

**FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE VIVIENDA CON MÉTODOS DE
ALTERNATIVOS**

ALFONSO JAVIER LEMUS GARCIA

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
BOGOTÁ D.C.
2018**

**FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE VIVIENDA CON MÉTODOS DE
ALTERNATIVOS**

ALFONSO JAVIER LEMUS GARCIA

**Monografía para optar el título de Especialista en
Gerencia de Empresas Constructoras**

Orientador(a):

**NATALIA MUÑOZ BOLIVAR
Arquitecta**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
BOGOTA D.C.
2018**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del calificador

Bogotá D.C., Octubre de 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de Empresas Constructoras

Dra. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

Esta investigación es un esfuerzo hecho para los empresarios del sector, que por algún motivo no cuentan con un respaldo financiero para emprender sus proyectos; es una alternativa para quienes no pueden demostrar una experiencia, o no son capaces de conseguir los recursos necesarios.

Algún día estuve allí, y algún día tuve sueños de ingresar al selecto gremio de los constructores, y junto con mi esposa decidimos que nada iba a detener nuestro sueño. Que con nuestro ingenio, mucho empeño, responsabilidad y siendo algo obstinados, lograríamos avanzar y alcanzar nuestras metas.

También dedico esta investigación y sus frutos a aquellos que sin conocerme confiaron en mi propuesta, porque siempre hay que dejar un espacio a la fe en las personas y las organizaciones que quieren progresar.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer esta investigación, sus frutos y los resultados que hoy obtengo en esta especialización, primero a mi padre quien fue quien me hizo ver el valor y la necesidad de profesionalizar mi oficio y siempre me apoyó en este proyecto.

Enormemente agradezco a la doctora María Margarita Romero quien tuvo la confianza de permitir a un estudiante de mis características tener la preciada oportunidad de realizar este postgrado, espero haber respondido de manera satisfactoria a todas sus expectativas y aun así estaré en deuda eternamente por tan maravillosa experiencia.

A la ingeniera Natalia Muñoz a quien, con su paciencia única, supo dirigir el buen término de la investigación y también del programa, le aseguro que todas sus enseñanzas siempre quedarán en mí, y cada proyecto que emprenda trataré de aplicar la disciplina y dedicación que tanto nos inculcó.

Quiero también agradecer a la Universidad de América, por el enorme esfuerzo que hacen al seleccionar y asignarnos el cuerpo docente, no creo que sea fácil remunerar tanto conocimiento y experiencia dividido para tan selecto y pequeño grupo. Quiero nombrar específicamente al doctor Raúl Vega y al doctor Álvaro Corredor y decirles de manera literal, que sus clases me cambiaron la vida y la manera de pensar y que de ahora en adelante seré un mejor empresario gracias a sus enseñanzas.

Por último, agradezco a todos mis compañeros de clase quienes de ahora en adelante serán mis amigos, colegas y espero algún día, socios, agradezco su paciencia y colaboración, así como el apoyo en todo momento, quiero darles las gracias por tantas sonrisas y todos los buenos momentos y espero siempre volverlos a ver. “Cuando empecé a construir encontré mi lugar en la vida y ahora sé cuál es mi posición en ese lugar... SOY EL GERENTE y ustedes me enseñaron a serlo muchas gracias.”

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	12
OBJEIVOS	14
1. ETAPAS QUE SE DESARROLLAN EN UN PROYECTO DE CONSTRUCCION	15
1.2 MODELOS DE FINANCIACION EXISTENTES	17
2.VARIABLES QUE INTERVIENEN EN EL NUEVO SISTEMA DE FINANCIACIÓN DE VIVIENDA TRADICIONAL.	24
2.1FACTOR ECONÓMICO	24
2.1.1Costos	24
2.1.2Evaluación financiera.	25
2.1.3 Análisis de inversión del proyecto	25
2.2FACTOR SOCIAL	26
2.3 FACTOR LEGAL	26
3.. RESTRICCIONES Y DIFÍCULTADES PARA ACCEDER A LOS SISTEMAS DE FINANCIACIÓN FORMALES	28
3.1 RIESGOS	28
3.2 DIFICULTADES	28
3.3CUANTIFICACIÓN	30
3.4ELABORACIÓN DE LA RESPUESTA	30
3.5CONTINGENCIA	30
3.6RESTRICCIONES TÉCNICAS AL SISTEMA RAC	31
3.7COMO OPERA EL MODELO DE FINANCIACION SISTEMA RAC	31
3.8ANTECEDENTES	33
4.COMPARATIVO RESPECTO A QUE EL CONSTRUCTOR PIDA PRESTADO A UN BANCO	37
4.1EJERCICIOS DE SIMULACION	39
4.2BENEFICIOS Y OPORTUNIDADES, PARA CONSTRUCTORES	40
5.CONCLUSIONES	42
BIBLIOGRAFÍA	43

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Calculo financiero	15
Figura 2. Sistemas financieros	24

RESUMEN

El motivo principal por el cual se realiza esta investigación, es encontrar un nuevo sistema sostenible para financiar proyectos de vivienda, poder transformar el costo financiero que genera un crédito bancario al cliente, hacia más beneficios para de esta forma ayudarle a adquirir su vivienda, y a su vez a las constructoras ayudarles a financiar sus proyectos o en dado caso a reducir el porcentaje que se solicita en el crédito bancario y, porque no, a financiar el 100% de los proyectos con un nuevo sistema.

Cabe aclarar que el principal motivo por el cual se llega a esta investigación es la dificultad de conseguir recursos para financiar proyectos a empresas constructoras "PYMES" para las cuales los requisitos de acceso a un crédito constructor son en muchas ocasiones inalcanzables. Por eso es que se busca por medio de la investigación las siguientes soluciones:

Establecer alternativas de financiación,
Obtener recursos propios y externos con costos financieros reducidos
Establecer sistemas de Apalancamiento Financiero con bajos costos,
Establecer métodos de financiación.
Obtener máximos rendimientos,
Acceso a la Banca Constructora de forma fácil, eficaz, económica y con oportunidad a las PYMES y SAS.

Siendo esta última una solución de doble intención, en la medida que los entes financiadores vean la independencia de las empresas, mayor será su interés en financiarlos, como se plantea a lo largo de la investigación "los bancos prestan a quienes menos necesitan o, mayores garantías de pago ofrecen" es decir esta independencia financiera lograra llamar su atención.

Para poder tener un mayor panorama y un mejor entendimiento de cómo se desarrolla un proyecto de construcción se acude a este resumen hecho por OBS BUSINESS SCHOOL en el cual se coloca un poco más en contexto el objeto de la investigación.

