

PROYECTO OPCIÓN DE GRADO

CONEQUIPOS Y MAQUINARIA SAS

DIANA OSPINA - WILSON JIMÉNEZ

1. Introducción

- a. Planteamiento del Problema
- b. Antecedentes
- c. Contexto global y local: cultural, social
- d. Contexto Económico

2. Desarrollo Corporativo

- a. Introducción
 - i. Descripción Empresa
 - ii. Descripción Producto
- b. Misión
- c. Visión
- d. Valores

3. Objetivos del Plan de Mercadeo

- a. Objetivo General del Plan de Mercadeo
- b. Objetivos Específicos del Plan de Mercadeo

4. Marco Teórico

5. Marco Conceptual

6. Investigación de Mercado

- a. Objetivo General de la Investigación de Mercado
- b. Objetivos Específicos de la Investigación de Mercado
- c. Metodología:
 - i. Investigación Cuantitativa
 - ii. Modelo IAO
- d. Análisis de Mercado
 - i. DOFA
 - ii. MPC
- e. Conclusiones Estratégicas de la investigación de Mercado

7. Planteamiento Estratégico

- a. Matriz BCG
- b. Posicionamiento de Marca
 - i. Prisma de Identidad de Marca
 - ii. Mapas de Posicionamiento
- c. Marketing Táctico*
 - i. Estrategia de Plaza
 - ii. Estrategia Producto
 - iii. Estrategia Packaging *
 - iv. Estrategia de Promoción
 - v. Estrategia de Precio
 - vi. Estrategia de Comunicación

1. Ejes Comunicativos

2. Slogan

3. Logotipo

- d. Estrategia

8. Plan Financiero

- a. Punto de Equilibrio

- b. Proyección de ventas

- c. Proyección de gastos

- d. Estructura de Costos

- e. Análisis Financiero

- f. Presupuesto

9. Conclusiones Estratégicas del Plan de Mercadeo

10. Referencias Bibliográficas

11. Anexos

- a. Balance

- b. P&G

- c. Cuestionarios

1. INTRODUCCION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CONEQUIPOS Y MAQUINARIA S.A.S, en los últimos años ha venido teniendo un crecimiento paulatino pero sin contundencia para ampliar su cartera o listado de clientes. Con algunos que conocen a la actual propietaria de la empresa, esto debido a una falta de estrategia comercial para fidelizar y hacer seguimiento a los movimientos de los clientes, también poder incursionar más en el mercado de compraventa de equipos y maquinaria para la construcción, por otro lado las importaciones , con nuevos equipos ha obligado a replantear la estrategia de precios y de oferta de los mismos equipos, por otro lado, la empresa no tiene la infraestructura y capacidad comercializadora para abastecer este amplio mercado nacional. Lo anterior se origina por la falta de un estudio que identifique: 1. La percepción que tienen los clientes sobre Conequipos al igual que sus necesidades. 2. Las tendencias del mercado de la construcción y las innovaciones de los equipos que para éste se ofrecen.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con la intención de estar acorde con el mercado e innovar, ¿Cómo generar confianza en los clientes y así fidelizar para los servicios que ofrece CONEQUIPOS Y MAQUINARIA S.A.S., con el fin de lograr un mayor crecimiento y posicionamiento en el mercado de equipos y maquinaria para la construcción a nivel nacional?

ANTECEDENTES

La Revolución Industrial fue un periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XX, en el que primero Gran Bretaña y más tarde Europa y Estados Unidos, sufrieron el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la historia de la humanidad desde el neolítico. (Robert E. Lucas, Revolución Industrial pasado y futuro, 1995) La Revolución Industrial marca un punto de inflexión en la historia, modificando e influenciando todos los aspectos de la vida cotidiana de alguna u otra manera. La producción tanto agrícola como de la naciente industria se multiplicó a la vez que disminuía el tiempo de producción. A partir de 1800 la riqueza y la renta per cápita se multiplicó como no lo había hecho nunca en la historia, pues antes el PIB per cápita se había mantenido prácticamente estancado durante siglos. A partir de este momento se inició una transición que acabaría con siglos de una mano de obra basada en el trabajo manual y el uso de la tracción animal siendo estos sustituidos por maquinaria para la fabricación industrial y el transporte de mercancías y pasajeros. (Sigmann, Jean, 1985)

La Primera Revolución Industrial comenzó en Gran Bretaña. Las causas de que fuese el país pionero en la industrialización fueron tener una nueva mentalidad liberal económica en la cual se difundió el liberalismo económico y permitió desarrollar un mercado más amplio. Otro factor fue poseer numerosos yacimientos de hierro, usado para construir la maquinaria y las herramientas y la red de ferrocarriles y contar con abundantes cuencas carboníferas que producían carbón mineral, alimento para la maquinaria.

A mediados del Siglo XIX empezaron a cobrar importancia países como Alemania y Estados Unidos, centros industriales de la Segunda Revolución Industrial y otros próximos a Gran Bretaña: Francia, Bélgica y Rusia.

Durante el siglo XX se pudo presenciar un gran número de países que han abandonado la situación de pobreza y han convergido de una manera acelerada junto a economías que habían liderado a revolución industrial al principio. Según el profesor Robert E. Lucas (1995) "la acumulación de capital humano y, en especial, el aprendizaje mediante la experiencia (Learning by doing, según el autor) desempeñan una función crucial en este proceso". (P.5). Con esto, se podría deducir que es de gran importancia abrirse al mercado internacional, lograr aprender nuevas experiencias del mercado y así, estar preparados para desarrollar una escala suficiente para acelerar el proceso de aprendizaje. Con estas estrategias se logrará que día a día las economías se igualen a las que ya son desarrolladas y con esto se igualarán las tasas de crecimiento entre los países.

La historia del mejoramiento en el diseño de máquinas, que se dio principalmente en los Estados Unidos, nos da una fascinante ilustración del principio de cómo la forma sigue la función. La especialización del equipamiento de mover tierra, esencialmente como función de la distancia de acarreo, hizo aparecer la niveladora, el raspador, el buldócer, la compactadora, el cargador y el ubicuo tractor agrícola. Este proceso se dio más o menos alrededor de los 1880 hasta el final de la primera guerra mundial. Ya en esta época todos habían adquirido su silueta familiar. El diseño elegante y utilitario del tractor de hacienda cambió poco en los últimos noventa años. Las

primeras niveladoras, raspadores y compactadoras eran de tracción animal, pero el esfuerzo de tracción necesario requería de equipos de un tamaño excesivo (se mencionaron equipos de hasta dieciséis mulas), entonces rápidamente el tractor, y luego el asentador de vías fueron adaptados para poder jalarlos. Luego fueron motorizados. La adición de la cuchara del bulldócer al tractor arrastrador, una innovación clave para desplazar tierra sobre cortas distancias, llegó un poco más tarde.

La primera niveladora reconocible apareció en 1886. Era naturalmente de tracción animal, sin embargo se ve asombrosamente similar a su descendiente, fotografiado al mismo lugar 100 años después.

Pero para el siglo XX en Colombia ya se adelantaban trabajos que mejorarían paulatinamente los procesos de producción y de construcción en el país. Las primeras empresas en el sector industrial surgieron a finales del siglo XIX y se fueron incrementando en los primeros decenios del siglo XX, a base de los beneficios que le brindó la primera guerra mundial, con la expedición de ciertas leyes proteccionistas, de la ampliación del mercado motivada por una elevación de los ingresos en las zonas cafeteras.

Según la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL (Agosto de 2008) afirma:

El sector de la construcción en Colombia se ha convertido en los últimos años en una de las actividades con mayor dinamismo en la economía. No solamente se hace evidente que el sector de la construcción se encuentra en una fase expansiva, sino que su participación dentro del PIB ha ganado mayor importancia después de la crisis de 1999. A pesar de que el interés por analizar el comportamiento de este sector se ha hecho más evidente durante la última década, los trabajos más destacados para Colombia, con el objetivo de estimar los determinantes de la actividad edificadora, aparecen a mediados de los años ochenta. (p.02)

Para tales necesidades que se vinieron presentando y adoptando las tendencias de otros países desarrollados, llegó a Colombia GECOLSA, que nació como General Electric de Colombia S.A., y desde esa época hasta hoy es el único distribuidor autorizado de la marca Caterpillar en Colombia. Desde su creación en 1927, la Compañía ha vivido paralelamente los procesos de cambio ocurridos en el país, ha crecido al ritmo de la economía del país, contribuyendo directamente con asistencia técnica y suministro de equipos para los sectores productivos como: construcción, minería, industria y petrolero, participando en las grandes obras de ingeniería y generación de energía del país.

Actualmente, CONEQUIPOS incursiona en el mercado con maquinaria de fácil acceso, fácil manipulación y con equipos que apoyan el proyecto de nuestros clientes de principio a fin gracias a su calidad y larga duración.

CONTEXTO GLOBAL Y LOCAL

MACROENTORNO

Uno de los factores que afectan en el macro-entorno es en lo económico, con los acuerdos entre Colombia y países del primer mundo se abren puertas, para importar y exportar productos con cero aranceles también compartir capital humano, tecnológico y científico.

El factor de la tecnología trae desarrollo para las herramientas; los países del oriente y Europa trabajan en mejorar el alcance de los equipos; la industria japonesa está alcanzando estándares con equipos robotizados o equipos con bajo costo por la cantidad masiva de producción, lo que es atractivo para muchos países tentados a mejorar y evolucionar tecnológicamente y reducir costos al máximo generando rentabilidad.

En el contexto socio-político Colombia está en un cambio constante y ahora con más tendencias que traen los extranjeros; las fronteras no existen a razón del Internet y ha influido de manera gradual el comportamiento de las generaciones. La política ya no es tan conservadora, por tanto las normas y leyes deben ser mas pensadas, analizadas y no tan altruistas, ponerle más atención al empleo la seguridad la salud y el bienestar.

Según el estudio realizado por CAMACOL en Agosto del 2008, "durante los últimos años la industria, la construcción, el comercio y los servicios de transporte se han consolidado como los sectores dinámicos que más aportan al crecimiento. En efecto, para 2007 la economía colombiana creció 7,5% con respecto al año anterior, cifra que se explica principalmente por la expansión de los sectores de la construcción (13,3%), los servicios de transporte (12,5%), la industria (10,6%), y el comercio (10,4%). Estos sectores, por lo tanto, han contribuido con un

porcentaje cercano al 50% de la variación anual del PIB durante los últimos cuatro años", esto indica que CONEQUIPOS Y MAQUINARIA S.A.S tiene por delante una gran oportunidad de crecimiento, si tenemos en cuenta que durante los últimos años el sector de la construcción ha tenido un crecimiento y una evolución positiva.

Cabe agregar otro beneficio importante con el cual CONEQUIPOS puede destacar, tiene que ver directamente con las políticas adoptadas por el actual gobierno respecto a las ayudas que impulsan a las pymes a ser más competitivas. Un reporte realizado por la revista Portafolio afirma que:

"En el evento Mi pyme Digital, se anunciará la partida presupuestal; el programa, que cuenta con el respaldo de Bancoldex, permitirá que las empresas más pequeñas del país cuenten con infraestructura tecnológica que les beneficie en su desarrollo de negocios.

"De las 1,6 millones de empresas que hay en el país, 97 por ciento son micro, pequeñas y medianas. Apenas un 7 por ciento de ellas están conectadas a Internet. Queremos que con este plan de inversión se eleve dicho indicador rápidamente y tengamos pymes cada vez más conectadas y apropiando tecnología", comentó el ministro Diego Molano Vega.

La dinámica del programa consistirá en la entrega de dineros a agremiaciones y grupos de pymes, con la idea de que se encarguen de crear aplicaciones y programas que además les generen beneficios económicos." (Diego Molano Vega, Un ministro de Tics, Revista Portafolio, 2013)

Luego de esto podríamos decir que lo único que faltaría para poner en marcha las ideas y aplicarlas de manera que sea posible llegar al mercado de una manera más sencilla, depende un 100% del trabajo constante, esto nos permitirá ser más competitivos a nivel global

MICROENTORNO

Con la modificación de aranceles para importar productos, se han incrementado los competidores, algunos dedicados solo a traer partes o los equipos completos, al haber más distribuidores la oferta aumenta y los precios empiezan a bajar, por ende los clientes tienen más opciones para escoger.

La Cámara de Comercio a nivel nacional ha implantado un plan de capacitación para las Pymes, para ayudarles a direccionar sus actividades y tener propósitos y objetivos claros.

Según el Ministerio de Industria y Comercio, se cuenta con un grupo de entidades que promueven el comercio en Colombia, entre estas, Proexport Colombia (www.proexport.com), fondo nacional de garantías (www.fng.gov.co), Bancoldex (www.bancoldex.gov.co), Fiducoldez (www.fiducoldex.comco), el Instituto de Fomento Industrial (www.ifi.gov.co), La superintendencia de Industria y Comercio (www.sic.gov.co) y la Superintendencia de sociedades (www.sis.gov.co). Esto indica que durante nuestro proceso de mejoramiento e implementación de nuevas estrategias, contamos con el respaldo y apoyo de entidades que mediante ruedas de negocio, logran capacitarnos y encaminarnos de manera que tengamos resultados efectivos y en corto tiempo.

2. DESARROLLO CORPORATIVO

CONEQUIPOS Y MAQUINARIA S.A.S, cuenta con planta de dos establecimientos, uno funciona como taller de fabricación y mantenimiento y otro funciona como vitrina y también para punto de despacho; en el local que funciona como oficina o vitrina llega el cliente a recoger el material y puede encontrar muestra física o por catálogo de los diferentes equipos, herramientas y servicios. Se cuenta con equipo humano capacitado en el área de la mecánica industrial para dar soluciones y reparar los equipos que presenten inconvenientes por aspectos de uso, también modificar si es necesario e innovar características de los equipos. En la parte administrativa y comercial se encuentra el recurso humano que lleva a la compañía a su reconocimiento en el sector de la construcción, capacitándose continuamente en diferentes áreas (administrativa, financiera y comercial).

Las líneas de producto que ofrece CONEQUIPOS Y MAQUINARIA S.A.S son:

- Equipos de compactación
- Equipos para manejo de concreto
- Equipos de corte
- Equipos para manejo eléctrico
- Herramientas eléctricas
- Equipos para manejo de alturas

INTRODUCCIÓN

CONEQUIPOS Y MAQUINARIA S.A.S, compañía netamente COLOMBIANA, cuenta con 3 AÑOS de experiencia fabricando, alquilando, vendiendo maquinaria y equipos para construcción, con servicios de posventa como mantenimiento y reparación de los equipos, además de un total y dedicado servicio al cliente.

Tiene como su mayor valor el excelente grupo de seres humanos que conforman la organización.

Cuenta con altos niveles de servicio y satisfacción de parte de nuestros productos hacia nuestros clientes, esto es lo que realmente genera confianza y a la postre se conduce a la fidelización e intención de recompra

En esta oportunidad hemos decidido ejecutar una investigación cuantitativa descriptiva basada en la encuesta a los líderes de las compañías de construcción que actualmente son clientes de CONEQUIPOS, entre estos, todos los involucrados netamente en el área de la construcción, con esto, obtener información que nos permita obtener unas pautas y unos resultados para dar continuidad a nuestros objetivos del plan de mercadeo.

MISIÓN

CONEQUIPOS Y MAQUINARIA S.A.S. ofrece los servicios de fabricación, venta, alquiler y mantenimiento de maquinaria y equipos de calidad para el sector de la construcción, en respuesta a los requerimientos de los clientes, con oportunidad, precios competitivos, altos niveles de servicio y satisfacción total de nuestros productos, para la cual contamos con equipos humano idóneo y comprometido.

VISIÓN

Seremos en el año 2020, la empresa elegida por el sector de la construcción, a nivel nacional, por sus altos estándares de calidad, diseño y funcionalidad en cada línea de producto, generando nuevas oportunidades de empleo y emprendimiento de sus diferentes colaboradores ayudando a mejorar su calidad de vida.

VALORES

Confianza

Integridad

Trabajo Duro

Responsabilidad con el medio ambiente

3. OBJETIVOS DEL PLAN DE MERCADEO

OBJETIVOS GENERALES

- **Fidelización:** Fidelizar a los actuales clientes de Conequipos, realzando la confianza en la marca y demostrando diversas alternativas de equipos contribuyendo así, a suplir sus necesidades en su área de trabajo. Consiste en lograr que un cliente (un consumidor que ya ha adquirido nuestro producto o servicio) se convierta en un cliente fiel a nuestro producto, servicio o marca, es decir, se convierta en un cliente asiduo o frecuente.
- **Expansión** de nuestra empresa y nuestro mercado teniendo en cuenta la ampliación de puntos de venta y de productos al igual que su mejoramiento. Con una estrategia mixta lograr el reconocimiento a nivel nacional como un proveedor en el cual se puede contar, rompiendo fronteras económicas y socioculturales
- **Crecimiento:** Con el avance tecnológico, social y económico, imponer el desarrollo interno de cada miembro de nuestra compañía creciendo en sabiduría, fidelidad y confianza en la marca, sentando bases solidas en valores y principios. Aumentar también la plantilla de trabajadores.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener por medio de una investigación rigurosa información correspondiente a los gustos y necesidades del cliente
- Activar deseos en el consumidor que permitan tener un acercamiento emocional con él y a su vez éste se sienta identificado con la marca
- Obtener mayor identidad dándole una personificación a la marca y a su vez creando una relación con el consumidor donde se compartan los mismo valores
- Identificar claramente a quién va dirigido nuestro valor y saber de qué manera ésta persona puede influir en el resto de la cadena de quienes intervienen en un proceso comercial
- Aprovechar nuestro reconocimiento en el mercadeo para expandir nuestros servicios en nuevas ciudades del país donde haya oportunidad de mercado

4. MARCO TEÓRICO

La confianza es un concepto que significa lo mismo de manera técnica, sin embargo, puede llegar a no significar lo mismo para cada una de las personas y mucho menos es percibida en la misma magnitud en cada caso.

La confianza se define como una esperanza firme que se tiene en algo o en alguien, la seguridad que alguien tiene en sí mismo, presunción y vana opinión de sí mismo, ánimo, aliento, vigor para obrar, familiaridad o libertad excesiva. (RAE 2006). Entonces, si de ésta definición depende el significado de nuestro valor, sería justo decir que para trasmitirlo es necesario realmente poseerlo, ya que no hay forma de que el usuario sienta que lo necesita cuando no es así o posiblemente no se sienta identificado con dicho valor y a su vez con la marca. Para esto es importante tener en cuenta las pautas a seguir que me permitan transmitir de manera natural dicho valor, que sencillamente éste se convierta en algo cotidiano dentro nuestro entorno y paulatinamente se vaya impregnando en la mente del consumidor, logrando así que día a día se alimente el deseo de sentirlo de manera acentuada.

Amazon maneja una estrategia algo inusual, en la que pensar a medio o largo plazo y no tanto en el dinero inmediato logra que el consumidor confíe y transforme su forma de pensar a la hora de interactuar en su plataforma. Un usuario actual comenta:

"Cada semana compro entre uno o cinco libros, en papel o en formato digital. Le di a botón de comprar, y me llegó un aviso a mi ordenador: ¡Warnign! Ya ha comprado este libro antes.

