

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Quick Concrete

Trabajo de Grado

Richard Daniel Flórez Gutiérrez
Santiago Eduardo Olaya Beracasa

Bogotá, Colombia

2016

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Quick Concrete

Trabajo de Grado

Richard Daniel Flórez Gutiérrez
Santiago Eduardo Olaya Beracasa

Tutor:
Diego Cavanzo

Administración de Negocios Internacionales

Bogotá, Colombia
2016

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	10
1.1. Datos Generales de la empresa	10
1.2. Antecedentes del proyecto	10
1.2.1 El emprendedor y/o equipo emprendedor	11
1.2.2 Origen de la idea de negocio	12
2. CONCEPTO DE NEGOCIO	13
2.1 Concepto de Negocio (Propuesta de Valor)	13
2.2 Orientación Estratégica	14
2.2.1 Propósito	15
2.2.2 Meta	15
2.2.3 Filosofía orientadora	16
2.3.4 Imagen Tangible	17
3. SERVICIO	18
4. ANÁLISIS DE MERCADO	19
4.1.1 Análisis social	20
4.1.2 Análisis económico	23
4.1.3 Análisis Político	26
4.2 Descripción del mercado	27
4.2.1 Segmento objetivo	27
4.2.2 Necesidades	28

4.2.3 Tamaño del mercado	28
4.3 Análisis de la Competencia	30
4.4. Análisis DOFA	32
5. ESTRATEGIA DE MERCADO	34
5.1 Mezcla de Mercadeo	34
5.1.1 Producto	34
5.1.2 Precio	36
5.1.3 Distribución	38
5.1.4 Comunicación	38
5.2 Presupuesto de mercadeo	39
5.3 Objetivos comerciales	39
5.4 Estimativos de ventas	40
6. ESTRATEGIA OPERATIVA	41
6.1 Descripción técnica del servicio.	41
6.2 Localización y Tamaño de la empresa	42
6.3 Identificación de necesidades de maquinaria y equipos	42
6.4 Plan de Compras e inventarios	42
6.5 Gestión de Calidad	43
7. ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA	44
7.1 Estructura organizacional	44
7.1.1 Áreas Funcionales	44
7.1.2 Criterios de Organización	45
7.1.3 Diseño del Organigrama y Análisis de Cargos	45
7.2.1 Política de contratación	47
7.2.2 Política salarial	47

8. PLAN ECONÓMICO	48
8.1 Plan de inversiones	48
8.1.1 Presupuesto de Inversión Fija	48
8.2 Estructura de costos	48
8.2.1 Estructura de los costos empresariales (costo y gastos fijos)	48
8.2.2 Determinación del Margen de Contribución	49
8.3 Determinación del Punto de equilibrio	49
9. PLAN FINANCIERO	49
9.1 Proyección Ventas Anuales	50
9.2 Estado de Resultados	50
9.3 Flujo Operacional	51
9.4 Balance General Proyectado	51
9.5 Indicadores Financieros	52
10.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	57

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Imagen Corporativa	17
Ilustración 2: Maquinaria.....	17
Ilustración 3: Participacion por sectores	21
Ilustración 4: Poblacion Ocupacion Total.....	22
Ilustración 5: Progreso por Areas	24
Ilustración 6: Produccion Cemento.....	25
Ilustración 7: Licencias de construccion.....	29
Ilustración 8: Licencias por Departamentos	30
Ilustración 9: Costos maquinaria	37
Ilustración 10: Presupuesto Mercadeo	39
Ilustración 11: Crecimiento Sector Constructor	40
Ilustración 12: Activos Fijos.....	48
Ilustración 13: Costos Fijos	49
Ilustración 14: Margen Contribucion	49
Ilustración 15: Punto de Equilibrio	49
Ilustración 16: Proyeccion de Ventas	50
Ilustración 17: Estado de Resultados	50
Ilustración 18: Flujo Operacional	51
Ilustración 19: Proyección B.G.....	52

GLOSARIO

Concreto: Es una mezcla de piedras, arena, agua y cemento que al solidificarse constituye uno de los materiales de construcción más resistente para hacer bases y paredes.

Hormigón: Es el producto resultante de la mezcla de un Aglomerante; Arena, Grava o Piedra Machacada

Hormigonera: Es una mezcladora de cemento, que combina homogéneamente el cemento y sus agregados, como la arena, grava y agua en forma de concreto.

PSI: Unidad de presión cuyo valor equivale a 1 libra por pulgada cuadrada

Ferretería:

Establecimiento en el que se venden herramientas y otros objetos y utensilios de metal, como clavos, tornillos, alambre, cerraduras, etc.

RESUMEN

QUICK CONCRETE es un emprendimiento el cual se planteó como una empresa prestadora de servicios en el sector de la construcción en la ciudad de Ibagué, Colombia. Con ayuda de empresas ya reconocidas a nivel regional como lo son: la distribuidora de materiales y ferretería La Española, A&C y la ladrillera Ladrillos Roma. Se espera impactar en el mercado con un método diferente y un precio competitivo de servicio. El mayor impulso de la construcción puede estar asociado a una mayor demanda de vivienda por parte de ciudadanos bogotanos que ven en Ibagué una posibilidad rentable para invertir en vivienda, así como también el crecimiento del comercio que requiere la construcción de centros comerciales y el programa de viviendas de interés social del Gobierno que benefició a Ibagué. Sin embargo, este es una actividad bastante cíclica y con una alta rotación de trabajadores.

Palabras Claves

Concreto, emprendimiento, eficiencia, ferretería, maquila, mezcladora

ABSTRACT

QUICK CONCRETE is undertaking which was raised as a company providing services in the construction sector in the city of Ibagué, Colombia. With the help of companies already recognized at the regional level as they are: Distributor of materials and hardware La Española, A&C and the ladrillera Ladrillos Roma. It is expected to impact on the market with a different method and a competitive price of service. The increased momentum in the construction can be associated with a greater demand for housing by citizens of Bogotá who see in Ibagué a possibility profitable to invest in housing, as well as the growth of trade that requires the construction of shopping centers and the program of social interest housing of the Government that benefited Ibagué. However, this is an activity quite cyclical and with a high turnover of workers.

Key words

Concrete, entrepreneurship, efficiency, ironmongery, maquila, Mixer

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

1.1. Datos Generales de la empresa

Quick Concrete S.A.S es una empresa prestadora de servicios para el desarrollo de obras civiles, ubicada en la ciudad de Ibagué, dirigida por Daniel Flórez y Santiago Olaya.

El servicio que se ofrecerá para las obras de construcción se basa en el alquiler de una planta dosificadora de concreto móvil, que tiene el respaldo de la empresa colombiana DOMAT S.A.S¹ que cuenta con más de 11 años de experiencia en el sector, ya que nuestra actividad es nueva en el sector, nuestro código CIIU será el 4390 el cual nos define como: Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.

El proyecto está planeado para el primer trimestre del año 2017, con el fin de que los dos integrantes de este grupo para ese momento ya no tendrán ninguna carga académica y podrán dedicarse a darle vida a su emprendimiento, cabe resaltar que durante estos dos años se ha venido analizando y estudiando el producto y el mercado.

1.2. Antecedentes del proyecto

La razón por la cual se está desarrollando este emprendimiento fue buscando una idea de negocio en la cual se pudiera utilizar nuestros conocimientos obtenidos a lo largo de los estudios de pregrado de cada integrante. La elección del proyecto fue un tema muy debatido entre el grupo, debido a que los intereses de cada uno eran diferentes, se tuvieron tres principales opciones a elegir.

La primera iniciativa era hacer un intraemprendimiento con una ladrillera propiedad de la familia de uno de los integrantes, para buscar la solución a la baja rentabilidad de sus productos,

¹ DOMAT S.A.S se especializa el diseño, fabricación, comercialización, automatización, mantenimiento, alquiler y puesta en marcha de maquinaria y equipo para la construcción.

pero se dejó aparte por qué requeriría de la presencia contante de los estudiantes dentro de la fábrica, la cual se encuentra a media hora de distancia de la ciudad de Ibagué, y no había credibilidad por parte del gerente en el proyecto.

La segunda iniciativa buscaba crear una compraventa de vehículos usados, con el fin de darles garantías a los futuros compradores de que el automóvil que iban a adquirir tendría el aval de la marca. Lo que significaría crear a través del tiempo una imagen de la empresa, pero se dejó de contemplar por la falta de conocimiento y contactos dentro del sector.

Por último y nuestra elección como anteproyecto fue una empresa prestadora de servicios para el sector de la construcción, ya que analizando el crecimiento de cada uno de los sectores a lo largo de los últimos años, se optó por el área de infraestructura y construcción debido a que todas las empresas de la familia del integrante Flórez son proveedoras de diferentes materiales esenciales para esta división, los conocimientos que ha adquirido y los contactos que tiene en ese entorno podrían dar a "Quick Concrete" una ventaja amplia sobre las demás opciones de tesis.

1.2.1 El emprendedor y/o equipo emprendedor

El equipo desarrollador del emprendimiento está conformado por Santiago Olaya y Daniel Flórez. El primero es practicante universitario y el segundo cursa noveno semestre, ambos de la carrera Administración de Negocios Internacionales. Daniel Flórez posee grandes conocimientos del sector por la relación que tiene con LA ESPAÑOLA, una ferretería y distribuidora de materiales en la ciudad de Ibagué, en la cual ha trabajado en época de vacaciones desde que se encontraba en cuarto (4) de primaria, por otra parte está la organización LADRILLOS ROMA, esta fábrica, realiza productos en gres y es la más grande del departamento del Tolima, también se encuentra Mármoles y Minerales Italia, la cual pertenece a su padre y durante toda la carrera ha trabajado junto a él para aumentar su portafolio. todas estas compañías antes mencionadas pertenecen al grupo familiar del alumno Flórez, las cual le han generado grandes conocimientos a nivel de precios y formas de producción aplicadas dentro del sector, y a su vez rodearlo de

contactos necesarios para guiarnos en el mejor camino con el fin de posicionar “Quick Concrete” en el mercado.

Santiago Olaya posee conocimientos diferentes adquiridos a través de la experiencia laboral, principalmente en el manejo de mercancías y análisis sectorial para la recolección de información y estructuración de estas para la toma de decisiones. Además, el manejo de variables macroeconómicas y microeconómicas que impacten directa o indirectamente la razón social del negocio.

Somos un equipo de personas con grandes aspiraciones y talentos necesarios para el desarrollo de este proyecto que con los conocimientos adquiridos a través de los semestres cursados y de la experiencia que logremos obtener con este emprendimiento, podremos posicionar “Quick Concrete” en el sector en la ciudad de Ibagué. Además, la constancia y la perseverancia que tenemos cuando nos enfocamos en un proyecto o en una idea hasta lograr completarla y desarrollarla en su totalidad.

1.2.2 Origen de la idea de negocio

Se eligió la idea cuidadosamente observando todos los aspectos envolventes hacia el tema, en este caso el sector de la construcción ha tenido crecimientos significantes a lo largo de la última década y representa un sector importante dentro de la economía incorporada por el PIB, pero a pesar de ser un sector en crecimiento comparado con otros países en desarrollo, se encuentra a grande distancia de estos, colocándose en una posición precaria.

El sector cuenta con problemas en los procesos, en su división del trabajo, desarrollo de proyectos etc., nuestra principal idea es poder colaborar con la corrección de estos problemas y a su vez reducirle el riesgo de incurrir en gastos innecesarios a las constructoras, y de esta forma podrían incrementar sus utilidades.