SUMMARY

The main reason why this research is done is to find a new sustainable system to finance housing projects, to transform the financial cost generated by a bank loan to the client, towards more benefits in order to help him acquire his home, turn to the construction companies to help them finance their projects or, if necessary, reduce the percentage that is requested in the bank loan and, why not, to finance 100% of the projects with a new system.

It should be noted that the main reason for this research is the difficulty of obtaining resources to finance projects for construction companies "PYMES" for which the requirements for access to a credit builder are often unattainable. That is why the following solutions are sought through research:

- Establish financing alternatives,
- Obtain own and external resources with reduced financial costs
- Establish financial leverage systems with low costs,
- Establish financing methods.
- Get maximum yields,
- Access to the Construction Bank in an easy, efficient, economic and with opportunity to SMEs and SAS.

The latter being a double-intentioned solution, insofar as the financing entities see the independence of the companies, the greater their interest in financing them, as stated throughout the investigation "the banks lend to those who need less or, greater payment guarantees offer "that is, this financial independence will get your attention.

In order to have a bigger picture and a better understanding of how a construction project is developed, we turn to this summary made by OBS BUSINESS SCHOOL in which the object of the research is placed a bit more in context.

INTRODUCCION

Actualmente, encontramos que la mayor parte de la generación de trabajo en Colombia se encuentra enfocado en el sector de la construcción, el cual de la mano con el sector financiero y bancario impulsan el crecimiento de la economía en el país en general.

Al ser este un sector de gran impulso ha generado un crecimiento vertiginoso entre los actores de esta actividad económica, dando nacimiento a nuevas empresas relacionadas con el sector, abriendo oportunidades de participación a compañías emergentes como pequeñas y medianas empresas.

Estas empresas al no ser las empresas tradicionales del mercado de la construcción y al no haber existido una planeación para su inesperado surgimiento, no se crearon o se previeron sistemas de financiación de fácil acceso para ellos. En esta investigación se diseña y explica una nueva forma de financiación la cual permitirá a nuevas empresas financiarse de una manera más eficaz y rápida que los sistemas tradicionales.

Las empresas con gran trayectoria en el país las cuales son en su mayoría GRANDES empresas cuentan con las herramientas necesarias para acceder a sistemas de financiación tradicionales, su trayectoria, envergadura infraestructura y solidez económica le permiten no solo acceder a este tipo de créditos sino también en algunas ocasiones crear y diseñar los mismos, relegando a las nuevas y más pequeñas empresas a utilizar sistemas no convencionales y sistemas informales los cuales siempre maximizan riesgos, reducen utilidades y mantienen las empresas emergentes en un plano de bajo perfil el cual en el mejor de los casos le permite sostenerse, pero muchas veces convierten a estas empresas, en compañías, no sostenibles en el tiempo.

Con el riesgo que esto produce para todos los grupos de interés en la actividad de la construcción. Constructores, ejecutores de construcción, administradores de construcción y lo más importante: CLIENTES quienes pueden ver frustrados todos estos, sus inversiones.

Es así como este nuevo sistema les permite a nuevos constructores, a los cuales se les dificulta el acceso a los créditos, por motivos generalmente de experiencia constructora o experiencia administrativa, aspirar a proyectos de mayor envergadura y sacarlos de la zona de pequeños constructores. El sistema a desarrollar en este estudio plantea cómo por medio de mayores aportes recibidos al inicio de la etapa de ventas se puede financiar en mayor volumen a mayor velocidad y avanzar más en obra de una manera más acelerada.

Pero el sistema en aras de ser atractivo e incentivar a los clientes con mayor capacidad de pago o con capitales más grandes destinados a su vivienda tiene un

incentivo de rendimientos abonados a sus estados de cuenta haciendo así más fácil pagar su propia vivienda y a la empresa constructora avanzar en obra sin necesidad de acudir a los bancos.

En esta investigación se establece el diseño de un sistema que ofrece a los futuros compradores de proyectos de vivienda que cuenten con una mayor capacidad de pago, una opción de generar una inversión rentable desde el mismo momento de la negociación inicial.

Diseñaremos y aplicaremos en escenarios hipotéticos, una nueva fórmula matemática y financiera que permita trasladar el interés más aproximado que se pagaría a un banco en un crédito constructor que se otorga a una empresa constructora tradicional hacia el capital abonado en lo que consideraríamos grandes aportes sumando estos intereses como rendimientos abonados al estado de cuenta de los compradores. Exploraremos en este estudio las ventajas, deficiencias y riesgos de este nuevo sistema; así como los parámetros legales, financieros y normativos que puedan aplicar al nuevo sistema, el cual bautizaremos a partir de esta introducción como EL SISTEMA RAC que traducirá sistema de rendimientos al cliente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un nuevo sistema de financiamiento para proyectos de vivienda tradicional que reduzca el financiamiento de créditos bancarios a partir de los aportes de los de los beneficiarios de área.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las variables que intervienen en el nuevo sistema de financiación de vivienda tradicional
- Identificar las posibles restricciones a la cuales se pueda ver expuesto este nuevo sistema de financiación
- Formular el nuevo sistema de financiación.
- Evaluar la validez del nuevo sistema a través de un ejercicio de simulación.
- Determinar los riesgos y ventajas que obtendrían empresarios y compradores al usar este posible nuevo sistema de financiamiento de vivienda.

1. ETAPAS QUE SE DESARROLLAN EN UN PROYECTO DE CONSTRUCCION

Figura 1. Calculo financiero



Fuente: Imagen tomada de <https://es.123rf.com/imagenes-archivo/valores.html?sti=m8wm2po0s1c9mhxhap>

Inicialmente es importante tener en cuenta las etapas que se desarrollan en un proyecto de construcción. *Las 6 fases de los proyectos de construcción.*

a. Pre-diseño. Las primeras fases de los proyectos de construcción son también el momento de introducir el concepto de sostenibilidad. Este compromiso, con el medio ambiente, las personas y la sociedad debe ser una constante en los trabajos y, por supuesto, en la forma de plantearlos, que comienza aquí:

- Simulación de procesos.
- Diseño conceptual.
- Estimaciones.
- Estudio de viabilidad.
- Autorizaciones y aspectos legales.
- Opciones de financiación.
- Definición del alcance de proyecto.
- Determinación del lugar de la obra.
- Evaluación de licencias.
- Evaluación tecnológica.

b. Ingeniería. La participación pública puede adquirir un mayor protagonismo en esta etapa, donde se habrán de confirmar los términos en que el proyecto se desarrollará.

- Ingeniería "front - end".
- Ingeniería en detalle.
- Control de costes.
- Planificación y programación.
- Integración de sistemas.
- Planificación de la seguridad.

c. Abastecimiento. Una fase que hay que gestionar de forma sistemática y donde, la formación y experiencia del Project Manager juegan un papel clave para minimizar errores y optimizar las condiciones en que se ejecute la obra¹.