¿Quiere volver a comprarlo?". -Perdieron ese dinero, pero ganaron que yo se lo esté contando a ustedes". (www.foromarket.com - 2014)

Como se dijo anteriormente, es importante transmitir el valor para que no entre al consumidor de manera forzada, pero esto requiere de tiempo, de dedicación, de conocimiento y total y absoluta dependencia y preocupación por lo que realmente queremos transmitir. Carlos Bravo , en su libro *Marketing de guerrilla para emprendedores valientes* afirma: " La confianza es clave para captar clientes y conseguir ventas. Muchas start-ups fallan en este punto porque no tienen otra opción que conseguir ingresos a partir del primer momento que su producto ve la luz del día. La táctica es hacer el mayor ruido posible desde el principio para llamar la atención de sus clientes potenciales. Las start-ups se olvidan que no se trata tanto de generar impacto sino de dejar huella."

Ésta podría ser una manera de decir que tanto en el caso de Amazon como en el de otras empresas, el valor monetario debe pasar a un segundo plano cuando de transmitir valor se trata. Si lo que se quiere adquirir hace parte de mi idiosincrasia y complementa de cierta forma mi personalidad, el precio puede llegar a perder la batalla. El valor real en todo esto podría estar determinado por un verdadero costo emocional junto a algo conocido normalmente como el dinero.

Logrando toda la atención necesaria por el consumidor, es indispensable poner nombre y apellido a aquello que se está vinculando directamente con él, algo o alguien que con el pasar del

tiempo sencillamente se identifique de una manera sencilla y concreta, para ello es preciso personificar la marca. Hacer que más que un significado ésta tenga significado.

La marca debe estar metida como el ADN de la empresa, sumando todas aquellas manifestaciones intrínsecas de la empresa hacia su público, el target hacia donde se dirige.

Uno de los elementos que debe acompañar el Branding de un producto o servicio es la promesa de valores con los cuales se lanza al mercado, los cuales debe cumplir, ya sea la calidad, el servicio, la exclusividad, etc. Que el cliente debe percibir en la marca.

“El *branding* es saber qué le pasa al consumidor con esa marca y tiene una fuerte relación con la evolución del mercado global: primero fue el *business to consumer* (de la compañía al consumidor), luego fue *business to business* (del sector corporativo al sector corporativo) y actualmente es *consumer to consumer*; esto quiere decir que la legitimidad solo puede darla el consumidor, ninguna marca per se construye prestigio: es la mirada del otro la que construye la legitimidad”. Africano Leandro. (2011- 2014). Marketing: Brand equity: El otro valor de la marca. REVISTA MERCADO de Argentina artículo.

“Ahora El Brand Equity o capital de marca es el valor añadido que se asigna a un producto o servicio a partir de la marca que ostentan. El valor de la marca se ve reflejado en la forma en que los consumidores piensan, sienten respecto de la marca” (Philip Kotler, dirección de marketing cap. 9 pag. 243).

En un contexto de información globalizada, es necesario trascender el ámbito local sabiendo que cada vez son más los actores involucrados en la gestión de negocios y que ya no sirve apoyarse sólo en el trato comercial. Actualmente, son los factores emocionales, mentales los que empiezan a influir a la hora de elegir un producto o servicio.

Es la marca la encargada de generar un vínculo emocional con el público.

Hoy en día la marca no es un elemento que le aporta algo más al negocio, sino que la marca es el negocio. Por eso, como nunca, es necesario ser visibles y comunicar nuestras cualidades a través de la imagen de marca.(Lodos Hernando, Buenos Aires, 2014)

6. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

a. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Conocer la percepción que tienen los clientes de CONEQUIPOS SAS a cerca de nuestra empresa y qué tanta importancia ocupa en sus proyectos los productos y servicios que actualmente se le ofrecen

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

- Conocer la percepción del mercado frente los servicios que pueda ofrecer nuestra empresa analizando las necesidades.
- Conocer las prioridades de nuestros clientes al momento de iniciar sus proyectos de construcción.
- Determinar el nivel de confianza y seguridad que le genera a nuestros clientes el obtener nuestros productos y servicios
- Conocer aspectos positivos o negativos que se tengan a cerca de la marca CONEQUIPOS SAS

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Qué papel ocupa CONEQUIPOS en la mente de nuestros clientes y qué importancia tiene a la hora de ejecutar sus proyectos

a. METODOLOGÍA:

Basados en los objetivos primordiales del plan de mercadeo de CONEQUIPOS, en los cuales se evidencia la importancia de la confianza y la tranquilidad reflejadas en la fidelización de nuestros actuales clientes, para así iniciar una expansión y un crecimiento, tanto de productos como de puntos de venta, se ha decidido iniciar una investigación de mercado.

En primer lugar se realizará una investigación cuantitativa la cual usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Sampieri, Metodología de la Investigación, 2010, pag.4), esto con el fin de dar continuidad con el objetivo de la investigación y conocer características de nuestros clientes, al igual que sus hábitos de compra y sus preferencias a la hora de comprar o solicitar un servicio.

Con miras a especificar propiedades, características y rasgos importantes fenómeno que se analice y describir tendencias de un grupo o población, se ha decidido elaborar una investigación descriptiva. (Sampieri, Metodología de la investigación, Cap.5 Pag. 80)

Dicha investigación se realizará cara a cara con cada uno de los actuales clientes de Conequipos, (tomados de la base de datos de las empresas constructoras como actuales clientes del año 2013 - 2014) por medio de una encuesta cerrada de 25 preguntas con una única opción de respuesta.

Con el fin de conocer ciertas actitudes, opiniones e intereses de nuestros clientes y, teniendo en cuenta que entre mayor investigación se realice, más resultados se obtendrán para la resolución de los objetivos, se ha decidido elaborar una encuesta, que como es bien sabido, ésta es "un conjunto de estrategias sistemáticas de recopilar información a partir de un gran número de personas. Implica el uso de un cuestionario estructurado o semi estructurado (Hawkins, Best y Coney, 1997)

Se utilizarán dos tipos de encuestas, la primera será la escala de Likert, que es un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se les administra (Hernández, Fernández y Batipsta, 2006), (Rensis Likert 1932); La segunda será la prueba de diferencial semántico que consiste en una serie de adjetivos extremos que califican al objeto de actitud, ante las cuales se solicita la apreciación del participante (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Para conocer el tamaño y el tipo de muestra, es importante mencionar las variables que se tuvieron en cuenta para la selección del marco muestral, esto debido a que CONEQUIPOS elabora la encuesta con sus actuales clientes, con el fin de obtener resultados precisos encaminados a perfeccionar las tácticas presentes en la ejecución de sus objetivos.

GEOGRÁFICA	Clientes a nivel nacional en las principales ciudades de Colombia: Bogotá, Montería, Cartagena, Villavicencio, Medellín, Bucaramanga y Cundinamarca
DEMOGRÁFICA	Empresas constructoras de vías y edificaciones con su encargado de proyectos Mayor de edad Constructores o ingenieros civiles
CONDUCTUAL	Fidelidad a la marca Toma de decisión

Para conocer la proporción de los participantes de la encuesta es necesario tener parámetros claros, delimitar la población y, teniendo en cuenta que en la investigación a realizar no todos los miembros de la población tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra (Mc Millan y Schumacher, 1993) se ha decidido que será una investigación no probabilística, ahora bien, como nuestros participantes están dispuestos y disponibles a ser estudiados, se determinó muestreo por conveniencia.(John W. Creswell, Muestreo por conveniencia, 2008)

N	Tamaño del universo (25)	Z	Nivel de confiabilidad (95%) (1.96)
d	Nivel de error (0.05)	P	Probabilidad de éxito (50%) (0,5)
Q	Probabilidad de fracaso (50%) (0,5)	n	Tamaño de la muestra

$$n = \frac{NZ^2 \times PQ}{Nd^2 + Z^2PQ}$$

$$n = \frac{25 \times (1.96^2) \times (0.5) \times (0.5)}{25 \times (0.05^2) + (1.96^2) \times (0.5) \times (0.5)}$$

$$n = \frac{25 \times 3,8416 \times 0,25}{(25 \times 0,0025) + (3,8416 \times 0,25)}$$

$$n = \frac{24,01}{0,0625 + 0,9604}$$

$$n = \frac{24,01}{1,0229} = 23,472$$

EMPRESA QUE REALIZA LA ENCUESTA	CONEQUIPOS Y MAQUINARIA SAS Diana Ospina – Wilson Jiménez
Objetivo de la investigación:	Conocer la percepción que tienen los clientes de CONEQUIPOS SAS a cerca de nuestra empresa y qué tanta importancia ocupa en sus proyectos los productos y servicios que actualmente se le ofrecen
Tipo de investigación – Tipo encuesta:	Cuantitativa Descriptiva (Cuestionario de 25 de preguntas) Modelo AIO - Escala de Likert y Diferencial semántico
Tipo de muestreo:	Muestreo no probabilístico por conveniencia. Aplicado a los clientes de CONEQUIPOS SAS
Marco muestral:	Clientes actuales de CONEQUIPOS SAS con decisión de compra y contacto con la marca o el producto.
Tamaño de la muestra:	25 encuestas que corresponden al total de los actuales clientes de CONEQUIPOS SAS
Área de cubrimiento:	A nivel nacional (Colombia)
VARIABLES DE SEGMENTACIÓN:	Geográfica, Demográfica y Conductual

b. ANÁLISIS DE MERCADO

MATRÍZ DOFA

INTERNO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Calidad del producto	No se identifica por sus precios cómodos
	Confianza del cliente en la marca	El buen servicio está en un rango medio
	Fidelidad del cliente con la marca	La tranquilidad que proyecta la marca no está en un rango muy positivo
	Se identifica la eficiencia	No se cree en la excelencia completa de los proveedores
	Cobertura en líneas de producto más comerciales	Falta infraestructura y cobertura a nivel nacional
	Comunicación virtual con clientes	Falta de promoción en medios
EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Clientes dispuestos a comprar	Competencia presente
	Compromiso del cliente con sus proyectos	Intranquilidad presente en algunos de los clientes
	Aceptación de los clientes	Precios de la competencia, posiblemente más bajos
	Existe compromiso de planeación de insumos y seguridad en el cliente	Desconocimiento parcial de líneas de producto
	Obtener mayor reconocimiento	
	Generar incentivos con resultados provechosos	

MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO							
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CONEQUIPOS		ASTROEQUIPOS		SOGO	
		CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
CALIDAD DE PRODUCTO	0,02	3	0,06	3	0,06	2	0,04
PRECIOS (COMPETITIVIDAD)	0,02	3,5	0,07	2	0,04	3	0,06
SERVICIO AL CLIENTE	0,02	2	0,04	3	0,06	2	0,04
INFRAESTRUCTURA	0,01	2	0,02	4	0,04	3,5	0,035
VARIEDAD DE PRODUCTOS	0,01	3	0,03	4	0,04	3	0,03
EXPERIENCIA	0,01	2	0,02	3	0,03	4	0,04
FUERZA DE VENTAS	0,01	1	0,01	4	0,04	3	0,03
	0,1	16,5	0,25	23	0,31	20,5	0,275

c. CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS DE LA INVESTIGACIÓN

- Planear para tener éxito. Es una ventaja porque se cuenta con el apoyo del cliente desde el principio de sus proyectos hasta el final.
- Sigue importando la seguridad, la cual se encuentra en equipos de calidad y por ende sus precios
- Existe y permanece la confianza de nuestros clientes frente a la adquisición y cotización de productos y servicios pero hay que afianzar la tranquilidad en ellos para evitar cambios a la mitad de sus proyectos
- Para nuestros clientes importa tanto sus proyectos como los insumos que maneja. Entre más proyectos agreguen a su lista, mayor crecimiento tendrá CONEQUIPOS.
- LA fidelidad depende en gran medida del buen servicio, por tanto se deberán realizar estrategias que nos permitan mejorar las falencias en ese aspecto y que se perciba el mejoramiento en el área de trabajo de nuestros clientes
- Parte de la eficiencia en las ventas depende de la presencia y la cobertura, esto logra abarcar mayor parte de mercado y estar adelante de la competencia o en algunos casos a la par. Por ello deberá ser importante evaluar y determinar espacios estratégicos a nivel nacional para la expansión de la empresa y por ende el crecimiento de económico y de clientes
- El conocimiento de los productos es indispensable, sobre todo si proviene de los asesores, esto permite transmitir dicha información a los clientes y cuando el cliente sabe qué le están ofreciendo, se crea una nueva posibilidad de compra.

12. PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

MATRÍZ BCG

	ALTA PARTICIPACIÓN	BAJA PARTICIPACIÓN
ALTA TASA DE CRECIMIENTO	<p>MEZCLADORA DE CONCRETO</p> 	<p>LÍNEA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</p> 
BAJA TASA DE CRECIMIENTO	<p> PLUMA GRÚA FORMALETA COMPACTADORES DE SUELOS </p>  <p>  VIBRADOR DE CONCRETO </p>	<p>EQUIPO PARA ACABADO DE PISOS</p> 

PRISMA DE IDENTIDAD DE MARCA

		Compañía: CONEQUIPOS Y MAQUINARIA SAS		
E X T E R N O	Físico: Fabricación, venta, alquiler y reparación de equipos para la construcción; con servicios de asesoría, capacitación y mantenimiento.	CONFIANZA	Personalidad: Innovador, Conocimiento, relevante, perceptible a las necesidades de los consumidores, emprendedor, accesible.	I N T E R N O
	Relación: amistad integral.		Cultura corporativa: Confianza, seguridad, tranquilidad	
	Reflejo: Simpatía, felicidad, sentimiento de importancia, lealtad		Mentalización: El consumidor puede sentirse atraído, seguro, confiado.	
		Consumidor: Operarios de maquinaria en obra		

POSICIONAMIENTO DE MARCA



CALIDAD



EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

FERRETERIA URSUS



ESTRATEGIAS DEL M

ESTRATEGIA DE PRODUCTO

PRECIO



MARKETING TÁCTICO

ESTRATEGIA DE PRODUCTO

- Con base al record de ventas y en la encuesta realizada se determina que los productos estrella y vaca lechera de Conequipos son la Pluma grúa de concreto y la mezcladora de concreto, entre otros, por esta razón se ha decidido optar por la estrategia el posicionamiento de la marca, con nuevas característica y atributos, dentro de estos, el fabricar equipos más livianos que faciliten su instalación y cargue.
- Presentación y diseño: Unificar el color de los equipos con el color institucional que nos identifique entre las demás marcas; etiquetar los equipos con datos de contacto y referencia del producto para ofrecer a los clientes otra herramienta de información y generar mayor identidad de marca.
- Implementar nuevas presentaciones de producto en cuanto tamaño y capacidad, con el fin de cubrir la demanda del mercado domestico que no se está cubriendo, (pequeños constructores). Dentro de éstas líneas se encuentran los equipos para mezcla de concreto, equipos para carga de materiales y equipos de compactación.
- Complementar productos y servicios: Ofrecer servicio de instalación gratuito, permitiendo así que el cliente obtenga de parte nuestra un respaldo técnico y un procedimiento seguro
- Ofrecer servicio de mantenimiento preventivo gratuito luego de las 80 horas de trabajo del equipo, con el fin de crear hábitos de buen cuidado, al igual que generar un ambiente confiable y seguro de manipulación de la maquinaria.

ESTRATEGIA DE PRECIO

1. Facilitar al cliente la forma de pago: Implementar el uso de tarjeta de crédito y cheques avalados por la entidad que evalúe la veracidad del título valor (cheque).
2. Formas de pago flexibles para clientes Premium: Se pueden aplicar plazos de pago de 30, 45 y 60 días y como incentivo, aplicar un descuento comercial por pago anticipado del 3%
3. Aplicar descuentos por volumen, buscando fidelización con beneficios económicos para el cliente.
4. Asignación de precios de entrega: Establecer precios de entrega, bien sea desde el centro de distribución de Conequipos o entrega en el lugar de trabajo del cliente.
5. Fijación de precios basado en buen valor, Resaltar la calidad y buen servicio frente a precios equivalentes. (Fundamentos de marketing 8 edic, Kotler)

ESTRATEGIA DE PLAZA Y DISTRIBUCION

1. Organizar inicialmente dos puntos de venta estratégicos en ciudades o regiones con mayor proyección y crecimiento en el sector de la construcción, dentro de éstas se encuentran la región Caribe y el Eje cafetero.
2. Marketing directo: Canal 0, con herramientas como punto de venta Conequipos, tienda virtual, venta en el campo de trabajo del cliente, consumidor final.
3. Cadena de valor: Por medio de herramientas como redes sociales enlaces web, social media, esto con el fin de complementar el valor de marca

ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

1. Publicidad por el canal BTL: Las herramientas a utilizar son el correo electrónico y algunos medios interactivos (Página web, Tienda virtual por medio de plataforma).
2. Participación y publicidad en sitios de interés virtual dedicados al gremio de la ingeniería y la construcción, con el fin de hacer presencia y generar recordación de marca.
3. Herramientas de merchandising: Stands, volantes, Broshure, pendones, obsequios de recordación de marca.
4. Publicidad en revistas especializadas en el sector maquinaria y para los gremios afines en la construcción, (Ej. Revista Ferreteros, Revista en obra, Construdata).
5. Por relaciones publicas: entrevistas con directores, residentes o encargados de obra.
6. Participar en ferias comerciales y de interés para el constructora (Ej. Expo construcción, Expo Camacol, Expo Maquinaria)

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

Ejes comunicativos

- a. El éxito de un buen proyecto depende de buenas decisiones
- b. Un buen proyecto necesita buenos cimientos
- c. Un buen equipo de trabajo produce buenos resultados

Slogan

Conequipos - ¡Su aliado estratégico!

Logotipo

**CON
EQUIPOS**
Su aliado estratégico



ESTRATEGIA

Conequipos y Maquinaria S.A.S, empieza su estrategia con el posicionamiento de su marca en el mercado de la construcción, con aquellas empresas constructoras que han apoyado su iniciativa, enseñándoles el valor que tienen sus servicios como complemento a sus labores en obra. La estrategia debe resaltar los atributos de la marca, lo complementario a todo aquello que encierra en los equipos, resaltar la calidad de los mismos, su presentación a la hora de escogerlos y usarlos; Como estrategia de promoción se tendrá en cuenta el servicio de capacitación para el buen uso, mantenimiento posventa gratuito después de un lapso de tiempo recomendable; Para

impulsar esta operación Conequipos empieza con su estrategia de plaza llevando su servicio a algunas principales ciudades del territorio nacional para estar más cerca y así generar respuestas efectivas frente a las necesidades de los clientes. La difusión de Conequipos se hará de manera simultánea con su página WEB, también apalancándonos en las plataformas de internet, utilizando el social media como herramienta facilitadora y participando de los eventos afines al sector de la construcción, difundiendo publicidad de quién es Conequipos y qué ofrece, para esto se tendrá el apoyo físico de un broshure y otro tipo de material de presentación y publicidad.

La estrategia de precio va ligada a los costos de operación, (mano de obra, logística), y la inversión que se tenga para fabricar los equipos que demanden los clientes. Algo importante es que no es necesario aumentar o disminuir los precios de venta, ya que los clientes consideran los actuales como precios justos o accesibles dentro de lo que corresponde a su necesidad de producto.

