran tener un mejor aprovechamiento de los recursos, desde entonces, el sector se encuentra en crecimiento, siendo uno de las principales fuentes de contratación de mano de obra en el país.

En la actualidad, los procesos de urbanización han ido incrementando de manera desproporcional respecto a años anteriores al 2009, posicionando el sector en el primer lugar con un crecimiento de 9.9% para el 2014. (El País, 2015) generando una gran demanda de trabajadores de la construcción que se suple de los sectores más bajos de la sociedad, así, los índices de desocupación son en parte mitigados por un sector que requiere de un número considerable de mano de obra no calificada.

3. Caracterización de la mano de obra

A partir del desarrollo de los conceptos y luego de poner en contexto el objeto de estudio, es importante hacer una caracterización de la mano de obra. En este capítulo, se toma al trabajador de la construcción de las obras que se ejecutan en Medellín y se analiza desde su productividad, del mismo modo, se enfrenta a su capacidad técnica mostrándolo como un elemento importante dentro del proceso constructivo.

Posteriormente se describen los resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados al personal de los casos de estudio en el trabajo de campo.

3.1 Variables para el estudio del trabajador de la construcción

Al ser un campo de trabajo que no se encuentra estandarizado, las actividades en construcción dependen del tipo obra que esté en ejecución; la intensidad del trabajo, la cantidad y duración de las jornadas y las tareas que se desempeñan están reguladas por el entorno de trabajo, de este modo el obrero de construcción debe estar preparado para diversas tareas entre las que se destacan las labores de carga y transporte de materiales, herramientas y equipos, descargues y desmontes, labores de limpieza, seguridad industrial y hasta de mensajería. Dependiendo de la actividad que se encuentre en un momento específico de la obra, puede ayudar en la colocación de refuerzo o preparación de concreto, armado de andamios o formaletas. Se puede decir

entonces que el trabajador de construcción es una persona sin una especialidad definida, con la disponibilidad para realizar lo que se le requiera en el momento.

Los equipos de trabajo están formados por cuadrillas donde tienen un oficial al mando, este oficial es quien generalmente posee el conocimiento para llevar a cabo una tarea específica, el conocimiento se obtiene de otros trabajadores con más experiencia o en algunos casos por cursos realizados en entidades como el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Las capacidades que desarrolle el trabajador estas cuadrillas le permiten ascender dentro del equipo de trabajo. De este modo, la cuadrilla está conformada por ayudantes sin capacidades técnicas o experiencia (rasos), ayudantes con algún nivel de conocimiento (entendidos) y un oficial a cargo. Además cuentan con un supervisor que tiene el conocimiento y la capacitación suficiente para guiar a cada trabajador en sus labores.

En cuanto el tiempo de trabajo, la jornada laboral en Colombia consta de 48 horas semanales de las cuales no se deberá exceder en 10 horas diarias de trabajo ni en semanas de más de 6 días (Código Sustantivo del Trabajo, 1950, Artículo 161), la cantidad de horas extra trabajadas en obra a la semana no debe superar las 52 horas (incluyendo las horas laborales ordinarias) así pues, para el trabajador de la construcción, se aplican todas las normas correspondientes en el derecho laboral del país.

Para la caracterización de la mano de obra se tiene un conjunto de variables de tipo cualitativo y cuantitativo que aportan al desarrollo de este capítulo.

- Variables cuantitativas a evaluar para el cumplimiento del primer objetivo: cargo, remuneración, producción.
- Variables cualitativas para el cumplimiento del primer objetivo: horas trabajadas y remuneración (desde el punto de vista del trabajador de construcción).

3.2 Trabajo de campo

A la hora de identificar las características de la mano de obra se deben identificar variables tanto cualitativas (percepción del trabajador de sus horas trabajadas y su remuneración) como cuantitativas (carga, remuneración en salarios mínimos, producción) para ello se cuenta con instrumentos encaminados a obtención de la información que permita analizar estas variables ya sean entrevistas, encuestas o revisión documental.



Figura 5. Trabajadores de la construcción durante el encofrado de columnas.

3.2.1 Consideraciones

Antes de hablar las variables en el trabajo de campo, es importante conocer las condiciones específicas de los proyectos que componen al objeto de estudio. Aunque son proyectos con sistemas estructurales similares, cada obra es particular y única en su sistema de ejecución, ubicación, área y especificaciones.

CE1: Durante la ejecución del primer proyecto se construyeron 11 niveles de los cuales se realizó el encofrado, refuerzo, vaciado y desarmado de 11 losas de 940 M² aproximadamente.

Las condiciones de trabajo eran normales en cuanto la estructura (pórticos vaciados en concreto de 21 a 28 MPa) pero se contaba con la dificultad de no tener transporte vertical masivo (malacate o grúa) así que todo el transporte vertical en obra se realizó mediante dos plumas en los fosos de los futuros ascensores. Durante la ejecución de la estructura se emplearon entre 180 y 250 trabajadores en jornada diurna, con jornadas nocturnas de menos de 20 personas para el transporte vertical.

CE2: Para el segundo proyecto, se cuenta con una estructura con losas de gran área (5500 M²) por lo que se diseñó un sistema de losas prefabricadas en concreto. El edificio se compone de un nivel de sótano, un primer nivel comercial y cinco niveles de oficinas. Adicionalmente, se construyeron dos niveles de parqueadero sobre el edificio existente del centro comercial. Para la ejecución de estas se cuenta con un total de 320 trabajadores entre oficiales y ayudantes, la obra no cuenta con dificultades de transporte vertical pues tiene instaladas dos grúas que sirven a la obra.

CE3: En la ejecución del tercer proyecto, se contó con una edificación de 7 pisos, 1 sótano y 2 niveles intermedios, en un área construida de 21 000 metros cuadrados aproximadamente, cada nivel cuenta con áreas variables entre 1000 y 5000 metros cuadrados.

Las condiciones estructurares para la ejecución de este proyecto son las comunes para la ciudad, es decir, estructura en pórticos espaciales con columnas y losas en concreto, aunque con la dificultad de estar ubicada en una zona de la ciudad con condiciones de suelo complicadas a la hora de ejecutar una edificación en altura.

3.2.2 Cargo

Durante el periodo de ejecución de estructura, se realizó un conteo de la cantidad de personal en la obra. La proporción entre oficiales y ayudantes es en promedio para los tres casos de estudio de 29% oficiales y el 71% ayudantes, proporción que generalmente aplica para todas obras de este tipo. (Ver figura 6)

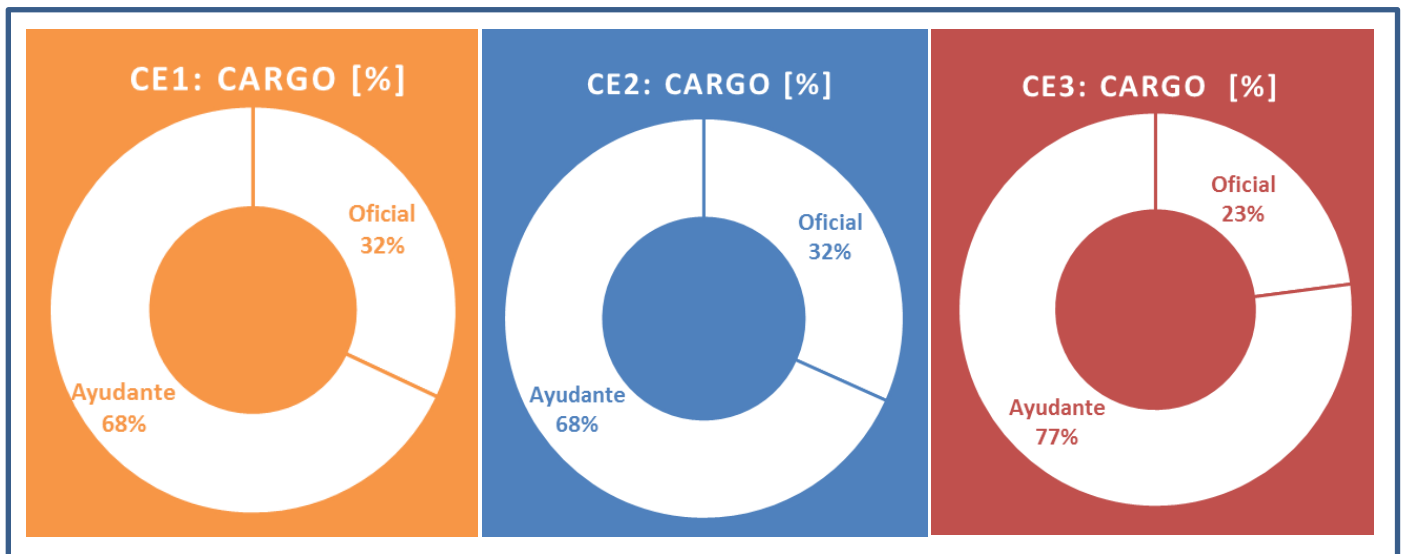


Figura 6. Porcentaje de oficiales y ayudantes en los casos de estudio.

3.2.3 Tiempos de trabajo.

El primer caso de estudio fue el que mayor tiempo promedio de trabajo por día presentó, durante la ejecución de la estructura presentaban alargues de jornada en los que se trabajó en algunos casos superando la cantidad de horas extra permitidas. Para este equipo de trabajo las horas promedio diarias de trabajo fueron 14.5.

Para el segundo caso de estudio, la empresa constructora tuvo control de las horas de trabajo del personal de la obra. Las políticas de la empresa no permiten la mano de obra trabaje más de 12 horas extra semanales, por lo que el promedio de horas trabajadas diarias para toda la ejecución fue de 10 horas trabajadas en jornada diurna.

La jornada de trabajo para este proyecto sin horas extra fue desde las 7 de la mañana hasta las 5 de la tarde.

Para la ejecución de la estructura en el tercer caso de estudio, la obra contó con dos turnos de trabajo, uno entre 7 de la mañana y 9 de la noche y otro entre 9 de la noche y 6 de la mañana. Para el primer turno, la obra cuenta con 124 personas mientras que para el segundo con 85 entre oficiales y ayudantes. La jornada laboral para el personal de la obra en el turno diurno estaba entre 12 y 14 horas diarias, teniendo como valor representativo 12 horas diarias.

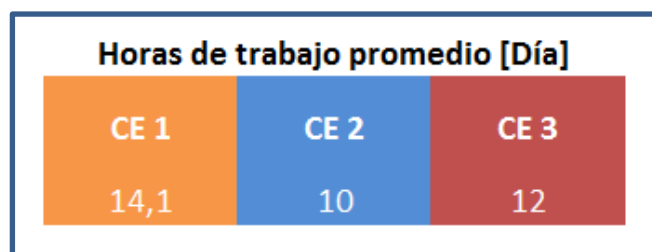


Figura 7. Horas de trabajo promedio diarias de la mano de obra en los casos de estudio.

3.2.4 Remuneración

En los tres casos de estudio se encontró que el rango de salarios para oficiales y ayudantes de estructura es similar y no obedece a ninguna condición especial, de este modo, un oficial de estructura se puede estar ganando entre 1.5 SMMLV (salarios mínimos mensuales legales vigentes) y 2 SMMLV y un ayudante 1 SMMLV o un poco más de este. Para el 2016 el salario mínimo en Colombia es de 689 455 Pesos.

Adicionalmente, a cada trabajador se le reconocen prestaciones sociales, dotación y horas extra. En algunos casos, los trabajadores presentan quejas de que en muchos casos, al terminar un proyecto, no se les liquida sobre el tiempo real trabajado.

3.2.5 Producción

Debido a que las condiciones de cada proyecto son diferentes en cuanto a área, sistemas de encofrado, tiempos y productividades proyectadas, distribución de los recursos, entre otros, para la evaluación de la productividad se hará de manera en que se especifique si se cumplió con el tiempo proyectado de ejecución de las actividades de estructura.

CE 1: Para el primer caso de estudio, el tiempo proyectado para los vaciados en obra fue cada 15 días entre julio de 2014 y enero del 2015, es decir, un nivel cada dos semanas. La ejecución real del proyecto se hizo durante el plazo establecido, el mayor tiempo entre cada vaciado fue de 22 días y el menor tiempo fue de 11 días. Se puede afirmar que se cumplió con el objetivo de ejecutar la estructura en 6 meses.

CE 2: Para el segundo caso de estudio la estructura se ejecutó entre mayo y diciembre del 2015. Se ejecutó un nivel por mes, el hecho de que se prefabricara parte de la estructura y que la obra contara con una grúa para el transporte vertical, ayudó en parte a que se ejecutaran las grandes áreas de losa en el proyecto sin tener atrasos representativos. Se cumplió con el objetivo.

CE 3: la ejecución de la estructura fue entre Junio de 2014 y enero de 2016. En el momento de ejecutar la estructura, se tuvieron dificultades asociadas al terreno (nivel freático alto y mala calidad del suelo) y a cambios en la estructura organizacional de la administración de la obra, lo que tiene como consecuencia un año de atraso en la entrega del proyecto. No se cumplió el objetivo a tiempo.