- Gestión de materiales.
- Planificación de requisitos.
- Búsqueda de proveedores.
- Evaluación de ofertas.
- Control de calidad de proveedores.
- Facturación.
- Expedición.
- Logística.
- Funciones de almacén
- Gestión de contratos.

d. Construcción. Es cuando se produce la ejecución de los trabajos. Ésta es una de las fases de los proyectos de construcción donde más meticuloso hay que ser con el cumplimiento de la normativa, en especial en lo concerniente a la regulación aplicable en materia de seguridad y salud.²

- Gestión de la construcción.
- Selección de personal.
- Formación y capacitación de personal.
- Abastecimiento de equipos y herramientas.
- Recepción y control de materiales.
- Control de los trabajos.
- Control de calidad.
- Aplicación de lo dispuesto en la programación de seguridad y salud.
- Gestión de contratos.

e. Puesta en marcha. Es la fase dedicada a comprobar que todo lo planeado funciona de acuerdo al diseño y está operativo. Si todos los trabajos se han ejecutado correctamente, este momento sería el de verificar que el proyecto ha sido un éxito. Como integrar los esfuerzos de trabajadores, contratas y diseñadores no es tan sencillo en la práctica, esta etapa es la destinada a hacer efectivo el ajuste que se precisa para colmar las expectativas del cliente, una alineación que ha de llevarse a cabo a través de la ingeniería.

- Commissioning.
- Soporte de ingeniería.
- Control de sistemas.
- Validación.

¹ BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec Noticias. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/construccion/fases-proyectos-construccion-las-6-etapas-que-te-conducen-al-exito>

² BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec Noticias. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/construccion/fases-proyectos-construccion-las-6-etapas-que-te-conducen-al-exito>

f. Operaciones y mantenimiento. Las fases de proyectos de construcción no terminan con la entrega al cliente, sino que, muchas veces, es preciso continuar prestando servicios como los que se describen a continuación:

Programa de mejora el rendimiento.

Gestión de instalaciones.

Mantenimiento y operaciones en planta³

1.2 MODELOS DE FINANCIACION EXISTENTES

Existen una gran variedad y cantidad de métodos de financiación a continuación se nombran y explican los más utilizados y comunes en Colombia

• CRÉDITO CONSTRUCTOR

En el entorno actual, lo más indicado es ir a las entidades financieras. Tradicionalmente, esto se realiza a través del Crédito Constructor, un mecanismo tradicional a través del cual las empresas apalancan una proporción de sus proyectos.

Este es un crédito que los bancos aprueban a las empresas constructoras que cumplan con todos los requisitos financieros, económicos, legales y que cumplan a su vez con la experiencia necesaria tanto administrativa como técnica en la construcción de proyectos similares anteriores al requerido para este tipo de créditos, los cuales financian en cualquier tipo de porcentajes, a cualquier tipo de proyectos que cumplan con sus exigencias. Pueden ir desde montos bajos como \$1.000'000.000 hasta montos altos como \$1000.000'000.000 convirtiéndolo en la herramienta más eficaz para los financiar proyectos de construcción. Este SIEMPRE va ligado a un contrato fiduciario de cualquier naturaleza, su tasa de interés rodea el 1% según el mercado.

• PARÁMETROS A CONOCER SOBRE EL CRÉDITO CONSTRUCTOR

Los proyectos financiados deben contar con un mínimo de unidades de vivienda. La línea de Crédito Constructor maneja tasas en pesos y en UVR.

Los intereses son pagados en forma trimestral vencida, a partir de la fecha del primer desembolso.

Gastos pre operativos hasta por un monto máximo del 10% del valor del crédito aprobado.

Los desembolsos se realizan de acuerdo al porcentaje del avance de obra, tal y como lo indique el informe de visita. (Estas visitas se realizarán mínimo una vez cada tres meses).

³ BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec finanzas. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com>

El plazo será el periodo para la construcción de las viviendas, más seis meses de ventas. En cualquier caso, el plazo máximo será de 24 meses, tiempo en el que se tendrá que realizar el pago del crédito.

Las formas de pago de capital serán a través de subrogaciones, abonos directos y/o pago de prorratas⁴.

• **COSTOS FINANCIABLES**

Adquisición del lote y su habilitación.

Costos directos.

Costos indirectos (impuestos, licencias y conexión de servicios).

Costos financieros (intereses).

Costos de ventas (escrituración).

Costos a cargo de la Constructora

Costos indirectos (planos, proyectos, cálculos y los honorarios de administración).

Costos financieros (corrección monetaria).

Costo de ventas (promoción).

• **PRÉSTAMOS DIRECTOS**

Desafortunadamente Para los proyectos de construcción de vivienda esta llega a ser una alternativa costosa y anti técnica, los préstamos de crédito comercial, operaciones de leasing y los desembolsos por tesorería.

Las condiciones bajo las que se otorgan este tipo de créditos no son muy favorables en la actualidad. En particular, los principales oferentes de crédito para construcción de vivienda ofrecen tasas de colocación cercanas al 6% sobre UVR y han mostrado una tendencia decreciente en los últimos años.

Está el mecanismo de las subrogaciones que le permite amortizar el saldo de capital mediante los desembolsos a los compradores de las viviendas⁵.

• **FIDIS**

En las obras de construcción no residencial como oficinas, centros comerciales y hoteles. Este es un derecho fiduciario de preventa que utiliza este elemento como articulación de recursos financieros para promover el desarrollo de proyectos.

Además de ser una oferta atractiva para el inversionista y también para las entidades promotoras de estos proyectos, hay garantías sobre el dinero. “Esta

⁴ FONDO NACIONAL DEL AHORRO. Constructores y gobierno. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <https://sitiodecertificacion.fna.gov.co/constructores-y-gobierno/Constructores/credito-constructor>

⁵ EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

figura de inversión ofrece seguridad al inversionista inmobiliario, ya que todo el dinero invertido es administrado por una fiduciaria, a su vez vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, y esta fiduciaria no suelta el dinero hasta que los encargados de desarrollar el proyecto demuestren que pueden cumplir con los requisitos necesarios para iniciar la obra y mantenerse durante todo el proyecto⁶.

- **FONDOS DE CAPITAL PRIVADO**

Destinados a la inversión en la construcción, Colombia es el cuarto país, entre los 12 países de América Latina y el Caribe, con mejores condiciones para el desarrollo de la industria de fondos de capital privado, según el ranking que elabora Latin American Private Equity & Venture Capital Association (LAVCA); y por otro, el Gobierno Nacional expidió el Decreto Número 1403 del 25 de junio de 2015 por medio del cual se permite a los fondos de capital privado invertir hasta al 100% en activos inmobiliarios. Estos son grupos de inversionistas particulares que deciden invertir en proyectos los cuales establecen como atractivos para obtener utilidades por medio de su desarrollo⁷.