PLAN FINANCIERO

PUNTO DE EQUILIBRIO

Producto estrella

COSTOS Y GASTOS VARIABLES POR UNIDAD PRODUCIDA	
Mano de obra	350.000
Materiales directos	2.150.000
Costos indirectos de fabricación	300.000
Comisión de ventas	0
TOTAL COSTOS Y GASTOS VARIABLES POR UNIDAD PRODUCIDA	2.800.000
PRECIO DE VENTA	3.800.000
UNIDADES PRODUCIDAS	60
TOTAL COSTOS FIJOS	150.000.000
TOTAL COSTOS VARIABLES	18.000.000
TOTAL VENTAS	228.000.000
TOTAL PUNTO DE EQUILIBRIO	42,85

Unidades	Ingresos por ventas	Costos Variable Total	Costo Fijo Total	Costo Total	Resultado Operativo
1	\$3,800,000.00	\$300,000.00	\$150,000,000.00	\$150,300,000.00	\$-146,500,000.00
2	\$7,600,000.00	\$600,000.00	\$150,000,000.00	\$150,600,000.00	\$-143,000,000.00
3	\$11,400,000.00	\$900,000.00	\$150,000,000.00	\$150,900,000.00	\$-139,500,000.00
4	\$15,200,000.00	\$1,200,000.00	\$150,000,000.00	\$151,200,000.00	\$-136,000,000.00
5	\$19,000,000.00	\$1,500,000.00	\$150,000,000.00	\$151,500,000.00	\$-132,500,000.00
6	\$22,800,000.00	\$1,800,000.00	\$150,000,000.00	\$151,800,000.00	\$-129,000,000.00
7	\$26,600,000.00	\$2,100,000.00	\$150,000,000.00	\$152,100,000.00	\$-125,500,000.00
8	\$30,400,000.00	\$2,400,000.00	\$150,000,000.00	\$152,400,000.00	\$-122,000,000.00
9	\$34,200,000.00	\$2,700,000.00	\$150,000,000.00	\$152,700,000.00	\$-118,500,000.00
10	\$38,000,000.00	\$3,000,000.00	\$150,000,000.00	\$153,000,000.00	\$-115,000,000.00
11	\$41,800,000.00	\$3,300,000.00	\$150,000,000.00	\$153,300,000.00	\$-111,500,000.00
12	\$45,600,000.00	\$3,600,000.00	\$150,000,000.00	\$153,600,000.00	\$-108,000,000.00
13	\$49,400,000.00	\$3,900,000.00	\$150,000,000.00	\$153,900,000.00	\$-104,500,000.00
14	\$53,200,000.00	\$4,200,000.00	\$150,000,000.00	\$154,200,000.00	\$-101,000,000.00

15	\$57,000,000.00	\$4,500,000.00	\$150,000,000.00	\$154,500,000.00	\$-97,500,000.00
16	\$60,800,000.00	\$4,800,000.00	\$150,000,000.00	\$154,800,000.00	\$-94,000,000.00
17	\$64,600,000.00	\$5,100,000.00	\$150,000,000.00	\$155,100,000.00	\$-90,500,000.00
18	\$68,400,000.00	\$5,400,000.00	\$150,000,000.00	\$155,400,000.00	\$-87,000,000.00
19	\$72,200,000.00	\$5,700,000.00	\$150,000,000.00	\$155,700,000.00	\$-83,500,000.00
20	\$76,000,000.00	\$6,000,000.00	\$150,000,000.00	\$156,000,000.00	\$-80,000,000.00
21	\$79,800,000.00	\$6,300,000.00	\$150,000,000.00	\$156,300,000.00	\$-76,500,000.00
22	\$83,600,000.00	\$6,600,000.00	\$150,000,000.00	\$156,600,000.00	\$-73,000,000.00
23	\$87,400,000.00	\$6,900,000.00	\$150,000,000.00	\$156,900,000.00	\$-69,500,000.00
24	\$91,200,000.00	\$7,200,000.00	\$150,000,000.00	\$157,200,000.00	\$-66,000,000.00
25	\$95,000,000.00	\$7,500,000.00	\$150,000,000.00	\$157,500,000.00	\$-62,500,000.00
26	\$98,800,000.00	\$7,800,000.00	\$150,000,000.00	\$157,800,000.00	\$-59,000,000.00
27	\$102,600,000.00	\$8,100,000.00	\$150,000,000.00	\$158,100,000.00	\$-55,500,000.00
28	\$106,400,000.00	\$8,400,000.00	\$150,000,000.00	\$158,400,000.00	\$-52,000,000.00
29	\$110,200,000.00	\$8,700,000.00	\$150,000,000.00	\$158,700,000.00	\$-48,500,000.00
30	\$114,000,000.00	\$9,000,000.00	\$150,000,000.00	\$159,000,000.00	\$-45,000,000.00
31	\$117,800,000.00	\$9,300,000.00	\$150,000,000.00	\$159,300,000.00	\$-41,500,000.00
32	\$121,600,000.00	\$9,600,000.00	\$150,000,000.00	\$159,600,000.00	\$-38,000,000.00
33	\$125,400,000.00	\$9,900,000.00	\$150,000,000.00	\$159,900,000.00	\$-34,500,000.00
34	\$129,200,000.00	\$10,200,000.00	\$150,000,000.00	\$160,200,000.00	\$-31,000,000.00
35	\$133,000,000.00	\$10,500,000.00	\$150,000,000.00	\$160,500,000.00	\$-27,500,000.00
36	\$136,800,000.00	\$10,800,000.00	\$150,000,000.00	\$160,800,000.00	\$-24,000,000.00
37	\$140,600,000.00	\$11,100,000.00	\$150,000,000.00	\$161,100,000.00	\$-20,500,000.00
38	\$144,400,000.00	\$11,400,000.00	\$150,000,000.00	\$161,400,000.00	\$-17,000,000.00
39	\$148,200,000.00	\$11,700,000.00	\$150,000,000.00	\$161,700,000.00	\$-13,500,000.00
40	\$152,000,000.00	\$12,000,000.00	\$150,000,000.00	\$162,000,000.00	\$-10,000,000.00
41	\$155,800,000.00	\$12,300,000.00	\$150,000,000.00	\$162,300,000.00	\$-6,500,000.00
42	\$159,600,000.00	\$12,600,000.00	\$150,000,000.00	\$162,600,000.00	\$-3,000,000.00

ANÁLISIS

Si el precio de venta por unidad producida es de \$ 3.800.000 y el costo variable unitario es de \$300.000, quiere decir que cada unidad que se venda, contribuirá con \$ 1.000.000 para cubrir los costos fijos y las utilidades operacionales del taller. Si se reemplazan en la formula estas variables, se tendrá un punto de equilibrio de 42,85 unidades. Es decir, se tendrán que vender 43 unidades en el año para poder cubrir sus costos y gastos operativos y así poder comenzar a generar utilidades.

PROYECCIÓN DE VENTAS

RELACIÓN DE VENTAS AÑO 2012		RELACIÓN DE VENTAS AÑO 2013		PRONÓSTICO		
				VENTAS AÑO 2013	VENTAS AÑO 2014	VENTAS AÑO 2015
ENERO	16,800,000	ENERO	12,480,000	14,685,000	15,784,167	17,196,250
FEBRERO	23,042,000	FEBRERO	16,890,000	16,883,333	18,608,333	19,438,241
MARZO	21,621,000	MARZO	21,280,000	24,256,667	23,922,222	24,373,963
ABRIL	27,800,000	ABRIL	34,600,000	30,626,667	30,591,333	30,280,222
MAYO	36,206,000	MAYO	36,000,000	36,890,667	36,327,111	34,846,407
JUNIO	30,676,000	JUNIO	40,072,000	41,464,000	37,620,778	36,230,296
JULIO	43,390,000	JULIO	48,320,000	34,507,667	34,743,000	33,811,741
AGOSTO	26,822,000	AGOSTO	15,131,000	28,257,333	29,071,444	30,354,333
SEPTIEMBRE	23,890,000	SEPTIEMBRE	21,321,000	24,449,333	27,248,556	27,597,815
OCTUBRE	3,899,000	OCTUBRE	36,896,000	29,039,000	26,473,444	26,287,444
NOVIEMBRE	27,406,000	NOVIEMBRE	28,900,000	25,932,000	25,140,333	24,934,926
DICIEMBRE	6,880,000	DICIEMBRE	12,000,000	20,450,000	23,191,000	24,165,667
TOTAL	288,432,000	TOTAL	323,890,000	327,441,667	328,721,722	329,517,306

PRESUPUESTO

A continuación se presenta un presupuesto correspondiente al ingreso de los recursos y a los gastos que se tendrán en cuenta para la implementación de las nuevas estrategias con el fin de llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos del plan de mercadeo.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

ITEM	ORIGEN	VALOR
INVERSIÓN INICIAL	Depósito cuenta ahorros Conequipos	10.000.000
	Crédito bancario (Teniendo en cuenta la historia crediticia y la antigüedad ante cámara de comercio, es viable la solicitud)	22.000.000
TOTAL DISPONIBLE		32.000.000

PRESUPUESTO DE GASTOS

ITEM	ORIGEN	VALOR
GASTOS EN PRODUCTO	Presentación de producto (Nuevos atributos, plaquetas, pintura, láminas adhesivas)	2.500.000
	Moldes con modificación de producto	600.000
GASTOS EN ESTRATEGIA DE PRECIO	Implementación de nuevo sistema de pago	1.500.000
GASTOS EN ESTRATEGIA DE PLAZA Y CADENA DE SUMINISTRO	Renta nuevos puntos de venta (2) (2 meses)	4.000.000

	Material publicitario nuevos puntos de venta (2) (avisos, pendones, habladores, mini avisos)	4.000.000
	Mobiliario y equipos de oficina	3.000.000
	Implementación de nuevo sistema de pago	1.500.000
	Personal de atención en punto de venta (2) (Salarios y prestaciones por dos meses)	5.000.000
	Innovación y mejoramiento del diseño de página web	1.000.000
	Inscripción a la plataforma de venta web (Solostocks, mercado libre, entre otros) durante un año	2.000.000
GASTOS ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN	Implementación de plataforma de promoción en página web	450.000
	Publicidad en sitios de interés	1.000.000
	Herramientas de merchandising	800.000
	Participación activa en ferias y sitios de interés	2.000.000
RESERVA	Capital reserva para imprevistos	2.000.000
DIFERENCIA	En bancos	650.000
TOTAL PRESUPUESTO		32.000.000

CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS DEL PLAN DE MERCADEO

- Para la elaboración de todo proyecto es indispensable realizar un estudio de mercado previo que arroje la información necesaria para determinar un público objetivo, parte fundamental de esto es la investigación que de manera rigurosa y objetiva se realice.
- Para llevar a cabo y dar continuidad a los objetivos planeados se debe tener en cuenta el presupuesto de capital monetario y humano, al igual que la ubicación estratégica donde se dará efecto al proyecto
- Se considera que con el presupuesto y los resultados de la investigación es posible iniciar con el plan de mercadeo el próximo año, luego de tener adelantado el trámite financiero y bancario, la ubicación de los nuevos puntos de venta y el personal capacitado para la atención al cliente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kotler Philip (2008), Diseño de una estrategia de marketing impulsada por el consumidor y mezcla de marketing - Fundamentos Marketing, 8 edición
- Kotler Philip y Kevin Keller (2012), Dirección de Marketing 14ª edición
- William J. Stanton, Michael J. Etzel, Bruce J. Walker (2007), Fundamentos de Marketing, Estrategias del marketing mix, 14º edición
- Wally Ollins (1997) El libro de las marcas - La importancia de la marca del producto,
- Kevin Roberts (2003), El futuro de las marcas - Lovemarks
- Pedro J. Reinares, José M. Mendoza (2004), Marketing relacional, qué valor aporta la marca, Cómo fidelizar al cliente, 2º edición
- Philip Kotler (2008), Tipos de investigación - Fundamentos de marketing, 8 edición
- Sampieri Fernández Baptista (2010) Modelo AIO , tipos de investigación - Metodología de la investigación
- Al Ries, Jack Trout, Positioning, La batalla por su mente, Cómo ser percibido en un mercado superpoblado
- Nestor P. Braidot (2009), De políticas comerciales a Neuromarketing - Neuromarketing,

- Adrina Jil Juarez, (2009) La importancia de las emociones en la mente del consumidor - El consumo como emoción
- Steven Walden, VP of Consulting & Thought Leadership - Kalina Janevska, Consultant (2012), El rol de las emociones en la mente del consumidor, Emotional signature

El sector de la construcción en Colombia: hechos estilizados y principales determinantes del nivel de actividad

Departamento de Estudios Económicos de CAMACOL*

Agosto de 2008

I. Introducción

Existe un amplio consenso sobre el importante aporte del sector de la construcción en Colombia en los últimos años al dinamismo de la actividad económica nacional. De hecho, la contribución promedio del sector al crecimiento en los años recientes (2002-2007) está en el orden de 0,8 puntos porcentuales, cifra que es superada por la industria manufacturera, el comercio y el transporte con: 1,8; 1,3; y 1,0, respectivamente. No obstante, la construcción es un sector que presenta fuertes fluctuaciones. En efecto, para el período 1980 – 2006 el Producto Interno Bruto (PIB), de la construcción (que incluye la actividad edificadora y las obras civiles) ha tenido cerca de dos ciclos, que involucran fases expansivas y recesivas (ver Cárdenas y Hernández, 2006). A pesar de esto, en ninguna de las fases expansivas registradas se ha observado una dinámica tan favorable como la de los últimos seis años, con una tasa de crecimiento promedio bastante alta de 13,2%. En ese sentido resulta importante analizar si esta dinámica creciente tendrá la corrección natural inherente a un amplio ciclo económico, o si por el contrario, se puede esperar una fuerte desaceleración en el sector.

Con el fin de brindar un mejor entendimiento de estos eventos, este documento tiene como objetivo presentar los principales hechos relevantes del sector de la construcción en Colombia. Para lograr esta meta, el trabajo emplea dos herramientas principales: (i) la construcción de una base de datos que presenta los principales hechos estilizados del sector; y (ii) la estimación de modelos econométricos, en el contexto de series de tiempo, que involucran los principales determinantes de la construcción. Este último instrumento consiste en plantear una aproximación en la que se puedan determinar los cambios en la tendencia de la evolución del sector. Para ello, la manera más adecuada de describir el comportamiento del sector es utilizar las licencias de construcción como la variable principal de estudio. En algunos trabajos se ha comprobado que existe una alta correlación de esta variable con el PIB del sector (ver Cárdenas y Hernández, 2006). Más allá de contar con información histórica, la gran ventaja de utilizar esta variable -en vez del PIB del sector construcción-, consiste en que es una serie de

* El Departamento de Estudios Económicos de la Cámara Colombiana de la Construcción agradece a los economistas Carlos Felipe Prada Lombo y Eliana Rubiano Matulevich el apoyo técnico y comentarios sobre las distintas alternativas para la modelación del comportamiento de la actividad edificadora.

frecuencia mensual, a diferencia del PIB sectorial, que se presenta trimestralmente y tiene un rezago importante en su divulgación.

El documento tiene cuatro secciones, además de esta introducción. En la segunda sección se presentan los principales hechos estilizados y la revisión de literatura sobre el tema. En la tercera se discute la estrategia empírica para modelar el comportamiento de las licencias de construcción, y la última presenta las conclusiones.

II. Motivación y revisión de literatura

En esta sección se presentan los principales avances en la literatura sobre los determinantes de la construcción y las aproximaciones empíricas sobre este tema en Colombia y en el contexto internacional. Además se muestran los principales hechos estilizados del sector y su evolución en los años recientes.

A. Revisión de literatura

Como se mostrará más adelante, el sector de la construcción en Colombia se ha convertido en los últimos años en una de las actividades con mayor dinamismo en la economía. No solamente se hace evidente que el sector de la construcción se encuentra en una fase expansiva, sino que su participación dentro del PIB ha ganado mayor importancia después de la crisis de 1999. A pesar de que el interés por analizar el comportamiento de este sector se ha hecho más evidente durante la última década, los trabajos más destacados para Colombia, con el objetivo de estimar los determinantes de la actividad edificadora, aparecen a mediados de los años ochenta. Antes de comentar sobre sus principales hallazgos, a continuación mencionamos alguna literatura internacional relevante.

Los resultados de Poterba (1984) para Estados Unidos indican que las nuevas edificaciones están determinadas principalmente por el acceso al crédito y el desempeño económico en general. El análisis presentado por este autor se hace bastante interesante para la época, dado que establece la importancia de la inflación en Estados Unidos al estimular la actividad constructora. Así mismo, el trabajo en mención encuentra que los precios reales de la vivienda y los créditos domésticos son otros de los determinantes clave en la decisión de edificar. La tasa de interés tiende a desestimular la construcción a medida que la política monetaria se hace más rígida.

Herrera (1988) propone un modelo con ecuaciones de oferta y demanda para estimar los determinantes económicos del precio de la vivienda en Colombia. Para desarrollar su estudio, este autor emplea datos anuales tomando como referencia el período muestral 1967-1987. El desempeño del sector es medido a través de las licencias de construcción e incluye como sus determinantes las siguientes variables: el crédito para financiación de vivienda, el crecimiento del PIB per cápita, el precio relativo de la vivienda y la tasa de interés real.

Díaz *et al.* (1993) desarrollan un análisis econométrico de periodicidad anual y trimestral sobre la actividad constructora en Colombia. Este trabajo encuentra que el PIB del sector y el PIB total son series estacionarias y que existe una relación de causalidad que va desde el PIB total de la economía hacia el desempeño de la actividad constructora. Así mismo, los resultados en este estudio sugieren que el crédito doméstico genera un importante efecto positivo sobre las licencias de construcción.

Por su parte, Junguito *et al.* (1995) analizan los determinantes económicos de la edificación en Colombia a través de un modelo de oferta y demanda. Este estudio evalúa el auge constructor de la época y presenta algunas proyecciones para el sector a partir de diferentes escenarios de la economía en su conjunto. Dentro de los resultados más interesantes arrojados por el modelo en este trabajo se destacan los escenarios de sensibilidad planteados para la actividad económica y su efecto sobre la construcción. Así, los autores mostraron, por una parte, que el mayor impulso a la construcción venía por el impulso de la economía agregada, y por otra que el descenso en la actividad constructora también se asociaba en una magnitud importante al comportamiento del PIB. Si el país mantenía tasas de crecimiento superiores al 5% anual, el crecimiento en las licencias de construcción lo hacían en un 10% - 12%. No obstante, el aumento de la liquidez en la economía que caracterizó gran parte de los años noventa señalaba un ritmo de expansión insostenible para la actividad constructora, que se hizo evidente durante la posterior crisis a finales de los noventa. El trabajo destaca también el pobre estímulo a la adquisición de nuevas viviendas asociado con los elevados precios de la vivienda y el pronóstico de una desaceleración natural de la actividad constructora en el país.

El comportamiento del sector constructor en los países de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD, por su sigla en inglés) es estudiado por Riffart (1995). A pesar de que en este caso no se presenta un modelo econométrico para analizar los determinantes de la construcción, el análisis de los datos presentado por el autor para el caso de la OECD indica que los ciclos del sector tienden a aparecer con una amplitud cercana a los cinco años. Así mismo, la tendencia de la construcción en este grupo de países para los primeros años de la década de los noventa fue completamente inversa a la de Colombia. En el caso de estos países, los resultados del análisis sugieren que a medida que se incrementa la demanda por edificaciones, los precios tienden a aumentar en

mayor proporción que las nuevas construcciones y las familias se endeudan en una proporción incluso mayor al crecimiento de la demanda.