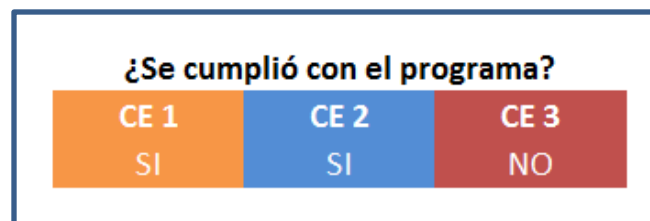


Figura 8. Cumplimiento con el programa para cada proyecto.

4. Factores sociales de la mano de obra en relación con el trabajo

Luego de conocer las características principales de la mano de obra, se habla del trabajo como actividad de contribución a la sociedad, al crecimiento de la persona y también como un formador de relaciones sociales.

Para este capítulo, se toma como concepto principal el trabajo y por medio de los instrumentos aplicados en el trabajo de campo (encuestas, entrevistas y revisión documental), se analiza al campo de la construcción como fuente de empleo y la relación de las personas con este. Igualmente se evidencia el papel de la mano de obra (desde la persona) dentro de las actividades en la construcción.

4.1 Desarrollo social de la mano de obra en el trabajo

En la actualidad, las organizaciones se están dando cuenta de la necesidad de un desarrollo organizacional socio-técnico, los estudios enfocados a las relaciones humanas, obtenidos entre los años 60 y el presente apuntan no sólo hacia una visión humana del trabajo sino también a una combinación de lo tecnológico y lo social que actúen como un sistema que se complementa.

El enfoque tecnológico se centra en estudiar el flujo de trabajo, las tecnologías que intervienen en el proceso de producción y la documentación necesaria para la puesta en marcha de los proyectos. En él se evalúan todos los aspectos directamente relacionados con la producción.

El sistema social en cambio, se enfoca hacia la cultura, los valores, las normas, el estudio y la forma de convertir estos en factores motivacionales mediante el estudio de las actitudes individuales y sociales de los trabajadores.

Luego de haber establecido un sistema de producción en masa, los centros productivos comenzaron a enfocar sus desarrollos en la manera de como la cultura y los factores sociales influyen en la productividad y la competitividad, dejando atrás las teorías desarrolladas durante la segunda guerra mundial al calificarlas como poco eficientes lo que marcó el inicio de los enfoques sociales y dejando atrás el desarrollo mecánico de la industria.



Figura 9. Trabajadores de construcción durante el descanso.

Para los proyectos en construcción en Colombia, se parte de la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores, este punto en de importante atención ya que es donde se presenta mayores riesgos para el personal de la obra. El conocimiento de la mano de obra dentro de un proyecto se hace un tema ambiguo debido a la condición de subcontrato que tiene la mano de obra en Colombia, la responsabilidad se hace compartida entre el constructor y el contratista.

El trabajo, en la escuela Marxista es considerado como la fuente de todo valor. Desde el inicio de las sociedades industriales, se ha estudiado la importancia que tiene el trabajo en el desarrollo del hombre. En la época actual, el ser humano pasa la mayor

parte de su vida trabajando, por lo que la organización en la que desempeña sus actividades se convierte en la formadora de sus valores, así, el trabajo “Es la condición básica y fundamental de toda la vida humana. Y lo es en tal grado que, hasta cierto punto, debemos decir que el trabajo ha creado al propio hombre” (Engels, 1876).

El valor del trabajo para el hombre radica en que el lugar donde ejecuta sus actividades se termina convirtiendo en el elemento formador de las capacidades individuales y sociales del ser humano, Chiavenato en sus estudios acerca de las organizaciones, enfatiza en la importancia del trabajo en los demás aspectos de la vida humana:

El hombre moderno pasa la mayor parte de su tiempo en organizaciones, de las que depende para nacer, vivir, aprender, trabajar, ganar su salario, curar sus males, obtener todos los productos y servicios que necesita, etc. Desde una perspectiva más amplia, las organizaciones son unidades sociales (o agrupaciones humanas) intencionalmente construidas y reconstruidas para lograr objetivos específicos. (Chiavenato, 2000, p.15)

Para entender la labor de los trabajadores de construcción, es necesario analizar la manera en que se generan las relaciones labores en las obras civiles y también la capacidad de los mismos para ejecutar su labor.

4.2 Trabajo de campo.

Para la hablar de factores sociales en relación con el trabajo, se estableció un rango de edades y de capacitación para las actividades, también se parte de la ubicación actual de la mano de obra, la cual generalmente es muy alejada de su sitio de trabajo, aunque en este caso los proyectos se encuentran en la ciudad de Medellín y no se requiere movilización hacia otros municipios.

Para esta caracterización, la revisión documental de las obras, aportó información completa acerca de los trabajadores de construcción.

4.2.1 Edad

Los primeros datos arrojados, muestran que debido a las leyes de trabajo en Colombia, las empresas constructoras generan políticas internas en las que no se contratan trabajadores menores de edad.

También se puede ver en la Figura 10, que la mayor fuerza productiva está entre los 20 y los 30 años, igualmente es importante considerar que en todos los casos, el porcentaje de trabajadores en edad de jubilación es muy bajo (inferior al 10%), por lo que se puede afirmar que no es una actividad que ofrezca suficiente estabilidad laboral.

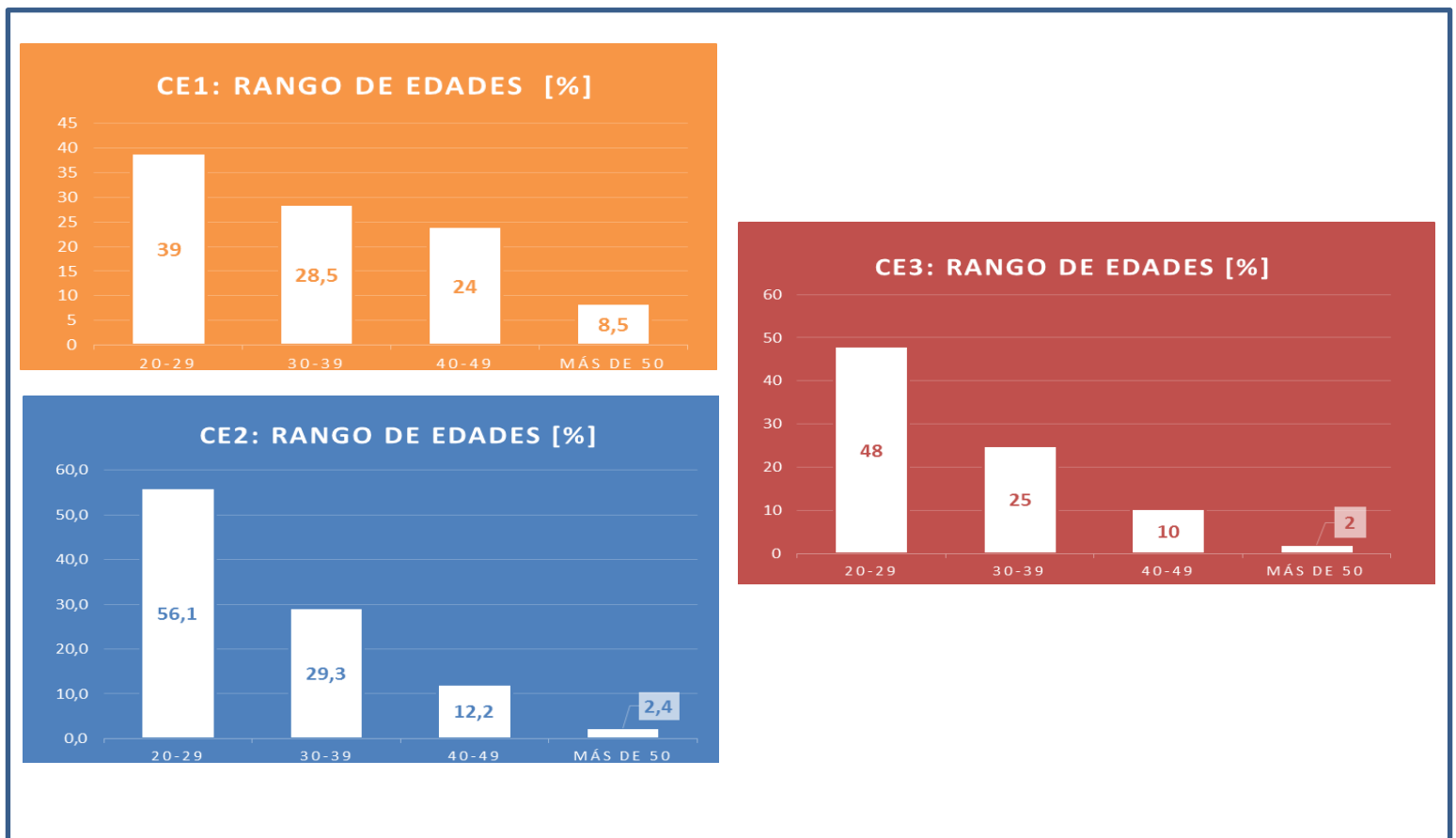


Figura 10. Rango de edades de la mano de obra distribuido en porcentaje

4.2.2 Educación

El grado de escolaridad no es un factor de importancia a la hora de contratar mano de obra en construcción y no existen leyes que obliguen al personal de la obra a tener un nivel básico de la misma, por lo que el personal de la obra que haya terminado la secundaria o que sea técnico, es muy bajo como se observa en la Figura 11. Cabe resaltar que en los proyectos estudiados, existe un porcentaje considerable de personal analfabeta.

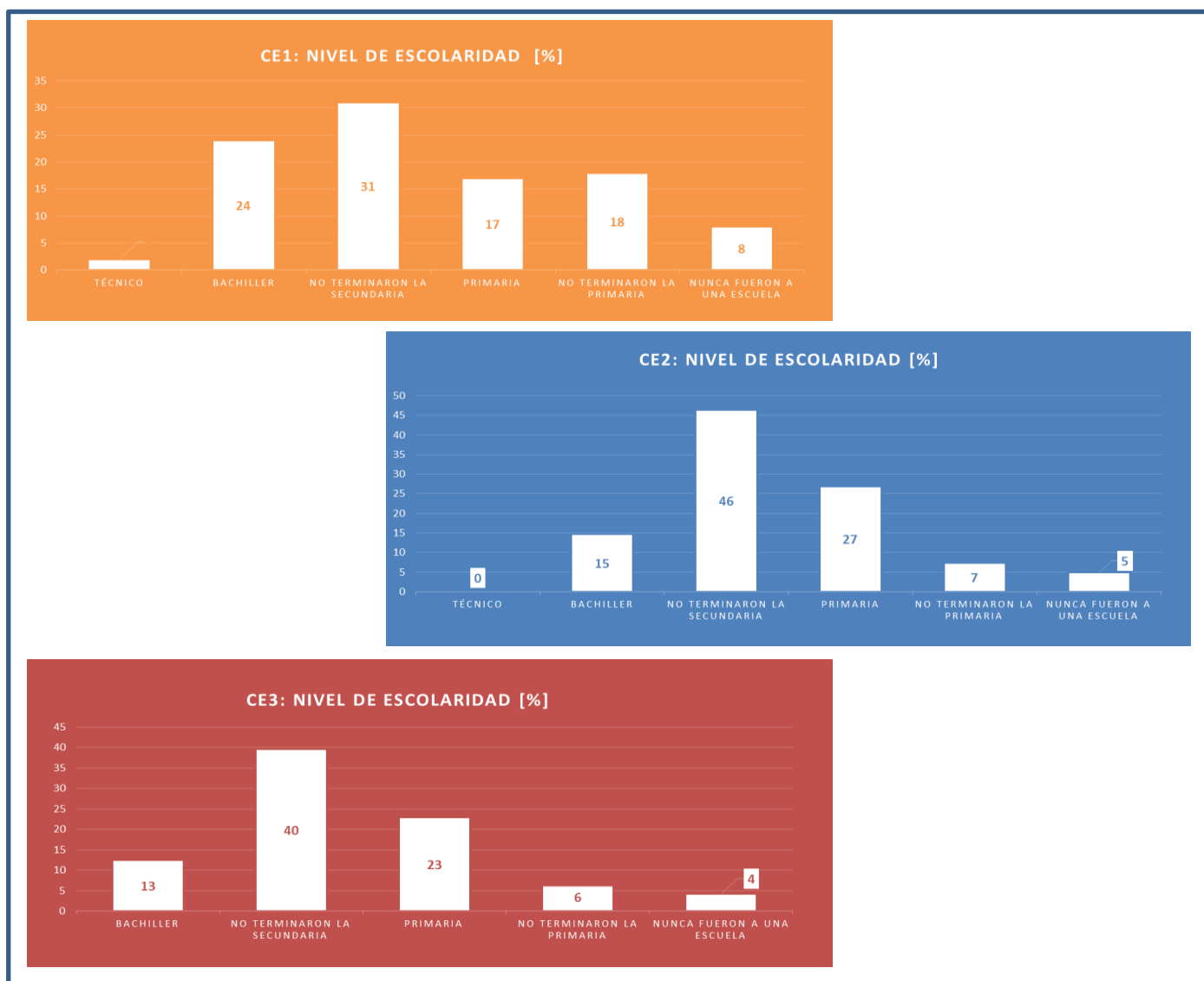


Figura 11. Nivel de escolaridad de la mano de obra en porcentaje

4.2.3 Capacitación

La capacitación que tiene el personal de la obra depende de la solicitud que haga el constructor y de los requerimientos específicos de la obra, la certificación básica que se le exige a cada uno de los trabajadores es el certificado para trabajo seguro en alturas, este requerimiento hace parte de las políticas de manejo de personal en las empresas constructoras.