- **EL GOBIERNO TAMBIÉN DA OPCIONES**

“En los proyectos que estén relacionados con proyectos gubernamentales o de desarrollo territorial, las constructoras pueden solicitar financiación. Findeter es la entidad de financiamiento Estatal dedicada a desembolsar recursos para la construcción siempre y cuando estén en pro del progreso social. Aquí entran las edificaciones de vivienda (si este proyecto le apuesta a VIS o inmuebles que no superen los 135 salarios mínimos en su valor comercial), vías, universidades, hospitales y colegios. Además de Bancoldex y Finangro”⁸.

- **BONOS DE DEUDA EN BOLSA.**

“Hacer emisiones de bonos de deuda en Bolsa ha resultado ser una opción práctica para conseguir capital en el mercado nacional e incluso internacional.

Básicamente este mecanismo hace referencia a un título que emite una compañía listada en Bolsa para obtener recursos del mercado, que en un tiempo determinado

⁶ EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

⁷ EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

⁸ EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

deberán ser retornados a los inversionistas o tomadores con una tasa de interés definida. Algunos bonos están asociados a tasas de referencia variables o índices, que pueden ser DTF, IBR o IPC”⁹.

- **FINANCIAMIENTO POR MESA DE DINERO**

“Esta es una actividad económica relacionada con el área financiera, y su fin es lograr solucionar los asuntos o problemas temporales de solvencia de la empresa constructora donde unas determinadas personas llamadas “corredores” determinan una comunicación entre oferentes y demandantes de dinero, pero no participan en la ejecución. Su inconveniente es que los intereses generalmente soy demasiado altos”¹⁰.

- **FINANCIAMIENTO CON FONDOS DE INVERSIÓN**

“Los fondos de inversión son grupos de personas que deciden invertir en proyectos de construcción esperando unos intereses y unas utilidades generalmente involucran una comisión de éxito y suelen ser opciones con un costo financiero muy alto”¹¹.

- **FINANCIACIÓN POR CRÉDITOS BANCARIOS**

“El crédito constructor no es el único que se encuentra en el portafolio para constructores, existen otro tipo de créditos que pueden ayudar al financiamiento de proyectos de construcción, los cualesJ aunque no son óptimos por el tipo de intereses, la conformación de su garantía es complicada a este lo siguen los créditos de consumo los cuales siempre son de muy altos intereses y afectan notablemente la utilidad del ejercicio”¹².

- **OPCIONES INFORMALES**

⁹ EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

¹⁰ EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

¹¹ EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

¹² EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

Existen otro tipo de opciones la cuales son más informales y se encuentran mucho dentro de las utilizadas por la pequeñas MIPYMES, estas aunque parezcan inverosímiles tienen un alto grado de aceptación entre los constructores es decir se convierten en una alternativa real y a veces única de financiamiento estas son:

- **FINANCIACIÓN POR CANJE**

Este tipo de apalancamiento aunque no es lo más recomendado, la mayoría de veces se utiliza cuando un crédito constructor es negado, este demuestra poca solidez de la empresa constructora, pero es una herramienta muy utilizada por su simplicidad y sencillez. Este consiste en un negocio de canje con los proveedores cambiando materias primas, e incluso en algunas oportunidades, mano de obra por futuras unidades de manera total o parcial dentro del mismo proyecto. Esta modalidad de financiación le permite al constructor solucionar sus problemas de liquidez pero generalmente este ve afectadas sus utilidades por que al no poder comprar de contado se incrementan mucho sus costos y no siempre asegura una financiación total.

- **FINANCIACIÓN POR ÁREA**

Al igual que la financiación por canje, acá se negocian a priori unidades dentro del mismo proyecto y se venden a precios muy bajos, que incluso, llegan al precio de costo pero solucionan temporalmente el flujo de caja. Generalmente se utiliza este tipo de prácticas cuando un crédito constructor es negado.

- **FINANCIACIÓN POR RECURSOS PROPIOS**

Las empresas que financian sus proyectos con recursos propios generalmente son empresas con un gran musculo financiero pues por la naturaleza de la actividad de la construcción solo es posible generar una utilidad al final del ejercicio el cual se prolonga en la mayoría de los casos por un tiempo considerable. Con esta figura aparentemente se reducen costos financieros, pero por otro lado se arriesga demasiado el patrimonio y el capital de la constructora y sus socios.

- **FINANCIAMIENTO POR ALIANZA ESTRATÉGICA**

Consiste en encontrar un socio capitalista quien decida invertir con sus aportes en los porcentajes necesarios para poder ejecutar el proyecto. Sus falencias son que se tiene que ceder un gran porcentaje de la utilidad pues el riesgo del inversionista es muy alto.

Después de hacer este repaso por los métodos de financiamiento se debe hacer énfasis en los esquemas fiduciarios pues para algunos de estos métodos el esquema fiduciario se convierte en una alternativa de administración de recursos, de garantías para estos recursos y en algunos en una obligación explícita y en otros casos supuesta. Es decir los esquemas fiduciarios buscan garantizar las inversiones de los compradores y administrar los recursos invertidos por ellos y/o los créditos otorgados por los entes financiadores. Cada negocio fiduciario es acomodado a las necesidades de todos los interesados pero a pesar de no ser una norma se convierten en requisitos para los entes que financian, es imposible hacer un listado de tipos de negocios fiduciarios pues existen tantos modelos de contratos como proyectos hayan. Pero si se pueden explicar los esquemas de fiducias que se utilizan en Colombia. Los esquemas fiduciarios más notables y más usados son:

- **LA FIDUCIA EN PARQUEO**

En la cual una entidad fiduciaria hace toma del predio en el cual se realizará el proyecto, y el ejecutor del proyecto solicita amparado en esta figura un permiso de ventas a la oficina de planeación o curaduría encargada de emitir la posterior licencia de construcción y garantiza la inversión de los compradores con la posesión del predio.

- **FIDUCIA EN PRE VENTAS**

Esta, facilita la consecución de un permiso de ventas mientras la licencia de construcción es emitida y se inician ventas al público y la fiducia recibe estos aportes y los guarda a los promitentes compradores hasta que ellos reciban su inmueble físico y realizan escrituras; de no ser así, la fiducia garantiza la devolución de estos aportes a las cuotas iniciales con algunos rendimientos a manera de intereses.