De otra parte, Cárdenas y Bernal (1997) realizan varias modificaciones al modelo propuesto durante la década de los ochenta y estiman una sola ecuación que incluye los determinantes tanto de oferta como de demanda por construcción para Colombia. Los autores presentan su análisis para el período 1988-1995 a través de la medición del desempeño de este sector mediante el uso de las siguientes variables: las licencias de construcción aprobadas, los despachos de cemento y la cartera total a los constructores. Los resultados sugieren que el crédito doméstico y los flujos de capital presentan una relación positiva con el desempeño de la actividad constructora. Así mismo, entre los resultados se destaca la importancia de la tasa de interés real como uno de los determinantes del ciclo de la construcción en Colombia.

Vale la pena señalar que los primeros trabajos acerca de los determinantes de la actividad constructora estaban caracterizados por emplear modelos en los cuales las ecuaciones de oferta y demanda eran estimadas de forma independiente, dejando de lado cualquier posibilidad de interacción entre las mismas, lo cual podría ser la fuente generadora de sesgos en los resultados. Adicionalmente, las medidas empleadas en la formulación y estimación de estos modelos solían ser aproximaciones indirectas. Como veremos más adelante, los estudios acerca de los determinantes de la construcción en el país se han hecho más intensivos después de la crisis a la que se enfrentó la economía de la última década y que golpeó fuertemente a este sector.

Cabe mencionar que los trabajos para el sector de edificaciones en otros países tienen componentes bastante similares a los estudios más sofisticados realizados recientemente para Colombia. Mühleisen y Kaufman (2003) desarrollan un modelo en el que la variable dependiente es el precio de la vivienda nueva y usada en varias regiones de Estados Unidos. La metodología empleada para realizar la estimación es la de ecuaciones simultáneas. Dentro de sus resultados sobresale que el precio de la vivienda en este país está principalmente determinado por la tasa de desempleo, los costos de construcción y el ingreso disponible.

Clavijo, Janna y Muñoz (2004) consideran un modelo de oferta y demanda estimado por ecuaciones simultáneas con el objetivo de explicar los ciclos de los precios hipotecarios en Colombia durante el período 1990-2003. Las estimaciones econométricas sugieren que las cantidades demandadas de vivienda en Colombia son altamente elásticas a sus precios y al ingreso de los hogares.

Cárdenas, Cadena y Quintero (2004) sugieren posibles cambios al conjunto de variables que tradicionalmente se ha denominado como determinantes de la actividad constructora para Colombia,

luego de la recesión de 1998-1999. El modelo planteado en este estudio señala los desembolsos de crédito, la tasa hipotecaria, la tasa de desempleo, las remesas y los flujos de capital al exterior como posibles determinantes de la demanda por construcciones. La oferta, por su parte, es expresada como una función de los costos de producción, los desembolsos a constructores, las licencias aprobadas y las expectativas de los agentes acerca de construcción en el país. Para llevar a cabo su estimación, emplean la metodología de ecuaciones simultáneas. Los resultados arrojados por el modelo sugieren que la actividad constructora en Colombia por el lado de la oferta está determinada, principalmente por los costos asociados con la actividad, y por el lado de la demanda por el financiamiento y los ingresos de los hogares.

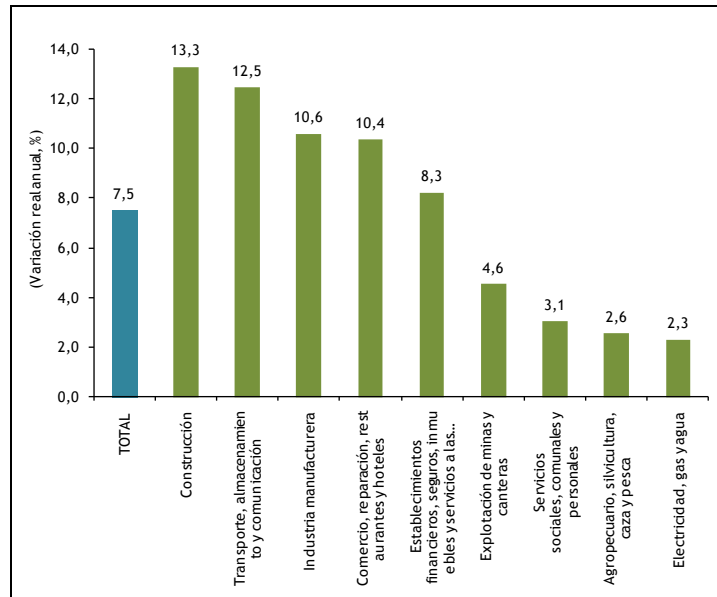
Más recientemente, Cárdenas y Hernández (2006) estiman un modelo de ecuaciones simultáneas sobre los determinantes de la actividad constructora en Colombia. Los resultados econométricos sugieren, además de los resultados tradicionales presentados en los trabajos anteriormente descritos, que a pesar de la crisis hipotecaria de 1999, el financiamiento de vivienda tiene un fuerte efecto positivo sobre la actividad económica.

B. Principales hechos estilizados de la actividad de la construcción en Colombia

1. El sector de la construcción y su importancia en el contexto macroeconómico

Como se mencionó en la introducción, las cifras oficiales señalan que durante los últimos años la industria, la construcción, el comercio y los servicios de transporte se han consolidado como los sectores dinámicos que más aportan al crecimiento. En efecto, para 2007 la economía colombiana creció 7,5% con respecto al año anterior, cifra que se explica principalmente por la expansión de los sectores de la construcción (13,3%), los servicios de transporte (12,5%), la industria (10,6%), y el comercio (10,4%). Estos sectores, por lo tanto, han contribuido con un porcentaje cercano al 50% de la variación anual del PIB durante los últimos cuatro años (ver **Gráfico 1**).

Gráfico 1: Crecimiento del PIB total y por rama de actividad económica, 2007



Fuente: DANE.

Sobresale que la construcción se consolidó como la actividad más dinámica en la fase de recuperación económica luego de la crisis de 1998-1999. Durante los últimos dos años, la tasa anual de crecimiento de la construcción se ubicó en niveles superiores a 10%. Sin embargo, el sector presenta actualmente una corrección natural a ritmos de actividad más sostenibles y acordes con su potencial. Las principales señales de desaceleración se presentan por el lado del PIB de las edificaciones. En efecto, mientras que en el agregado el PIB de la construcción se incrementó en 13,3%, durante el 2007, este subsector registró un crecimiento de 3,2%. Por su parte, la construcción de obras civiles continúa con su fuerte dinámica y para 2007 reportó una variación anual de 28,2%, en gran medida, producto de la renovada actividad en vías secundarias y obras de acueducto y alcantarillado. Adicionalmente, como se mostrará más adelante, algunos indicadores del sector, como el área aprobada para construcción según licencias del DANE, sugieren que la evolución de la construcción está moderando su ritmo de expansión.

De otra parte, la industria manufacturera continúa como la actividad que más contribuye al crecimiento económico y al empleo. En efecto, en los últimos dos años la industria se consolidó como el sector más dinámico en la generación de empleo e ingresos. Adicionalmente, si se tiene en cuenta que el sector manufacturero representó en 2007 alrededor de 16% de la producción total, la contribución final al crecimiento total de la economía fue de 1,8 puntos porcentuales durante este período. Además, de acuerdo con las cifras oficiales, de los 1.391.000 nuevos empleos generados en 2007, cerca de 296.000 se crearon en la industria. Sin embargo, la producción industrial ha comenzado a desacelerarse. De

acuerdo con el DANE, después de un notable incremento, la tasa de crecimiento del Índice de Producción Industrial (IPI) ha mostrado una tendencia decreciente. Se destacan entre los sectores que mostraron el mejor desempeño, los asociados a la industria automotriz, fundición de metales y de minerales no metálicos (estos últimos asociados con materiales de construcción), que en su conjunto contribuyeron con 4,7 puntos porcentuales de la variación total del IPI. Por su parte, la evolución más moderada se concentró en productos asociados con el procesamiento de azúcar, metales preciosos y minerales no ferrosos y de producción, transformación y conservación de carne y pescado. La contribución agregada de estos tres sectores al crecimiento fue de -0,65 puntos porcentuales.

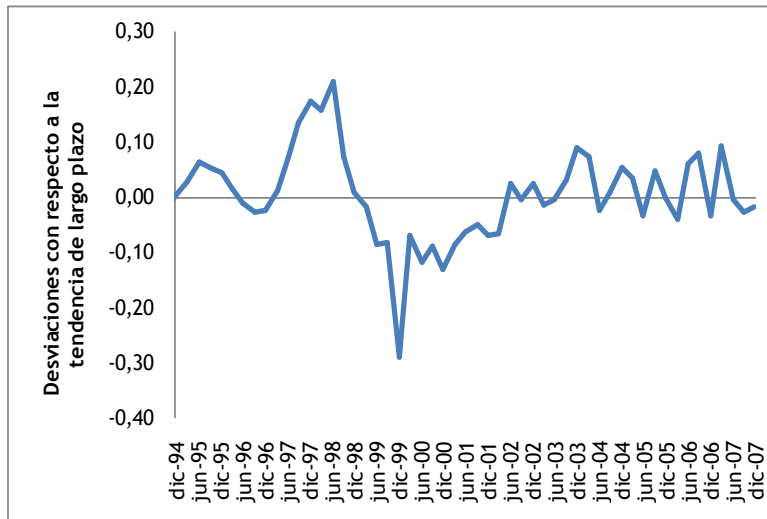
En síntesis, el contexto macroeconómico de Colombia sugiere que el crecimiento económico proviene de sectores intensivos en el uso de mano de obra. Sin embargo, es claro que ya se empiezan a vislumbrar signos de desaceleración natural en el ciclo. Entre estos sectores se destaca la contracción de la actividad asociada con la construcción de edificaciones, la industria manufacturera y el comercio.

2. La actividad constructora colombiana en cifras

Como se mencionó anteriormente, durante los últimos años la construcción se ha consolidado como uno de los sectores con mayor dinamismo en la economía colombiana. Pero este sector al mismo tiempo ha presentado fuertes fluctuaciones en el ciclo de la producción. En efecto, el **Gráfico 2** presenta el ciclo del PIB de la construcción, medido como la desviación entre el nivel observado y la tendencia de largo plazo, para el período entre el primer trimestre de 1994 y el cuarto trimestre de 2007. Como puede verse en ese gráfico, la volatilidad del ciclo se ha acentuado durante el último período. Esta mayor volatilidad coincide con la intensificación de la relación del sector con el PIB total, que se debe, en parte, a la mayor dependencia de la economía colombiana a los flujos de capital (Cárdenas y Hernández, 2006). Esto se cumple a pesar de que la participación del PIB de la construcción en la producción total ha sido relativamente baja. Así, para 1994 esta participación en la economía tuvo un valor de 7,5%, pero su peso se redujo a 3,5% en 1999. Actualmente, la construcción representa 6,3% del PIB, cerca de un punto porcentual por encima del promedio para el período de estudio.

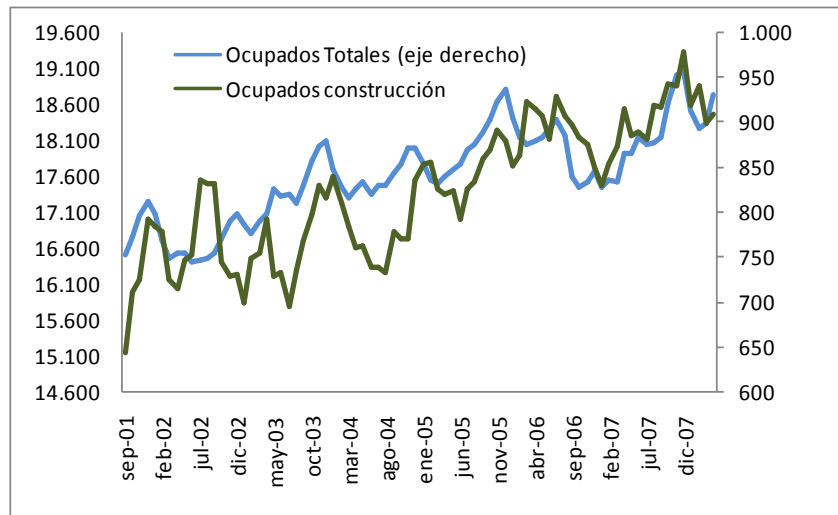
Finalmente, la actividad constructora tiene un impacto importante en el comportamiento del mercado laboral. De hecho, la construcción lo afecta directamente a través de la demanda de trabajadores no calificados. En efecto, las últimas cifras oficiales indican que en el sector para el primer trimestre de 2008 había 909.000 trabajadores, que representaron el 4,9% del empleo total (ver **Gráfico 3**).

Gráfico 2: Ciclo del PIB de la construcción en Colombia, 1994-2007



Fuente: cálculos de los autores con base en datos del DANE.

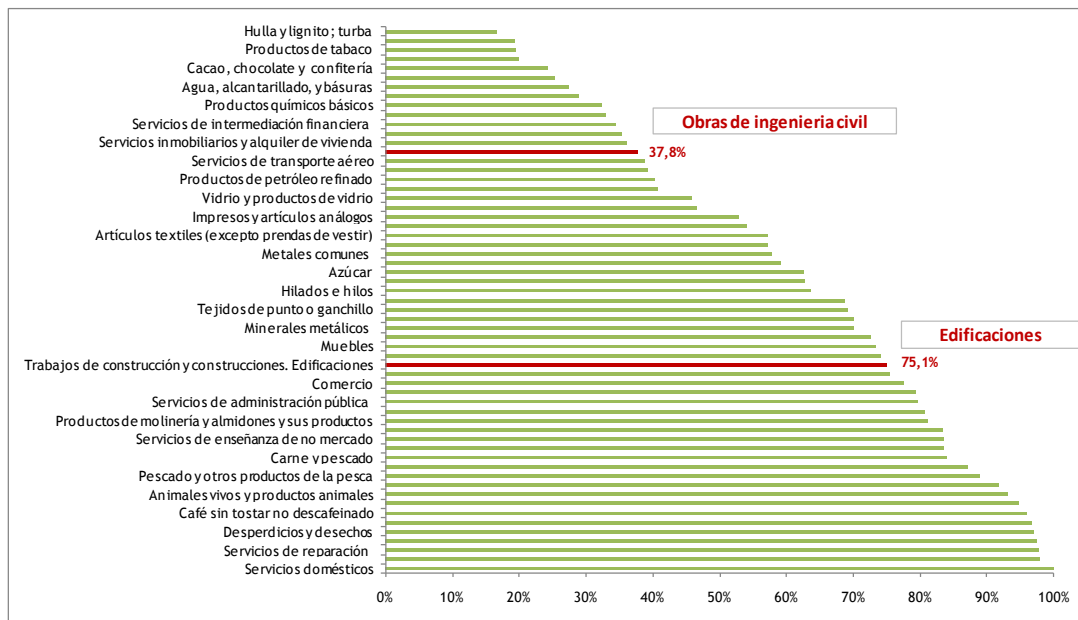
Gráfico 3: Evolución de los ocupados en el sector de la construcción, 2001-2008, miles de personas



Fuente: DANE.

La remuneración a estos empleados se refleja en el comportamiento de la demanda interna. Dado que el subsector de edificaciones es relativamente intensivo en mano de obra, como puede observarse en el **Gráfico 4**, el vigor de la actividad edificadora ha generado incremento en la remuneración de los trabajadores. Esto produce un efecto multiplicador en la demanda interna (observado en la mayor demanda de bienes por un incremento en los salarios medios de los hogares) que se transmite a otros sectores de la actividad económica.

Gráfico 4: Valor agregado remunerado a trabajadores (porcentaje), 2006



Fuente: cálculo de los autores con base en DANE.

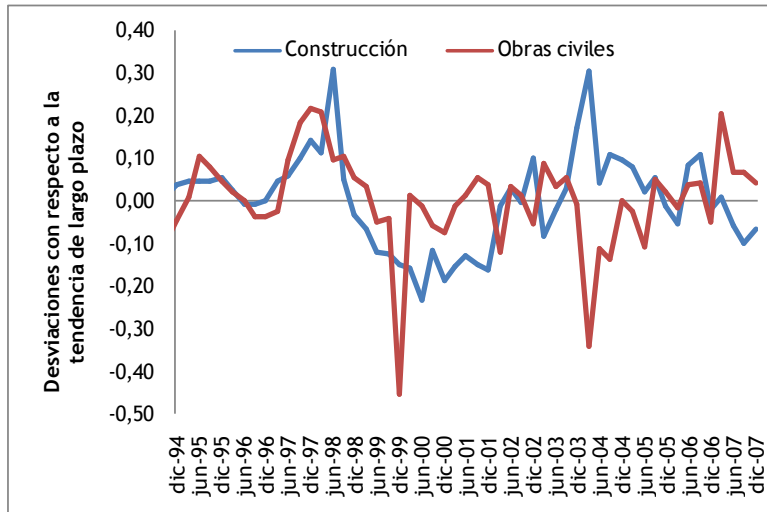
a. Las edificaciones dentro del sector: estadísticas básicas

El PIB de la construcción está compuesto por dos grandes ramas de la actividad económica. La primera está relacionada con los trabajos de construcción de edificaciones, que agrupa el valor agregado de la construcción de edificaciones residenciales -tanto a nivel urbano como rural-, edificios no residenciales, reparación de edificios y mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción. La segunda rama se compone de los trabajos asociados con la ingeniería civil, que abarca la construcción de carreteras, vías férreas, puentes y tuberías.

El **Gráfico 5** presenta la evolución de la producción para estos dos componentes del PIB de la construcción durante los últimos 14 años. Se observa que el ciclo de la construcción de obras civiles se

encuentra en una fase expansiva importante, mientras que el ciclo de las edificaciones presenta importantes señales de contracción. Estos resultados son robustos a los descritos en la sección anterior.¹

Gráfico 5: Ciclo de los componentes del PIB de la construcción en Colombia, 1994-2007



Fuente: cálculos de los autores con base en datos del DANE.

El incremento en el dinamismo de las obras civiles sugiere que los importantes resultados descritos para el sector construcción están siendo jalonados por este subsector. La construcción de obras civiles ha aumentado de forma importante desde finales de 2004, en gran parte debido al ritmo al que se han venido incrementando los planes de infraestructura vial y de servicios públicos. Así, es posible inferir que en la actualidad este componente está liderando el desempeño del sector de la construcción, a diferencia de los años anteriores en los cuales las edificaciones se desempeñaban como el subsector más destacado (ver Cárdenas y Hernández, 2006).