Además se detectó en la realización de las encuestas, que la capacidad técnica de la mano de obra depende principalmente del conocimiento empírico. Al preguntarle a un grupo de trabajadores de los diferentes proyectos que capacitación recibieron a la hora de entrar a la obra a trabajar, la respuesta más recurrente se refiere a la capacitación en seguridad que les aportó la empresa constructora, capacitación que obedece a requerimientos de seguridad industrial y trabajo seguro en obra pero no a la técnica específica para el desempeño de sus tareas en la actividad estructura.

También afirmaron haber aprendido su labor de fuentes no oficiales como compañeros de trabajo y superiores. La experiencia es la mayor fuente de conocimiento para el trabajador de construcción en este tipo de actividades ya que las empresas encargadas de gestionar recursos humanos para las obras no están obligadas a dar entrenamientos y capacitaciones a los obreros que envían a desarrollar actividades en las obras.

En la Figura 12 se puede observar que al preguntarle a los trabajadores si recibieron alguna capacitación antes de entrar a ejecutar tareas relacionadas con estructura la respuesta predominante con un promedio de 85% fue el sí, sin embargo fue un resultado poco concluyente ya que en las entrevistas se encontró que realmente el persona no se encuentra certificado a la hora de realizar sus actividades, esa respuesta positiva obedece a la inducción que el profesional de seguridad industrial y salud ocupacional les ofrece inicialmente para que ejecuten su tarea de forma segura. Al preguntarles a los trabajadores que tipo de capacitación recibieron, la totalidad de los encuestados respondió que aquella inducción fue su capacitación para iniciar labores.

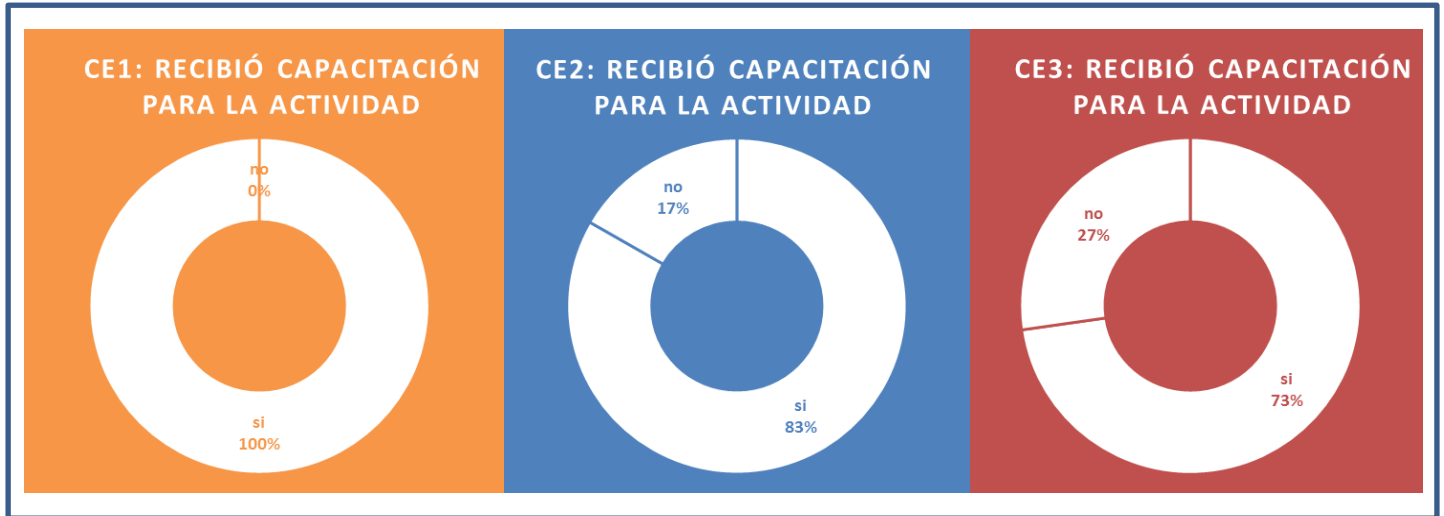


Figura 12. Nivel de capacitación de la mano de obra en porcentaje

4.2.4 Experiencia

Como se afirmó anteriormente, la mayor fuente de conocimiento para el trabajador de la construcción es la experiencia. En uno de los casos de estudio y como lo muestra la Figura 13, se tiene que el 47% de los encuestados se encuentran en el rango de 10 a 20 años de experiencia en el campo.

Así pues, se puede afirmar que si bien el trabajador de la construcción no posee capacitación para hacer su labor, el cargo dentro de la construcción se lo gana mediante el conocimiento que adquiere de otros trabajadores durante los años que trabaja.

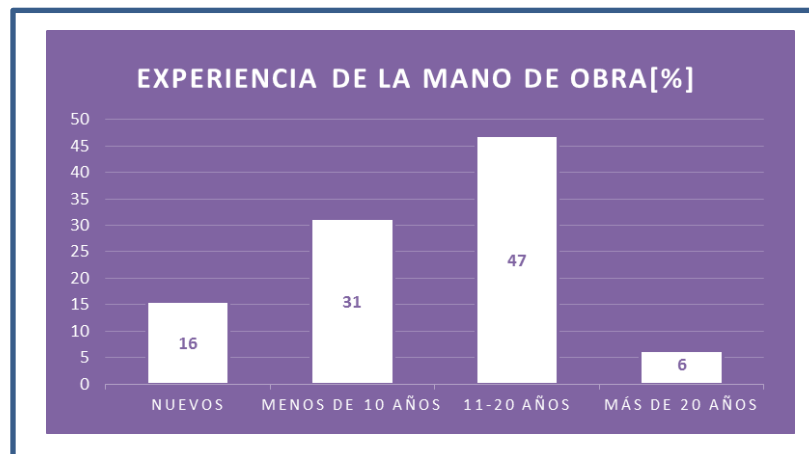


Figura 13. Experiencia de la mano de obra en porcentaje

4.2.5 Motivación

Para evaluar factores motivacionales de la mano de obra, se les preguntó a los trabajadores en las entrevistas por la percepción de su lugar y equipo de trabajo, los resultados, la ser datos cualitativos y de opiniones diversas se hacen difíciles de asociar en una tabla, sin embargo hubo respuestas comunes en las que se evidencia que el trabajador de la construcción se encuentra en cierta medida a gusto con su trabajo.

En la Figura 14 se puede observar que al preguntarle a un grupo de trabajadores si se sienten a gusto con su trabajo la respuesta de la mayoría del personal fue afirmativa (96.3% de los encuestados) sin embargo, también se hace evidente que si los mismos trabajadores tuvieran la posibilidad de trabajar en otra labor lo harían. El 93% afirmó que cambiaría de oficio.

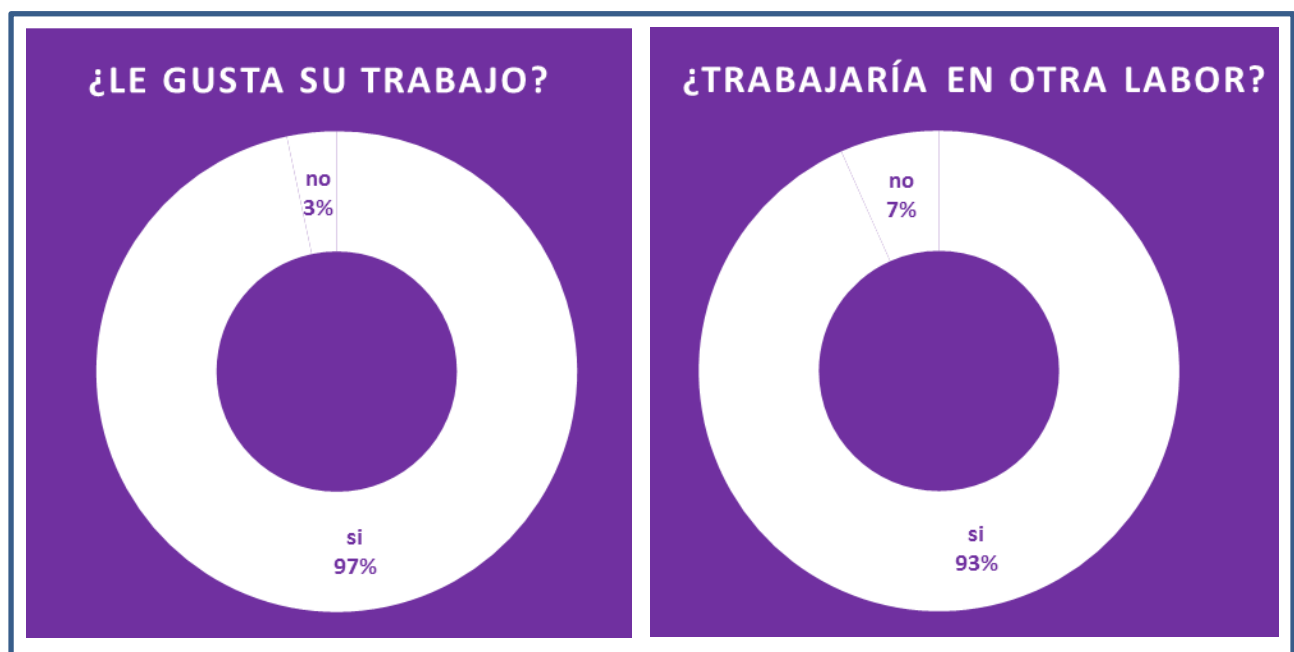


Figura 14. Percepción de la mano de obra respecto al trabajo

Luego de conocer la percepción del trabajador de la construcción respecto a su trabajo, también se les preguntó a los encuestados, por las relaciones con sus compañeros en las obras. En la Figura 15 y en la Figura 16, se evidencia que además de estar en un ambiente libre de discriminación (la totalidad de los encuestados respondieron de manera negativa a la pregunta ¿siente discriminación en sus trabajo?), la mano de obra de construcción también posee buenas relaciones entre compañeros. Al preguntarles: ¿Cómo es su relación con sus compañeros de trabajo? La mayoría de las respuestas con el 96.7% se ubican entre excelente y buena.



Figura 15. Porcentaje de trabajadores que sienten discriminación en su trabajo

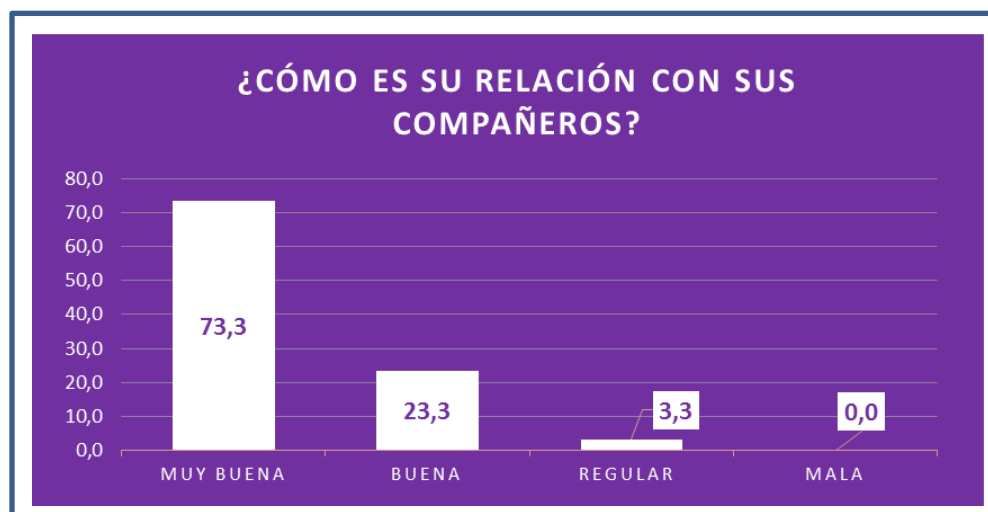


Figura 16. Relación entre compañeros de trabajo en construcción

5. Migraciones de la mano de obra

Luego de haber conocido la relación del trabajador de la construcción con su entorno laboral, se puede entender que el trabajo en construcción puede no estar contribuyendo al crecimiento técnico de las personas, o si lo hace, es de una forma muy empírica.