- **FIDUCIA EN PATRIMONIO AUTÓNOMO**

Consiste en la conformación de un patrimonio autónomo donde hacen parte de este:

- El Banco que haya otorgado un crédito constructor a la empresa constructora
- La entidad fiduciaria
- Todos los prometientes compradores del proyecto y
- La compañía constructora ejecutora del proyecto quien a su vez ejerce como fideicomitente de este patrimonio autónomo.

Esta figura convierte a la fiducia en la administradora de los recursos del proyecto y se encargará de recibir todos los aportes y los desembolsos tanto del crédito constructor como de los créditos hipotecarios de los compradores de unidades de vivienda en el proyecto y desembolsarlos a su vez a la empresa constructora después de recaudar comisiones e intereses al momento que la empresa

constructora cumpla con el giro ordinario de sus actividades; es decir, que entregue y escriture las unidades vendidas al 100% de cumplimiento, el costo de un encargo fiduciario se tasa en una comisión fiduciaria que puede ser desde 0.5 smmlv. Hasta 5.5 smmlv¹³.

Como se puede evidenciar existe una gran variedad de metodos de financiamiento, de administracion y obtencion de estos recursos.

El principal motivo por el cual se llega a esta investigación es la dificultad de conseguir recursos para financiar proyectos a empresas constructoras “PYMES” y SAS, para las cuales los requisitos para acceder a estos son en muchas ocasiones inalcanzables. Así que con el nuevo método se plantea una manera de financiamiento formal, práctico y beneficioso para clientes y constructores.

¹³ CASA EDITORIAL EL TIEMPO

2. VARIABLES QUE INTERVIENEN EN EL NUEVO SISTEMA DE FINANCIACIÓN DE VIVIENDA TRADICIONAL.

Figura 2. Sistemas financieros



Fuente: Imagen toma de; https://es.123rf.com/photo_41123393_investigiar-y-lectura-de-datos-con-lupa-tres-gr%C3%A1ficos-y-lupa-sobre-fondo-gris-.html.

2.1 FACTOR ECONÓMICO

En el análisis económico se evalúan los costos y las ganancias de un proyecto desde la perspectiva de la sociedad como un todo. Se asume que la realización de un proyecto ayudará al desarrollo de la economía y que su contribución social justifica el uso de los recursos que necesitará. En consecuencia, el análisis económico considera la valoración de los costos y beneficios sociales del proyecto; así como el uso de métodos estimativos de precios-sombra cuando los costos y beneficios difieren de los precios de mercado; y la valoración fuera del mercado y la transferencia de beneficios, para precios de bienes y servicios que no tienen precios de mercado directos. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos¹⁴.

2.1.1 Costos.

“La estimación de los costos constituye uno de los aspectos centrales del trabajo del evaluador, tanto por la importancia de ellos en la determinación de la rentabilidad

¹⁴ GUALTEROS VARGAS Héctor Joaquín. Analisis de inversion para la construcción del proyecto de vivienda multifamiliar los Urapanes en la ciudad de Bogotá D.C [Repositorio Digital]. Trabajo de grado. Universidad Militar. Facultad Administración. Bogotá D.C. P. 12. [Consultado 15, Junio 2018]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/7045/2/GualterosVargasHectorJoaquin.pdf>

del proyecto como por la variedad de elementos sujetos a valorización como desembolsos del proyecto”¹⁵.

- **Costos directos:** “Aquellos gastos que tienen aplicación a un producto determinado. La suma de materiales, mano de obra y equipos necesarios en un proceso productivo”¹⁶
- **Costos indirectos:** “Aquellos que no pueden tener aplicación a un producto determinado, entendiéndose como la suma de gastos técnicos administrativos de operación necesarios para la correcta aplicación de cualquier proceso productivo”¹⁷.

2.1.2 Evaluación financiera.

“La evaluación financiera de proyectos consiste en cuantificar los ingresos y egresos que se hacen con base en sumas de dinero que el inversionista recibe, entrega o deja de recibir. Es un análisis microeconómico en donde priman los precios del mercado. Para la valoración Financiera de un proyecto se deben determinar los costos y beneficios con el fin de crear valor, teniendo en cuenta los riesgos y la medición de la rentabilidad. La evaluación financiera de un proyecto consiste en construir los flujos de efectivo a través del tiempo y luego descontarlos mediante una tasa adecuada con el fin de cuantificar la generación de valor agregado y su monto. Para evaluar cualquier proyecto el elemento clave es el Cash-Flow o flujo de caja que genera. El cual se puede definir como el valor neto que arroja la suma de las entradas y salidas de caja que genera el proyecto a lo largo de un período de tiempo determinado”¹⁸.

2.1.3 Análisis de inversión del proyecto.

“Se plantea el cálculo del Valor presente neto (VPN) y la rentabilidad (TIRM) del Flujo de caja libre (FCL), la cual se determina teniendo el Costo promedio de capital (WACC). [14]. En el caso del análisis de la rentabilidad del inversionista se debe calcular el Valor presente neto (VPN) y la rentabilidad (TIRM) del Flujo de caja de los accionistas (FCA) usando para este fin la Tasa de oportunidad calculada (TIO), para cuya determinación interviene el riesgo del sector que se está manejando, en este caso el de la construcción de vivienda”.¹⁹

¹⁵ GUALTEROS VARGAS Héctor Joaquín. Analisis de inversion para la construcción del proyecto de vivienda multifamiliar los Urapanes en la ciudad de Bogotá D.C [Repositorio Digital]. Trabajo de grado. Universidad Militar. Facultad Administración. Bogotá D.C. P. 12. [Consultado 15, Junio 2018]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/7045/2/GualterosVargasHectorJoaquin.pdf>

¹⁶ Ibíd.,p.23

¹⁷ Ibíd.,p.24

¹⁸ Ibíd.,p.23

¹⁹, Ibíd.,p.25

2.2 FACTOR SOCIAL

De esta nueva forma de triangular la financiación de los proyectos se puede generar una nueva relación contractual basada en la confianza por parte del cliente y el cumplimiento por parte del constructor.

De esta manera los beneficiarios de área no solo estarán haciendo una compra, sino que también están haciendo una inversión financiera la cual le generara rendimientos en intereses que incluso superan a las inversiones hechas en los bancos como CDT'S y otras similares.

2.3 FACTOR LEGAL

Es de gran importancia para los proyecto de construcción ya que abarca permisos, licencias, certificación de materiales, procesos y normas existentes.

- **Permisos de construcción**

La obtención de un permiso de construcción para una obra, es crucial. Por un lado, es un método utilizado para preservar las regulaciones de las estructuras, tanto residenciales como comerciales dentro de una comunidad. Por otro lado, las constructoras lo utilizan como un medio para aprender, comprender y seguir las normas de construcción de determinado lugar. Adicional a ello, las licencias de obras establecen las normas y reglamentos que deben ser seguidos por los constructores, contratistas, plomeros y electricistas para asegurarse que la estructura se encuentre edificada bajo estándares de calidad y seguridad²⁰.