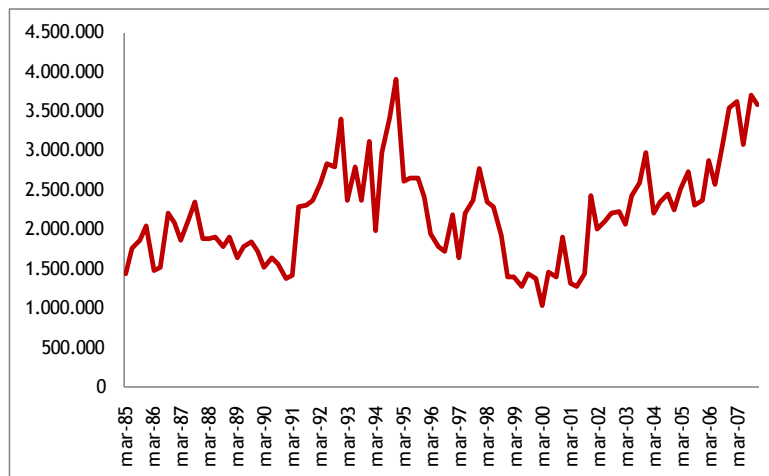
¹ La construcción de los ciclos en este documento se realizó con base en la metodología estándar utilizada para este propósito. A través del filtro Hodrick-Prescott se obtuvo la tendencia de largo plazo de cada serie, y luego se restó a la serie original esta tendencia. De esta manera se registra el ciclo de cada serie.

Licencias de construcción

Las licencias de construcción es la variable que se empleará como medida del desempeño del sector constructor en el presente artículo. El **Gráfico 6** muestra que desde mediados de 2000 las licencias han presentado una tendencia creciente que parece reducirse en una pequeña cuantía para la segunda mitad de 2007.

Durante el segundo trimestre de 2007, el número de licencias aprobadas -medidas en metros cuadrados- alcanzó su punto máximo, para finalmente presentar una pequeña caída en el tercer trimestre de ese mismo año. De otra parte, los datos del PIB de edificaciones presentaron durante el mismo período tasas de crecimiento cercanas al 4%, valores similares a los observados durante la primera mitad de la década de los noventa. Es importante señalar que el crecimiento de las licencias aprobadas para vivienda de interés social (VIS) ha venido en ascenso y a pesar de que su participación dentro del total licenciado no supera el 38%, durante 2007 la tasa de variación fue cercana al 20% con respecto al 2006.

Gráfico 6: Licencias de construcción aprobadas (metros cuadrados), 1985-2007



Fuente: DANE y cálculos de los autores.

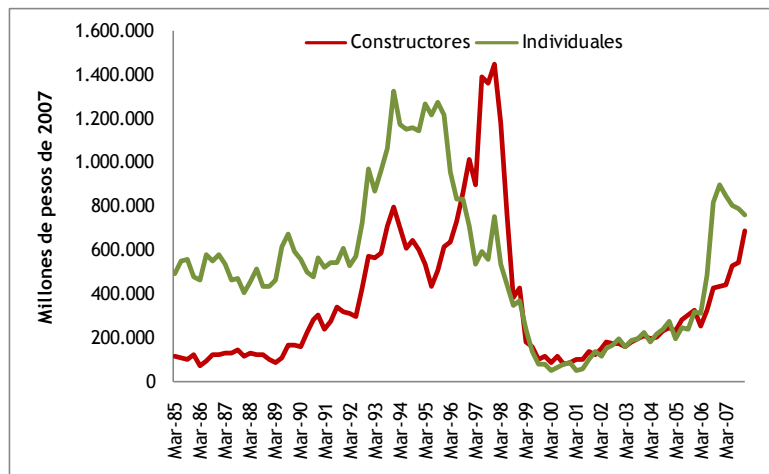
De otra parte, los desembolsos individuales y a constructores han presentado un importante aumento desde 2006, luego de enfrentarse al período recesivo de los noventa, tal y como puede observarse en el **Gráfico 7**. Vale la pena aclarar que a pesar del reciente incremento en el valor de las nuevas colocaciones de crédito, éste es apenas el reflejo de la recuperación del sector después de su contracción durante la crisis de 1998-1999. No obstante, es necesario resaltar dos puntos de interés. El

primero, las tasas de crecimiento de los desembolsos son bastante altas para el período de recuperación, y, segundo, la serie ha alcanzado su valor promedio para los primeros años de la década de los noventa pero no parece llegar a los niveles máximos experimentados entre 1995 y 1997.

El comportamiento reciente de los desembolsos también parece reflejar los recientes aumentos de la tasa de interés. A pesar de que las nuevas colocaciones de crédito a individuales siguen creciendo, las dirigidas a constructores presentan una importante desaceleración y reducción durante 2007.

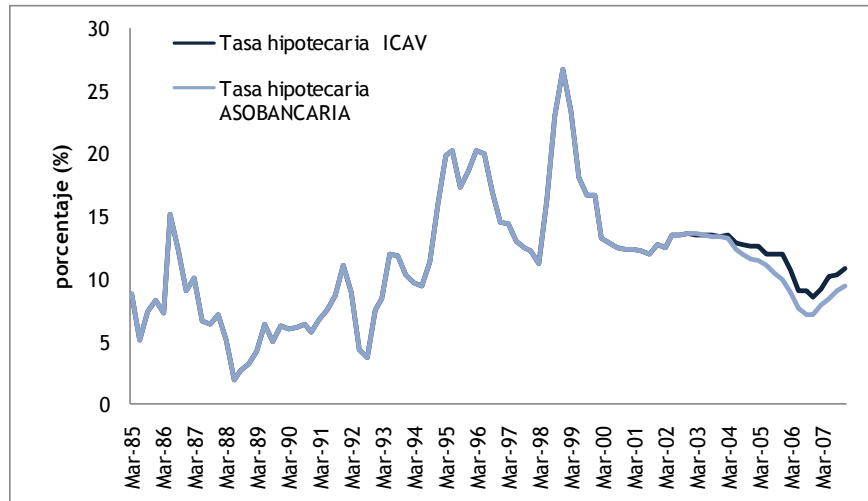
El **Gráfico 8** reporta la evolución de la tasa de interés real de los créditos hipotecarios. Como es de esperarse, todos los tipos de interés de la economía tienden a responder a los movimientos de la tasa de interés de intervención del Banco de la República, de referencia de la política monetaria. Dados los constantes incrementos de esta última desde abril de 2006, la tendencia creciente de la tasa de interés hipotecaria puede modificar el comportamiento de los agentes que participan en el sector de la construcción y de alguna manera reducir el ritmo de crecimiento y desempeño del sector en la economía.

Gráfico 7: Desembolsos a constructores y desembolsos individuales, 1985-2007



Fuente: ICAV y cálculos de los autores.

Gráfico 8: Tasa de interés real hipotecaria para adquisición de vivienda no VIS*, 1985-2007



Fuente: ICAV y cálculos de los autores. Los datos presentados hasta 1994 son una interpolación de las tasas a junio. Hasta diciembre de 1999, la tasa de interés real se obtiene de deflactar la tasa nominal que incluye el crecimiento del UPAC. A partir del año 2000, la tasa real reportada es la tasa hipotecaria en UVR publicada por el ICAV.

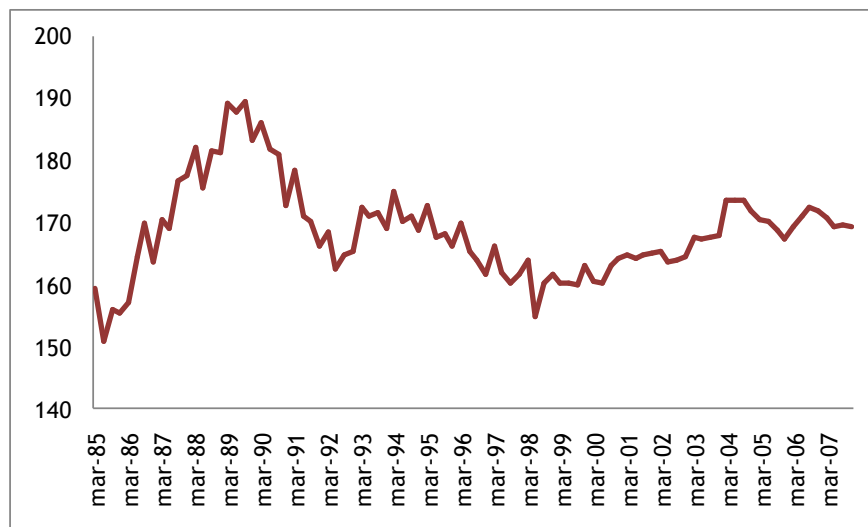
Es importante mencionar que el grado de endurecimiento de la política monetaria no es el determinante único del costo financiero del crédito hipotecario. De hecho, los cambios en las tasas de intervención del Emisor se transmiten de forma mucho más rezagada e indirecta sobre las tasas hipotecarias, ya que hay otros factores que determinan su nivel. En algunos estudios aplicados para Colombia se ha estimado que el este rezago, en general, tarda entre cuatro y seis semestres. Así, para las tasas hipotecarias este se ubicaría entre ocho y diez trimestres (ver Huertas *et al.*, 2006). El análisis de riesgo en el mercado de financiación de vivienda también toma en cuenta el rumbo de la política fiscal, las tasas de interés internacionales, el riesgo país o *spread*, el comportamiento del mercado secundario de deuda pública -que colabora en la formación de tasas de más largo plazo-, las expectativas de inflación y las percepciones propias tanto de oferentes como de demandantes.

Sumado a estos hechos acerca de las tasas de interés hipotecarias, se encuentran las desviaciones de la tasa de inflación de la meta fijada por el Banco de la República. Es importante tener en cuenta las variaciones en el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y ligar el análisis al comportamiento de la tasa de interés, dado que el crecimiento de la Unidad de Valor Real (UVR), está fuertemente relacionado con la inflación. Como consecuencia, los incrementos en el IPC por definición involucran aumentos en el valor de la UVR y, por tanto, mayores costos financieros para sus usuarios. Del mismo modo, los agentes tampoco tienen certeza acerca de los movimientos futuros de la tasa de interés, lo que hace aún más

difícil realizar un pronóstico de su nivel y de su efecto sobre las decisiones de inversión y crédito. No obstante, en el momento de redactar este informe, los tipos de interés en términos reales siguen siendo favorables para la toma de crédito de vivienda al ubicarse en niveles históricamente bajos. Como se explicará más adelante en el documento se utilizaron dos tasas de interés. La diferencia entre una y otra es el dato desde 2000 hasta 2007, se denominó “tasa hipotecaria ICAV” a la que reporta y construye el ICAV, y se denominó “tasa hipotecaria ASOBANCARIA” a la que reporta y construye ASOBANCARIA (ver **Gráfico 8**).

Por otra parte, el Índice del Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) es una medida que permite hacer una aproximación al cambio de los precios promedio de los principales insumos empleados en la construcción de vivienda. El **Gráfico 9** muestra la evolución trimestral de este indicador. Se evidencia una tendencia creciente –pero de ritmo lento- inmediatamente después de la crisis de la década pasada. Durante el último año, la variación porcentual de este índice fue inferior a la presentada por el índice de precios al consumidor. No obstante, el pequeño incremento del ICCV según las últimas cifras reveladas por el DANE para 2008, puede ser atribuido al aumento en el costo de la mano de obra y el costo de maquinaria y equipo.

Gráfico 9: Índice del Costo de la Construcción de Vivienda (precios de 2007), 1985-2007



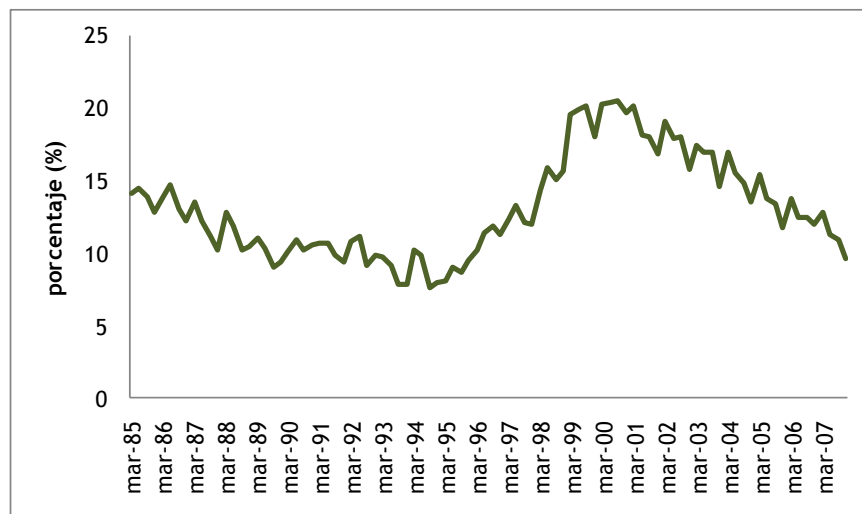
Fuente: DANE.

Sin embargo, utilizar únicamente el ICCV como aproximación a los cambios en los costos que enfrenta la actividad edificadora es una opción que amerita mayor discusión. El ICCV, por un lado, se refiere

únicamente a los costos de gestionar viviendas, por lo cual se está dejando por fuera los costos que enfrentan las edificaciones no residenciales, que en promedio representan 30% de las licencias aprobadas de construcción (o la variable dependiente del modelo, que se detalla más adelante). Por otro lado, el ICCV ha presentado a lo largo del tiempo diversos ajustes en cuanto a la muestra de base con la cual se realizan las ponderaciones de los tres elementos básicos que lo componen, que el DANE realiza con base en una muestra de presupuestos de obra entre constructores. Desde 1997 la canasta se pondera 66,1% materiales de construcción, 28,5% mano de obra y 5,4% maquinaria y equipo. Por estos motivos realizamos estimaciones con medidas de inflación sin componentes como alimentos o servicios regulados como *proxy* de los cambios promedio en costos del renglón edificador.

Es evidente que la economía colombiana está atravesando por uno de sus mejores momentos en términos de tasas de crecimiento, incremento en el flujo de inversión extranjera, y adicionalmente, reducciones en la tasa de desempleo, como se muestra en el **Gráfico 10**. La tendencia decreciente de la tasa de desempleo para los últimos años es una señal que envía el mercado a los consumidores, soporta su confianza en la economía y genera reacciones como incrementos en la compra de vivienda y mayor inversión.

Gráfico 10: Tasa de desempleo urbano siete áreas metropolitanas, 1985-2007

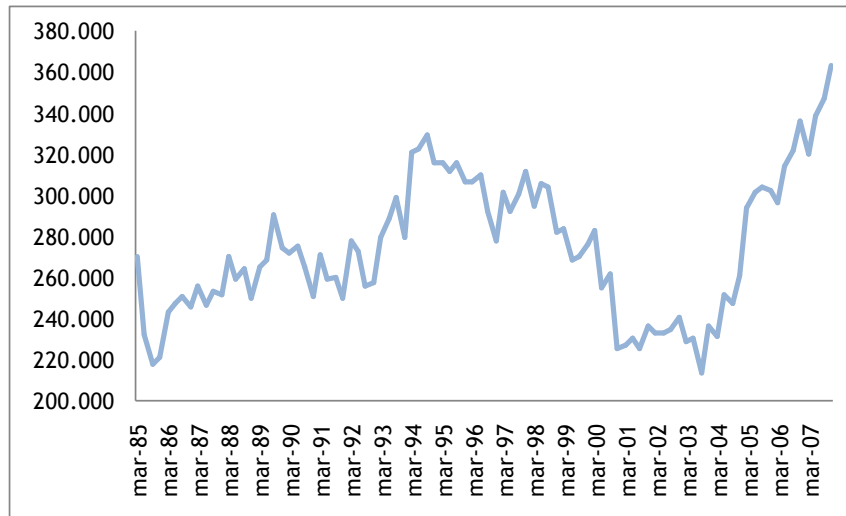


Fuente: Banco de la República, sección de estadística.

Además de la confianza adquirida por los consumidores en términos del desempeño económico del país y otras condiciones favorables para realizar inversiones como menor tasa de desempleo e incremento en los ingresos de capital, no hay evidencia de un deterioro en los ingresos de los hogares (ver **Gráfico 11**).

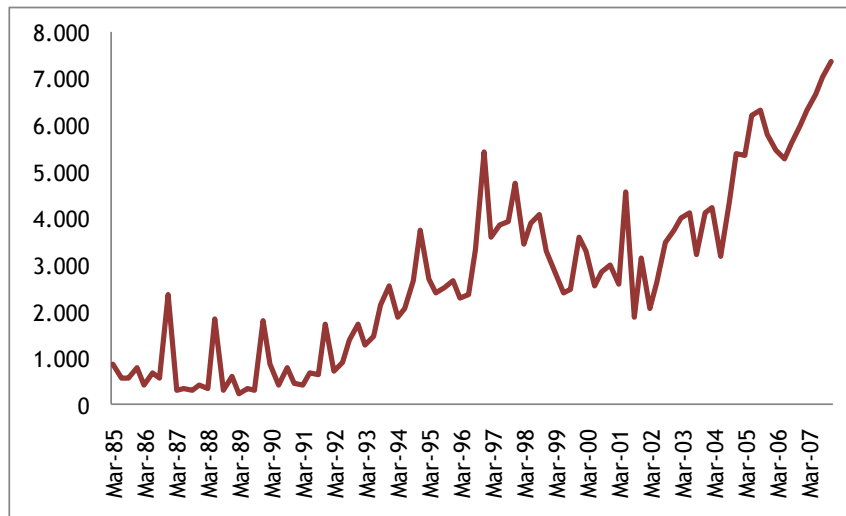
En el **Gráfico 12** se registra el comportamiento de la variable utilizada para capturar el desempeño de los flujos de capital. Adicionalmente persiste una situación de disponibilidad de crédito tanto para constructores como individuales. Todo esto evidencia un panorama bastante alentador para las perspectivas del sector constructor.

Gráfico 11: Ingresos de los hogares, miles de pesos de 2007, 1985-2007



Fuente: Encuestas de Hogares-DANE.

Gráfico 12: Ingresos de capital, millones de dólares de 2007, 1985-2007

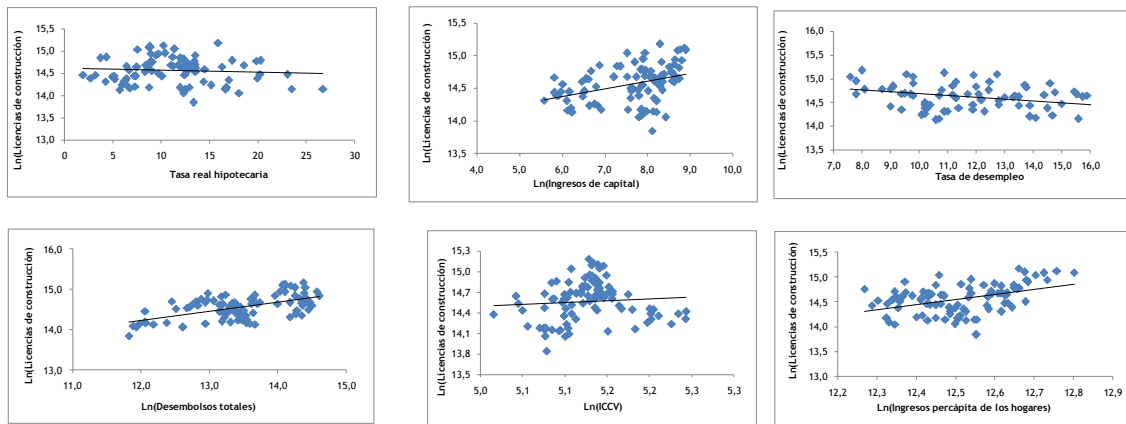


Fuente: Banco de la República. Cálculo de los autores.