El principal problema que se identifico fue en los procesos de logística de entrega de materias (concreto) en la ciudad de Ibagué, aunque sea un problema externo del sector afecta de gran

manera todo el proceso, generando así mayores costos y retrasos en las entregas y fechas proyectados.

2. CONCEPTO DE NEGOCIO

2.1 Concepto de Negocio (Propuesta de Valor)

Con el fin de cubrir una necesidad, la cual no ha sido atendida de manera efectiva y durante el transcurso de los años se ha hecho una costumbre reflejada en un aumento en los costos para los constructores de la ciudad de Ibagué, quienes tienen contratiempos al momento de coordinar la planificación semanal de obra con la logística de entrega del concreto premezclado.

Quick Concrete es una empresa que prestará el servicio de maquilado de concreto dentro de la obra del cliente, lo cual reducirá los tiempos muertos y aumentará la productividad del comprador al garantizarle mayor volumen de concreto en menor tiempo (14 a 16 m³), a diferencia de los camiones mezcladores que tienen una capacidad de entregar en promedio 6 m³ cúbicos por cada viaje, nuestro servicio mejorará el conflicto que se genera entre los clientes y las concretoras cuando la magnitud de la obra exige tener más de un camión mezclador surtiendo al mismo tiempo, ya que garantizará al cliente un acceso continuo al concreto y de una forma más rápida y confiable.

A partir de lo indagado en las conversaciones que fueron sostenidas con el sector escogido, sobre la mayor complicación al momento de la construcción de algún proyecto. Esta era el suministro del concreto a las obras, ya que al estar premezclado tiene poco tiempo para utilizarse y cuando los camiones mezcladores llegan al sitio de la construcción, se debe suspender cualquier actividad que se esté realizando para desocupar el camión y evitar que el concreto se endurezca antes de distribuirlo por todos los lugares necesarios, debido a que entre más tiempo

pase el concreto desde que sale de la fábrica hasta ser depositado en la obra, la calidad de este va disminuyendo.

Al inicio en el proceso de investigación, se encontró que, aunque la mayoría de personas pertenecientes al gremio tenían bien posicionada la marca de Cemex, en los últimos años la publicidad implantada por la cementera Argos ha llegado a sesgar de tal manera el mercado que ahora el consumidor se encuentra indiferente a la marca del cemento utilizado en la mezcla y le da más prioridad a los tiempos de entrega de esta.

Lo que nos llevó a optar por la marca Cemex antes conocida en el mercado como Cemento Diamante, debido a la relación que tiene uno de los integrantes del grupo con La Española, una distribuidora de materiales y ferretería reconocida en la ciudad, la cual lleva distribuyendo esta marca por décadas y la empresa A&C encargada de la distribución de gravilla y arenas, movimiento de tierras y demás. Estas dos empresas pertenecen a su grupo familiar, todo lo dicho anteriormente es con el fin de conseguir la materia prima a precio de distribuidor y transferirle esto a nuestros clientes potenciales en un futuro cercano cuando se plante el aumentar el catálogo de servicios prestados por la empresa Quick Concrete .

Por otro lado, se observa que la capacidad de un camión Mixer es de 6 mts³, lo que es muy inferior a la cantidad que puede ser procesada por la maquina DM Basic que es de 10 a 12 mts³ en una sola hora, lo que se traduciría en 2 camiones por hora más los costos de transporte transmitidos al cliente.

Con lo dicho anteriormente, la empresa se enfocará en ser competitivos en precios y tener su valor agregado una superioridad marcada por la cantidad de material que puede ser procesado dentro de la obra sin alterar los cronogramas de construcción.

2.2 Orientación Estratégica

2.2.1 Propósito

El proyecto tiene como base una empresa de servicios, la cual está dirigida hacia el sector de la construcción de la ciudad de Ibagué, y cuya función principal será la reducción de costos y tiempos muertos al momento del abastecimiento de concreto, el cual se producirá en el mismo terreno de la obra, solucionando el problema de las empresas constructoras de la ciudad, las cuales se ven obligadas a replantear la planeación de sus proyectos debido a una falla en la logística de entrega del concreto y dado que la oferta de este se limita a unas pocas empresas, la programación de entrega de las obras negras se retrasa constantemente.

2.2.2 Meta

En el 2020 Quick Concrete estará consolidada como una empresa de gran impacto en el Tolima, dando una solución a los principales problemas de la industrialización de concreto, por medio de capacitaciones y alternativas tecnológicas (maquinaria), principalmente para constructoras pequeñas y medianas o proyectos superiores a doce (12) meses. Según el mercado actual colombiano con las fluctuaciones que tienen los costos variables y el aumento de los costos fijos se ha simulado diferentes escenarios donde en el mejor de los casos el periodo recuperación de la inversión (*Payback*) tiene un estimado de dos años. En los primeros proyectos a realizar en este periodo de tiempo, se espera poder recuperar la inversión inicial y de esta misma forma a mediano y largo plazo se tiene la idea de ampliar el portafolio de servicios ofrecidos y equipos disponibles, con el fin de ocupar una mayor porción del mercado. Ya pensando más lejos en el largo plazo se buscará explorar este nicho en ciudades con índices de alto crecimiento del sector de la construcción y con entornos similares a los de la ciudad de Ibagué.

2.2.3 Filosofía orientadora

Quick concrete será una empresa guiada por el cumplimiento de las normativas colombianas de construcción, con el fin de entregar a nuestros clientes un producto confiable y responsable con el medio ambiente.

2.3.3.1 Valores

- Garantizar a los clientes un óptimo servicio en la entrega del producto final y el asesoramiento adecuado antes, durante y después del alquiler de la maquinaria.
- Responsabilidad y puntualidad con el fin de darle cumplimiento al cronograma establecido con los clientes y con "QUICK CONCRETE".
- Dirigirse tanto a los clientes como al personal con respeto y tolerancia, escuchar y observar a cualquier persona relacionada con la empresa y el entorno de esta (trabajadores y familias).

2.3.3.2 Creencias

En la empresa Quick Concrete creemos en tener un contacto constante con nuestros clientes y trabajadores, con el fin de estar atentos a cualquier inquietud o crítica de aspectos a mejorar en la prestación de nuestro servicio y de esta forma aumentar la fidelización.

Creemos que se debe administrar de forma proactiva y siempre en pro del cliente, innovando cada día para mejorar la experiencia de nuestro consumidor y disminuir su carga de riesgos y responsabilidades.

Con miras al futuro creemos en nuestra región y es por esto que emplearemos personal con potencial, poniendo siempre de primero el beneficio de nuestros colaboradores y sus familias.

2.3.4 Imagen Tangible

Ilustración 1: Imagen Corporativa



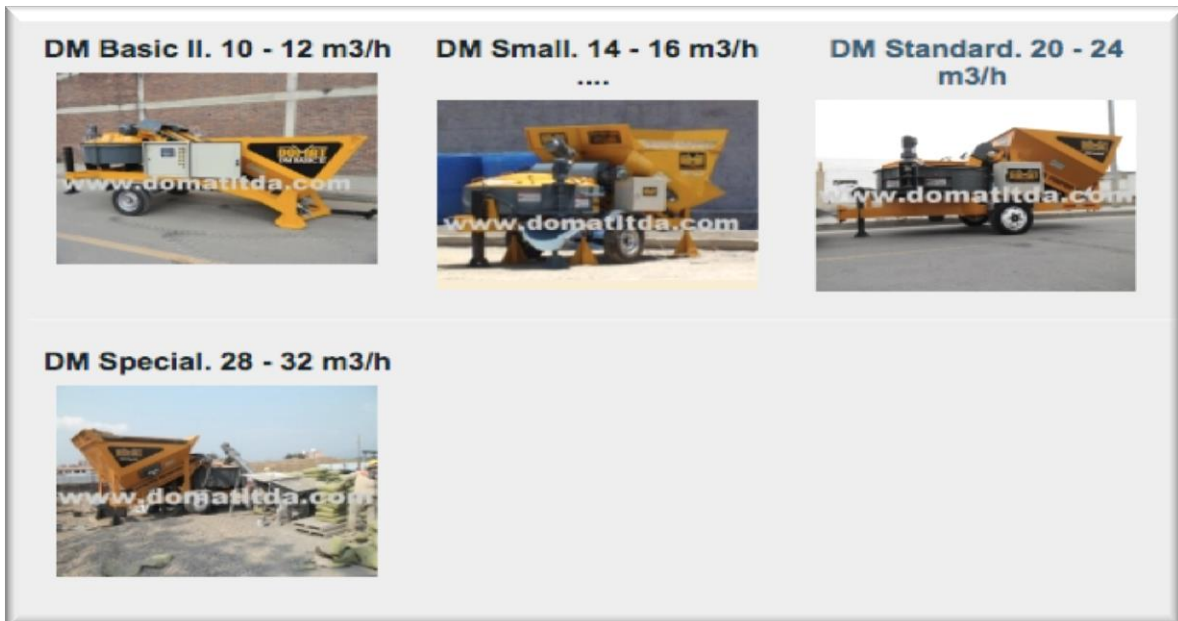
Ilustración 2: Maquinaria



Fuente: <http://www.domatltda.com/>

3. SERVICIO

Se analizaron los distintos servicios prestados en el mercado para el desarrollo de un proyecto de construcción, además era de vital importancia identificar en Ibagué la producción óptima de metro cúbico (Mt³) de concreto diario que las obras necesitaban para cumplir con las proyecciones de construcción fijadas al inicio del proyecto. DOMAT fue la empresa de origen colombiano que elegimos como la compañía que va suplir la maquinaria fundamental para desarrollar nuestro proyecto, es una empresa que lleva más de una década en el mercado de la construcción, este ofrece diferentes servicios y máquinas para todo tipo de construcciones dependiendo del tamaño del proyecto, para nosotros las series DM son las indicadas por lo que son equipos especializados para la producción de concreto mezclado, el transporte de la máquina es relativamente fácil, la instalación es rápida y el control de mezclado es automático.



Fuente: <http://www.domatltda.com/>

Las diferentes capacidades dependen del volumen de construcción programada, número de personal y en muchas ocasiones el tiempo de finalización de la obra. La máquina DM Small, que es un equipo compacto, diseñado para operar en variedad de obras, fue la seleccionada para la ciudad de Ibagué donde no habría una subutilización de recursos de la maquinaria gracias a su sistema tecnológico avanzado de dosificación de materias para la mezcla del concreto.

Con la participación de DOMAT se capacitaría al personal de nuestra empresa para prestar un servicio personalizado a nuestros clientes según las cantidades y requerimientos de producción por parte las plantas dosificadoras.

Con la relación de uno de los integrantes en este sector y con la ayuda de una alianza estratégica con A&C construcciones y LA ESPAÑOLA ferretería y distribuidora de materias primas para la construcción, podremos ofrecerles un plus a nuestros consumidores ofreciéndoles materiales a un precio preferencial, además del servicio de la maquinaria.

3. ANÁLISIS DE MERCADO

En Colombia durante los últimos 12 meses la economía ha presentado una ralentización en su crecimiento debido a la coyuntura economía actual que ha generado alzas en el IPC principalmente, y una devaluación del peso colombiano frente a las demás monedas, dentro de las actividades económicas que conforman los ingresos (PIB) El sector construcción ha venido aumentando tanto su aporte al PIB con su participación dentro de él, en la región del Tolima el crecimiento del sector en el 2015 ha sido de \$946 miles de millones del PIB, esto se debe a su incidencia en el desarrollo de infraestructuras principales(carreteras, puertos, plantas, etc.) de igual manera si son VIS y No VIS para el crecimiento de otros sectores, especialmente su estrecha relación con el sector industrial, permitiendo la modernización e industrialización de procesos básicos relacionados con las instalaciones en las funcionan.