- **Control de calidad**

El control de calidad en las obras, se define como la verificación con la cual se comprueba que dichas edificaciones cuenten con características específicas para evitar fallas futuras y malos métodos constructivos en la **venta de proyecto de vivienda nuevos** y todo tipo de inmuebles. Dentro de este control se contemplan cuatro aspectos tales como: control del proyecto, control de calidad de materiales, control de ejecución y control de instalaciones.

- **Control de materiales**

“El control de los materiales empleados en la construcción determina los ensayos necesarios de los materiales y la frecuencia de los mismos, así como los criterios de evaluación, aceptación del acero de refuerzos y del concreto. Para asegurarse que dichos materiales a utilizar, sean de la calidad especificada, deben realizarse

²⁰ Ibíd.,p.25

los diagnósticos correspondientes de acuerdo a normas técnicas para demostrar que cumplen con los requisitos solicitados”²¹.

- **Control de legalidad**

Se debe tener en cuenta obviamente el hecho de no estar incurriendo en ninguna falta pues claramente se están recibiendo aportes monetarios del público e incluso llegar a incurrir en una captación ilegal de dinero, pues todo debe subsanarse desde el mismo momento en el que se constituye la empresa y sobre todo, al iniciar los procesos de preventa y venta los cuales deben estar avalados por una licencia de construcción y de urbanismo en caso de ser necesarios, como también, un permiso de ventas debidamente otorgado por el ente encargado; es decir, la oficina de planeación de ser a nivel municipal o la respectiva Curaduría a nivel distrital.

Todo debe estar consignado en un contrato autenticado y no debemos superar los topes de usura y ser claros en la comunicación con el cliente, si bien es cierto la empresa no actuaría como una entidad financiera, no existe una ley que nos impida ofrecer intereses a quienes realizan aportes para comprar vivienda ya que están ofrecidos como garantías los mismos contratos de preventa y/o vinculación de las mismas unidades además el sistema no excede el tope legal de usura en captación o colocación ya que el sistema RAC ofrece un 12%NAS y es cuando nuevamente ejercen los principios de transparencia y comunicación donde se debe ser claros con los objetivos.

Teniendo en cuenta la normatividad establecida, la Superintendencia Financiera indicó que la tasa de usura para junio se sitúa en 30,42 por ciento efectivo anual para la modalidad de crédito de consumo y ordinario, resultado que representa una disminución de 24 puntos básicos (-0,24%) con respecto al periodo anterior (30,66%).

Según el Código penal, se incurre en delito de usura el que reciba o cobre, directa o indirectamente, a cambio de préstamo de dinero o por concepto de venta de bienes o servicios a plazo, utilidad o ventaja que exceda en la mitad del Interés Bancario Corriente que para los períodos correspondientes estén cobrando los bancos²².

²¹ OIKOS. CONSTRUCTORAS. Factores importantes dentro de los procesos de construcción. [Stio web]. Bogotá. D.C. CO. sec. Noticias. [Consultado 20, junio, 2018]. Disponible en: <https://www.oikos.com.co/constructora/factores-importantes-de-la-construccion>

²² PORTAFOLIO Industria del cemento enfila sus baterías para este año.. [sitio web]. Bogotá D.C. CO Sec Infraestructura. Febrero 26 de 2017 [Consultado 11, Junio, 2018]. Dusoibubke eb: <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/industria-del-cemento-enfila-sus-baterias-para-2017->

3. RESTRICCIONES Y DIFÍCULTADES PARA ACCEDER A LOS SISTEMAS DE FINANCIACIÓN FORMALES

En todo proyecto existe el riesgo de que los objetivos propuestos no se cumplan. Los planes de ejecución, por más detallados y concretos que sean, no escapan a situaciones adversas o retos que conlleva cualquier emprendimiento. Sin embargo, la construcción es uno de los sectores en los que dichos riesgos se hacen más notorios. Esto se debe a que, por lo general, un proyecto de esta naturaleza pasa por muchas fases antes de su ejecución. De hecho, incluso en esta última etapa suele ir avalado por acuerdos, firmas y cláusulas que hacen más complejo los procesos. La gestión de riesgos, por tanto, es mucho más especializada que en otros campos. Su función principal es identificar las amenazas que pueden obstaculizar la consecución del proyecto

3.1 RIESGOS

- Riesgos financieros: aquellos que se relacionan con la financiación del proyecto en su totalidad o en alguna de sus etapas.
- Riesgos de disponibilidad de recursos: cuando el material (humano o técnico) del que se dispone no es suficiente o no es el adecuado.
- Riesgos directivos: se refiere a cambios en la dirección del proyecto o, incluso, a las capacidades de quienes están al frente del mismo.
- Riesgos contractuales: todo aquello que afecte las condiciones en las que se firman los acuerdos que sustentan la ejecución del proyecto.
- Riesgos laborales: hablan de las condiciones laborales de quienes intervienen en el proyecto y del impacto que pueden tener situaciones como huelgas o paros.
- Riesgos de impacto social: aquellos que se derivan de la ejecución del proyecto y que afectan al entorno o medio ambiente.

3.2 DIFICULTADES

Se puede observar, que los sistemas de apalancamiento financiero son diversos y de varias naturalezas; el más óptimo es el financiamiento de crédito constructor, los impedimentos para este crédito obedecen a la negativa de los bancos para otorgar este tipo de créditos pues la tramitología y las exigencias son muy altas además de la obligatoriedad de constituir un encargo fiduciario pues este ralentiza

los procedimientos tanto en la obtención del crédito como en su operación, además de aumentar los costos del mismo²³.

El factor EXPERIENCIA, tal y como la conciben los bancos, impide el obtener el crédito constructor.

El factor TECNICO es muy importante, pero de alguna manera es subsanable si un proyecto está bien concebido desde esta óptica, pues se entiende que una licencia de construcción solo es aprobada a aquellos que cumplen con las normas técnicas que exigen el diseño de su proyecto.

El factor FINANCIERO, el cual es un cuello de botella, pues ante la óptica de los bancos la solidez financiera de una constructora es muy importante y se deben presentar de manera muy ordenada y acertada los estados financieros de la compañía²⁴.

En este orden de ideas podemos observar que el empobrecimiento de los pequeños y medianos empresarios se debe al aumento de las exigencias bancarias para la concesión de préstamos. La concesión de créditos se ha reducido un 9,2% y aunque sí es cierto que las cifras han empezado a mejorar con respecto a estos últimos años, distan mucho de alcanzar el nivel anterior a la crisis, además de que las condiciones tanto para acceder a cualquier financiación como las ofrecidas por entidades son mucho peores²⁵.