En la actualidad, el sector de la construcción representa alrededor de 6,3% del PIB y 4,9% del empleo total del país. Existe evidencia para afirmar que hay una importante dinámica interna de la demanda por construcción y a pesar de las medidas del Banco de la República para frenar las presiones inflacionarias, la disponibilidad de crédito para inversión y consumo aún se mantiene en niveles elevados. En la actualidad se podrían dividir los factores analizados en esta sección como aportes positivos o negativos al desempeño del sector constructor. En el primer grupo, es posible incluir la confianza de los consumidores, el incremento de los ingresos de capital y la tendencia de los desembolsos de crédito. Dentro del segundo grupo, es necesario señalar los incrementos en las tasas de interés, que desincentivan la inversión, el incremento en el índice de costos de la vivienda y la posibilidad de un incremento en la tasa de desempleo.

Con el objetivo de analizar de una manera más sistemática la relación entre el desempeño del sector de la construcción en el país y sus posibles determinantes, en el **Gráfico 13** se presentan las correlaciones bivariadas entre las variables ya mencionadas y las licencias de construcción.

Gráfico 13: Correlaciones bivariadas entre licencias de construcción y sus posibles determinantes



Fuente: cálculos de los autores.

En la siguiente sección se presenta un modelo formal de los determinantes de la construcción en Colombia, sustentado en los trabajos previamente hechos por otros autores y teniendo en cuenta el análisis que se ha presentado en esta sección.

III. Estrategia empírica

Como se mencionó en las secciones anteriores los determinantes de la construcción en Colombia han despertado el interés de los investigadores en los años recientes (ver Herrera (1988); Cárdenas y Bernal (1997); Cárdenas, Cadena y Quintero (2004) y Cárdenas y Hernández (2006)). No obstante, algunos autores han argumentado que el tratamiento de esta estimación debería ser más “estructural” en comparación con el tratamiento relativamente simple por el cual se ha optado. En otras palabras, el tratamiento del sistema debería involucrar un análisis de oferta y demanda, el cual mediante un sistema de ecuaciones simultáneas mejoraría el entendimiento del mercado de construcción de vivienda (Clavijo, Janna y Muñoz, 2005).

Sin embargo, en la literatura especializada se encuentra que cuando el objetivo es realizar pronósticos sobre el comportamiento futuro de la variable de interés, más que relaciones y elasticidades “causales”, se recomienda abstenerse de utilizar las técnicas de simultaneidad en las estimaciones. El anterior objetivo es precisamente el del presente documento, en el cual se utilizan tres modelos econométricos para pronosticar el comportamiento del sector de la construcción. Estos modelos son los siguientes: (i) modelo de regresión lineal que incluye en las variables explicativas una serie de controles altamente utilizados en la literatura; (ii) modelo univariado de serie de tiempo tipo ARMA; y (iii) modelo multivariados de series de tiempo no estructural tipo VAR. Así, la variable de interés o dependiente es el número de licencias aprobadas de construcción para todo tipo de destinos (residenciales y no residenciales), medidas en metros cuadrados.

A. Modelo de regresión lineal

Con base en la metodología utilizada por Herrera (1988), Cárdenas y Bernal (1997) y Cárdenas y Hernández (2006) para estimar los determinantes de la construcción, en esta sección se presenta la estimación de un modelo de forma reducida de oferta y demanda del mercado de la construcción. En ese sentido, la demanda de vivienda está dada por la ecuación:

$$Q_d = Q_d(p, c, r, y, d, tr) \quad (1)$$

donde Q_d es la cantidad de vivienda demanda, p es el precio de la vivienda, c es el crédito de vivienda, r es la tasa hipotecaria real, y es el ingreso real de los hogares, d es una variable relacionada con el comportamiento del mercado laboral, en general se utiliza la tasa de desempleo y tr son las transferencias o remesas del exterior.

Por otro lado, la función de oferta está dada por

$$Q_s = Q_s(p, c, r, cst) \quad (2)$$

donde Q_s es la oferta de vivienda en el mercado y el cst indica los costos asociados a la construcción.

La forma reducida se obtiene al realizar un supuesto, comúnmente aceptado en la literatura, y es que el mercado se encuentra en equilibrio, al despejar el precio en la función de demanda y reemplazarlo en la función de oferta se obtiene la siguiente forma funcional:

$$Q = Q(c, r, y, tr, cst) \quad (3)$$

La variable dependiente indica la demanda y la oferta de vivienda, y esta forma reducida controla por los otros determinantes de la demanda. Una vez determinadas las variables que se incluyen en la estimación se procedió a realizar un análisis de raíz unitaria sobre cada una de las series. Este punto es fundamental porque en el análisis de regresión, o en general para cualquier metodología de serie de tiempo, se debe probar si las series son estacionarias para saber cuál es la metodología correcta para realizar las estimaciones.²

Variables, pruebas antes del modelo y estimación

A continuación se presentan los resultados del modelo para el período 1985-I a 2007-IV.³ Como ya se mencionó, la variable para medir la actividad constructora (Q) son las licencias aprobadas de vivienda. El crédito hipotecario se mide como los desembolsos totales, construidos como la suma de los desembolsos a los constructores y a los individuales sin incluir subrogaciones, producidos por el ICAV. Las transferencias provenientes del exterior se construyen con los ingresos de capital de la balanza cambiaria, producida por el Banco de la República, y se deflacta con la serie de precios implícitos del PIB de Estados Unidos. La tasa hipotecaria real la produce el ICAV y ASOBANCARIA con base en la información de la Superintendencia Financiera. En los dos casos corresponde al tipo de interés al que colocan los nuevos recursos los establecimientos de crédito.⁴ La tasa de desempleo la produce la sección

² Los resultados de cada prueba de raíz unitaria se encuentran en el Anexo.

³ La restricción para utilizar información hasta el cuarto trimestre de 2007 proviene de la serie de desembolsos totales. Por este motivo el modelo sólo se estima hasta ese período.

⁴ La tasa de interés se construyó con base en la información histórica del ICAV. Un primer paso consistió en realizar una interpolación lineal de tasa hipotecaria No VIS que incluía la variación del UPAC, este procedimiento se realizó para el periodo 1985-1999. El segundo paso utilizó la información de la Superintendencia Financiera que corresponde al cálculo de la tasa de

de estadística del Banco de la República.⁵ Finalmente, el ingreso de los hogares se construyó como el ingreso promedio trimestral de los hogares per cápita (excluyendo ingreso en especie) con base en las Encuestas de Hogares del DANE.⁶

Una condición necesaria para el uso de modelos de regresión con series de tiempo y con modelos VAR y ARIMA es que todas las variables en el sistema sean estacionarias, es decir que las propiedades estadísticas de la serie no cambien a lo largo del tiempo.⁷ Las pruebas más comunes para comprobar la estacionariedad son la ADF y KPSS.⁸ Sin embargo, algunos autores han considerado la prueba KPSS más robusta que la ADF. Por lo tanto, en este documento se optó por esta prueba para realizar los contrastes de estacionariedad. El resultado indicó que las variables licencias de construcción aprobadas, desembolsos totales, tasa de interés (en los dos casos), ingreso de los hogares y tasa de desempleo. Por su parte, la inflación básica y los ingresos de capital resultaron I (1), es decir que son no estacionarias. Estas últimas series se incluyeron, por ende, en la regresión en primeras diferencias para evitar posibles problemas de estacionariedad. El **Cuadro 1** resume los resultados de las pruebas.

interés No VIS que incorpora la variación en la UVR. Los datos que se eligieron siempre fueron fin de trimestre. En el caso de la tasa de ASOBANCARIA, que se tiene para el periodo 2002: II a 2007: IV, al igual que el caso del ICAV la información proviene de los archivos que compilan las tasas de interés reportadas por los establecimientos de crédito.

⁵ Como es conocido, en 2001 hubo un cambio en la Encuesta de Hogares del DANE, la cual es fuente de las series de salarios, ocupación y desempleo, entre otras. Para mantener la comparabilidad de las series con la encuesta anterior la muestra se restringe a las siete áreas consideradas en la Encuesta para el período 1984-2000. Esta técnica es usual en los trabajos de economía laboral (véase, por ejemplo, Arango, Posada y García, 2006).

⁶ Vale la pena decir que en un primer intento se estimó la regresión con el ingreso total del hogar, pero los resultados no fueron satisfactorios. Por lo tanto, se utilizó el ingreso per cápita variable con mayor aceptación en la literatura. Es importante mencionar que para esta reconstrucción de esta variable se utilizó cada etapa de la Encuesta de Hogar en el trimestre indicado, para lo cual contamos con la colaboración de Ximena Peña, profesora de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes. Además, la variable costos de la construcción de vivienda tiene problemas metodológicos, por lo cual se excluyó del sistema a pesar de que muchos autores la incluyen sus estimaciones (véase, por ejemplo, Cárdenas y Hernández, 2006).

⁷ En otras palabras, una serie es estacionaria si presenta varianza finita e independiente del tiempo y tiene memoria limitada. Para este tipo de serie un choque tiene características transitorias y tiende a fluctuar alrededor de una media (Hamilton, 1994).

⁸ Para una explicación más detallada sobre estas pruebas véase Guerrero (2004).

Cuadro 1: Resultados de las pruebas de raíz unitaria

Variable	ADF	KPSS	Determinístico
	Ho: Hay Raíz Unitaria	Ho: No hay Raíz Unitaria	
Ln(Licencias aprobadas)	I(0)*	I(0)	Constante
Ln(Desembolsos Totales)	I(0)*	I(0)	Constante
Ln(Iccv)	I(0)**	I(0)	Constante
Ln(inflación básica)	I(1)	I(1)	Constante
Tasa real Hipotecaria ICAV	I(0)*	I(0)°°	Constante
Tasa real Hipotecaria ASOBAN	I(0)*	I(0)°°	Constante
Ln(Ingresos Laborales)	I(1)	I(0)	Constante
Desempleo	I(0)*	I(0)°°	Constante
Ln(Ingresos de Capital)	I(1)	I(0)°	Tendencia

* rechaza Ho al 1% ° rechaza Ho al 1%
 ** rechaza Ho al 5% °° rechaza Ho al 5%
 *** rechaza Ho al 10% °°° rechaza Ho al 10%

Fuente: cálculos de los autores.

Resultados de las estimaciones

Es importante precisar que el análisis se dividió en dos modelos, los cuales utilizan cada uno dos especificaciones distintas. El modelo principal incluye el ICCV dentro de la forma funcional, y el horizonte de estimación es 1985: I -2007: IV. El modelo alternativo incluyó la inflación básica (sin alimentos) en sustitución del ICCV. La condición es que el período de la muestra se restringe a 1989 I – 2007 IV. En los dos modelos se incluyeron las tasas de interés del ICAV y ASOBANCARIA, se clasificaron en tipo a y b, respectivamente.

A continuación se presentan los resultados de estos modelos. Es importante mencionar que, en todos los casos, se adicionó una variable AR (1) para corregir la auto correlación serial de los residuales, y una tendencia lineal en el tiempo para corregir el efecto del comportamiento de los ingresos de capital. Así mismo, se realizaron pruebas de estacionariedad y normalidad en los residuales para validar los resultados de los estadísticos t y los intervalos de confianza.

Cuadro 2: Resultados de la estimación del modelo principal

Variable dependiente: logaritmo de licencias de construcción

	Modelo tipo a	Modelo tipo b
Número de observaciones	90	90
<i>Constante</i>	25.49 (4.90)***	25.65 (4.93)***
Ln(Desembolsos totales)	0.197 (2.65)***	0.198 (2.65)***
Ln(ICCV)	-1.224 (-1.58)*	-1.227 (-1.58)*
Tasa real hipotecaria (ICAV)	-0.013 (-2.10)**	
Tasa real hipotecaria (ASOB)		-0.013 (-2.09)**
Desempleo	-0.038 (-2.39)**	-0.038 (-2.36)**
Cambio en los ingresos de capital	0.02 (0.82)	0.02 (0.41)
Cambio en los ingresos percapita del hogar	-0.56 (-1.89)*	-0.57 (-1.94)*
Tendencia lineal	0.007 (5.28)***	0.007 (5.19)***
AR(1)	0.48 (4.73)***	0.48 (4.69)***

t estadístico en paréntesis

*, **, *** significativo al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

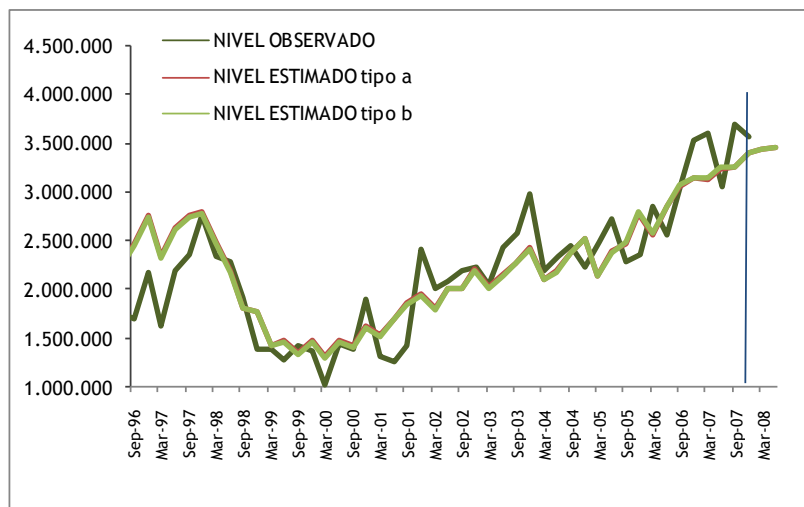
Fuente: cálculos de los autores. El modelo tipo a incluye en las variables explicativas la tasa de interés construida con la información del ICAV, para toda la muestra. El modelo tipo b utiliza la misma tasa de interés, pero a partir de 2002: II se usa la tasa de interés de ASOBANCARIA

Los resultados más relevantes del modelo principal indican que ante un aumento de un punto porcentual, o cien puntos básicos, en la tasa de interés hipotecaria las licencias de construcción caerían 1,3% (para las dos tasas utilizadas). Así mismo, un incremento de 1% en los desembolsos totales se traduce en un aumento de 0,2% en las licencias de construcción de vivienda. Finalmente, si el desempleo aumenta en un punto porcentual las licencias de construcción caerían en 3,8%.

Es importante recalcar que a diferencia de los modelos de Cárdenas y Hernández (2006), los ingresos de capital y de los hogares no resultan significativos en la estimación, o tienen signos contrarios a los inicialmente esperados. Esto puede estar relacionado, y podría tener inconvenientes, con la omisión la variable que captura la tendencia lineal de los ingresos de capital. Cuando se controla por este evento,

como es el caso que aquí se presenta, se incluye una tendencia lineal (que resultó significativa lo que indica que efectivamente se debe controlar por este suceso), los resultados cambian pero ahora son un poco más precisos dado que no se presenta el inconveniente de la omisión de esta variable.

Gráfico 14: Nivel observado y estimado de las licencias de construcción (metros cuadrados), 1996-2008, modelo principal



Fuente: cálculos de los autores.

El **Gráfico 14** presenta los resultados de la estimación del modelo para un período seleccionado de la muestra. Se observa que el modelo predice una caída para las licencias de construcción de vivienda en el primer trimestre de 2008 y una leve recuperación para el segundo trimestre.⁹

En un segundo ejercicio, o modelo alternativo, se incluyó la inflación básica anual (excluye el comportamiento de los alimentos). La restricción es que el período de la estimación se reduce y ahora corresponde a 1988: IV-2007: IV. Los resultados de este modelo se presentan en el **Cuadro 3**. Los resultados de este modelo comparados con los obtenidos en el modelo principal, en lo que concierne a las variables de interés, no tiene cambios sustanciales ni en la significancia ni en la magnitud. Por ejemplo, el coeficiente asociado a la tasa de interés para el modelo tipo a y tipo b en ambos casos fue significativo y ante un cambio de 100 puntos básicos en esta variable las licencias caen en 1,2% y 1,1%, respectivamente. En el caso de los desembolsos totales, para los dos modelos, el coeficiente asociado resultó significativo. A diferencia del modelo principal, en este caso el orden de magnitud del coeficiente fue mayor puesto que un incremento de un 1% en los desembolsos genera 0,23% de aumento en las licencias, frente al 0,2% de modelo principal. Los resultados de las otras variables se mantienen bastante similares comparadas con el modelo principal.

⁹ En los archivos que se entregan con este trabajo se encuentran los valores puntuales.

De esta manera, a pesar de la modificación que se realizó en la estimación del modelo alternativo, los dos modelos tienen resultados similares en cuanto a las variables de interés y a los otros controles macroeconómicos incluidos. Esto indica que los resultados obtenidos son robustos y que la relación causal se mantuvo.

Cuadro 3: Resultados de la estimación del modelo alternativo

Datos trimestrales : 1989-I : 2007-IV

Variable dependiente: logaritmo de licencias de construcción

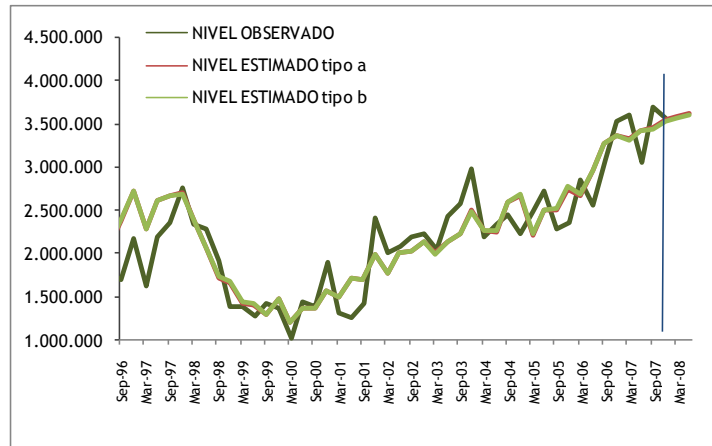
	Modelo tipo a	Modelo tipo b
Número de observaciones	71	71
<i>Constante</i>	18.52 (4.81)***	18.7 (4.85)***
Ln(Desembolsos totales)	0.23 (2.84)***	0.23 (2.83)***
Cambio Inflación básica	-0.019 (-0.80)	-0.019 (-0.81)
Tasa real hipotecaria (ICAV)	-0.012 (-1.72)**	
Tasa real hipotecaria (ASOB)		-0.011 (-1.63)*
Desempleo	-0.031 (-1.75)*	-0.031 (-1.70)*
Cambio en los ingresos de capital	0.103 (2.06)**	0.103 (2.07)**
Cambio en los ingresos percapita del hogar	-0.55 (-1.75)*	-0.57 (-1.80)*
Tendencia lineal	0.009 (4.77)***	0.009 (4.53)***
AR(1)	0.44 (3.66)***	0.44 (3.69)

t estadístico en paréntesis

*, **, *** significativo al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Fuente: cálculos de los autores. El modelo tipo a incluye en las variables explicativas la tasa de interés construida con la información del ICAV, para toda la muestra. El modelo tipo b utiliza la misma tasa de interés, pero a partir de 2002: II se usa la tasa de interés de ASOBANCARIA

Gráfico 15: Nivel observado y estimado de las licencias de construcción (metros cuadrados), 2002-2008, modelo alternativo



Fuente: cálculo de los autores.