Para entender la relación, persona/trabajo en construcción más a fondo, en este capítulo se tomará en cuenta un fenómeno común en todos los países que han vivido procesos de industrialización, que son las migraciones del campo a la ciudad. En el caso de la ciudad de Medellín, se ha tenido un imaginario relacionado al origen local de la mano de obra, sin embargo, en los últimos años, debido a diversos factores entre los que se encuentran, las pocas oportunidades en entornos agrícolas, la violencia o la búsqueda de oportunidades en las grandes ciudades, una parte considerable de la población del campo se ha desplazado hacia la ciudad, terminando en las obras civiles.

5.1 Los desplazamientos como formadores de cultura en construcción

Durante el año 1963, la secretaría de la comisión económica para América Latina CEPAL, genera un estudio llamado *El desarrollo social de América Latina durante la postguerra*, en el que los autores analizan las migraciones del campo hacia la ciudad

como generadoras de crecimiento en las ciudades y afianzando la decadencia se las economías agrícolas.

Las migraciones desde el campo a la ciudad no son exclusivas de la república de Colombia, estos desplazamientos fueron comunes en distintas naciones y principalmente en las de América Latina luego de la segunda guerra mundial, en la que hubo un enorme desarrollo industrial. En concordancia con esto la CEPAL afirma que:

En todo caso parece muy probable que ese desarrollo industrial no baste para explicar por sí mismo la expansión –teratológica a veces- de sus conglomerados. La atracción de la ciudad como tal –es decir, como conjunto de mayores comodidades y facilidades- unida a la “expulsión” de la gente del agro, constituyen las verdaderas causas de los numerosos movimientos migratorios del campo a la ciudad. (Secretaría de la CEPAL.1963 p. 12).



Figura 17. Trabajador afrodescendiente en una obra de construcción en Medellín.

De este modo, los desplazamientos se dieron de forma constante en todos los países latinoamericanos, ya que estos estaban ligados a la promesa de una mejor forma de vida, sin embargo en Colombia el mayor impulso a estas migraciones está ligado también a 50 años de conflicto armado, generando no solo problemas sociales en las áreas rurales sino también desplazamiento forzado. (Comisión histórica del conflicto y sus víctimas. 2015).

La formación de la clase obrera en Colombia, como se vio anteriormente, está ligada a diversas causas entre las que predominan el crecimiento de las ciudades seguidos de desplazamientos desde el campo hacia la ciudad, de este modo, se puede afirmar que el crecimiento de la mano de obra en estas ciudades trajo consigo la formación de una cultura que parte del deseo del ciudadano de los años 20 por ser una clase social con cierto nivel de estatus (Archila, 1991), las costumbres del obrero y la tradición campesina de quienes llegaban de áreas rurales.

La identidad tiene que ver con tradiciones heredadas y nuevos hábitos generados por los contextos de explotación y opresión. Es algo que se alimenta de las culturas populares regionales, pero con las particularidades que los trabajadores asalariados aportan. La construcción de la identidad, en fin, es un proceso creativo en el que tanto los individuos como los grupos locales y regionales colaboran.

Aunque un estudio sobre la identidad de clase parece ser la solución a los problemas de 'externalidad' de la conciencia o de la ideología, de la 'vaguedad' de la cultura, no está exento de problemas. La principal dificultad que encontramos reside en la diversidad de identidades que tienen los individuos y las colectividades que conforman una clase. Los trabajadores asalariados colombianos, por ejemplo, se pueden identificar como pertenecientes a una nación, miembros de étnias, hombres o mujeres, nacidos en una región, barrio o municipio, militantes de un partido político, practicantes de una religión e incluso fanáticos de un equipo de fútbol, para sólo citar unos ejemplos. En ese contexto ¿qué significa hablar de identidad de clase? (Archila, 1991 p.27)

5.2 Trabajo de campo

Para la evaluación de las migraciones de la mano de obra se tomaron las muestras en los diferentes casos de estudio y se sometieron a entrevistas, en estas se busca determinar la relación entre el trabajador de construcción oriundo de otros territorios del país y su nuevo empleo.

5.2.1 Procedencia

Al encuestar a un grupo de trabajadores de cada uno de los casos de estudio, se encontró una representativa cantidad de personas procedentes de poblaciones y ciudades diferentes a Medellín, así en promedio el 36% de los encuestados pertenece a la ciudad de Medellín o al área metropolitana mientras que los demás pertenecen a poblaciones de todo el país o a municipios de Antioquia. En la Figura 18 se evidencia esta distribución para cada caso de estudio.

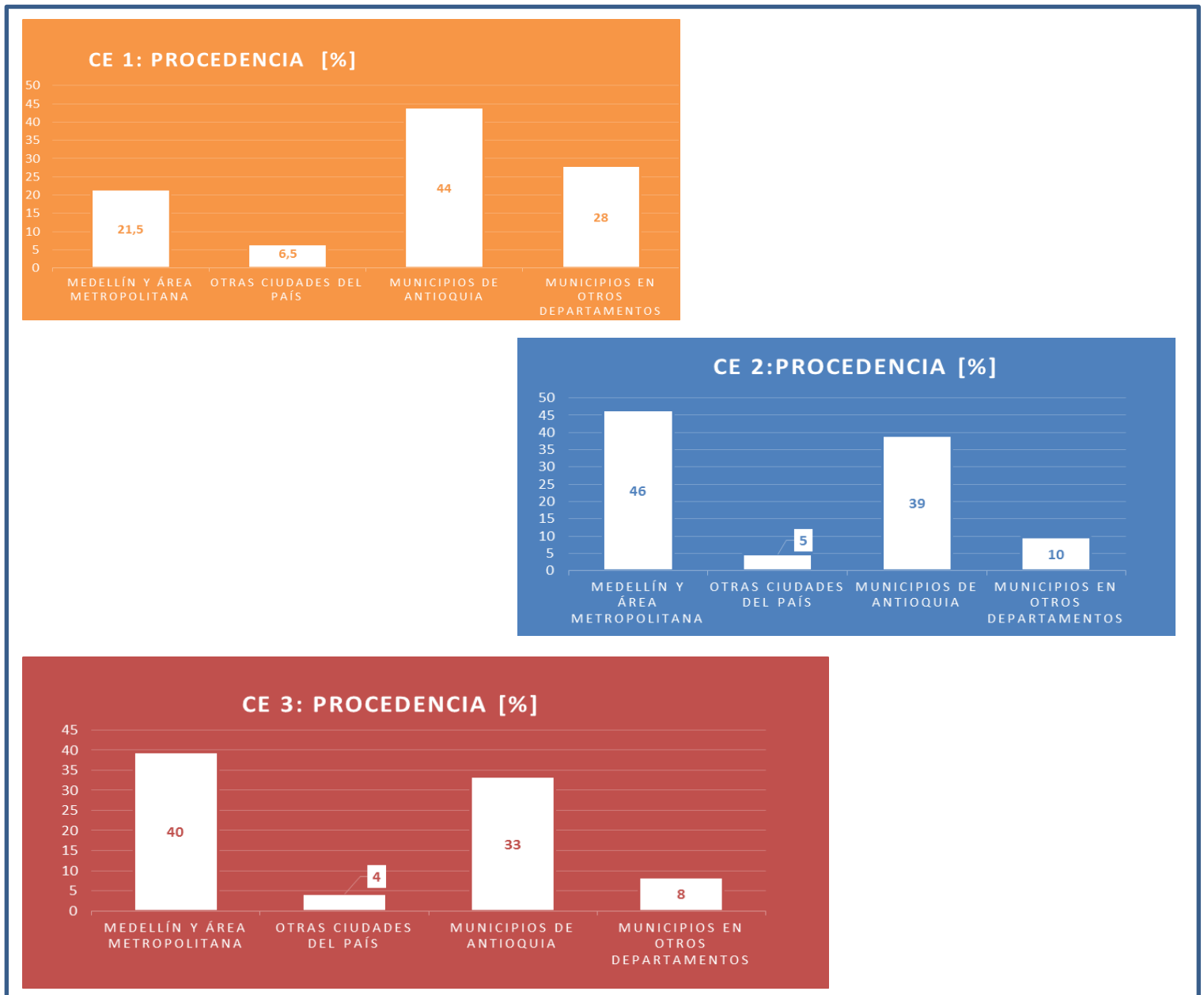


Figura 18. Procedencia de la mano de obra

Al preguntarles a los encuestados, cuáles eran las actividades que desarrollaban antes de ser trabajadores de construcción, (ver Figura 19) el mayor porcentaje de los encuestados pertenecía al campo ya fuera como mayordomos en fincas o desarrollando actividades de agricultura (40% de los encuestados). Seguido de esto se encuentra el trabajo en otros sectores con el 20%, los que siempre han trabajado en el sector con un 16.7%, un pequeño porcentaje de trabajadores se desempeñaron en la

minería con el 13.3% y finalmente un 10% que se desempeñaban en oficios varios como mensajería, ventas, acarreos o el sector informal.

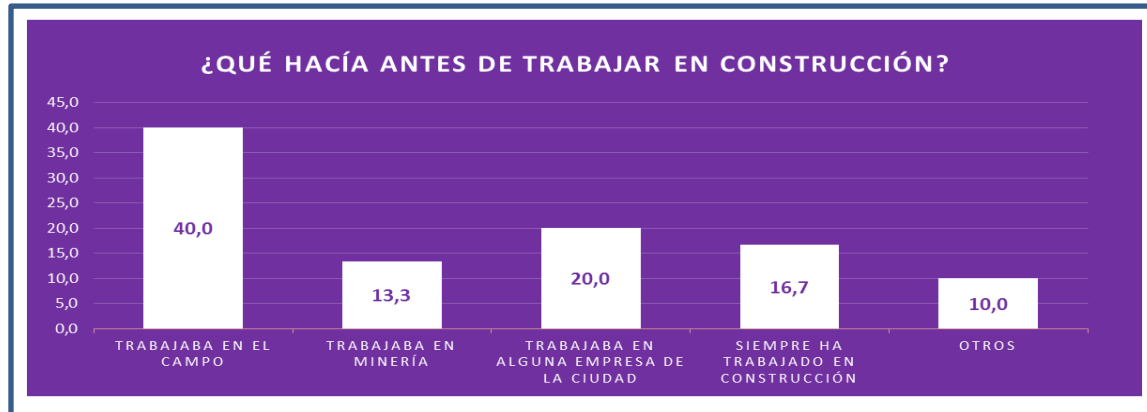


Figura 19. Actividades que desarrollaba la mano de obra antes de trabajar en construcción

Además de lo anterior, se les preguntó a los trabajadores que los llevó a trabajar en construcción. La Figura 20 muestra los resultados más recurrentes que se encuentran encabezados por el deseo de obtener un mejor salario con 66.6%, seguido por la necesidad de cambiar de oficio con 16.7%, están también quienes buscar una mayor estabilidad laboral con 13.3% y finalmente un 3.3% que dieron otras respuestas. Cabe resaltar que la mayor parte de los encuestados proviene de entornos rurales donde la capacidad adquisitiva y la estabilidad laboral es menor que en las ciudades por lo que para ellos el trabajo en construcción representa una oportunidad de mejorar económicamente.



Figura 20. Factores que llevan a las personas a trabajar en construcción

Finalmente, con el propósito de determinar factores motivacionales de la mano de obra, se les preguntó a los encuestados ¿qué cambiaría de su oficio?, los resultados esperados estaban basados en imaginarios por lo que se esperaba una mayor participación en el tema salarial, sin embargo, la respuesta más recurrente obedece al trato que sus superiores les dan con un 33.3% y a la falta de responsabilidad de sus empleadores con un 30%, el salario ocupa un 16.7% quedando en un tercer plano, luego un 13.3% que afirma que no cambiaría nada de su oficio y al final de la escala un 6.7% que cambiaría su horario de trabajo. Ver Figura 21.

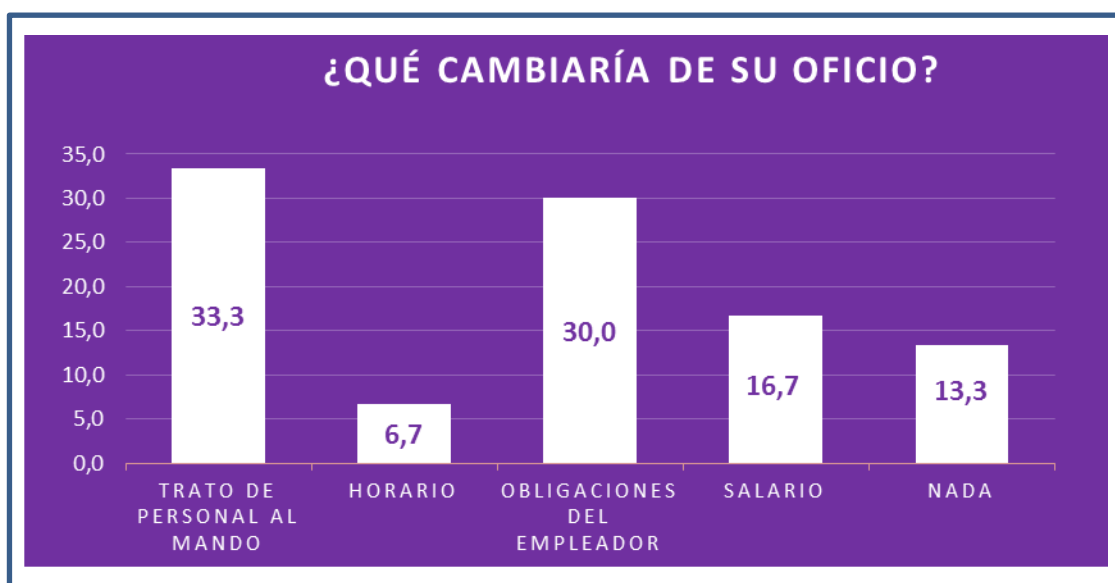


Figura 21. ¿Qué cambiaría de su oficio?