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo. (ANDI, 2016)

La viabilidad del proyecto que sea exitoso y rentable hay que tener en cuenta en primer lugar el análisis del entorno y todos sus factores macroeconómicos que lo componen. Para esto usamos un análisis PEST (factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos).

4.1.1 Análisis social

El sector de la construcción demanda de gran manera el uso de capital humano para el funcionamiento y desarrollo de las obras, esto genera un gran aumento en las tasas de ocupación tanto a nivel nacional como departamental.

En el trimestre noviembre de 2015 – enero de 2016, el número de ocupados en el total nacional fue 22,2 millones de personas. Por rama de actividad la construcción participó con el 6,4% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil noviembre 2014 – enero 2015, la población ocupada en el total nacional creció 2,0%. En contraste, los ocupados en la rama de construcción disminuyeron 3,9%. (DANE, s.f.)

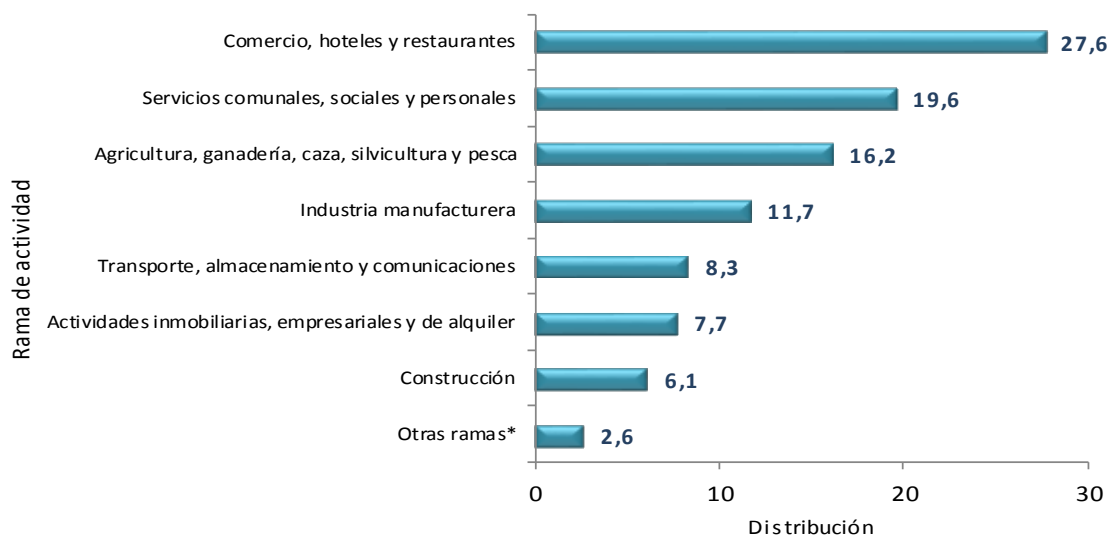
En el trimestre noviembre de 2015 – enero de 2016, 1.433 miles de personas estaban ocupados en la rama de la construcción; de estos el 85,9% estaban ubicados en las cabeceras (1.232 miles de personas) y el 14,1% (202 mil personas) en centros poblados y rural disperso. ²

² Fuente: http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/IAE%20Mayo.pdf

Como muestra la gráfica, este sector se encuentra en la séptima posición de los sectores productivos que más utilizan mano de obra en la economía colombiana, con un 6,4% respectivamente es la tasa de ocupación en este sector.

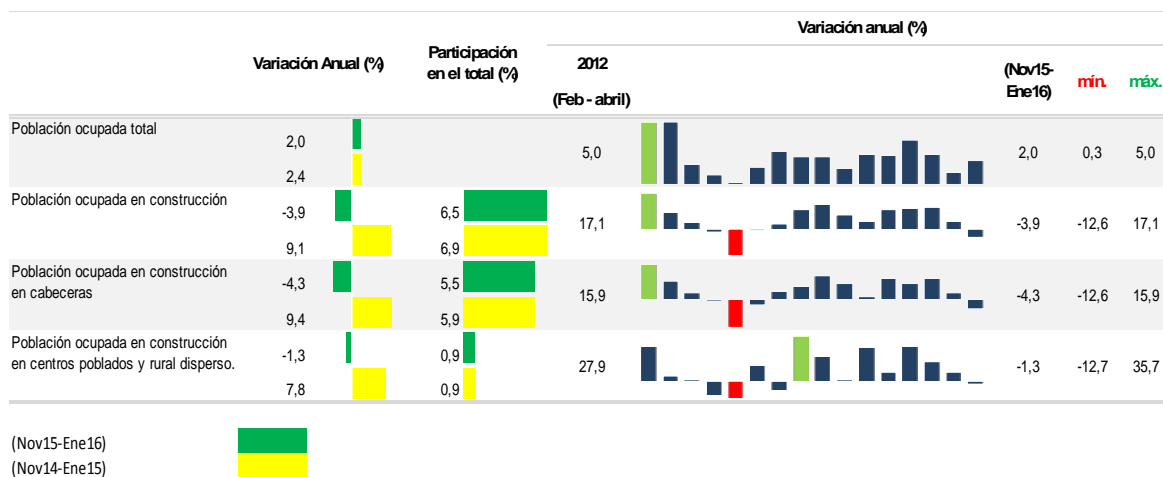
Grafica DANE: Porcentaje de empleos según su actividad

Ilustración 3: Participación por sectores



Población Ocupación Total

Ilustración 4: Poblacion Ocupacion Total



Fuente: DANE – GEIH

Con estadísticas obtenidas por el DANE, se logró identificar los beneficios de estar vinculados con el sector de la construcción, donde el desempleo friccional, los tiempos de búsqueda entre un trabajo y otro son bajos a comparación de otros sectores, alrededor de 2,5 meses entre la búsqueda. Además de las diferentes actividades que realizan los trabajadores, se destaca que el ingreso promedio referido al sector de la construcción (edificaciones y obras civiles) se encuentra un 40% por encima de lo estipulado en el salario mínimo mensual legal (SMMLV) para el año 2015, así cerca del 68% de las personas ocupadas en este sector tienen un ingreso laboral superior a un salario mínimo mensual legal (SMMLV), sobrepasando incluso el ingreso promedio encontrado en la industria manufacturera y en el sector de comercio, hoteles y restaurantes³.

En el tema de estabilidad laboral muestran que las personas ocupadas en actividades relacionadas con el sector de edificaciones, cuentan con un tiempo de vinculación (empresa,

³http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf

negocio, industria, oficina) promedio de 6 años (72 meses). Esto lo coloca en la segunda posición de los menores tiempos de vacancia de los diez sectores productivos más relevantes del país.

4.1.2 Análisis económico

El área nueva para vivienda registró un incremento de 5,0%; el área destinada a vivienda tipo VIS aumentó 3,3% y el área destinada a vivienda diferente de VIS aumentó 5,2%.

El área culminada para vivienda registró un incremento de 7,4%; tanto el área destinada a vivienda de interés como la destinada a vivienda diferente de interés social aumentaron 25,1% y 5,4%, respectivamente.

Al comparar los resultados del cuarto trimestre de 2015 con el mismo período de 2014, el área total censada para vivienda presentó un incremento de 9,5%.

El área total en proceso en Ibagué registró un incremento de 6,8%; tanto el área destinada a vivienda de interés social como la destinada a vivienda diferente de VIS aumentaron -46,4% y 46,3%, respectivamente.

El área nueva para vivienda registró un incremento de 36,7%; el área destinada a vivienda tipo VIS presentó un incremento de 129,5% y la destinada a vivienda diferente de VIS aumentó 22,9%.

El área culminada para vivienda registró un crecimiento de 7,4%; el área destinada a vivienda de interés social aumentó 25,4% y la destinada a vivienda diferente de interés social aumentó 2,8%.

Ibagué mostro un crecimiento del 6.8% del área en proceso al igual que se ve evidenciado un enorme crecimiento del área paralizada (130%) (CAMACOL, s.f.)

- Progreso por Área

Ilustración 5: Progreso por Areas

	Área culminada			Área en proceso			Área paralizada		
	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)
Total Nacional	7,4			10,2			7,1		
Bogotá D.C	-9,1	-2,7	24,8	0,3	0,1	26,9	-2,5	-0,4	15,8
Medellín AM ¹	8,9	1,5	17,1	16,4	2,8	18,2	-2,8	-0,4	14,4
Cali AU ²	-38,3	-2,6	3,9	11,3	0,6	5,4	13,4	2,0	15,7
Barranquilla AU ³	-4,2	-0,3	6,6	37,1	3,4	11,4	0,8	0,1	9,9
Bucaramanga AM ⁴	36,3	2,4	8,4	-7,1	-0,7	8,3	24,8	1,3	6,0
Pereira AU ⁵	2,5	0,1	2,7	8,1	0,1	1,5	-3,3	-0,1	2,5
Armenia AU	75,9	0,7	1,6	73,3	0,9	2,0	32,1	0,5	1,9
Cartagena AU ⁶	157,7	2,8	4,3	9,6	0,5	5,0	24,3	0,9	4,1
Ibagué AU	91,8	1,6	3,2	6,8	0,1	2,0	130,0	1,3	2,1
Cúcuta AM ⁷	40,4	0,7	2,3	34,2	0,5	1,8	4,5	0,2	5,0
Manizales AU ⁸	12,9	0,2	1,6	13,2	0,2	1,6	25,4	0,4	1,9
Villavicencio AU	-21,2	-0,6	2,0	-39,8	-1,2	1,6	20,0	0,8	4,6
Neiva AU	45,5	0,9	2,6	14,0	0,2	1,7	2,9	0,1	2,9
Pasto AU	103,4	1,1	2,0	8,0	0,1	1,7	-12,8	-0,2	1,0
Popayán AU	117,5	1,2	2,0	54,6	0,5	1,4	12,1	0,2	2,1
Cundinamarca ⁹	2,1	0,3	15,0	20,9	1,8	9,5	4,5	0,5	10,0

Fuente: DANE – CEED

Se ha definido por parte del Gobierno Nacional que entre los años 2013 y 2018 se desarrollarán proyectos de inversión que estarán por el orden de 8.8 billones anuales(COP) y que buscan incrementar la red de carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos del país.

Según cifras del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se espera que este año la economía crezca cerca del 4,5 por ciento, jalonada por la construcción en edificaciones y obras civiles.

En los últimos doce meses hasta febrero de 2016, la producción de concreto premezclado alcanzó los 8.545,6 mil metros cúbicos, lo que significó un incremento de 6,8% con relación al año precedente.

Este resultado se explicó principalmente por el crecimiento en el destino edificaciones (17,4%) que sumó 5,2 puntos porcentuales a la variación total con relación al año precedente.