El objetivo de todo empresario debe pasar por la autofinanciación. Para ello debemos especializarnos en nuestras propias empresas, ser imaginativos, abrir nuevos mercados y, en definitiva, recordar que el mundo empresarial está vivo y en continuo cambio. Tampoco debemos olvidar que detrás de nosotros hay más empresas dispuestas a hacer más y mejores cosas, por lo que no debemos estancarnos y sí hacer gala de una mentalidad más abierta a nivel empresarial. Falta de experiencia constructora y cantidad de obras similares, antigüedad de la persona jurídica²⁶.

Se debe demostrar que existen otras alternativas para aquellos a quienes no les es posible acceder a créditos financieros por ser PYMES O SAS y saber que son igualmente eficientes y eficaces a la hora de conseguir recursos y que se puede

²³ FONDO NACIONAL DEL AHORRO. Constructores y gobierno. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <https://sitiodecertificacion.fna.gov.co/constructores-y-gobierno/Constructores/credito-constructor>

²⁴ FONDO NACIONAL DEL AHORRO. Constructores y gobierno. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <https://mivivienda.fna.gov.co/credito-constructor/>

²⁵ FONDO NACIONAL DEL AHORRO. Constructores y gobierno. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <https://mivivienda.fna.gov.co/credito-constructor/>

²⁶ IBERFINANCIERA CONSULTORES. Las dificultades de acceso al crédito: una de las causas del estancamiento de la crisis. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <http://www.iberfinancia.es/dificiltades-de-acceso-al-credito/>

entregar un mayor beneficio a los compradores quienes finalmente son la razón de ser de la actividad de la construcción de vivienda. Desde la planeación de un proyecto y hasta el cierre del mismo.

¿Cómo hacer frente a los riesgos?

“Una vez se ha identificado la naturaleza de los riesgos, el próximo paso es diseñar una estrategia para hacerles frente. Sin embargo, no es una tarea sencilla, pues requiere de altas dosis de planificación y disposición al cambio. Los especialistas en riesgos de proyectos de construcción hablan de un proceso dividido en tres etapas”²⁷.

3.3 CUANTIFICACIÓN

“En este primer momento de la estrategia se evalúa el impacto que puede traer el riesgo en temas de costes y tiempo. Esto es posible mediante técnicas de análisis y permite adaptar presupuestos y planes de ejecución con base a esas proyecciones. No todos los riesgos tienen la misma sonoridad; hay que determinarla en cada caso”²⁸.

3.4 ELABORACIÓN DE LA RESPUESTA

La etapa más importante de la gestión de riesgos es la respuesta. Aquí se analiza con detenimiento qué tipo de acciones permitirán mitigar los efectos de la situación. Los riesgos, recordemos, nunca se eliminan del todo, pues hacen parte de los procesos. Por tanto, la máxima aspiración de la estrategia elegida debe ser contrarrestarlos.

3.5 CONTINGENCIA

“Definida la estrategia, el siguiente paso consiste en gestionar y monitorear los recursos que permiten encarar el riesgo. No obstante, no sólo hay que hacerlo en función de los que ya han sido identificados. Parte del éxito de la respuesta está en la capacidad de asimilar los efectos de riesgos eventuales o que podrían suceder en cualquier momento. Esto evitaría, por ejemplo, el diseño de nuevas estrategias y el empleo de más recursos. La contingencia debe ser una filosofía corporativa”²⁹.

²⁷ BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec finanzas. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com>

²⁸ BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec finanzas. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com>

²⁹ BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec finanzas. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com>

3.6 RESTRICCIONES TÉCNICAS AL SISTEMA RAC

No se debe extender a más de 12 meses los rendimientos de los aportes o se puede correr el riesgo de reducir la utilidad considerablemente.

Los rendimientos se deben abonar al saldo del cliente, no entregar en efectivo mensual o anualmente, pues esto afectaría el flujo de caja que es lo que intentamos crear con el sistema y también se correría el riesgo de hacer efectos de entidad financiera y eso compromete nuestro objeto social.

No se debe exceder el precio del inmueble al momento de sumar capital y rendimientos o tendríamos un pasivo a favor del cliente que se debe subsanar en dinero, la idea es entregar área vendible no dinero de contado.

Cuando el cliente decide hacer aportes adicionales solo se tendrá en cuenta los rendimientos de estos aportes a partir de la fecha de su ingreso hasta el momento en que se cumplan los primeros 12 meses pactados del aporte inicial, así evitamos prolongar los rendimientos en el tiempo e inducimos al cliente a hacer sus aportes adicionales más prontamente aumentando nuestro flujo de caja y protegiendo nuestras utilidades.

Los aportes iniciales para entrar dentro del sistema RAC deben tener un mínimo de \$40.000.000 y los aportes adicionales que se encuentren dentro del plazo de los rendimientos deben tener un mínimo de \$20.000.000, para garantizar que el flujo de caja sea oneroso y el negocio rentable para ambas partes.

3.7 COMO OPERA EL MODELO DE FINANCIACION SISTEMA RAC

Explorando la manera de financiar proyectos de construcción y considerando lo difícil que es adquirir un crédito en bancos de la manera tradicional, se generó una nueva alternativa la cual consiste puntualmente en recibir aportes mayores a \$40'000.000, esta cifra fue considerada a partir del mínimo valor de una vivienda residencial tradicional o NO VIS que son según el ministerio de vivienda \$105.467.670 \$40'000.000 sería el 38% lo cual se convierte en la cuota inicial regular de este tipo de negociaciones para este tipo de viviendas, para así generar flujo de caja suficiente para iniciar obra o proceso de ejecución en el proyecto, considerando que una de las etapas más críticas en el proyecto se da entre la finalización de la etapa de planeación y el inicio de la etapa de ejecución, direccionados a los proyectos de vivienda para los estratos socio- económicos 3,4,5 y 6 principalmente³⁰.

³⁰ MINISTERIO DE VIVIENDA. Mi casa ya subsidio a la tasa de interés. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Visiministro de vivienda. [Consultad 20 Junio, 2018]. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/programas/mi-casa-ya-subsidio-a-la-tasa-de-interes>

Al recibir estos mayores aportes por parte de los compradores o prometedientes compradores se les genera a estos un interés o rendimiento de sus aportes hasta por un plazo de un año de un 1% simple nominal mensual vencido, este porcentaje de rendimiento se calcula por el promedio del interés de crédito constructor en el mercado bancario, el cual oscila entre 0.89% y 1.29% de acuerdo a las tasas de interés del momento y se establece como nominal mensual simple vencido pues es la manera mas practica de explicar a los clientes y ofrece la mayor estabilidad al modelo; Este rendimiento se verá reflejado en el estado de cuenta de cada comprador mensual mente, es decir: si alguien abono 50 millones de pesos a su cuota inicial en el siguiente mes su estado de cuenta será de 50´500.000 pesos y el mes siguiente de 51´000.000 pesos y así sucesivamente durante un año.