5.2.2 Grupos étnicos y trabajo femenino

Durante la revisión documental, al igual en la realización de encuestas, no se encontró información relacionada con la presencia de minorías o grupos étnicos, tales como afrodescendientes e indígenas, a pesar de tener personal procedente del Urabá Antioqueño y del departamento del Chocó los encuestados afirmaron no pertenecer a alguna comunidad de este tipo. Del mismo modo, se encontró que la totalidad del personal que ejecuta la actividad estructura pertenece al género masculino.

6. Análisis y conclusiones

En este capítulo se toma toda la información recopilada durante la etapa de documentación, los resultados obtenidos luego de aplicar los instrumentos al objeto de estudio y el desarrollo de los conceptos que se estudiaron en el marco teórico, es decir, la información plasmada en los capítulos anteriores. De esta información surge la etapa de análisis donde se da respuesta a la pregunta inicial sobre la mano de obra y se concluye este trabajo.

6.1 Sobre los aspectos técnicos de la obra

Para el desarrollo del tercer capítulo, se pudieron observar algunas características de la mano de obra en tres casos de estudio, el primer caso de estudio, presentó características poco comunes en las obras, como por ejemplo gastos y tiempos similares a los planeados, por lo que se tomará el CE1 como referencia para el análisis de los puntos vistos en el capítulo 3.

6.1.1 Cargo

Siguiendo el organigrama de los tres casos de estudio y dependiendo de la complejidad de la edificación a construir, en una obra trabajan alrededor de 200 a 700 personas entre las que destacan en el mando de la obra:

- El Director de Obra, las obras pueden requerir uno o más directores de obra dependiendo del área construida. Las labores del director de obra son principalmente

administrativas y de planeación, según Montoya, es la persona al mando de la construcción y responsable de la misma:

el Director de Obra es concebido como una persona responsable ante la sociedad y la empresa constructora de la materialización del proyecto, es decir, de su ejecución física; de las actividades de orden administrativo y técnico, disponiendo para ello de los recursos humanos y tecnológicos necesarios, lo que permite dar cumplimiento a las obligaciones contractuales existentes entre la empresa constructora y el dueño del proyecto. (Montoya, 2002.p. 21)

- Los Residentes de Obra que van desde uno para todo el proyecto hasta uno por cada especialidad: Residente Técnico (estructura), Residente Administrativo, Residente de Acabados, Residente de Instalaciones Técnicas y Residente de Instalaciones Especiales. Cada uno es responsable por la ejecución de las actividades que están bajo su cargo.
- El Maestro de Obra, del mismo modo puede haber un maestro de obra para todo el proyecto o uno por actividad. El Maestro de Obra es el encargado de dirigir al personal y asignarle tareas.
- Encargados, existe uno por cada contratista siempre y cuando posea una cantidad considerable de trabajadores dentro del proyecto. El encargado es el representante del contratista de mano de obra en la construcción.

Este grupo de trabajo conforma el mando de la obra y como se puede observar no llega al 10% del personal de la misma.

El otro 90% lo conforma el personal que ejecuta el proyecto; la mano de obra, este personal es el encargado de todas las tareas operativas o de ejecución directa dentro del proyecto. Dentro de las actividades que se ejecutan en una construcción, la estructura es la que marca la ruta crítica y de la que depende la estabilidad de todo el edificio. Las sub actividades que corresponden a la estructura, tales como, figuración de refuerzo, transporte, selección de material, encofrado de elementos estructurales y vaciado de concreto, se caracterizan por ser manuales y requerir un gran número de trabajadores.

En el desarrollo de la etapa de estructura la mayor parte del personal total de la obra pertenece a esta actividad distribuyéndose en promedio, para los tres casos de estudio en 29% de oficiales y 71% de ayudantes, es decir, por cada tres oficiales de obra conocedores de las actividades de construcción hay tres ayudantes que pueden ser entendidos (con algún conocimiento o experiencia en obra) o rasos (sin conocimientos en obra, generalmente para labores de transporte). Como se verá más adelante, este personal posee características particulares que influyen en la el tiempo, el costo y la calidad de la edificación.

6.1.2 Tiempos de trabajo de la mano de obra

Con el fin de entender la jornada laboral de un trabajador de construcción, es necesario citar inicialmente al código sustantivo del trabajo. Este, en su artículo 161 dictamina que:

La duración máxima legal de la jornada ordinaria de trabajo es de ocho (8) horas al día y cuarenta y ocho (48) a la semana, salvo las siguientes excepciones:

- a) En las labores que sean especialmente insalubres o peligrosas, el gobierno puede ordenar la reducción de la jornada de trabajo de acuerdo con dictámenes al respecto;*
- b) La duración máxima legal de la jornada de trabajo del menor (...)*
- c) El empleador y el trabajador pueden acordar temporal o indefinidamente la organización de turnos de trabajo sucesivos, que permitan operar a la empresa o secciones de la misma sin solución de continuidad durante todos los días de la semana, siempre y cuando el respectivo turno no exceda de seis (6) horas al día y treinta y seis (36) a la semana;*

En este caso no habrá lugar al recargo nocturno ni al previsto para el trabajo dominical o festivo, pero el trabajador devengará el salario correspondiente a la jornada ordinaria de trabajo, respetando siempre el mínimo legal o convencional y tendrá derecho a un día de descanso remunerado.

- d) El empleador y el trabajador podrán acordar que la jornada semanal de*

cuarenta y ocho (48) horas se realice mediante jornadas diarias flexibles de trabajo, distribuidas en máximo seis días a la semana con un día de descanso obligatorio, que podrá coincidir con el domingo. En este, el número de horas de trabajo diario podrá repartirse de manera variable durante la respectiva semana y podrá ser de mínimo cuatro (4) horas continuas y hasta diez (10) horas diarias sin lugar a ningún recargo por trabajo suplementario, cuando el número de horas de trabajo no exceda el promedio de cuarenta y ocho (48) horas semanales dentro de la jornada ordinaria de 6 a.m. a 10 Pm.

Parágrafo. El empleador no podrá, aun con el consentimiento del trabajador, contratarlo para la ejecución de dos turnos en el mismo día, salvo en labores de supervisión, dirección, confianza o manejo.

El promedio diario de horas trabajadas fue para CE1 fue de 14.1 horas, para CE 2 fue de 10 horas mientras que para CE 3 fue de 12 horas. Lo que muestra que durante la ejecución de la estructura, los tiempos de trabajo son mayores a los ordinarios y además de esto en uno de los casos de estudio la jornada ordinaria con sus horas extra supera a la legalmente permitida.

6.1.3 Remuneración en la construcción

Para entender si la remuneración de la mano de obra es o no adecuada se hace necesario conocer además del valor del salario mínimo en Colombia, la capacidad adquisitiva de cada ciudadano respecto a este salario mínimo y respecto al costo de la canasta básica en el país.

Para el año 2015, el salario mínimo mensual legal vigente en Colombia fue de \$689 450 y el costo de la canasta básica de \$1 300 000 aproximadamente, lo anterior significa que el salario mínimo en Colombia solo cubre el 58.96% de las necesidades básicas de un ciudadano (FINANCIALRED México, 2015). Esto sin mencionar otros gastos como educación de los hijos, transporte y renta de inmuebles.

La percepción de la mano de obra respecto a su salario es ambigua, por un lado creen que sus trabajos son mejor remunerados que en las actividades que desarrollaban antes de llegar al campo de la construcción, así quienes han trabajado siempre en obras civiles afirman que su salario es muy bajo para la cantidad de tareas que deben ejecutar y la dificultad de las mismas mientras que quienes han tenido otros empleos, como campesinos o mayordomos de fincas afirman que su salario es bueno en comparación con el obtenido de sus anteriores actividades.

En general la remuneración de un ayudante de mano de obra es la mínima y como se mostró anteriormente, no es suficiente para cubrir necesidades básicas, la capacidad adquisitiva de un trabajador de construcción es baja.

La remuneración de un oficial de construcción es 1.5 veces el salario mínimo, esta es un poco mejor y similar a la de un obrero de otros sectores pero sigue siendo baja en relación con las necesidades que presenta, así pues, un oficial de construcción puede ganar entre \$900 000 y 1 200 000 dependiendo de las capacidades y experiencia que posea.

6.1.4 Producción de la mano de obra

Para el análisis de la producción, se tomará uno de los casos de estudio en los que si se cumplió con el objetivo de entregar la actividad estructura en el tiempo especificado y con los recursos presupuestados, el caso de estudio 1.

6.1.5 Aspectos de planeación

Técnicamente, la obra contó con sistemas de encofrado industrializado, sistemas que prometen mayores rendimientos de ejecución, con base en estos, se proyectaron dos losas completas al mes.

Para el transporte de materiales y herramientas, cabe resaltar que el espacio de trabajo no permitió la instalación de elementos que permitieran un transporte vertical mecánico,

tales como malacates de carga y/o pasajeros, grúas o elevadores, todo el transporte vertical se debió realizar de forma manual y a través de dos plumas instaladas en los fosos de los futuros ascensores. En la Figura 22 se muestra la ubicación de la nueva obra en un patio interno de la edificación existente.

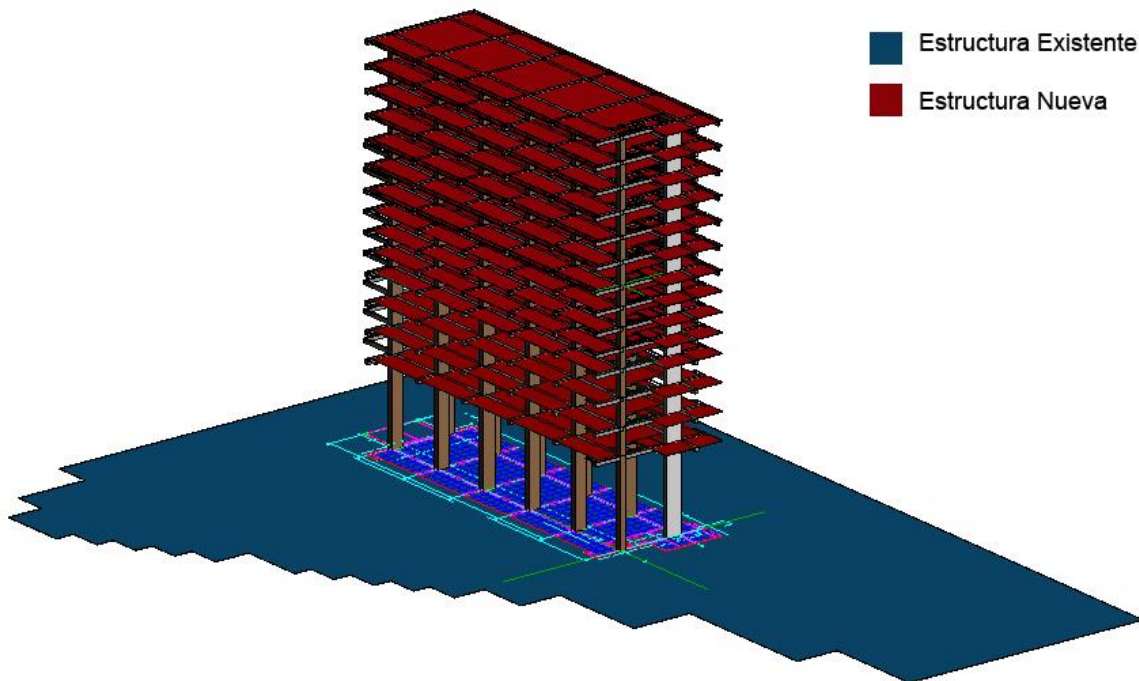


Figura 22. Estructura CE1

Debido a la cantidad de personal que requerían las actividades de transporte vertical, la contratación de la mano de obra se realizó por el sistema de administración delegada, así la mano de obra debía estar disponible para cualquier tarea que surgiera dentro de la obra y no para una actividad específica que estuviera previamente contratada.

Adicionalmente a lo anterior, se contrató un residente administrativo (además del técnico) para llevar registro de las tareas que ejecutaba la mano de obra y disponer el personal desocupado en actividades que lo requirieran, de este modo se garantizaron tiempos muertos mínimos, es decir, mayor tiempo de trabajo efectivo.

Se cambiaron los coches tradicionales que se usan en las obras por unos carritos en acero diseñados en obra, al ser más resistentes requieren menos cambios, brindaban

mayor facilidad de transporte a los trabajadores y además reducían tiempos en el mismo.