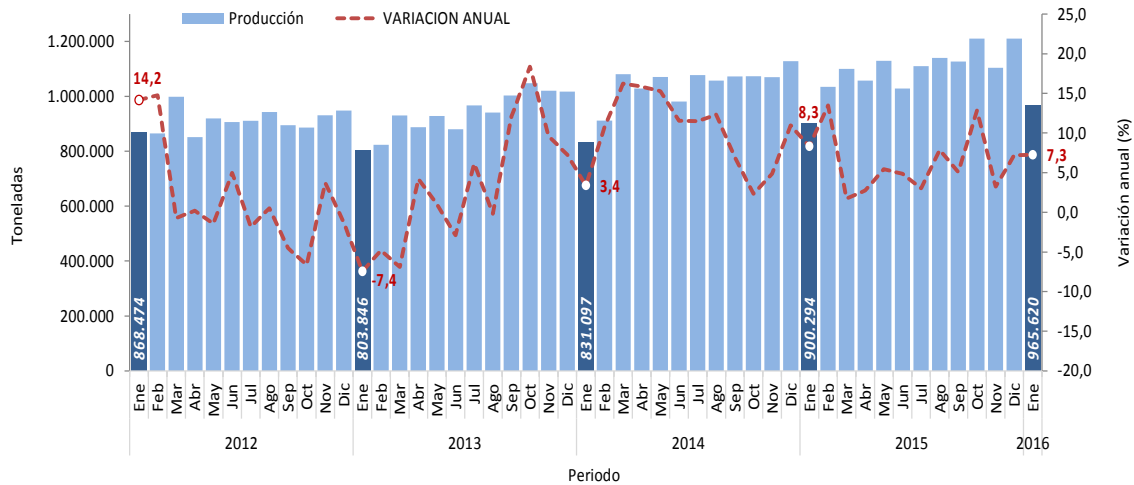
De marzo de 2015 a febrero de 2016, los incrementos en los despachos de concreto premezclado al departamento de Atlántico (28,5%), Tolima (68,9%) y Valle del Cauca (15,9%), aportaron en conjunto 4,4 puntos porcentuales a la variación total (6,8%). En contraste, los departamentos de Cundinamarca (-9,8%), Santander (-7,2%) y el área de Bogotá (-0,5%) registraron disminución en los despachos y restaron en conjunto 1,3 puntos porcentuales a dicha variación.⁴

Producción cemento gris

Ilustración 6: Produccion Cemento

Fuente:
ECG

DANE



En lo que respecta a construcciones no residenciales, el aumento proyectado es de 23%, lo que significa el desarrollo de más de cuatro millones de metros cuadrados. Con ese dinamismo puede preverse un progreso del PIB sectorial de alrededor del 11,5%.

⁴ Fuente: DANE

4.1.3 Análisis Político

La política de vivienda debe combinar la estrategia de corto con la visión de largo plazo. La entrada del nuevo gobierno trajo consigo cambios en la política de vivienda en el país. Los ejes sobre los que se ha centrado la nueva política son la coordinación institucional, el desarrollo urbano ordenado, la reducción del rezago habitacional y la vivienda digna. El tema que más atención ha recibido es del cambio en las reglas de operación del programa de subsidios del gobierno federal “Ésta es tu casa”. Bajo las nuevas reglas, se otorga un mayor presupuesto al programa, se hace una mayor diferenciación de los subsidios en función de la ubicación y características de la vivienda. No obstante, también se buscó aminorar lo más posible el impacto de los cambios sobre la vivienda que ya se construye o que está en proceso de construcción. Por un lado, se flexibilizaron los criterios mínimos para acceder al subsidio, y por otro, se incrementó el monto del subsidio (o el valor permitido de la vivienda) para los conjuntos habitacionales mejor ubicados.

El consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS) es el encargado de la formulación de políticas públicas en lo que se refiere a la producción y consumo en la industria de la construcción

Para fomentar la construcción sostenible existen un número de factores gubernamentales para su desarrollo:

- Fallas del mercado: cuando las repercusiones ambientales generadas por la construcción no son tenidas en cuenta, debe existir una intervención del estado para regularlo
- Métodos y tecnologías emergentes: estos métodos y tecnologías usados en las construcciones son nuevos por lo que requieren del apoyo del gobierno para su desarrollo
- Flujos de información: el gobierno debe intervenir para dar a conocer las practicas que no son comúnmente desarrolladas en la industria de la construcción

4.2 Descripción del mercado

4.2.1 Segmento objetivo

1. Características personales:

La comunidad beneficiada con el proyecto, serán todas aquellas empresas constructoras medianas y grandes de la ciudad de Ibagué, cuya principal fuente de ingreso sea la edificación de unidades de vivienda, locales comerciales, inmuebles empresariales y licitaciones públicas.

2. Comportamiento de compra:

Empresarios que prefieren controlar al máximo la cadena de abastecimiento de sus proyectos y prefieren no depender de la capacidad de otras organizaciones para satisfacer las necesidades diarias de los proyectos, con el fin de controlar sus cronogramas de fechas de entrega, es por este motivo que deciden optar por la empresa que les represente una disminución en los tiempos de construcción, lo que se traduce en menores precios y que cumplan con los estándares de calidad exigidos por las entidades públicas. Ya que la mayoría de estos consumidores aplican la premisa de “tiempo es dinero”.

3. Actividades y preferencias respecto al producto:

Se tendrá como base la fidelización del consumidor a través de un servicio profesional, cumplido y con capacidad de satisfacer las necesidades de sus clientes. Las personas que adquieren el producto están comprando calidad a unos costos más bajos de los ofrecidos en el sector, ya que son las principales variables que tienen a la hora de escoger un producto o servicio.

4. Toma de decisiones:

Los empresarios de nuestro sector de mercado toman sus decisiones de compra de forma racional, después de analizar diferentes variables como lo son: capacidad de producción, costos por metro cúbico unidad de medición utilizada para cada producto y la cantidad de tiempo necesario para suplir sus necesidades. Eligen la opción que creen más favorables para la ejecución de su proyecto

4.2.2 Necesidades

Actualmente en la ciudad de Ibagué se ha evidenciado una falla en la logística de las empresas maquiladoras de concreto, específicamente debido retrasos en los cumplimientos del cronograma de abastecimiento diario del concreto a las obras en funcionamiento, debido a que en gran medida los clientes y empresarios de las obras civiles requieren tener un constante abastecimiento de concreto para cumplir con los horarios establecidos, para así mismo evitar y reducir los diversos sobrecostos.

4.2.3 Tamaño del mercado

En marzo de 2016 se licenciaron 1.673.598 m² para construcción, 439.860 m² menos que en el mismo mes del año anterior (2.113.458 m²), lo que significó una disminución de 20,8% en el área licenciada.

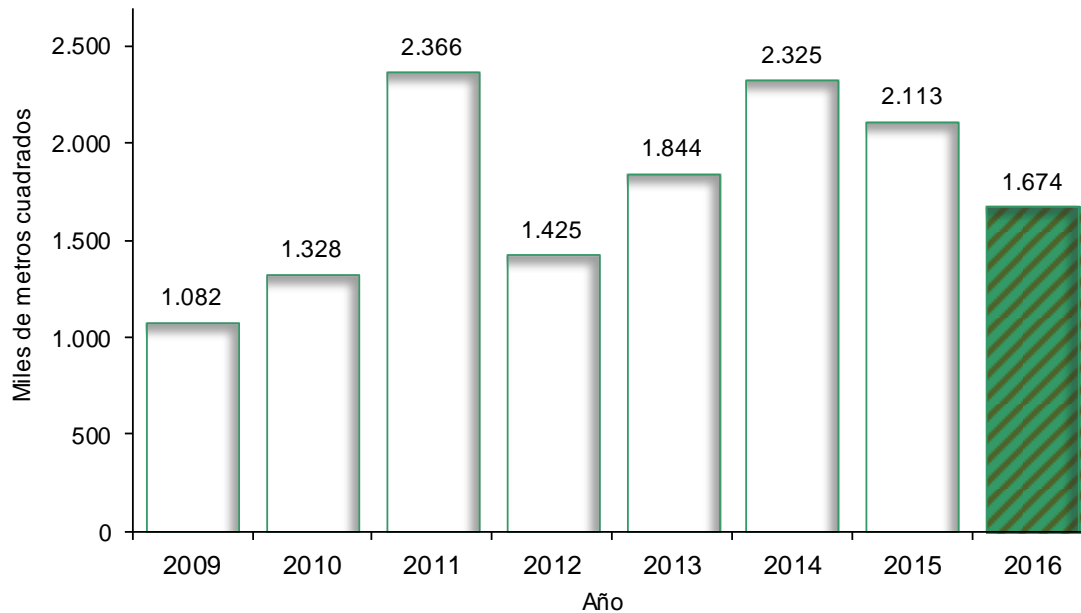
Este resultado está explicado por la reducción de 50,3% en el área aprobada para los destinos no habitacionales y en el área aprobada para vivienda (-7,5%)⁵

- LICENCIAS DE CONSTRUCCION MARZO COLOMBIA

⁵ fuente: <http://camacol.co/sites/default/files/IE-Tendencias/TENDENCIAS%20DE%20LA%20CONSTRUCCION%20N.%206.pdf>

Ilustración 7: Licencias de construcción

Marzo (2009 - 2016)

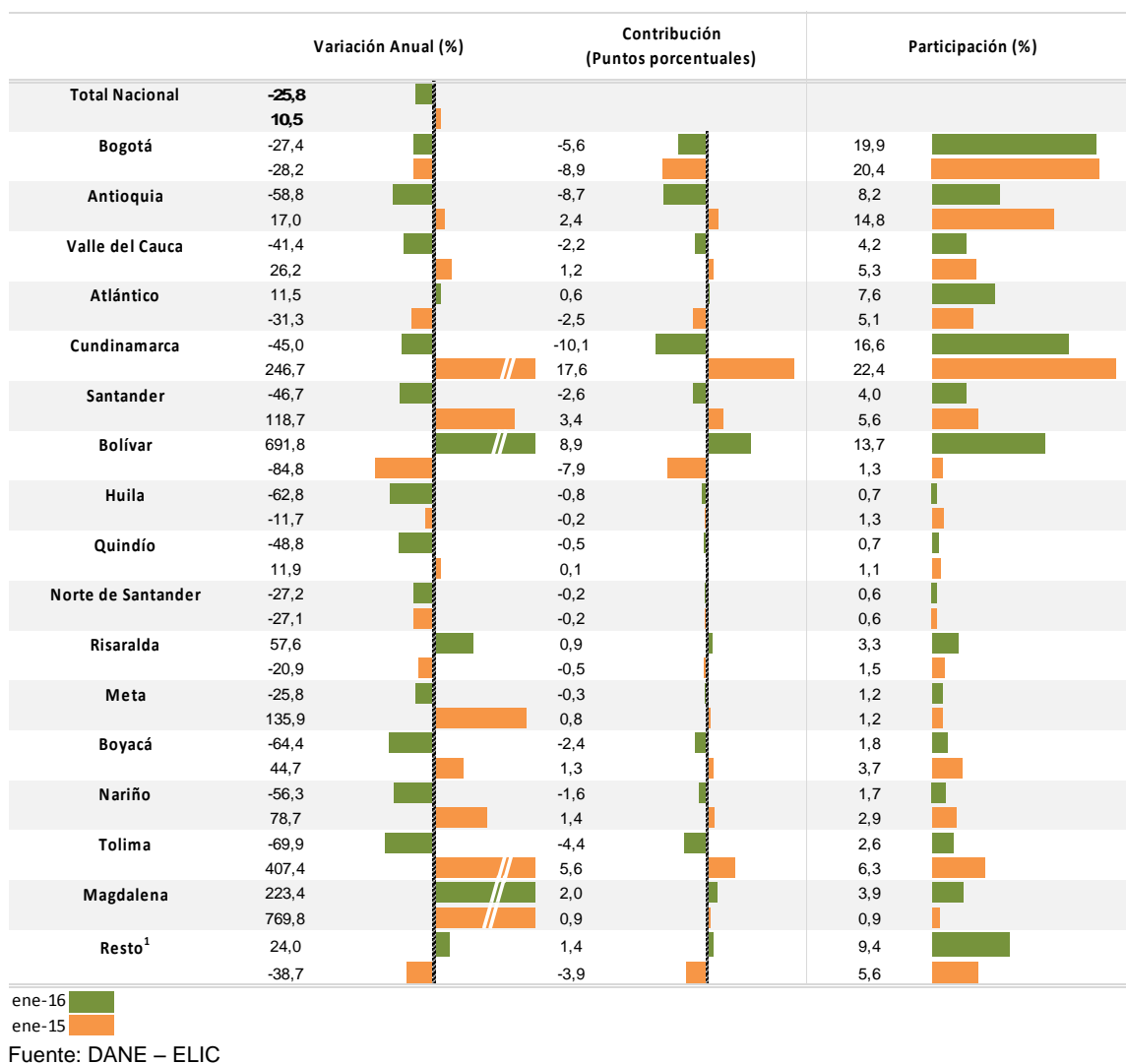


Fuente: DANE – Estadísticas de Edificación Licencias de Construcción ELIC

- LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN POR DEPARTAMENTOS

Para el mes de febrero del 2016 en el Tolima se evidencia una ralentización en la aprobación de las licencias para construir disminuyendo su participación 3,7 puntos porcentuales tomando como base el mes comparable del año anterior.