Las tendencias pronosticadas por los dos modelos, y para ambos casos, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4: Resultados del pronóstico para junio de 2008. Nivel de licencias de construcción (metros cuadrados). Modelos de regresión

Sistema VAR	Pronóstico junio 2008
Principal tipo a	3.426.129
Principal tipo b	3.453.560
Principal alternativo tipo a	3.591.746
Principal alternativo tipo b	3.625.900

Fuente: cálculo de los autores.

B. Modelos ARIMA y VAR

Si bien a través de la estimación del modelo de regresión lineal se pueden realizar pronósticos en el cambio de la tendencia de la variable de interés, existen técnicas de series de tiempo que permiten aumentar el grado de certeza sobre las proyecciones relacionadas con el comportamiento futuro del sector. En esta sección se presentan los resultados de la estimación de dos ejercicios adicionales. El primero es un modelo univariado tipo ARIMA para las licencias de construcción de vivienda, que si bien no permite conocer la relación dinámica entre el comportamiento de la construcción y otras variables macroeconómicas y sectoriales relevantes, si es una herramienta aceptada para realizar pronósticos de corto plazo. Un segundo ejercicio que se realiza es un modelo multivariado VAR, que además de permitir la identificación de la relación dinámica en el corto y largo plazo con otras variables que se conectan con la variable de interés, puede pronosticarse el comportamiento de las variables y conocer cómo responden unas variables ante choques en otra (los denominados *Ejercicios de Impulso-Respuesta*). El sistema considerado incluye las siguientes variables: las licencias de construcción de vivienda; la tasa real hipotecaria; y los desembolsos totales.¹⁰ Vale la pena mencionar que estos modelos gozan de una adecuada reputación entre los econométricos, puesto que se basan en el comportamiento histórico de la variable para tratar de hallar los valores futuros de las mismas.

Resultados modelo ARIMA

El modelo ARMA estimado para las licencias de construcción, en logaritmos, tuvo autorregresivo de orden 5, AR (5). Los residuales del modelo presentaron un comportamiento adecuado y pasaron las pruebas de normalidad y no autocorrelación. En el archivo adjunto de JMULTI se encuentra la estimación del modelo. La predicción del modelo para las licencias de construcción a junio de 2008 se encuentra en el **Cuadro 5**.

Cuadro 5: Resultados del pronóstico para junio de 2008. Nivel de licencias de construcción (metros cuadrados)

Sistema VAR	Rezago	Pronóstico junio 2008
{LIC, DESTOT, TASAASOB}	2	3.265.750
{LIC, DESTOT, TASAHICAV}	3	3.140.837

¹⁰ Una desventaja que tienen los modelos VAR es que carecen de un modelo teórico que los respalde. Por tanto, las variables que se incluyen corresponden a la intuición de los investigadores con base en el consenso o los análisis previos.

Modelo ARMA	AR (5)	2.928.497
-------------	--------	-----------

Fuente: cálculo de los autores.

Resultados modelo VAR

Para la estimación del modelo VAR para el sistema con tres variables que se mencionó anteriormente, se siguieron los siguientes pasos: (i) especificación del VAR en el sentido de determinar la longitud del rezago;¹¹ (ii) estimación -a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o Máxima Verosimilitud (MV);¹² (iii) análisis de los residuales (Ruido Blanco, Normalidad y Estabilidad), para garantizar que no estén autocorrelacionados y que sigan una distribución normal multivariada¹³, con lo que se cumplen condiciones básicas para que el sistema sea bien comportado;¹⁴ (iv) análisis de causalidad en el sentido de Granger, (v) pronóstico de las series;¹⁵ y (vi) análisis impulso-respuesta. Para el sistema que incluía la tasa de interés de ASOBANCARIA se encontró un VAR (2) y para la serie del ICAV un VAR (3), con este orden de rezago se garantizó que los residuales fueran ruido blanco multivariado. Si bien las pruebas de normalidad pasaron a un nivel de tolerancia bajo (1%) es un resultado que no se aparta de los que se encuentran en la literatura. Después de verificar que las variables licencias y desembolsos totales causaran en el sentido de Granger a la serie de la tasa de interés (el pasado de estas dos series ayuda a conocer el comportamiento futuro de la otra) se realizó el ejercicio de pronóstico que arrojó para el caso del VAR (2) un pronóstico a junio de 2008 un nivel de 3.265.750 metros cuadrados de licencias para vivienda aprobadas, para el VAR (3) este valor fue de 3.140.837.

¹¹ Esta especificación se lleva a cabo mediante el uso de criterios de información como los de Akaike (AIC), Schwarz (SC) y Hanan Quinn (HQ). Estos pueden sugerir una longitud de rezago óptima distinta para todos los sistemas estudiados y su principal utilidad es que garantizan ruido blanco en los residuales.

¹² Una vez se estima el modelo - por cualquiera de los dos métodos- se debe verificar su estabilidad. La literatura econométrica recomienda analizar la estabilidad del sistema a través del análisis de las raíces del polinomio característico, el cual es obtenido de las matrices que contienen los coeficientes estimados. Se dice que un modelo VAR (p) es estable si las raíces de este polinomio son mayores que uno. Esta condición debe ser revisada cada vez que se estime un modelo VAR (p) (Hamilton, 1994, y Lütkepohl, 2005).

¹³ Específicamente, la verificación de ruido blanco multivariado se contrasta con la prueba Pormanteau, la prueba sobre normalidad multivariada se basa en pruebas de apuntamiento y simetría (Lütkepohl, 2005), y finalmente, para la estabilidad de los residuales se utiliza el método de CUSUM con el fin de garantizar estabilidad del modelo a lo largo de toda la estimación.

¹⁴ Los criterios de información son medidas que evalúan los posibles modelos, en términos de los rezagos a incluir. Será el mejor aquel que tenga menor varianza en los residuales y requiera un menor número de rezagos para que los errores sean ruido blanco multivariado.

¹⁵ Es importante mencionar que para verificar la existencia de cointegración -relación en el largo plazo entre las variables- es necesario que en un sistema multivariado de k variables, por lo menos dos de ellas sean integradas de orden 1. Dado que en el sistema que se ha estudiado en este trabajo las series son estacionarias y además se trabaja con 3 variables, al tener una serie integrada de orden 1- no estacionaria- esta se diferencia y se modela bajo el sistema VAR, y en consecuencia no se realiza prueba alguna de cointegración.

Conclusiones

En años recientes la construcción ha mostrado su capacidad de aportar al crecimiento y dinamismo de la economía colombiana. El crecimiento promedio de la construcción se ha ubicado alrededor de 13,16% y ha contribuido en promedio con 0,8% de la variación total del PIB en seis años. Además, producto de sus encadenamientos hacia adelante y hacia atrás el sector de la construcción le ha transmitido su dinamismo a otros sectores mineros e industriales de la economía.

En ese sentido, el comportamiento futuro y los cambios de tendencia en la actividad constructora son importantes para conocer el futuro cercano de uno de los sectores más importantes en la oferta agregada en Colombia.

En este documento se presentan varios algunos modelos econométricos para establecer el comportamiento de las licencias de construcción y hallar sus determinantes.. Para esto se estimaron cuatro modelos de regresión, cuyos resultados sugieren que son los desembolsos totales y la tasa de interés hipotecaria real, las variables que tienen el mayor impacto sobre el comportamiento de las licencias de construcción

Los resultados sugieren también una correlación estadística fuerte entre los desembolsos totales y las licencias de construcción. Se estimó una elasticidad licencias – desembolsos entre 0,2 y 0,23. Es decir, un incremento de un punto porcentual en los desembolsos, se traduce en un incremento entre 0,2% y 0,23% de las licencias de construcción, dependiendo de la especificación empleada en el modelo. De así mismo, las estimaciones sugieren que la tasa de interés hipotecaria real es un determinante natural y estadísticamente significativo de las licencias de construcción. Si la tasa de interés es incrementada en un punto porcentual -o cien puntos básicos-, las licencias de construcción presentan una reducción entre 1,1% y 1,3%.

De otra parte, los resultados indican que el desempleo también es un determinante bastante significativo sobre las licencias de construcción, sin embargo, tiene un impacto menos directo que el mencionado anteriormente con respecto a la tasa de interés y los desembolsos.

Es importante señalar que los modelos estimados en este trabajo, son herramientas útiles para determinar las tendencias de la actividad constructora, pero no son adecuados para evaluar resultados puntuales de pronóstico. Las estimaciones realizadas señalan que durante el segundo semestre de 2008, el sector de la construcción en Colombia presentará una desaceleración de la tendencia que venía mostrando.

Con el objetivo de complementar los resultados obtenidos en las estimaciones de los modelos propuestos y darle otra herramienta al debate sobre el comportamiento futuro del sector, se estimaron modelos de series de tiempo univariados y multivariados. A diferencia de los modelos descritos anteriormente, éstos últimos, tienen como único fin realizar un adecuado pronóstico de la variable de interés. El primer conjunto de modelos se basó en la técnica ARIMA, y el segundo utilizó modelos VAR. En los dos casos el pronóstico para el segundo semestre es de desaceleración de la actividad, con respecto al último dato observado (Dic -2007). El modelo VAR (2) que señala un buen comportamiento, predice un pronóstico de 3.265.750 en el nivel de licencias de construcción para el mes de junio del presente año, mientras que el VAR(3) arroja un resultado un poco inferior, de alrededor de 3.140.837.

Referencias

- Cárdenas, M. y Raquel Bernal. 1997. "Auge y Crisis de la Construcción en Colombia: Causas y Consecuencias". Revista Camacol, V.21, N.1, Marzo.
- Cárdenas, Mauricio, Ximena Cadena, y Juan Felipe Quintero. 2004. "Determinantes de la Actividad Constructora en Colombia". Estudio realizado por Fedesarrollo para la Constructora Colpatria.
- Cárdenas, Mauricio y Mónica Hernández. 2006. "El sector financiero y la vivienda", estudio realizado por Fedesarrollo para Asobancaria, Bogotá.
- Clavijo, S, M. Janna y S. Muñoz. 2004. "La vivienda en Colombia: determinantes socio-económicos y financieros". Borradores de Economía No. 300. Banco de la República.
- Díaz, J, F Gaitán, G. Piraquive, M. Ramírez y P. Roda. 1993. "Dinámica de la construcción entre 1950 y 1991". Planeación y Desarrollo, V. 24.
- Guerrero, Victor. 2004. *Análisis estadístico de series de tiempo económicas*. Cengage Learning.
- Hamilton, James.1994. *Time series analysis*. Princeton University Press.
- Hansen, Bruce. 2005. *Econometrics*, University of Wisconsin.
- Herrera, Santiago. 1988. "Notas sobre Algunos Aspectos del Mercado de las Edificaciones en Colombia". Revista Camacol, N. 41.
- Huertas, Carlos, M. Jalil, S. Olarte y J.V.Romero. 2006. "Algunas consideraciones sobre el canal del crédito y la transmisión de tasas de interés en Colombia, "Borradores de Economía 351, Banco de la República de Colombia.
- Junguito, R, E. López, M. Misas y E. Sarmiento. 1995. "La edificación y la política macroeconómica". Borradores de Economía No. 41. Banco de la República de Colombia.
- Lütkepohl, H. 2005. *A New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer-Verlag, Second Edition.
- Mühleisen, M. y M. Kaufman. 2003. "Are U.S. House Prices Overvalued?" en United States, Selected Issues. IMF Staff Country Report No. 03/245. Washington, D.C.
- Poterba, J. 1984. "Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An asset-market approach". *Quarterly Journal of Economics*.



Rifflart, C. 1995. "Cycle Immobiliere et politique du logement: comparaison international et etude dus cas brittanique". Reveu de L'OECD No. 52.

Wooldridge, Jeffrey. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press. Massachusetts Institute of Technology.

Anexo. Pruebas de Raíz Unitaria de las variables utilizadas

Null Hypothesis: LIC is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 6 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.246427
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				0.081668
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.373793
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: LIC</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:03</p> <p>Sample (adjusted): 1985Q1 2007Q4</p> <p>Included observations: 92 after adjustments</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.56293	0.029957	486.1212	0.0000
R-squared	-0.000000	Mean dependent var	14.56293	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.287341	
S.E. of regression	0.287341	Akaike info criterion	0.354518	
Sum squared resid	7.513414	Schwarz criterion	0.381928	
Log likelihood	-15.30781	Durbin-Watson stat	0.430677	

Null Hypothesis: DESTOT is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 7 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.184132
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				0.521431
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				3.592110
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: DESTOT</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:05</p> <p>Sample: 1985Q1 2008Q2</p> <p>Included observations: 94</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.47964	0.074878	180.0203	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	13.47964	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.725974	
S.E. of regression	0.725974	Akaike info criterion	2.207975	
Sum squared resid	49.01450	Schwarz criterion	2.235031	
Log likelihood	-102.7748	Durbin-Watson stat	0.063634	

Null Hypothesis: ICCV is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 7 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.179627
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				0.001921
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.011396
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: ICCV</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:05</p> <p>Sample: 1985Q1 2008Q2</p> <p>Included observations: 94</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.126615	0.004544	1128.133	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	5.126615	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.044059	
S.E. of regression	0.044059	Akaike info criterion	-3.395994	
Sum squared resid	0.180531	Schwarz criterion	-3.368937	
Log likelihood	160.6117	Durbin-Watson stat	0.244662	

Null Hypothesis: TASAICAV is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 6 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.544130
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				22.72121
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				118.0250
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: TASAICAV</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:06</p> <p>Sample (adjusted): 1985Q1 2007Q4</p> <p>Included observations: 92 after adjustments</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.39208	0.499684	22.79859	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	11.39208	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	4.792796	
S.E. of regression	4.792796	Akaike info criterion	5.982915	
Sum squared resid	2090.351	Schwarz criterion	6.010326	
Log likelihood	-274.2141	Durbin-Watson stat	0.203188	

Null Hypothesis: TASAASOB is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 6 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.463895
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				23.25193
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				121.2229
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: TASAASOB</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:06</p> <p>Sample (adjusted): 1985Q1 2007Q4</p> <p>Included observations: 92 after adjustments</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.17082	0.505486	22.09918	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	11.17082	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	4.848448	
S.E. of regression	4.848448	Akaike info criterion	6.006004	
Sum squared resid	2139.178	Schwarz criterion	6.033415	
Log likelihood	-275.2762	Durbin-Watson stat	0.198318	

Null Hypothesis: DESEM is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 7 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.382676
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				12.21027
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				85.75839
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: DESEM</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:07</p> <p>Sample: 1985Q1 2008Q2</p> <p>Included observations: 94</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.00607	0.362344	35.89425	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	13.00607	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	3.513056	
S.E. of regression	3.513056	Akaike info criterion	5.361431	
Sum squared resid	1147.765	Schwarz criterion	5.388487	
Log likelihood	-250.9873	Durbin-Watson stat	0.127974	

Null Hypothesis: INGCAP is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 7 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				1.120029
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				0.905011
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				5.913409
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: INGCAP</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:08</p> <p>Sample: 1985Q1 2008Q2</p> <p>Included observations: 94</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.591474	0.098647	76.95568	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	7.591474	
Adjusted R-squared	-0.000000	S.D. dependent var	0.956422	
S.E. of regression	0.956422	Akaike info criterion	2.759345	
Sum squared resid	85.07102	Schwarz criterion	2.786402	
Log likelihood	-128.6892	Durbin-Watson stat	0.299980	

Null Hypothesis: INGTOT is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 7 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.201647
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				0.015957
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.095751
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: INGTOT</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:09</p> <p>Sample: 1985Q1 2008Q2</p> <p>Included observations: 94</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.51984	0.013099	955.7842	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	12.51984	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	0.127000	
S.E. of regression	0.127000	Akaike info criterion	-1.278682	
Sum squared resid	1.499991	Schwarz criterion	-1.251626	
Log likelihood	61.09805	Durbin-Watson stat	0.174195	

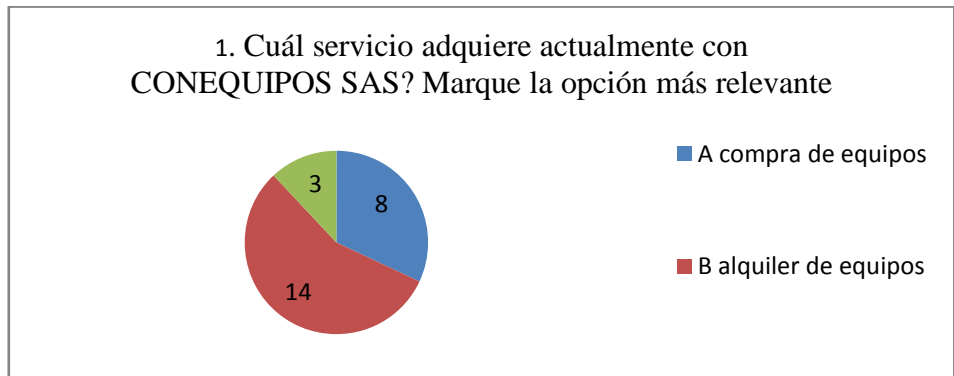
Null Hypothesis: PBASICA is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 6 (Newey-West using Bartlett kernel)				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				1.105432
Asymptotic critical values*:		1% level	0.739000	
		5% level	0.463000	
		10% level	0.347000	
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				90.09333
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				582.5948
<p>KPSS Test Equation</p> <p>Dependent Variable: PBASICA</p> <p>Method: Least Squares</p> <p>Date: 07/08/08 Time: 15:14</p> <p>Sample (adjusted): 1989Q4 2007Q4</p> <p>Included observations: 73 after adjustments</p>				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.50922	1.118614	13.86468	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	15.50922	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	9.557438	
S.E. of regression	9.557438	Akaike info criterion	7.366120	
Sum squared resid	6576.813	Schwarz criterion	7.397497	
Log likelihood	-267.8634	Durbin-Watson stat	0.010266	

* * *

GRAFICAS ENCUESTA CUANTITATIVA

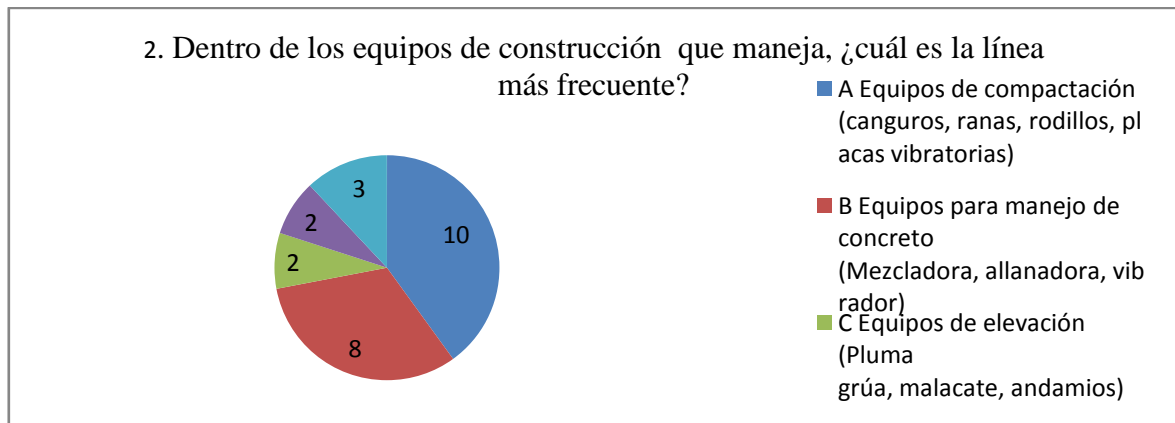
1. Cuál servicio adquiere actualmente con CONEQUIPOS SAS? Marque la opción más relevante

	RESULTADO
A compra de equipos	8
B alquiler de equipos	14
C reparacion y mantenimiento de equipos	3



2. Dentro de los equipos de construcción que maneja, ¿cuál es la línea más frecuente?

	RESULTADO
A Equipos de compactación (canguros, ranas, rodillos, placas vibratorias)	10
B Equipos para manejo de concreto (Mezcladora, allanadora, vibrador)	8
C Equipos de elevación (Pluma grúa, malacate, andamios)	2
D Equipos para corte (Cortadora de ladrillo, cortadora de piso, cizalla)	2
E Equipos de demolición (Compresor, martillo, demoledor)	3

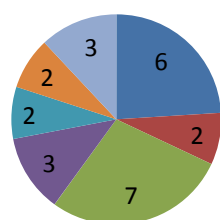


3. Según los equipos más utilizados, ¿Cuál es el que normalmente adquiere con CONEQUIPOS?

	RESULTADO
A Mezcladora de concreto	6
B Vibrador de concreto	2
C Apisonador canguro	7
D Vibro compactadora	3
E Pluma grúa	2
F Cortadora de ladrillo	2
G Herramientas eléctricas (perforación - demolición)	3

3. Según los equipos más utilizados, ¿Cuál es el que normalmente adquiere con

CONEQUIPOS?