6.1.6 Mejoramiento de las condiciones de la mano de obra

Debido a los niveles de analfabetismo en las obras, se hizo un convenio con la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL) para la implementación en la obra de su programa de escuela primaria y que los trabajadores de la obra obtuvieran conocimientos básicos. Más adelante se mostrarán las consecuencias en la obra de realizar este tipo de programas en las obras.

La obra contaba con las condiciones mínimas que deberían tener los trabajadores de las obras: baños en cada piso, instalaciones provisionales con vistieres y casilleros para el almacenamiento de sus pertenencias, además de comidas cuando se presentaban horas extra o vaciados y un botellón de agua en los pisos a intemperie. Igualmente, se idearon formas de facilitar a los trabajadores de la obra el transporte de sus implementos de trabajo y materiales, diseñando herramientas y contenedores más estables y de mayor durabilidad.

Se brindaron incentivos económicos al cumplimiento de los objetivos en caso específicos; cuando se generaron atrasos de más de 5 días, se brindaron bonificaciones en el caso de recuperar el tiempo, si se cumplían objetivos parciales y si entregaba la actividad en el tiempo establecido.

6.1.7 Tiempo programado versus tiempo real

Se proyectó la duración de la estructura entre julio de 2015 y diciembre del mismo año, ejecutando una losa de 960 M² cada dos semanas. El rendimiento de ejecución fue variable para cada losa. El menor tiempo de vaciado fue de 11 días y el mayor de 24. La ejecución real fue dentro de los plazos establecidos.

En la Figura 23 se puede apreciar la curva de vaciados de losas en el periodo de tiempo anteriormente mencionado.

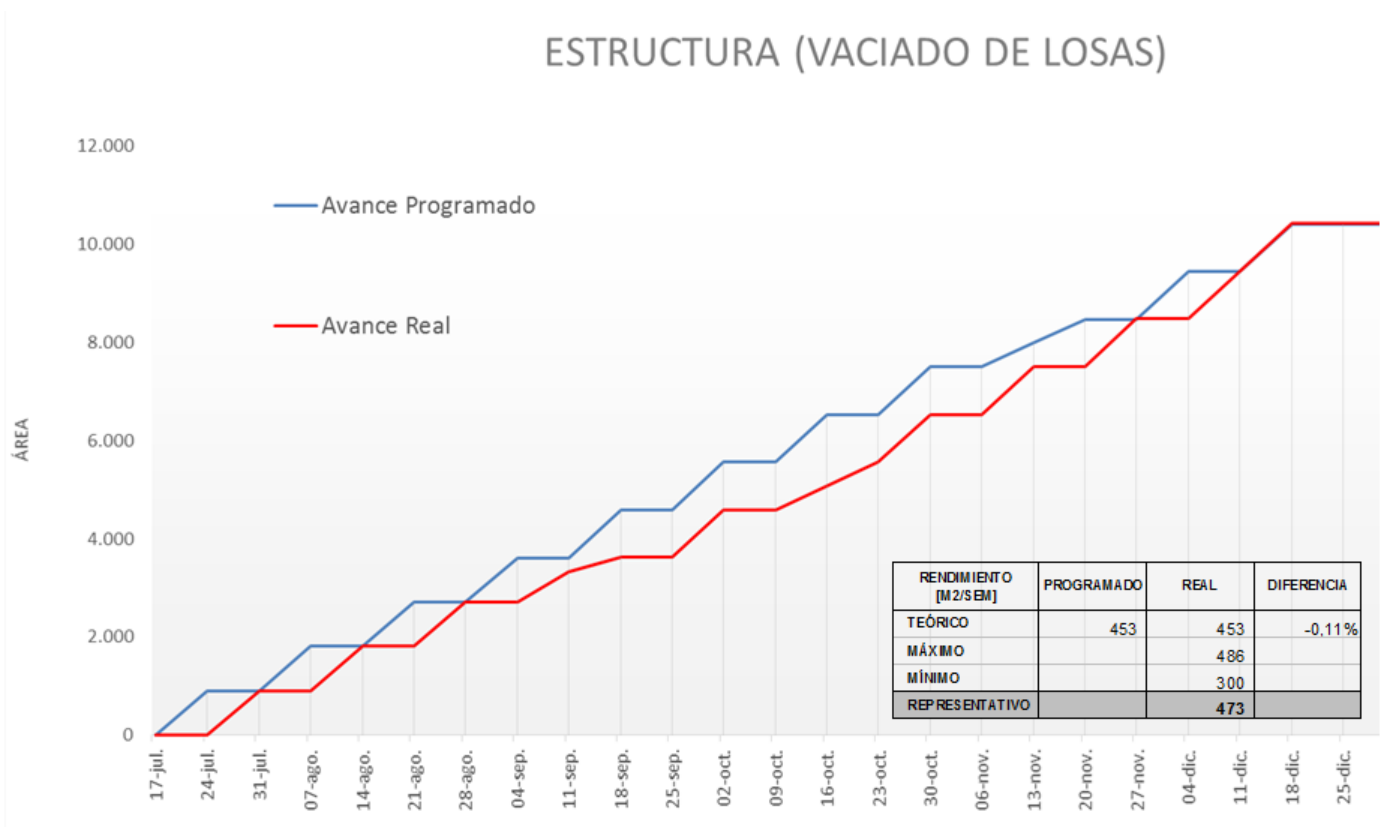


Figura 23. Curva de vaciado de losas CE1. Omar Obregón Sanín. S.A.S.

Este proyecto se ejecutó entre Junio del 2014 y octubre del 2015, la ejecución de la estructura se realizó en el periodo julio-diciembre del 2014, lo que representa una duración de 6 meses, es decir un 37.5% del tiempo total de la obra.

6.1.8 Costo real versus costo presupuestado

Un determinante en la ejecución de las obras civiles es el costo, la experiencia dice que el costo real en la construcción es generalmente mayor que el presupuestado debido a aspectos como la planeación, negociaciones y contrataciones, cambios en diseños y obras extra.

En el caso de la mano de obra, la percepción que se tiene o el imaginario más común en relación con estos incrementos en el costo se refieren a las actividades no contratadas que generan horas de mano de obra por administración delegada, sin embargo y como se había afirmado anteriormente, en el CE1, la contratación de la totalidad de la mano de obra fue por administración delegada y al comparar costo presupuestado frente a costo real se obtuvo un 5.3% menos respecto al presupuesto. Es decir, la obra tuvo un ahorro de casi 68 millones de pesos, valor que supe la ejecución de otra actividad. En la Tabla N°1 se pueden observar las generalidades de la obra y un resumen del presupuesto de obra.

ANÁLISIS DE COSTOS PARA ESTRUCTURA EN EL CASO DE ESTUDIO 1: RESUMEN DEL PRESUPUESTO	
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	10956 M ²
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	6 meses
COSTO DIRECTO DE LA ACTIVIDAD	\$ 3.838.453.727
COSTO DIRECTO DE LA OBRA	\$ 9.684.734.886
2. COSTO DIRECTO DE LA OBRA	
CAPÍTULO	COSTO
Preliminares	\$ 64.069.835
Estructura	\$ 3.838.453.727
Mampostería	\$ 805.265.426
Cubiertas y cielos	\$ 80.442.107
Puertas y ventanas	\$ 449.625.192
Revoques	\$ 121.594.666
Acabados de fachada	\$ 35.602.122
Pisos	\$ 113.155.365
Carpintería madera	\$ 91.238.520
Carpintería metálica	\$ 553.773.718
Aparatos sanitarios	\$ 77.270.728
Pinturas	\$ 53.404.053
Urbanismo	\$ 19.691.350
Auditorio	\$ 122.747.210
Instalaciones provisionales	\$ 121.968.969
Gastos generales	\$ 1.022.144.631
Imprevistos (3%)	\$ 227.113.429
Instalaciones y equipos especiales	\$ 1.887.173.838
TOTAL	\$ 9.684.734.885,6

Tabla 1: Generalidades y resumen del presupuesto CE1. Omar Obregón Sanín. S.A.S.

Para este proyecto, se tiene que el costo total presupuestado es de \$ 9 684 734 886 y la actividad estructura es de \$3 838 453 727, representando el 39.6% del costo directo de la obra. Así pues, esta actividad es la de mayor incidencia en todo el proyecto y en la que se hacen más evidentes los sobre costos o ahorros que se generen.

Del mismo modo y como se observa en la Tabla N°2, la mano de obra tiene una gran incidencia dentro de esta actividad, representando un 25% en relación con las demás actividades que hacen parte de la estructura, así pues, se destaca el protagonismo que tiene la mano de obra no solo como un componente de gran importancia tecnológica en el desarrollo de las actividades de construcción sino también como un recurso de gran peso en el costo total del proyecto.

Al tener la mano de obra como un ítem más del presupuesto, se crea la tendencia a materializar a un recurso humano, los aspectos motivacionales como la capacitación, educación y los incentivos en obra generan mayor apropiación del trabajo ejecutado y en términos económicos, la incidencia es baja en relación con otros ítems del presupuesto.

Cabe resaltar que dentro del costo real del proyecto, se suprimieron algunos ítems que estaban dentro de la modalidad de administración delegada y del mismo modo aparecieron otros, no presupuestados pero de gran importancia como la escuela de CAMACOL, un proyecto que hace parte de la estrategia de educación del personal de la obra y que en materia de costos, es un valor mínimo de la actividad (0.14% del costo de la actividad estructura Y 0.006% del costo directo del proyecto).

ANÁLISIS DE COSTOS PARA ESTRUCTURA EN EL CASO DE ESTUDIO 1: RESUMEN DE LA MANO DE OBRA DE ESTRUCTURA				
1. PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA CE 1	UN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MO demoliciones	GL	1	\$ 8.136.456	\$ 8.136.456
MO transporte interno malla	M ²	10600	\$ 373	\$ 3.953.800
MO transporte interno cemento	BL	3337,23	\$ 368	\$ 1.228.101
MO transporte interno acero	KG	381799,88	\$ 27	\$ 10.308.597
MO transporte interno materiales	M ³	1606,65	\$ 14.000	\$ 22.493.100
MO preparación concreto	M ³	447,45	\$ 14.490	\$ 6.483.551
MO puente adherente	M ²	580	\$ 5.013	\$ 2.907.540
MO concreto en columnas	M ³	673,39	\$ 204.225	\$ 137.523.073
MO colocación refuerzo	KG	362074,82	\$ 579	\$ 209.641.321
MO corte y figuración refuerzo	KG	450	\$ 321	\$ 144.450
MO cargue, descargue y selección refuerzo	KG	377572	\$ 54	\$ 20.388.888
MO colocación malla electrosoldada	M ²	13606	\$ 473	\$ 6.435.638
MO armado de losa (aligerada)	M ²	10693,75	\$ 31.605	\$ 337.975.969
MO armado de losa	M ²	196	\$ 40.950	\$ 8.026.200
MO morteros	GL	1	\$ 7.586.508	\$ 7.586.508
Acarreos internos	GL	1	\$ 14.814.797	\$ 14.814.797
Oficiales administración	HR	9607	\$ 2.135	\$ 20.510.945
MO oficial carpintero	HR	239,93	\$ 12.653	\$ 3.035.834
Ayudantes administración	HR	7119	\$ 8.668	\$ 61.707.492
Ayudante entendido	SM	47,63	\$ 185.189	\$ 8.820.552
Oficiales sin prestaciones	SM	47,63	\$ 214.656	\$ 10.224.065
Ayudantes sin prestaciones	SM	190,52	\$ 171.470	\$ 32.668.464
Personal oficios varios	SM	47,63	\$ 171.470	\$ 8.167.116
Bonificaciones	GL	1	\$ 120.134.407	\$ 120.134.407
Malacate (mixto)	MES	9,5	\$ 10.000.000	\$ 95.000.000
Malacate (carga)	MES	9,5	\$ 7.470.000	\$ 70.965.000
Residente administrativo (rendimientos)	MES	11	\$ 3.080.000	\$ 51.328.200
TOTAL				\$ 1.280.610.063
2. CONTROL DE PRESUPUESTO MANO DE OBRA CE 1	UN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MO transporte interno de materiales	GL	1	\$ 61.620.218	\$ 61.620.218
MO colocación concreto en columnas	M ³	673,39	\$ 153.013	\$ 103.037.424
MO colocación refuerzo en columnas	KG	362074,82	\$ 505	\$ 182.847.784
MO colocación malla	M ²	13605,5	\$ 621	\$ 8.449.016
MO armado y vaciado de losa	M ²	10693,75	\$ 34.147	\$ 365.159.481
Oficiales por administración	HR	2135	\$ 9.029	\$ 19.276.915
Ayudantes por administración	HR	1886	\$ 5.858	\$ 11.048.188
Mo transporte interno nocturno de materiales	GL	1	\$ 298.437.338	\$ 298.437.338
Bonificaciones	GL	1	\$ 120.134.407	\$ 120.134.407
Residente administrativo (rendimientos)	MES	8	\$ 3.080.000	\$ 37.329.600
Escuela CAMACOL	MES	9	\$ 613.898	\$ 5.525.082
TOTAL				\$ 1.212.865.453
DIFERENCIA			5,3%	\$ 67.744.610

Tabla 2: Resumen de costos Mano de Obra de estructura. Omar Obregón Sanín. S.A.S.