Ilustración 8: Licencias por Departamentos



4.3 Análisis de la Competencia

El sector constructor es altamente competitivo en diferentes aspectos por empresas comerciales, productoras o constructoras, además es un sector donde las empresas necesitan un musculo financiero fuerte para sobrellevar los requerimientos del sector y la capacidad de adaptarse a los fluctuantes cambios en la dinámica del sector

Actualmente existen tres (3) grandes compañías que lideran el mercado de concreto en la ciudad de Ibagué, dos de las cuales son propias del Tolima (concretos de Ibagué y Concretol) y con la presencia de una gran multinacional (CEMEX)

1. CEMEX: compañía originaria de México lleva en el marcador global por más de un siglo, CEMEX es una compañía global de materiales para la industria de la construcción que ofrece productos de alta calidad y servicios confiables a clientes y comunidades en más de 50 países, a la vez que mantenemos relaciones comerciales en aproximadamente 108 naciones. Desde 1996 hasta la fecha, CEMEX ha continuado su diversificación geográfica global, ingresando a mercados cuyos ciclos económicos operan -en gran medida- independientemente, y que ofrecen crecimiento a largo plazo. La compañía es ahora la tercera cementera más grande del mundo, con operaciones en Norte, Centro y Sudamérica, Europa, el Caribe, Asia y África. Además, es la mayor comercializadora internacional de cemento y Clinker del mundo. (CEMEX, s.f.).

2. CONCRETOS DE IBAGUE: es una empresa productora y comercializadora de concretos, morteros, servicios, administración de obras y alquiler de equipo, tienen experiencia en el sector privado y estatal en la ejecución de obras con el aporte de excelentes productos, tecnología de punta y calificado recurso humano, les ha permitido aportar al desarrollo comercial de nuestros clientes, suministrando no solo productos y maquinas, si no, conocimiento y experiencia con lo cual los clientes aseguran la consecución de resultados (Concretos de ibague , s.f.).

3. CONCRETOL: empresa productora y comercializadora de concreto premezclado y morteros fundada en el 2007 (Concretol, s.f.)

Existe la participación de otras pequeñas empresas que no abarcan gran porción en el mercado, por la falta de competitividad y desarrollo de las mismas. De igual manera las empresas líderes se ven afectadas por diferentes factores externos que dan como resultado mayores tiempos de espera a los clientes, por ende, existe una falla en la cadena de suministro de las empresas

4.4. Análisis DOFA

- Análisis Interno

Debilidades	Impacto	Estrategias
<p>desconfianza de los consumidores con el servicio ofrecido debido a que es una empresa nueva</p> <p>Falta de experiencia de los emprendedores en el ambito empresarial</p> <p>Estructura organizacional de la empresa</p> <p>Falta de conocimientos en la dinamica del sector</p>	<p>Afecta la prestacion del servicio en la etapa inicial de la empresa</p> <p>Errores en la gerencia del proyecto</p> <p>Directamente relacionado con el direccionamiento estrategico de la empresa</p> <p>Puede generar falta de cumplimiento con las expectativas de los clientes</p>	<p>Promocion y comunicaci3n de las propuestas y los PLUS+ del servicio</p> <p>Contacto con empresarios en el sector que den guia y soporte a la empresa</p> <p>Generar indicadores para el cumplimiento de los objetivos</p> <p>Tener una constante investigacion en el desarrollo del sector y de las variables que le afectan</p>

Fortalezas	Impacto	Estrategias
<p>Productos de ultima tecnologia</p> <p>Diferenciacion en el servicio ofrecido</p> <p>Conocimiento y apoyo en el sector por relaciones familiares y amigos</p>	<p>Mayor eficiencia con el cumplimiento de los objetivos de los clientes</p> <p>Oportunidad de mercado para la disminucion de los costos y tiempo y un aumento en la rproductividad</p> <p>Acceso a informacion de competidores, proyectos, obras en proceso, etc.</p>	<p>Manejo eficaz en la maquinaria y mantenimiento adecuado</p> <p>Mantener la calidad del servicio y dar a conocer sus beneficios</p> <p>Mantener estrechas las relaciones con estos proveedores de infromacion</p>

- Análisis Externo

Amenazas	Impacto	Estrategias
<p>Dificil acceso a la financiacion del proyecto</p> <p>Volatilidad en el IPC</p>	<p>Problema en obtencion de credito afectando la liquidez de la empresa</p> <p>aumento de los costos</p>	<p>Mantener un nivel bajo de endeudamiento para tener un nivel de liquidez adecuado</p> <p>re-plantear las negociaciones con los proveedores</p>

Oportunidades	Impacto	Estrategias
<p>Cooperacion con otras empresas</p> <p>Apoyo por diferentes entidades a nuevos emprendedores</p> <p>Capacitaciones</p>	<p>Informacion de posibles competidores y nuevos proyectos a realizarse y mejores proveedores</p> <p>Acceso a programas de financiacion y apoyo para la guia del proyecto</p> <p>Todo el personal debe estar en constante actualizacion y capacitacion</p>	<p>Mantener alianzas fuertes para tener mayor participacion en el mercado y negociaciones con los proveedores</p> <p>Recursos de crowdfunding y apoyo de diferentes entidades del estado (CAMACOL, SENA)</p> <p>Utilizar los diferentes medios de estudio (SENA, Cursos Virtsuales, etc.)</p>

5. ESTRATEGIA DE MERCADO

5.1 Mezcla de Mercadeo

5.1.1 Producto

El servicio que prestará Quick Concrete será el alquiler de maquinaria por día, la cual se puede describir como un equipo tecnológico especializado en la dosificación y producción de concreto a bajo costo, altamente productivo y eficiente.

La elaboración de concretos premezclados será realizada dentro de la obra de construcción, gracias a la adquisición de un "planta mezcladora móvil para producción de concreto, con una

capacidad de 14 – 16 M3/hora. Esta es un equipo compacto, diseñado para operar en una variedad de obras, que requieren concreto de calidad a bajo costo.”⁶

Conocida como la DM SMALL, fue creada por la empresa colombiana Domat y es capaz de realizar cualquier tipo de mezcla (en cuanto a resistencia psi se refiere) según las necesidades del cliente y registrar cada una de las operaciones en su base de datos e imprimirlas o descargarlas en un computador portátil a través de sus puertos con el fin de llevar un control de cual servicio fue prestado a cada cliente con datos muy detallados como: fechas, tipo de mezcla, cantidades y tiempos.

La prestación de este servicio por parte de Quick Concrete tendrá una diferenciación con respecto al modelo de negocio tradicional que se ha venido implementando en la ciudad en el transcurso de la última década, el cual consta de vender el metro cubico de concreto (en adelante M3 de concreto), distribuyéndolo en máquinas hormigoneras o como son conocidas en el gremio "Mixers", estos camiones especializados para el transporte de este material además de tener un valor elevado, poseen otros problemas logísticos como ocupar un espacio significativo dentro de la obra, por otro lado su descargue debe ser lo más rápido posible si se desea evitar cualquier efecto negativo, por tal razón toda la obra se paraliza y se enfoca en desocupar lo antes posible el contenido de estos camiones dentro de las formaletas.

Nuestros servicios planean evitar todos esos traumas generados al momento de la fundición de las estructuras, teniendo la maquina disponible durante el día completo y con la capacidad de generar hasta 16 M3 por hora, el residente de obra no tendrá que detener todo cuando los camiones aparezcan, solo deberá planear las horas a las cuales se desea fundir y si llegara a existir un retraso con la instalación de las formaletas, podrá confiar en la capacidad de respuesta de la máquina para asegurarse de cumplir con los M3 estipulado para el día.

⁶ Ver: <http://www.domatltda.com/index.php/plantas-mezcladoras-serie-dm/dm-special>, recuperado el 13 de noviembre de 2014

5.1.2 Precio

Es gratificante la idea de poder contar con alianzas estratégicas de las empresas familiares de uno de los integrantes del grupo, por esta razón se puede ofrecer una gran variedad de alternativas para nuestros clientes.

Gracias a AIC que posee maquinaria de diferente capacidad de carga, entre ellos se cuenta con: 3 volquetas, 2 cargadores y 3 retroexcavadoras, podrá dar a precio de ferretería la materia prima de cantera como lo es el triturado y la arena blanca.

La Ferretería y Distribuidora de Materiales La Española cuenta con experiencia de más de 35 años en el mercado y capacidad de negociación de cemento, durante el trascurso de los últimos años ha logrado dar precios competitivos a sus clientes para la realización de diferentes obras de construcción en la ciudad. Gracias a lo anterior nuestro cliente podrá contar con el apoyo de esta empresa para obtener los beneficios de venta de cemento a granel en silo gracias al alto consumo de la ferretería.

Con respecto al precio que se estableció para el maquilado de concreto, se tomó en cuenta las diferentes variables que pueden afectar el análisis y las márgenes de horas diarias empleadas por los proyectos a los cuales se les preste el servicio, sumado a esto existen costos adicionales representados en el salario del operario y movimiento de la máquina.

Se estableció que la maquinaria sería alquilada por día a un precio de \$700.000 pesos. para llegar a este precio se analizaron diferentes variables, las cuales fueron:

En primera medida se realizó una comparación con varios tipos de maquinarias y valor por hora de las mismas, las cuales son propiedad de la empresa AIC y su valor por hora es estimado según la complejidad de trabajo que pueden realizar, cantidad de maquinaria disponible en la ciudad y número de operarios.

Ilustración 9: Costos maquinaria

VALOR MAQUINARIA NUEVA EN EL MERCADO		VALOR HORA	VALOR DIA NO PRODUCIDO
RETRO	\$ 220.000.000	\$ 80.000	\$ 320.000
BOCAT	\$ 120.000.000	\$ 50.000	\$ 200.000
COMPRESOR	\$ 70.000.000	\$ 70.000	\$ 280.000

Elaborado: AIC

Después de analizar estos precios respecto a la maquinaria de construcción más alquilada en la empresa AIC se planteó la idea de alquilarlo por día, con el condicional que la maquinaria puede ser utilizada un máximo de 8 horas continuas, si se supera este tope diario, se cobrara un valor extra de \$70.000 pesos por hora extra con el fin de cubrir los costos de funcionamiento, las reservas de mantenimiento preventivo y dejar una ganancia.