■ A Mezcladora de concreto

■ B Vibrador de concreto

■ C Apisonador canguro

■ D Vibro compactadora

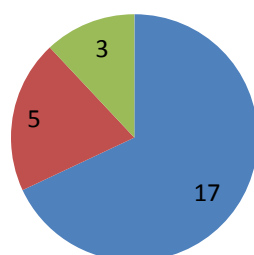
■ E Pluma grúa

■ F Cortadora de ladrillo

4. Teniendo en cuenta las líneas de producto que NO maneja con CONEQUIPOS, las tendría en cuenta para sus actuales o futuros proyectos?

	RESULTADO
A Si, las tendría en cuenta	17
B No, las tendría en cuenta	5
C No me interesan	3

4. Teniendo en cuenta las líneas de producto que NO maneja con CONEQUIPOS, las tendría en cuenta para sus actuales o futuros proyectos?



■ A Si, las tendría en cuenta

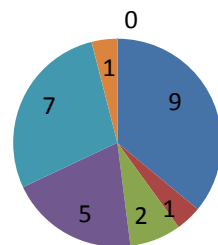
■ B No, las tendría en cuenta

■ C No me interesan

5. Teniendo en cuenta su experiencia con la marca CONEQUIPOS, catalogue sus productos con la opción más relevante:

	RESULTADO
A De calidad	9
B Rendimiento	1
C Seguridad	2
D Durabilidad	5
E Fácil manipulación	7
F Confiables	1
G Ninguna de las anteriores	0

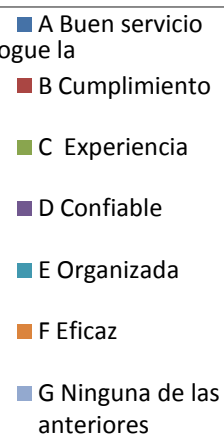
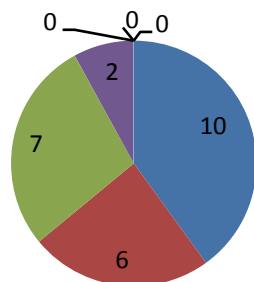
5. Teniendo en cuenta su experiencia con la marca CONEQUIPOS, catalogue sus productos con la opción más relevante:



6. Teniendo en cuenta su experiencia con la marca CONEQUIPOS, Catalogue la empresa con la opción más relevante:

	RESULTADO
A Buen servicio	10
B Cumplimiento	6
C Experiencia	7
D Confiable	2

6. Teniendo en cuenta su experiencia con la marca CONEQUIPOS, Catalogue la empresa con la opción más relevante:

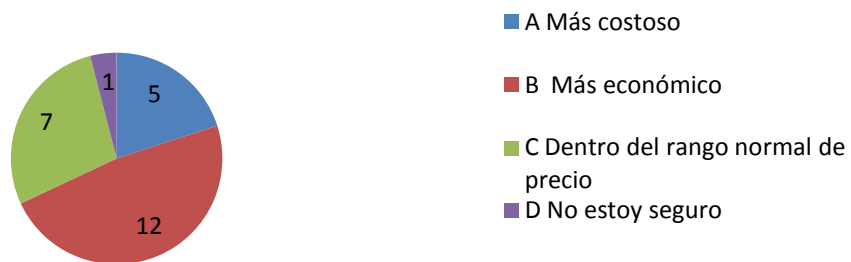


7. Teniendo en cuenta otros proveedores de equipos, usted considera que CONEQUIPOS vende:

	RESULTADO
A Más costoso	5
B Más económico	12
C Dentro del rango normal de precio	7
D No estoy seguro	1

7. Teniendo en cuenta otros proveedores de equipos, usted considera que

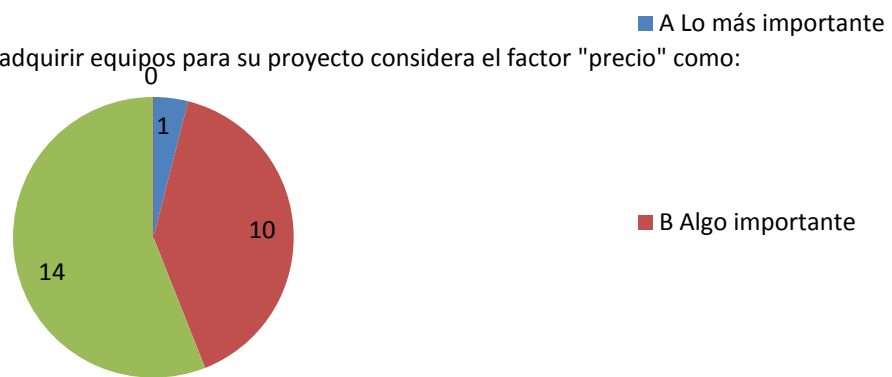
CONEQUIPOS vende:



8. A la hora de adquirir equipos para su proyecto considera el factor "precio" como:

	RESULTADO
A Lo más importante	1
B Algo importante	10
C Me interesan más otros factores como (Calidad, rendimiento, cumplimiento, características físicas, entre otros)	14
D No es importante	0

8. A la hora de adquirir equipos para su proyecto considera el factor "precio" como:



9. Dentro del presupuesto de su proyecto, cual es porcentaje de gasto que dedican a la adquisición de equipos para la construcción (compra, alquiler y reparación):

	RESULTADO
A Entre el 1% y el 10%	7
B Entre el 11% y el 20%	7
C Entre el 21 y el 25%	9
D Entre el 26 y el 30%	2

9. Dentro del presupuesto de su proyecto, cual es porcentaje de gasto que dedican a la adquisición de equipos para la construcción (compra, alquiler y reparación):



10. Estaría dispuesto a adquirir equipos en volumen de diferentes líneas considerando que esto le traería un beneficio económico (Descuentos, capacitaciones, mantenimientos gratuitos, entre otros)

	RESULTADO
A Si estoy dispuesto	6
B No estoy dispuesto	7
C No estoy seguro	12

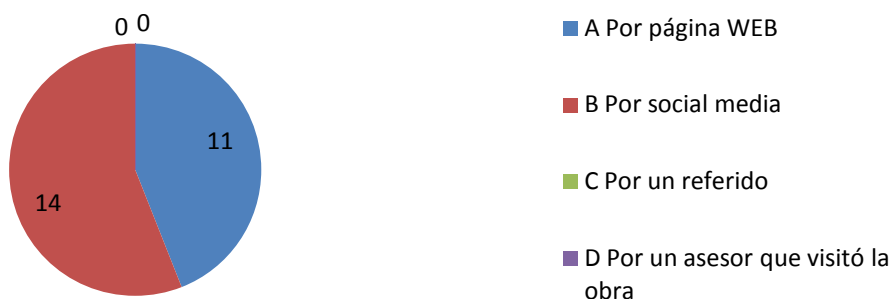
10. Estaría dispuesto a adquirir equipos en volumen de diferentes líneas considerando que esto le traería un beneficio económico (Descuentos, capacitaciones, mantenimientos gratuitos, entre otros)



11. ¿Cómo se enteró de la existencia de CONEQUIPOS?

	RESULTADO
A Por página WEB	11
B Por social media	14
C Por un referido	
D Por un asesor que visitó la obra	

11. ¿Cómo se enteró de la existencia de CONEQUIPOS?



12. A la hora de buscar sus equipos y maquinaria, su primera opción es:

	RESULTADO
A Buscadores en internet (Google, Bing, Yahoo, entre otros)	15
B Páginas amarillas	5
C Convocatoria por medio de su empresa	5

12. A la hora de buscar sus equipos y maquinaria, su primera opción es:



13. ¿Le gustaría recibir información a cerca de productos y servicios relacionados con equipos de construcción?

	RESULTADO
A Sí, me gustaría	20
B No me gustaría	5

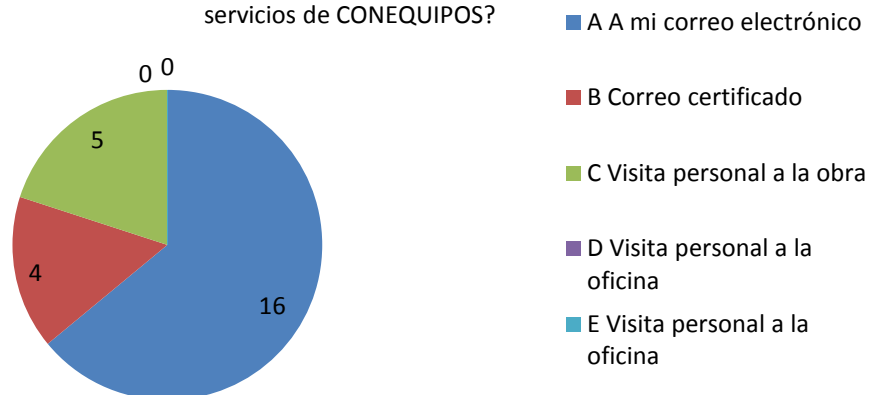
13. ¿Le gustaría recibir información a cerca de productos y servicios relacionados con equipos de construcción?



14. ¿Por qué medio le gustaría recibir información a cerca de productos y servicios de CONEQUIPOS?

	RESULTADO
A A mi correo electrónico	16
B Correo certificado	4
C Visita personal a la obra	5

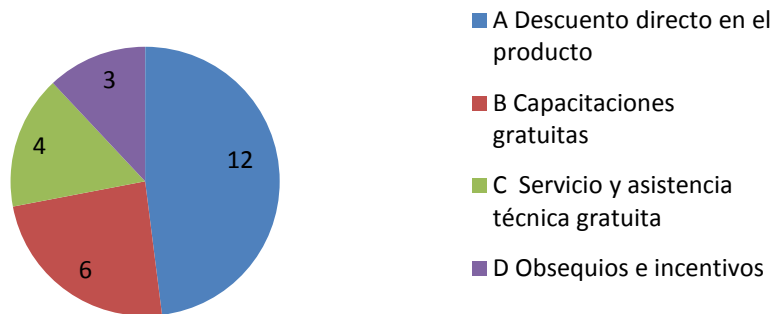
14. ¿Por qué medio le gustaría recibir información a cerca de productos y servicios de CONEQUIPOS?



15. De los siguientes beneficios adicionales que le ofrece CONEQUIPOS, ¿cuál de ellos le gustaría recibir?

	RESULTADO
A Descuento directo en el producto	12
B Capacitaciones gratuitas	6
C Servicio y asistencia técnica gratuita	4
D Obsequios e incentivos	3

15. De los siguientes beneficios adicionales que le ofrece CONEQUIPOS, ¿cuál de ellos le gustaría recibir?

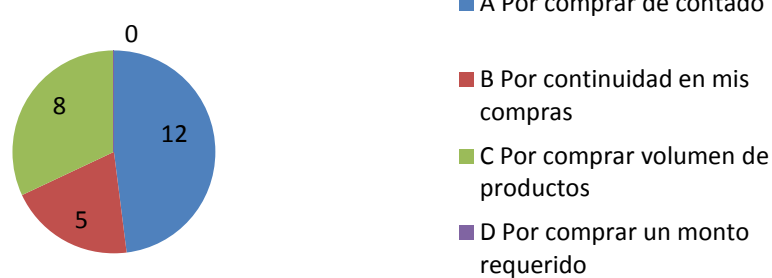


16. Por cuál de estas opciones le gustaría recibir el descuento que actualmente ofrece CONEQUIPOS:

	RESULTADO
A Por comprar de contado	12
B Por continuidad en mis compras	5
C Por comprar volumen de productos	8

16. Por cuál de estas opciones le gustaría recibir el descuento que

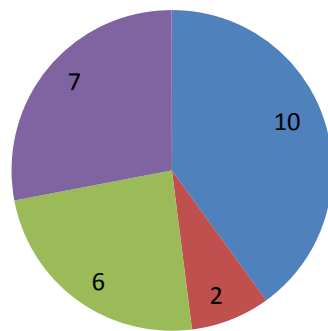
actualmente ofrece CONEQUIPOS:



17. ¿por qué medio le gustaría adquirir los productos de CONEQUIPOS?

	RESULTADO
A Por venta directa en el área de trabajo (obra)	10
B En un punto de venta CONEQUIPOS	2
C Con un distribuidor autorizado (Homecenter, Easy, Ferricentros, entre otros)	6
D Comprar por internet	7

17. ¿por qué medio le gustaría adquirir los productos de CONEQUIPOS?



■ A Por venta directa en el área de trabajo (obra)

■ B En un punto de venta CONEQUIPOS

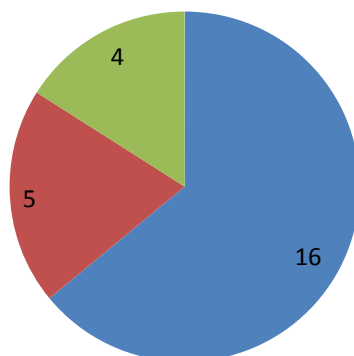
■ C Con un distribuidor autorizado (Homecenter, Easy, Ferricentros, entre otros)

■ D Comprar por internet

18. ¿Qué tan importante es para usted tener un punto de venta CONEQUIPOS en su ciudad de trabajo?

	RESULTADO
A Muy importante	16
B importante	5
C No es relevante	4

18. ¿Qué tan importante es para usted tener un punto de venta CONEQUIPOS en su ciudad de trabajo?



■ A Muy importante

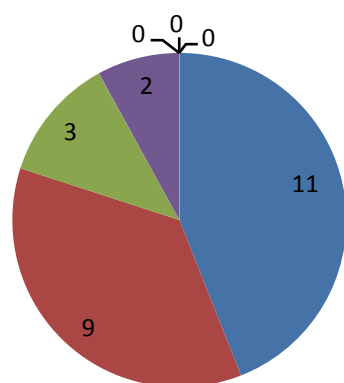
■ B importante

■ C No es relevante

19. Dentro de las siguientes opciones, ¿cuá considera que se debería implementar a corto plazo?

	RESULTADO
A Punto de venta y exhibición en mi ciudad de trabajo o de proyectos	11
B tienda de productos Web con personalización de equipos	9
C Asesor constante en el área de trabajo o de proyecto	3
D Asesor en línea en la página web	2

19. Dentro de las siguientes opciones, ¿cuá considera que se debería implementar a corto plazo?

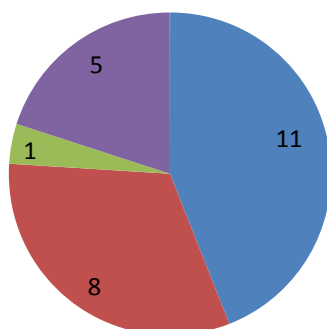


- A Punto de venta y exhibición en mi ciudad de trabajo o de proyectos
- B tienda de productos Web con personalización de equipos
- C Asesor constante en el área de trabajo o de proyecto
- D Asesor en línea en la página web
- E Mayor variedad de productos y servicios en el portafolio

20. En cuál de los siguientes grupos estaría más interesado en seguirnos:

	RESULTADO
A En grupos de redes sociales (Facebook, twitter, instagram, etc.)	11
B En grupos de interés de la página web y enlaces	8
C En grupos de capacitaciones presenciales	1
D No estoy interesado en seguirlos	5

20. En cuál de los siguientes grupos estaría más interesado en seguirnos:



- A En grupos de redes sociales (facebook, twitter, instagram, etc)
- B En grupos de interés de la página web y enlaces
- C En grupos de capacitaciones presenciales
- D No estoy interesado en seguirlos

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

	A CONTINUACIÓN ENCONTRARÁ UNA SERIE DE AFIRMACIONES, MARQUE CON UNA X EN EL NÚMERO DE LA OPCIÓN QUE INDIQUE SU GRADO DE ACUERDO CON CADA AFIRMACIÓN, SEGÚN LAS SIGUIENTES ALTERNATIVAS:
--	--

AFIRMACIÓN	TOTALMENTE DE ACUERDO	MEDIANAMENTE DE ACUERDO	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	MEDIANAMENTE EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
Todos los proyectos requieren de una planeación previa para tener en cuenta todas las variables					
La seguridad de mis empleados depende directamente de mi y de la entidad que represento					
Cuando inicio un proyecto nuevo tengo la confianza de que todo va a salir como lo ha sido planeado					
El éxito de mis proyectos depende 100% de las decisiones que se tomen a la hora de ejecutarlos					
La calidad de las cosas es directamente proporcional al precio					
La efectividad de las obras realizadas depende mucho de los equipos e insumos que manejo para ellas					
No requiero buscar nuevos proveedores cuando los que tengo actualmente cumplen con mis necesidades					
Cuando inicio un proyecto tengo la plena confianza en que los productos y servicios que me ofrecen son excelentes					

	A CONTINUACIÓN ENCONTRARÁ UNA SERIE DE ADJETIVOS OPUESTOS, MARQUE CON UNA X EN EL ESPACIO QUE MÁS SE ACERQUE AL ADJETIVO QUE REPRESENTA SU OPINIÓN SOBRE CONEQUIPOS:
--	---

	+		-																																																															
COSTOSO EFICIENTE CONFIABLE SERVICIAL TRANQUILIDAD	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																	ECONOMICO DEFICIENTE NO CONFIABLE NO SERVICIAL INTRANQUILIDAD

NOMBRE COMPLETO	
EDAD	
SEXO (Femenino - Masculino)	
NOMBRE DE SU EMPRESA	
NOMBRE DEL PROYECTO	
CONOCE A CONEQUIPOS SAS COMO PROVEEDOR DE MAQUINARIA? (Marque con una X)	SI _____ NO _____