Para este tipo de contratación destaca la necesidad de un residente encargado de llevar los rendimientos de la mano de obra, esto con el fin de minimizar los tiempos muertos y procurar que el personal de la obra siempre esté ocupado.

6.2 Sobre el trabajo

Hay situaciones en las que es difícil acceder a la tecnología, ya sea por ubicación, dificultad en los transportes o falta de recursos económicos. En estos casos se hace primordial el uso de las personas, en CE1 el personal de la obra se convirtió en el componente tecnológico más importante a la hora de ejecutar el proyecto, por lo que pensar en mejorar las condiciones de la mano de obra no solo trajo beneficios para el personal de la obra, sino que también se manifestó en beneficios económicos para el proyecto. En este apartado se analizará la información presentada en el capítulo 4.

6.2.1 Edad

Como se mostró en el trabajo de campo, el mayor porcentaje de trabajadores de la construcción se encuentra entre 20 y los 40 años (75.3% en promedio para los tres casos de estudio), existe una minoría entre los 40 y los 50 años (10.3% en promedio para los tres casos de estudio) y un porcentaje mínimo de más de 50 años. Lo anterior da indicios de las pocas posibilidades de jubilación que ofrece el sector y los índices de accidentalidad y enfermedades laborales en el sector.

Según el Ministerio del Trabajo, en el sector de la construcción (construcción formal) entre 2011 y 2013, por cada 100 000 trabajadores se registraron 9.3 muertes, por cada 100 trabajadores se registraron 5.42 accidentes y finalmente por cada 100 000 trabajadores se reportaron 91.98 casos de enfermedad laboral. (Ministerio del Trabajo. 2013. p.10). El mismo estudio también afirma que de 893 686 cotizantes a la seguridad social, se registraron 612 incapacidades permanentes ya sea por enfermedad laboral o

accidentes de trabajo (ibídem, p.15), lo que representa el 0.07% de los trabajadores del sector.

En concordancia con la información obtenida en los casos de estudio, el sector de la construcción, además de ser peligroso, presenta actividades que son desgastantes para las personas en edad productiva.

6.2.2 Educación y capacitación de mano de obra

Como lo presentó la información en el capítulo 4, los niveles de educación de la mano de obra de construcción son muy bajos. En promedio para los 3 casos de estudio, solo el 17.3% terminó la secundaria y además de eso, se evidenciaron niveles de analfabetismo en los tres proyectos, en promedio el 6% de los trabajadores encuestados afirmó no haber ido nunca a una escuela o no saber leer ni escribir.

Lo anterior hace evidentes las falencias en el sector, en cuanto a educación y capacitación de su personal, al no tener una educación básica, el trabajador de la construcción no posee posibilidades de crecimiento dentro del mismo sector ni la posibilidad de obtener otro tipo de empleo menos desgastante en caso de una enfermedad laboral o un accidente de trabajo (situaciones que son muy probables como se vio en el aparatado anterior). Esto se debe a que, al ser una actividad subcontratada, la responsabilidad entre empresa constructora y contratista de mano de obra se hace ambigua.

En el caso de la capacitación, se puede afirmar que es poca o ninguna, el conocimiento del trabajador de la obra es obtenido de manera empírica y perfeccionado por medio de la experiencia, como se evidenció en el trabajo de campo. La mano de obra de estructura, es capacitada por sus mismos compañeros de trabajo y su capacidad de ejecutar sus tareas, al ser tan manuales, se obtiene del interés o habilidad que desarrolle luego de haber sido ayudante de un oficial.

Independientemente de lo bien concebido que esté el proyecto desde lo arquitectónico y lo estructural, son los oficiales y ayudantes de estructura quienes lo ejecutan y el resultado final depende de su capacidad para realizar las tareas relacionadas. De ahí la importancia de la capacitación de la mano de obra. “Las organizaciones no deben desarrollar solo a los gerentes, sino a todo el personal. Para ello deben analizarse distintos indicadores que muestren los problemas y necesidades planteados” (Alles, 2005.p. 233).

Para el CE1, como se afirmó anteriormente, se implementó una escuela primaria dentro de la obra para 22 trabajadores que resultaron interesados en el proyecto. La Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL) en convenio con la obra de construcción, suministró una profesora que en horario no laboral (de 6 de la mañana a 7) quien enseñó a los trabajadores la básica primaria. En este convenio, CAMACOL proporciona a la obra los profesores que se requieran para la escuela y la obra a la vez contribuye con la donación de un salario mínimo mensual y los elementos que los estudiantes necesiten. Al final del programa los trabajadores se gradúan con un título de básica primaria.

6.2.3 Factores motivacionales y el trabajo como un valor heredado

Una de las primeras percepciones que se tiene de la mano de obra es que posee un desapego hacia su labor, sin embargo, en algunos casos, esto puede ser un imaginario. Al preguntarle a un grupo de trabajadores de la obra por su gusto por el trabajo en construcción el 97% respondió que le gustaba su trabajo. En la misma encuesta, se le preguntó al mismo grupo de personas si trabajaría en otra labor un porcentaje similar (93%) tuvo una respuesta afirmativa. ¿A qué se debe esto?

El surgimiento del trabajo como un valor personal, viene de las labores del campo (situación que se ampliará más adelante). Robledo, refiriéndose a los arrieros como los precursores de la cultura del trabajo afirma que:

Dos elementos conforman el proceso de aprendizaje del arriero: el trabajo y la familia. [...] En el ejercicio del oficio, el arriero fue perfeccionando y aprendiendo todos los trucos necesarios para hacer un trabajo práctico y eficaz. Este oficio se transmitió de generación en generación. El abuelo le enseñaba al hijo, y éste a su hijo. Pero no le enseñaba solo un saber técnico. A través del trabajo y la institución familiar se fue transmitiendo una forma de ser y hacer las cosas que con el tiempo se transformó en unos valores, unas costumbres, una mentalidad y unas actitudes específicas (Robledo, 1986.p.54)

Es así como en una sociedad se configuran los valores, la interrelación entre los valores heredados y los actuales se configuran formando una cultura obrera.

Luego de conocer esta información, se preguntó a los trabajadores de la construcción que tipo de trabajo harían, muchos de ellos dieron respuestas referentes a las labores que desarrollaban antes de llegar a la ciudad de Medellín entre las que destacan, trabajar en el campo, ya sea en agricultura, ganadería o incluso como mayordomos en fincas. Aun así, el trabajador de construcción siente agradecimiento por las posibilidades y la estabilidad que les brinda un oficio en la ciudad.

Una hipótesis alternativa explicaría la persistencia de esta cultura del trabajo “premoderna” a partir de su estudio como parte de las costumbres laborales, la “memoria productiva” y la identidad de la sociedad colombiana. Esta afirmación supondría, entonces, la existencia de patrones determinantes de la conducta laboral (para el caso de estudio), claramente diferenciables de las estructuras y formas productivas de la sociedad. (Albán, 2009).

De este modo, el trabajador de la construcción que en muchos casos proviene del campo, aprendió a respetar el trabajo como un valor que lo hace más digno, que contribuye a su crecimiento y a sus relaciones sociales, el trabajo más que en un medio de sustento, se convierte en un valor y en una cultura.

6.2.4 Trabajo y relaciones sociales

Del mismo modo, y debido al espacio multicultural de las obras y que más adelante será explicado. Los resultados de las encuestas y entrevistas en los proyectos estudiados mostraron buenos niveles de relación entre trabajadores de la obra. Al preguntarle a un grupo de trabajadores si sentían discriminación en la obra, la totalidad de los encuestados contestaron que no, en el mismo orden de ideas se les preguntó cómo era su relación con sus compañeros de trabajo y el rango de respuestas fue entre muy buena (73.3%) y buena (23.3%).



Figura 24. Trabajadores de la construcción durante el vaciado de una losa.

Cabe resaltar que durante la ejecución de las obras convive personal que rota entre proyectos, esto debido a que las obras son manejadas por medio de subcontratos en los que el personal es variable e inestable.

Aun cuando se presenta esta rotación entre proyectos, la mano de obra maneja un buen sentido de compañerismo y colaboración que se manifiesta en que por ejemplo, los trabajadores de la obra sean quienes se capacitan a ellos mismos.

No obstante, la relación entre la mano de obra y las figuras de mando no presenta las mismas características. Al preguntarles a los trabajadores si cambiarían algo de su oficio, la respuesta con mayor porcentaje (33.3%) fue el trato del personal al mando (ya sean encargados, maestros de obra o personal administrativo). Este trato es para los trabajadores de obra un aspecto motivacional importante y a la vez genera un choque cultural que será explicado más adelante.

6.3 Sobre las migraciones

Como se explicó anteriormente, las obras son una fuente segura de empleo para aquellas personas que no tienen un buen nivel de capacitación para trabajar en otras industrias. También se convierten en la esperanza de estabilidad para aquellas personas que provienen de otras regiones del país. En el capítulo 5 se habló de las migraciones como producto de estrategias empleadas en los últimos 100 años para el crecimiento económico del país y se presentó un trabajo de campo del cual se desprende este apartado.

6.3.1 Las zonas rurales y la mano de obra

En promedio, para los tres casos de estudio, se encontró que el 35.8% de los trabajadores de construcción son provenientes de Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, el otro 64.2% pertenece a otras regiones del país y generalmente a áreas rurales (en promedio para los tres casos de estudio, el 54% proviene de entornos rurales de Antioquia y otros departamentos. Lo anterior hace referencia a la tendencia generalizada de migrar desde el campo hacia las ciudades y para este caso, ubicarse

en sectores donde se requiera fuerza y resistencia, antes que capacitación y educación.

También se encontró que la procedencia de los trabajadores de la construcción que se desempeñan en la actividad estructura es muy diversa y no obedece a una sola región del país, lo que convierte al campo de la construcción en un sector multicultural.

Al preguntarle a un grupo de encuestados, a que se dedicaba antes de trabajar en construcción, la respuesta más representativa con un 40% fue que se dedicaban a trabajar en el campo, lo que evidencia también la crisis que posee la agricultura en Colombia y el hecho de que un trabajador de construcción considere su oficio mejor remunerado.

Para los trabajadores de las obras, el hecho de cambiar de entorno les genera un choque cultural negativo, en las entrevistas, los trabajadores manifestaron sentirse materializados por sus superiores, ya que estos se comportan de manera distante mientras que la mayoría provienen de poblaciones que se caracterizan por su cercanía y calidez en el trato de las personas. Los habitantes de entornos rurales poseen una familiaridad y sentido de solidaridad que no se encuentra en las obras.

Los motivos que llevan a un trabajador del campo a dedicarse a la construcción son variables, generalmente están relacionados con el deseo de mejorar su economía y la percepción de estabilidad que no posee el campo, en el caso de Colombia, el desplazamiento forzado es una variable a considerar aunque no fue mencionada en un porcentaje considerable en las encuestas. Otra razón importante está dada por las estrategias económicas desarrolladas durante los años 50, en las que el sector industrial y de la construcción en las ciudades se fortaleció, debilitando la agricultura y generando migraciones desde el campo a la ciudad.

Como muchas veces se ha señalado, la explicación de los movimientos migratorios requiere de la comprensión previa de las complejas interrelaciones existentes entre factores demográficos y factores económicos y sociales, prestando la debida atención a los marcos de referencia culturales y

sociopsicológicos en los que se inserta la decisión de migrar. (Arango, 1985. p.11).

6.3.2 Las minorías en construcción

Al ser un campo que requiere de tiempos de trabajo prolongados y capacidades físicas importantes, el campo de la construcción y específicamente, las actividades de estructura no se han desarrollado como espacios donde laboren mujeres, para ellas, el tipo de actividades más frecuentes aparecen luego de terminados los cerramientos, en la etapa de acabados donde se emplean en labores de limpieza. Del mismo modo, la ausencia de comunidades indígenas o afro descendientes fue característica en los tres casos de estudio, por ejemplo, en las encuestas se identificaron personas provenientes del pacífico colombiano pero estas no se identificaban como pertenecientes a alguna minoría o grupo étnico.

6.4 En síntesis...

- El personal al mando de la obra, al igual que el personal capacitado para ejecutar tareas específicas, representa la minoría en las obras.
- Las duraciones y tiempos en construcción son muy altas, así pues, un trabajador de construcción trabaja en promedio mayor tiempo que un obrero de cualquier otro sector. El trabajador de la construcción pasa la mayor parte de su tiempo en el sitio de trabajo.
- En general, las labores que acompañan a la actividad estructura se caracterizan por ser artesanales y mal remuneradas, un ayudante de construcción gana un salario mínimo, suma que no alcanza para cubrir sus necesidades básicas.