Por otro lado, en conversaciones sostenidas con la empresa que manufactura este tipo de maquinaria, se socializo el precio que cobraban por el alquiler mensual de la maquina DM Small, los cuales llegaba a ser superiores a \$20'000.000 de pesos mensuales, haciendo la conversión a día laborado, el alquiler de esta máquina por parte de la empresa Domat estaría cercano a los 670.000 pesos diarios solo asumiendo el costo de transporte de vuelta de la máquina y los mantenimientos preventivos.

5.1.3 Distribución

La distribución sería el movimiento de la maquina dosificadora a un punto geográfico dentro del sector urbano de la ciudad de Ibagué en el cual se encuentre la obra de construcción de nuestro cliente.

Se empleará una grúa para trasportar la mezcladora y como es costumbre dentro del sector de la construcción, el transporte de la maquina a alquilar es asumido por el contratista, exceptuando que el contrato sea superior a 12 días laborales o 50 horas maquina en cuanto a retroexcavadoras, si esta circunstancia se cumple, el valor del transporte de regreso de la maquinaria es asumido por el prestador del servicio.

5.1.4 Comunicación

Principalmente el servicio se promociona y se da a conocer a nuestros clientes por medio de los vendedores de la ferretería la española, y dependiendo del número de días que se contrate así mismo se generan descuentos directos a los constructores, ingenieros y cualquier otro contratante.

También para los consumidores se realiza publicidad a través de redes sociales como lo son Facebook, Instagram y Twitter. En este tipo de redes sociales existen grupos de personas a quienes están involucrados de alguna manera con el sector de la construcción. Se puede llegar a ellos brindando bonos de un 10% hasta un 15% de descuento en el primer día de contratación.

Se diseñarán volantes en los cuales estén las especificaciones de la maquinaria y una pequeña comparación en cuanto a eficiencia contra la forma tradicional.

Por otro lado, además de la inversión en las redes sociales, se creará una página web y se pagará en google por que aparezca cada vez que se busquen palabras claves como: construcción, cemento, alquiler de maquinaria etc.

5.2 Presupuesto de mercadeo

Nuestro presupuesto de mercadeo será de 2'500.000 de pesos durante nuestro primer año, este estimado tiene en cuenta los siguientes ítems:

Ilustración 10: Presupuesto Mercadeo

Volantes	300.000
Tarjetas de Presentación	300.000
Página Web	500.000
Redes Sociales	800.000
Publicidad Internet	600.000

Por otro lado, para los periodos siguientes se planea hacer incrementos fijos de \$500.000 pesos, los cuales la gran mayoría serán destinados a publicidad en internet y volantes.

5.3 Objetivos comerciales

El objetivo principal de Quick Concrete es darse a conocer como una alternativa viable y confiable dentro del sector de la construcción de la ciudad de Ibagué, cumpliendo todas las expectativas de nuestros clientes.

Otro objetivo que se contempla será hacer un efecto de recordación de marca por medio de publicaciones entretenidas para nuestros seguidores en redes sociales, pero que a su vez no salga del contexto de la construcción.

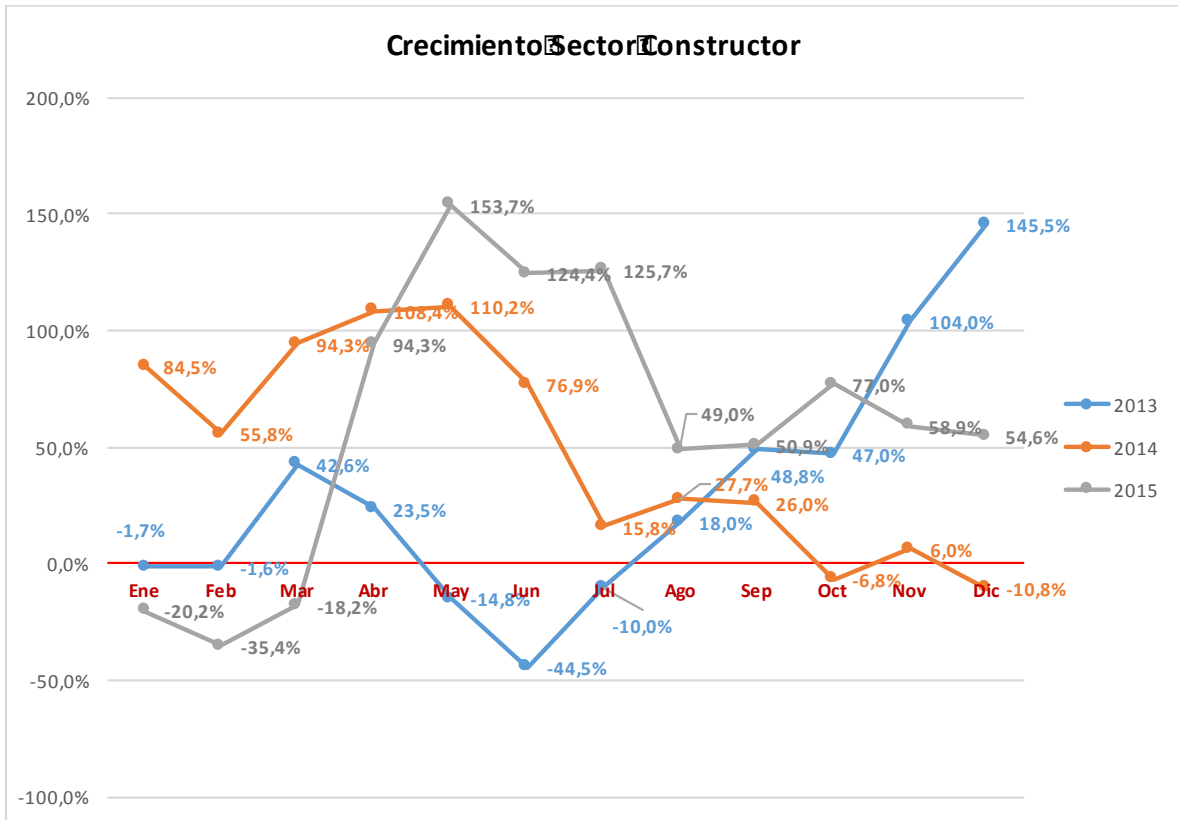
Según como se desarrollen las actividades comerciales en el primer periodo de la empresa, se planea registrarse en Camacol (Cámara colombiana de la construcción), ya que en la regional

Tolima se realizan constantes actividades de Networking con el fin de afianzar este sector productivo. (CAMACOL, 2016)

5.4 Estimativos de ventas

Año/Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2013	-1,7%	-1,6%	42,6%	23,5%	-14,8%	-44,5%	-10,0%	18,0%	48,8%	47,0%	104,0%	145,5%
2014	84,5%	55,8%	94,3%	108,4%	110,2%	76,9%	15,8%	27,7%	26,0%	-6,8%	6,0%	-10,8%
2015	-20,2%	-35,4%	-18,2%	94,3%	153,7%	124,4%	125,7%	49,0%	50,9%	77,0%	58,9%	54,6%

Ilustración 11: Crecimiento Sector Constructor



Para el cálculo de las ventas de la prestación el servicio se tuvo que analizar diferentes factores que influyen en los diferentes costos de una empresa:

→Inicialmente para obtener la unidad de cobro (día, mes, año) se tuvo que acudir a las diferentes empresas que comercializan maquinaria pesada para la construcción, las consultas nos arrojaron un estimado mensual \$ 20 millones Cop con un promedio por día de \$ 670.000 pesos Cop

→Para calcula el porcentaje de crecimiento mensual se tuvo en cuenta 4 factores:

- * Crecimiento del sector
- * IPP
- * Demanda de concreto
- * Posibilidades del sector

° Hay que tener en cuenta que las posibilidades que tienen la maquinaria en la ciudad son altas debido a la eficiencia y poca competencia de la maquina en Ibagué (Portafolio, 2016)

6. ESTRATEGIA OPERATIVA

6.1 Descripción técnica del servicio.

El servicio que va ser prestado por la empresa Quick Concrete será el del alquiler de una mezcladora portátil de concreto industrial, con la capacidad de garantizar la homogeneidad del producto final y alternativas de resistencia del concreto (PSI), según la necesidad de cada cliente.

Esta máquina está diseñada para entregar producir 14 a 16 metros cúbicos de concreto por hora a una capacidad de resistencia de 3000 Psi y puede trabajar de forma continua durante 8 horas.

Si el cliente desea un concreto con estándares superiores, la cantidad de metros cúbicos por hora tendrá variaciones según la formula, esto debido a que podrían aumentaran las cantidades de insumos a procesar y tiempos por ciclo.

La instalación dentro de la obra de construcción es relativamente sencilla, solo se necesita de un terreno plano donde ubicarla y puede ser movida fácilmente dentro del terreno ya que posee un eje con ruedas del tamaño de un automóvil compacto.

6.2 Localización y Tamaño de la empresa

La empresa Quick Concrete se encontrará ubicada en la ciudad de Ibagué, con sus oficinas en la carrera 5 # 22-47, en el segundo piso de la ferretería y distribuidora de materiales La Española, será al inicio una micro empresa no mayor a 4 empleados dentro de los cuales se cuenta a sus socios.

6.3 Identificación de necesidades de maquinaria y equipos

Con el fin de que la empresa entre en funcionamiento se necesita realizar la compra de:

- Dosificadora de concreto DOMAT
- Computador portátil.
- Celular
- Hidrolavadora.
- Equipo de protección (casco, gafas, guantes etc.)

Aparte de estas compras se necesitará realizar modificaciones locativas a la bodega con el fin de facilitar el movimiento de la maquinaria dentro de esta.

6.4 Plan de Compras e inventarios

Nuestro plan de compras está dividido en periodos por semestres, con el fin de comenzar operaciones, las compras que se deben realizar para iniciar el proyecto serán:

1. Computador Portátil para manejar datos de la máquina, tendrá un valor de \$ 1'500.000 pesos.
2. Una Hidrolavadora de marca Bauker con capacidad de 2800 psi, con valor de \$700.000 pesos.
3. Un Smartphone para tener continuo contacto con el operario de la máquina, por valor de \$350.000 pesos.
4. Una caja de herramientas por valor de \$450.000 pesos
5. Planta Dosificadora de Concreto por valor de 140'000.000 de pesos que será pagada en un 50% por aporte de los socios y el restante será financiado a crédito por tres años.

Para el segundo semestre del primer año se planea compra:

1. Un winche de 2000 libras para camioneta con valor de \$600.000 pesos.
2. Correas de carga con valor de \$100.000

En el primer semestre del año dos se planea adquirir:

1. Muebles para oficina en la ferretería española por valor de 5'000.000 de pesos.
2. Computador de escritorio por valor de 1'200.000
3. Teléfono y celulares por valor de 550.000

El anterior será nuestro plan de compras y adquisiciones para los tres primeros periodos de nuestro proyecto.

6.5 Gestión de Calidad

Se realizarán diferentes acciones con el fin de mantener la calidad del servicio prestado como:

- Hacer una retroalimentación continua con nuestros clientes por medio de encuestas y entrevistas cortas con el fin de evaluar la calidad del servicio prestado tanto por el operario como cualquier otro trabajador de la organización.
- Mantener en un excelente estado la maquinaria, realizando todos los mantenimientos preventivos y supervisando su rendimiento continuamente.
- Para garantizar un mezclado de alta calidad se le exigirá al operario el lavado diario de la tolva de la máquina, con el fin de evitar desperfectos en futuras mezclas.

- Se tomarán muestras de cada mezcla con agregados de canteras diferentes habituales y serán puestas a disposición del laboratorio a preferir del cliente para certificar que la mezcla está en su punto óptimo de resistencia.

6. ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA

7.1 Estructura organizacional

7.1.1 Áreas Funcionales

Para el inicio de nuestro proyecto las áreas de la empresa quedar constituidas de la siguiente manera:

La empresa se dividirá en dos partes con el fin de distribuir la carga laboral entre los dos socios de este proyecto. Por un lado, se encontrará el Gerente Administrativo y en otro el Gerente General, este último tendrá bajo su cargo la parte operativa de la empresa, además de compartir labores ventas y mercadeo con su igual.

Después de un año de labores se espera contratar una secretaria para la empresa que estará encargada de alimentar todas las tablas de Excel con la información de la empresa, manejar la agenda para la prestación de servicios, mantenimientos preventivos y citas con futuros clientes.

Al cabo de dos años en el mes 25 se planea contratar un vendedor externo quien estará encargado de visitar contratistas gobierno y diferentes entidades privadas, con el fin de incrementar significativamente los días y horas extras contratadas hasta ese momento.

7.1.2 Criterios de Organización

Para realizar el diseño de las áreas de la empresa se tiene en cuenta el tamaño de la compañía, el cual al momento de iniciar el proyecto será una micro empresa compuesta por 3 personas. Estas tres personas serán sus dos socios Daniel Florez y Santiago Olaya, la última será el operario de la maquinaria.

Se analizaron los atributos de cada uno de los socios con el fin de determinar las áreas de la empresa que les sería más productivo manejar y a partir de esto se determinó que el joven Santiago manejará la parte administrativa de la empresa, más específicamente lo comprendido con el área de finanzas gracias a la experiencia que ha adquirido como trabajador en Cencosud en esta misma área.

Por otro parte se determinó que el joven Daniel manejara el área de producción gracias a la experiencia que ha adquirido desde muy temprana edad trabajado en las empresas de su grupo familiar.

En las áreas de ventas, mercadeo y CRM se plantea un manejo conjunto entre los dos socios con el fin de maximizar los resultados.

7.1.3 Diseño del Organigrama y Análisis de Cargos

Los cargos desempeñados dentro de la empresa serán:

Gerente Operativo:

Será el cargo perteneciente a Daniel Florez, quien a su vez deberá responder conjuntamente por las áreas de mercadeo, ventas y CRM. Por otra parte, también está encargado de dirigir el

operario y todos los asuntos logísticos de la prestación del servicio. Deberá ser el puente entre las empresas aliadas como lo son AIC, La Española y Ladrillos Roma.

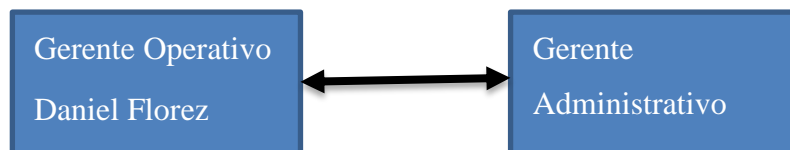
Gerente Administrativo:

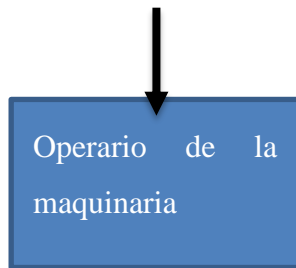
Este cargo estará administrado por Santiago Olaya, tendrá dentro de sus funciones principales el área financiera de la empresa y será el jefe directo de los futuros vendedores y asistentes administrativos que serán contratados después del segundo periodo. Por otra parte, dirigirá conjuntamente con el gerente operativo las áreas de mercadeo, CRM y ventas.

Operario:

La persona que se encontrara en este cargo, debe estar familiarizado con el manejo de maquinaria de construcción, además de tener un grado de técnico o tecnólogo en algún área relacionada a esta función.

Su principal función dentro de la empresa será velar por el correcto manejo de la maquinaria y continua supervisión de los ciclos de las mezclas durante el proyecto velando por una buena utilización.





7.2.1 Política de contratación

1. Requisito indispensable a la hora de contratar el trabajador debe ser o haber pertenecido al centro de formación para el trabajo SENA y haber obtenido un título de técnico o tecnólogo
2. Ningún trabajador con contrato indefinido, podrá prestar sus servicios a otra empresa que sea competidora o realice negocios con otra empresa del mismo sector
3. El trabajador debe guardar absoluta discreción con la información confidencial.
4. El trabajador no podrá efectuar negociaciones relacionadas con los activos de la empresa en los cuales pueda tener un interés real o potencial.
5. No se aceptarán personas en embarazo al momento de contratación.
6. No tener antecedentes judiciales y penales
7. Los aspirantes a los cargos deben tener como mínimo 6 meses de experiencia la cual varía según la responsabilidad del cargo.
8. no se aceptarán menores de edad
9. Cumplir con las normas deberes establecidos previamente en el contrato y con las demás labores asignadas que contribuyan al desarrollo de la empresa y del mismo empleado. (World Service ltda, s.f.)

7.2.2 Política salarial

1. Los Términos de contratación y los niveles de remuneración se fijarán de acuerdo a un estudio referencial de competitividad de mercado, disponibilidades presupuestarias y a la hoja de vida del candidato seleccionado.

2. Los sueldos se pagarán mensualmente mediante depósito en la cuenta corriente o de ahorros de cada empleado

3. SEGURO DE VIDA, ASISTENCIA MÉDICA FAMILIAR Y/O ACCIDENTES PERSONALES: Quick Concrete proporcionará a sus empleados que tengan un contrato mínimo de 1 año, una póliza de seguro de vida, asistencia médica y accidentes personales

4. Quick Concrete no pagará a sus empleados horas suplementarias o extras debido a la naturaleza no programada del trabajo

7. PLAN ECONÓMICO

8.1 Plan de inversiones

8.1.1 Presupuesto de Inversión Fija

Ilustración 12: Activos Fijos

Periodo de inversión	ACTIVOS FIJOS			TOTAL
	APORTES	CRÉDITO	OTRAS FUENTES	
TERRENOS	0	0	0	0
EDIFICIOS	0	0	0	0
MAQUINAS	14.000.000	70.000.000	56.000.000	140.000.000
EQUIPOS	1.200.000	0	0	1.200.000
VEHICULOS	0	0	0	0
MUEBLES Y ENSERES	0	5.000.000	0	5.000.000
HERRAMIENTAS	890.000	0	0	890.000
COMPUTAD. PRODUC.	350.000	1.750.000	1.200.000	3.300.000
COMPUTAD. ADMON.	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO	0	0	0	0
TOTAL	16.440.000	76.750.000	57.200.000	150.390.000

8.2 Estructura de costos

8.2.1 Estructura de los costos empresariales (costo y gastos fijos)

Ilustración 13: Costos Fijos

COMPOSICION DE LOS COSTOS FIJOS		
TIPO DE COSTO	MENSUAL	ANUAL
MANO DE OBRA	\$ 1.003.310	\$ 12.039.720
COSTOS DE PRODUCCION	\$ 1.265.000	\$ 15.180.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 2.701.943	\$ 32.423.310
CREDITOS	\$ 1.108.990	\$ 13.387.511
DEPRECIACION	\$ 1.264.722	\$ 15.176.667
TOTAL	\$ 6.079.242	\$ 88.207.208

8.2.2 Determinación del Margen de Contribución

Ilustración 14: Margen Construbucion

MARGEN DE CONTRIBUCION								
PRODUCTOS	PRECIO DE VENTA	MATERIA PRIMA	M.O. VARIABLE	GASTOS DE VENTA	TOTAL COSTOS VARIABLES	MARGEN DE CONTRIBUCION	CONTRIBUCION A VENTAS	TOTAL
Alquiler Planta Dosificadora de Concreto	700.000	0	120.000	2.800	122.800	577.200	82,46%	76,57%
Horas Extra	70.000	0	11.000	280	11.280	58.720	83,89%	5,99%
							AÑO 2	82,56%

8.3 Determinación del Punto de equilibrio

Ilustración 15: Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO		VENTAS TOTALES ANUALES:		\$	106.841.182
PRODUCTOS	VENTAS ANUALES	UNIDADES ANUALES	VENTAS MENSUALES	UNIDADES MENSUALES	
Alquiler Planta Dosificadora de Concreto	99.209.669	142	8.267.472	11,81	
Horas Extra	7.631.513	109	635.959	9,09	
TOTAL VENTAS ANUALES	\$ 106.841.182	VENTAS MENSUALES	\$ 8.903.432		

9. PLAN FINANCIERO

9.1 Proyección Ventas Anuales

Ilustración 16: Proyección de Ventas

VENTAS PROYECTADAS AÑOS 2 Y 3		VENTAS PROYECTADAS AÑOS 2 Y 3	
PERIODO	\$	PROM.MES	
AÑO 1	235.200.000	19.600.000	CRECIMIENTO ANU
AÑO 2	290.841.600	24.236.800	23,66%
AÑO 3	373.695.100	31.141.250	28,49%

9.2 Estado de Resultados

Ilustración 17: Estado de Resultados

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO ANUAL				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
VENTAS	235.200.000	290.841.600	373.695.100	
INV. INICIAL	0	0	0	
+ COMPRAS	0	0	0	
- INVENTARIO FINAL	0	0	0	
= COSTO INVENTARIO UTILIZADO	0	0	0	
+ MANO DE OBRA FIJA	12.039.720	12.665.785	13.533.571	
+ MANO DE OBRA VARIABLE	40.080.000	47.971.200	59.496.407	
+ COSTOS FIJOS DE PRODUCCION	15.180.000	15.969.360	15.969.360	
+ DEPRECIACION Y DIFERIDOS	15.176.667	16.730.000	16.730.000	
TOTAL COSTO DE VENTAS	82.476.387	93.336.345	105.729.348	
UTILIDAD BRUTA (Ventas - costo de ventas)	152.723.613	197.505.255	267.965.752	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	32.423.310	57.793.560	94.303.360	
GASTOS DE VENTAS	940.800	1.163.366	1.494.780	
UTILIDAD OPERACIONAL (utilidad bruta- G.F.)	119.359.503	138.548.328	172.167.612	
- OTROS EGRESOS				
- GASTOS FINANCIEROS	13.387.511	9.214.837	1.957.629	
- GASTOS PREOPERATIVOS	-6.100.000	0	0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS (U.O. - Otr G.)	112.071.992	129.333.491	170.209.983	
IMPUESTOS	0	0	42.552.498	
UTILIDAD NETA	\$ 112.071.992	\$ 129.333.491	\$ 127.657.485	