- El personal de la obra muestra cierto nivel de conformidad con su salario, ya que en algunos casos, la mano de obra de construcción llega a la obra luego de realizar oficios de menor remuneración.
- La ejecución del CE1 muestra que en algunos casos una correcta planeación y organización tanto de los recursos como del talento humano superan como herramientas a los recursos tecnológicos; si bien una persona no sustituye a una máquina, la correcta interacción entre mano de obra y tecnología son indispensables a la hora de ejecutar una obra de construcción.
- Mejorar las condiciones de la mano de obra no representan gastos importantes dentro de la construcción, pero se puede manifestar en beneficios económicos para esta.
- El personal que trabaja en las obras se caracteriza por su bajo nivel de educación y de capacitación. Establecer mecanismos para garantizar la educación y la capacitación de la mano de obra contribuye al crecimiento del personal lo que también se traduce en mejor productividad para las obras ya que los niveles de motivación aumentan.
- El trabajo, además de una obligación, es un valor para el trabajador de la construcción. Debido a su procedencia, generalmente rural, los trabajadores de las obras ven su oficio como la fuente de sustento para ellos y sus familias y como un oficio digno.
- Los trabajadores de las obras poseen buenas relaciones con sus compañeros pero se sienten apartados por las personas en niveles superiores, ya sea por un mal trato o por indiferencia. Destaca incluso desde la enseñanza en las universidades un trato material a la mano de obra, poniéndola como un recurso más en el APU (análisis de precios unitarios) y agrupándola con las herramientas, materiales y equipos de construcción.
- La responsabilidad por la mano de obra en las obras sigue siendo ambigua entre la empresa constructora y el contratista de mano de obra. Las obligaciones no se hacen claras en la práctica.

- Proviene de entornos rurales, el mayor porcentaje de mano de obra no es de la ciudad. Hay una destacada participación (64.2% del personal de la actividad estructura) de personas de otros municipios y departamentos.
- La mano de obra llega del campo a la ciudad por lo general, buscando mejores oportunidades salariales, lo que evidencia la crisis que está sufriendo la agricultura en Colombia.
- El campo de la construcción es un espacio multicultural que permite la integración entre personas de diferentes procedencias por lo que no se evidencian casos de discriminación.
- El trabajo femenino está reservado para otras labores en las obras, las actividades de estructura siguen siendo exclusivas del género masculino.
- En las obras de construcción no se evidenció presencia de minorías o grupos étnicos.

A. Anexo: Tabla de información consolidada de la obra

OBRA						
CONTRATISTA						
N°	EDAD	Género	LUGAR DE NACIMIENTO		NIVEL DE ESCOLARIDAD	CARGO
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL
		M/F	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		AYUDANTE/ OFICIAL

DATOS CONSOLIDADOS

Cargo	Personas	Porcentaje	
Oficial		%	
Ayudante		%	

Rango de edades	Personas	Porcentaje	
20-29		%	
30-39		%	
40-49		%	
más de 50		%	

Procedencia	Personas	Porcentaje	
Área urbana		%	
Medellín y area metropolitana		%	
Otras ciudades		%	
Área rural		%	
Municipios de Antioquia		%	
Otros departamentos		%	

Nivel de escolaridad	Personas	Porcentaje	
Técnico		%	
Bachiller		%	
No terminaron la secundaria		%	
Primaria		%	
No terminaron la primaria		%	
Nunca fueron a una escuela		%	

B. Anexo: Encuesta a trabajadores de Estructura

Para aplicar la siguiente encuesta, deberá reunir al grupo de personas que corresponden a la muestra y registrar el número que personas que lo integran con el fin de totalizarlas. A la hora de hacer las preguntas debe ser de manera grupal, pidiendo a las personas que respondan SI a cada pregunta que levanten la mano y luego quienes respondan NO, registrando en cada campo el número de personas que respondieron SI a la pregunta y que respondieron NO. Se asume que quienes no levanten la mano pertenecen a la categoría No sabe/No responde.

Obra:		Fecha		Numero de personas encuestadas	
-------	--	-------	--	--------------------------------	--

Nº	PREGUNTAS	SI	NO	NS/NR
1	¿Le gusta su trabajo?			
2	¿Se siente cómodo en su lugar de trabajo?			
3	¿Considera que su empresa le brindó inicialmente apoyo y formación?			
4	¿Tiene espacio suficiente para desempeñar su labor?			
5	¿Se siente en un ambiente laboral agradable?			
6	¿Siente un trato agradable por parte del maestro?			
7	¿Siente un trato agradable por parte del residente o director?			
8	¿Considera que el nivel de exigencia es adecuado?			
9	¿Corresponde su puesto de trabajo a su nivel de experiencia y conocimiento?			
10	¿Siente discriminación en la obra?			
11	¿Considera que su trabajo es bien remunerado?			
12	¿Desearía desempeñar otra ocupación?			

C. Anexo: Entrevista a trabajadores de Estructura

Es un dialogo más íntimo con el trabajador de la obra, se toma una muestra menor a la de la recolección de datos y las encuestas y a manera de conversación se hacen las preguntas que se requieren para obtener la información que no se puede suministrar por los demás medios. Se requiere autorización del trabajador para trabajar con esta información.

Número	Información del trabajador	
Fecha	Cargo	
Ciudad	Edad	
Obra	Ciudad de Origen	
Nº	PREGUNTAS	
1	¿Pertenece a alguna comunidad o grupo étnico? ¿Cual?	
2	¿Cuánto lleva trabajando en construcción?	
3	¿Recibió alguna capacitación antes de comenzar a trabajar en obra? De quien?	
4	¿Qué hacía antes de trabajar en construcción?	
5	¿Qué lo llevó a trabajar como oficial/ayudante?	
6	¿Le gusta su trabajo?	
7	¿Qué cambiaría de su oficio?	
8	¿Cómo es su relación con sus compañeros?	
9	¿Se siente discriminado o aislado en su trabajo?	
10	¿Trabajaría en otra labor?	

D. Anexo: Tabla de porcentajes consolidados.

VARIABLES CUANTITATIVAS				
Casos de estudio		CE 1	CE 2	CE 3
Objetivo 1: Caracterización				
Cargo	Ayudantes	68%	68%	77%
	Oficiales	32%	32%	23%
Remuneración	Oficiales	1,5 SMMLV	1,5 SMMLV	1,5 SMMLV
	Ayudantes	1 SMMLV	1 SMMLV	1 SMMLV
Producción	Estructura (¿se cumplió el objetivo?)	si	si	no
	Horas de trabajo promedio Diarias	14,1	10	12
Objetivo 2: Factores sociales				
Edad	20-29 años	39	56,1	47,9
	30-39 años	28,5	29,3	25,0
	40-49 años	24	12,2	10,4
	más de 50 años	8,5	2,4	2,1
Educación	Técnica	2	0,0	0
	Bachiller	24	14,6	13
	No Bachiller	31	46,3	40
	Primaria	17	26,8	23
	Primaria incompleta	18	7,3	6
	no fue a la escuela	8	4,9	4
Capacitación				
Motivación	Oficiales	Ambiguo		
	Ayudantes			
Objetivo 3: Migraciones				
Procendencia	Medellín y área metropolitana	21,5	46,3	39,6
	Otras ciudades del país	6,5	4,9	4,2
	área rural Antioquia	44	39,0	33,3
	Municipios de otros departamentos	28	9,8	8,3
Trabajo femenino		Ninguno	Ninguno	Ninguno
Grupos étnicos		Ninguno	Ninguno	Ninguno

Referencias Bibliográficas

Albán, M.C. (febrero de 2009). *La cultura del trabajo en Colombia: criterios de vinculación, búsqueda de empleo, promoción, empleo y despido de personal en la sociedad premoderna*. Historia actual online. N°18 (invierno 2009). pp. 41-50.

Alles, M. (2005). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. Granica. Buenos Aires

Arango, J. (1985). "Las leyes de las migraciones" de E.G. Ravenstein, cien años después. REIS: revista española de investigaciones sociológicas. N°32. pp. 7-26. España.

Archila, Mauricio (1991). *Cultura e identidad obrera, Colombia 1910-1945*. Bogotá: Cinep.

Chiavenato, Idalberto. (2001). *Administración de Recursos Humanos*. Colombia. Nomos S.A.

Comisión histórica para el conflicto y sus víctimas. (Febrero de 2015). *Contribución al entendimiento del conflicto armado en Colombia*. La Habana, Cuba

Congreso de la República de Colombia (1950). *Código Sustantivo del Trabajo*, Artículo 161. Bogotá, Colombia.

Crozier M. y Friedberg E (1990). *El actor y el sistema. Las restricciones de la acción colectiva*, México, Alianza Ed., 1990.

- Currie, L (1962). *Documentos polémicos: ensayos, investigaciones, recopilaciones polémicas socio-económicas. La operación Colombia*. Bogotá.
- DANE (2014). *Indicadores económicos alrededor de la construcción IV trimestre de 2014, boletín técnico*. Bogotá.
- Dirección General de Comunicaciones (2016). *Mapas de Medellín y sus corregimientos. Por comunas: número y nombre de cada una*. Alcaldía de Medellín. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Cultura/Secciones/Mapas/Documentos/2010/Mapas%20tur%C3%A1sticos/mmvct.gif>
- El País (2015, marzo 18). *Sector de la construcción, motor del crecimiento de la economía* (artículo de prensa). Cali.
- Engels, F (1876). *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. Die Neue Zeit*, Bd. 2, N° 44, 1895-1896. Alemania.
- FINANCIALRED MEXICO. (2015). *Salario Mínimo en Latinoamérica ¿en dónde se gana más? Méjico D.F.* Recuperado de: <http://salariominimo.com.mx/comparativa-salario-minimo-latinoamerica>
- Guerra, Pablo (2001). *Sociología del trabajo*. Kolping. Uruguay.
- Jaramillo, O. (Septiembre de 2013). *Estado, nación y etnicidad en Colombia*. Universidad de Sevilla. Facultad de geografía e historia. Sevilla, España.
- Laborde y Veiga (2011). *La productividad*. Revista de Antiguos Alumnos del IEEM. Diciembre de 2011. pp 68-69.
- López, H. (2011). *Lauchlin Currie y el desarrollo colombiano*. Criterio Libre. 9 (14). pp. 21-42. Bogotá.

- Maciel, F (2014). *Responsabilidad solidaria derivada de la tercerización laboral en el ordenamiento jurídico brasileño bajo la óptica del derecho comparado argentino*. Universidad del Museo Social. Buenos aires.
- Mesa, R, Restrepo, D y Aguirre, Y (2008). *Crisis externa y desaceleración de la economía colombiana en 2008-2009: coyuntura y perspectivas*. Perfil de Coyuntura Económica No. 12, diciembre de 2008, pp. 31-67. Universidad de Antioquia. Medellín.
- Ministerio del Trabajo. (2013). *Indicadores del sistema general de riesgos laborales*. República de Colombia.
- Moncada y Monsalvo (2000). *Implicaciones laborales del outsourcing*. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de ciencias jurídicas. Departamento de derecho laboral. Bogotá D.C.
- Montoya, J. (2002). *Conceptualización del director de obra*. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Facultad de Arquitectura. Departamento de Construcción. Medellín.
- Omar Obregón Sanín S.A.S. (2015). *Informe N° 67 Control de Programación Almacentro 2*. (Documento Interno)
- Omar Obregón Sanín S.A.S. (Marzo de 2016). *Informe final Almacentro 2*. (Documento Interno).
- Ransazzo, F. (2012). *Los imaginarios sociales como herramientas*. Imagonautas, 2 (2) 2012, pp. 77-86. Universidad de Santiago de Compostela. Guatemala.
- Ray, D. (1998). *Economía del desarrollo*. Antony Bosh. España.
- Redacción Revista Suiza (Marzo de 2014). *Evolución de la economía colombiana*. Revista Suiza (82). pp. 11-12. Cámara de comercio Colombo Suiza.
- Rish, E. (2005). *El valor de la cultura en los procesos de desarrollo urbano sustentable*. Generalitat de Catalunya, Departamento de cultura. Cataluña, España.

Robledo, B. (1986). *Por caminos de arrieros*. Boletín cultural. Vol 23 (8). pp. 43-56.
Banco de la república. Colombia.

Sabariegos, J. (13 de Mayo de 2011). *El concepto de trabajo en la economía actual. Desde el pacto social a la precariedad y las distintas reformas laborales*.
Universidad de Alicante. Geographos (6). 2011. Recuperado de
<http://web.ua.es/es/revista-geographos-giecryal>.

Secretaría de la CEPAL (11 de mayo de 1963). *El desarrollo social de américa latina en la postguerra*. Solar/Hachete. Buenos aires, Argentina.

Urteaga, E. (2010). *La teoría de sistemas de Niklas Leumann*. Contrastes. Revista internacional de filosofía, 2010, pp.301-317. Departamento de filosofía, universidad de Málaga, facultad de filosofía y letras. Campus teatinos. Málaga, España.

Veira, J.; Romay, J. (1997). *La cultura del trabajo y el cambio de valores*. Revista Sociológica. Revista de pensamiento social, 1998, 3 pp. 23-38. Universidade da Coruña.