9.3 Flujo Operacional

Ilustración 18: Flujo Operacional

FLUJO DE FONDOS ANUAL			
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS OPERATIVOS			
VENTAS DE CONTADO	144.480.000	181.776.000	239.951.591
VENTAS A 30 DIAS	63.140.000	82.388.880	102.522.573
VENTAS A 60 DIAS	18.200.000	24.847.200	28.826.644
VENTAS A 90 DIAS	0	0	0
VENTAS A 120 DIAS	0	0	0
VENTAS A 150 DIAS	0	0	0
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	225.820.000	289.012.080	371.300.808
EGRESOS OPERATIVOS			
MATERIA PRIMA	0	0	0
GASTOS DE VENTA	940.800	1.163.366	1.494.780
MANO DE OBRA VARIABLE	40.080.000	47.971.200	59.496.407
MANO DE OBRA DIRECTA FIJA	12.039.720	12.665.785	13.533.573
OTROS COSTOS DE PRODUCCION	15.180.000	15.969.360	15.969.360
GASTOS ADMINISTRATIVOS	32.423.310	57.793.560	94.303.360
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	100.663.830	135.563.272	184.797.480
FLUJO NETO OPERATIVO	125.156.170	153.448.808	186.503.327
INGRESOS NO OPERATIVOS			
APORTES			
ACTIVOS FIJOS	73.200.000	440.000	0
CAPITAL DE TRABAJO	0	0	0
FINANCIACION			
ACTIVOS FIJOS	70.000.000	6.750.000	0
CAPITAL DE TRABAJO	0	0	0
TOTAL INGRESOS NO OPERATIVOS	143.200.000	7.190.000	0
EGRESOS NO OPERATIVOS			
GASTOS PREOPERATIVOS	-6.100.000		
AMORTIZACIONES	14.988.726	36.273.917	23.541.169
GASTOS FINANCIEROS	13.387.511	9.214.837	1.957.629
IMPUESTOS	0	0	0
ACTIVOS DIFERIDOS	0		
COMPRA DE ACTIVOS FIJOS	143.200.000	7.190.000	0
TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS	\$ 165.476.237	\$ 52.678.754	\$ 25.498.797
FLUJO NETO NO OPERATIVO	\$ -22.276.237	\$ -45.488.754	\$ -25.498.797
FLUJO NETO	\$ 102.879.933	\$ 107.960.054	\$ 161.004.530
+ SALDO INICIAL	\$ 6.100.000	\$ 102.879.933	\$ 210.839.987
SALDO FINAL ACUMULADO	\$ 102.879.933	\$ 210.839.987	\$ 371.844.517

9.4 Balance General Proyectado

Ilustración 19: Proyección B.G

BALANCE GENERAL PROYECTADO				
ACTIVO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAJA	6.100.000	102.879.933	210.839.987	371.844.517
CUENTAS POR COBRAR	0	9.380.000	11.209.520	13.603.813
INVENTARIOS	0	0	0	0
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	6.100.000	112.259.933	222.049.507	385.448.330
ACTIVOS SIN DEPRECIACION	142.600.000	143.200.000	150.390.000	150.390.000
DEPRECIACION		15.176.667	31.906.667	48.636.667
TOTAL ACTIVO FIJO NETO	142.600.000	128.023.333	118.483.333	101.753.333
OTROS ACTIVOS	-6.100.000	0	0	0
TOTAL ACTIVOS	142.600.000	240.283.266	340.532.840	487.201.663
PASIVO				
CUENTAS POR PAGAR		0	0	0
PRESTAMOS	70.000.000	55.011.274	25.487.357	1.946.189
IMPUESTOS POR PAGAR		0	0	42.552.498
PRESTACIONES SOCIALES				
TOTAL PASIVO	70.000.000	55.011.274	25.487.357	44.498.687
PATRIMONIO				
CAPITAL	72.600.000	73.200.000	73.640.000	73.640.000
UTILIDADES RETENIDAS		0	112.071.992	241.405.483
UTILIDADES DEL EJERCICIO		112.071.992	129.333.491	127.657.494
TOTAL PATRIMONIO	72.600.000	185.271.992	315.045.483	442.702.977
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	142.600.000	240.283.266	340.532.840	487.201.663

9.5 Indicadores Financieros

La inversión total para a la realización del proyecto es de \$150.390.000. Se aporta el 10,93% con recursos propios. Se espera conseguir créditos por el 51,03%, y se obtendrían recursos de donaciones o subvenciones por el 38,03%. De la inversión se destina y para activos fijos el 100%.

Las ventas inician en el mes 1 del 2017. En el primer año se espera vender 235,2 millones de pesos. Se confía tener la mayor venta en el mes 1 de la proyección, por valor de 19,6 millones de pesos.

En el segundo año se presupuesta incrementan las ventas en un 23,66% teniendo ventas promedio mensuales de 24,24 millones de pesos. Para el tercer año se espera tener ventas por 373,7 millones de pesos. Correspondiente a un crecimiento del 28,49% con respecto al año anterior.

El producto de mayor venta en el año 1 es alquiler planta dosificadora de concreto el cual participa con un 92,86%. El producto de menor participación en el portafolio es horas extra con una contribución de solo el 7,14%.

Los costos y gastos fijos del primer año, ascienden a \$88.207.208, se destinan 12,03972 millones de pesos para mano de obra, se establecen 15,18 millones de pesos en costos de producción, se calculan 32,42331 millones de pesos para gastos administrativos, se determinan 13,3875112857603 millones de pesos para créditos. Se refieren exclusivamente a los intereses de los créditos obtenidos; no se presupuesta la cuota de amortización. Se contabilizan 15,1766666666667 millones de pesos para depreciación.

El margen de contribución de la empresa es 82,56% lo cual se interpreta así: por cada peso que venda la empresa se obtienen 83 centavos para cubrir los costos y gastos fijos de la empresa y generar utilidad. El producto con mayor margen de contribución es horas extra, alquiler planta dosificadora de concreto es el producto de menor margen de contribución.

Teniendo en cuenta la estructura de costos y gastos fijos y el margen de contribución de la empresa, se llega a la conclusión que la organización requiere vender \$106.841.182 al año para no perder ni ganar dinero. Se requieren ventas mensuales promedio de 8,9 millones de pesos. Al analizar las proyecciones de ventas se determina que la empresa, en el primer año, alcanza el punto de equilibrio.

El estado de pérdidas y ganancias proyectado para el primer año, muestra que las metas de ventas son suficientes para cubrir los costos y gastos totales. La rentabilidad sobre ventas del proyecto es de 3,97% mensual.

El estado de resultados en el primer año, muestra una utilidad por 112,07 millones de pesos. La rentabilidad bruta es del 64,93% anual. La cual está dentro de los parámetros de la industria. La rentabilidad operacional es del 50,75% anual. La cual se considera aceptable. La rentabilidad sobre ventas es de 47,65% anual. La cual se considera aceptable.

Para el segundo año las ventas crecen un 23,66% y los costos de ventas suben un 13,17% la empresa denota eficiencia operativa alta los gastos administrativos se incrementan en un 78,25%.

En el tercer año los costos de ventas se incrementan en un 13,28%. Mientras que las ventas ascienden un 28,49%. Es conveniente revisar las cifras ya que los costos directos descienden en gran medida con respecto al crecimiento en ventas.

El proyecto presenta su menor superávit al inicio del proyecto por valor de \$6.100.000, es necesario que se descuente del valor de los inventarios, en caso de ser requeridos. Con este valor el proyecto es viable.

El proyecto posee una inversión de \$143.200.000. Al primer año de operación arroja un flujo de efectivo de 102,88 millones, para el segundo año, el valor es de 107,96 mm y para el tercero de 161 mm. La viabilidad financiera se determina a través de tres indicadores, el primero de ellos es la tasa interna de retorno o TIR la cual es de 61,57%. Se interpreta como: el proyecto arroja una rentabilidad del 61,57% promedio anual. Se considera alta, es conveniente justificarla.

El segundo indicador es el valor presente neto, para su cálculo es necesario la tasa de descuento o tasa de interés de oportunidad que se solicitó en la entrada de datos, (otros parámetros), donde usted digito el 22%, el valor arrojado del cálculo es \$102.328.419. Se interpreta como: el proyecto arroja 102 millones adicionales al invertir los recursos en este proyecto que en uno que rente, el 22% anual, por lo tanto, se sugiere continuar con el proyecto.

El tercer indicador de viabilidad financiera es el periodo de recuperación de la inversión o PRI. Se calcula con el estado de resultados sumando las utilidades y restando la inversión hasta obtener cero. La inversión es de \$143.200.000. Como la suma de las utilidades del primer y segundo periodo es superior, se puede decir que la inversión se recupera en el segundo año.

El balance general proyectado se analiza básicamente con dos indicadores, el primero de ellos es la razón de liquidez. Este indicador es una buena medida de la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo. Entre "más líquido" sea el activo corriente más significativo es su resultado. Para su análisis debe tenerse en cuenta la calidad y el carácter de los activos corrientes, en términos de su facilidad de conversión en dinero y las fechas de vencimiento de las obligaciones en el pasivo corriente.

Al terminar el primer año, para el proyecto se concluye que por cada peso de pasivo corriente que debe, la empresa tiene \$2,04 pesos de activo líquido corriente para cubrirlo. Se considera que una razón corriente ideal es superior a 2.5 a 1, es decir, que por cada peso que se adeuda en el corto plazo se tienen dos y medio pesos como respaldo.

El segundo indicador ayuda a determinar la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones con terceros a corto y largo plazo. Se le denomina nivel de endeudamiento. Es importante conocer la discriminación del pasivo total. Una empresa puede tener un endeudamiento alto, pero si la mayor parte de éste es a largo plazo ella no tendrá las dificultades que ha de suponer un indicador alto.

En el momento de arranque de la empresa se observa un nivel de endeudamiento bajo lo cual se considera muy favorable para su operación y viabilidad.

Al terminar el primer año, el 22,89% de los activos están respaldados con recursos de los acreedores, se considera que un nivel de endeudamiento del 60% es manejable, un endeudamiento menor muestra una empresa en capacidad de contraer más obligaciones, mientras que un endeudamiento mayor muestra una empresa a la que se le puede dificultar la consecución de más financiamiento.

Se adquieren créditos por valor de \$70.000.000 para adquisición de activos fijos se destina el 109,64% y para capital de trabajo el 0%.

10.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Trabajos citados

- (s.f.). Recuperado el 05 de 2015, de Concretol:
<http://www.concretol.com.co/?f=empresa&p=2>
- ANDI. (25 de 05 de 2016). Obtenido de
<http://www.andi.com.co/Documents/Balance2015/ANDI%20-%20Balance%202015%20y%20Perspectivas%202016.compressed.pdf>
- CAMACOL. (s.f.). Recuperado el 2016, de <http://camacol.co/sites/default/files/IE-Tendencias/TENDENCIAS%20DE%20LA%20CONSTRUCCION%20N.%206.pdf>
- CAMACOL. (2016). Recuperado el 15 de 03 de 2016, de
http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/IAE%20Mayo.pdf
- CEMEX. (s.f.). CEMEX. Obtenido de
<http://www.cemexcolombia.com/NuestraEmpresa/PerfilCompania.aspx>
- Concretos de ibague . (s.f.). Obtenido de
<http://www.concretosibague.com/web/index.php/features/module-positions>
- DANE. (s.f.). Recuperado el 14 de 05 de 2016, de
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_abr_16.pdf

*Portafolio. (01 de 06 de 2016). Obtenido de
<http://www.portafolio.co/economia/gobierno/pib-analisis-2015-previsiones-2016-492325>*

World Service ltda. (s.f.). Politicas de Contratacion, Politicas. Recuperado el 07 de 06 de 2016, de scribd: <https://es.scribd.com/doc/18033900/POLITICAS-DE-CONTRATACION>

Video Dosificadora marca Domat: <https://www.youtube.com/watch?t=126&v=vhvvE3-TXGs>