Creando este un efecto de inversión entre las personas que participan en el modelo. Si se toma en cuenta que este rendimiento puede llegar a ser incluso mayor al de un CDT en épocas normales de las tasas de interés.

Además esta tasa es el promedio en épocas normales de tasas de interés que se le pagaría a un banco por un crédito constructor y muy inferior a cualquier otro tipo de crédito.

Al cabo de un año la persona que realizo un aporte de \$50´000.000 tendrá un saldo de \$56´000.000 efecto este, solamente del rendimiento que obtiene por parte de la constructora.

La constructora habrá logrado obtener un permanente flujo de caja donde solo paga los intereses del recurso hasta el final y lo paga con la entrega del inmueble. El cliente habrá logrado obtener un rendimiento por sus mayores aportes el cual le ayudara a pagar su propio inmueble partiendo del valor inicial es decir sobre el aporte del cliente este lograra obtener un rendimiento de 12% nominal anual el cual se verá reflejado en el saldo a favor de su vivienda y a mayor sea el aporte mayores serán los beneficios, pues este sistema opera desde \$40´000.000 hasta el valor porcentual máximo que cubra el valor del inmueble sumando aporte(s) e intereses, convirtiéndose este, tanto en un ahorro como en una inversión en finca raíz; si por otro lado se quiere tomar de otra manera es como si el inmueble estuviera rentando antes de ser pagado y entregado.

FORMULAS

K = CAPITAL,
IM = INTERES MENSUAL
PT = PROYECCION EN EL TIEMPO
N = NUMERO DE PERIODOS
VT = VALOR TOTAL UNIDAD

FORMULA INTERES MENSUAL

$$IM = K * 0.01$$

FORMULA DE PROYECCION EN EL TIEMPO

$$PT = K + (IM * N)$$

FORMULA PAGO TOTAL DE LA UNIDAD

$$K = VT * 0.89285715$$

3.8 ANTECEDENTES

En el proyecto QUINTAS DE LOS ANDES en el municipio de Funza Cundinamarca se realizó un experimento financiero el cual dio excelentes resultados. El experimento consistió en aumentar el monto de las cuotas iniciales recibiendo cuotas superiores a cuarenta millones de pesos y para incentivar a los compradores se les entregarían rendimientos financieros tasados en el 1% nominal mensual y estos rendimientos serían abonados al estado de cuenta de los saldos de los mismos compradores, es decir por cuarenta millones de pesos se recibirían cuatrocientos mil pesos mensuales durante los primeros doce meses a partir de la separación inicial, dejando así un saldo total de cuarenta y cuatro millones ochocientos mil pesos al cabo de un año y así mismo para aportes desde cuarenta millones hasta el valor total de una unidad.

De esta manera se innova el mercado cambiando el concepto de la obligación que tiene el beneficiario de área para con la empresa constructora, y lo revierte generándole un beneficio financiero al otorgarle un interés a su dinero.

Al cabo de un año los compradores que aplicaron a este nuevo sistema estaban satisfechos en términos de que vieron crecer sus estados de cuenta aun interés similar e incluso más alto al de un CDT en una entidad financiera y tiene la satisfacción de hacer una inversión económica en lugar de tener un gasto, si a eso le sumamos la inversión que es la finca raíz y la valorización del inmueble, pues es esta una muy rentable inversión que siempre suma.

• PASOS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA RAC.

PASO 1.

Una vez se haya concretado la etapa de planeación de un proyecto y se cuente con un lote donde desarrollarlo, bien sea de propiedad de la empresa constructora, aporte de un socio, aporte de un particular que espera ganancias, parqueo fiduciario o cualquier otro tipo de encargo fiduciario.

Se obtiene un permiso de ventas, el cual se tramitara según sea el estado del proyecto. Este permiso de ventas nos permitirá iniciar nuestro proceso de ventas.

PASO 2.

Después de haber obtenido el permiso de ventas, se inicia el proceso comercial. Bien sea este por medio de una sala de ventas física, virtual, con vendedores FreeLancer, ferias inmobiliarias o cualquier otro tipo de ofrecimiento comercial.

Donde inicialmente se ofrecerá la manera tradicional de venta de un proyecto nuevo en vivienda tipo tradicional, es decir vivienda que NO se encuentra dentro del rango de vivienda de interés social (VIS) o vivienda de interés prioritario (VIP)

La cual es: pago de cuota inicial de 30% dentro de un plazo que generalmente oscila entre 12 a 36 meses dependiendo del momento en el cual se haga la aproximación al proyecto las personas que primero compran en el proyecto generalmente tendrán más tiempo para pagar esa cuota inicial.

PASO 3.

Se propone a los prometiesntes compradores la opción de hacer un mayor aporte a sus cuotas iniciales desde \$40´000.000 hasta el 100% del valor de su inmueble pactando un rendimiento del 1% simple durante un periodo de un año a partir de la primera cuota incluyendo este cualquier abono significativo posterior a la primera cuota pero el plazo solo se dará dentro de los 12 meses entre el mes 1 y el mes 12 a partir del primer abono y firma de contrato de promesa de compraventa. Abonables estos al saldo del estado de cuenta de cada comprador.

PASO 4.

Una vez pasados 12 meses se da el último estado de cuenta con rendimientos incluidos a cada prometiente comprador.

• PREGUNTAS ACERCA DEL SISTEMA RAC

○ ¿El modelo está orientado a qué tipo de vivienda?

“Vivienda tradicional la cual se considera como no vip y no vis la cual puede iniciar dependiendo del sector a partir de \$105.467.670 COP. Según el ministerio de vivienda”.³¹

³¹ MINISTERIO DE VIVIENDA. Mi casa ya subsidio a la tasa de interés. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Visiministro de vivienda. [Consultad 20 Junio, 2018]. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/programas/mi-casa-ya-subsidio-a-la-tasa-de-interes>

Porque: pues el otro tipo de vivienda tiene un tipo de subsidio el cual se asume es para personas de recursos limitados quienes no podrían pagar un monto mínimo de \$40'000.000

- **¿Cuánto se recibe y por qué ese monto?**

El modelo está planteado a partir de \$40'000.000 COP pues es esta una cifra mínima para iniciar la construcción de una vivienda de este tipo, además se asume que una persona interesada en obtener una vivienda de este tipo podría contar con un capital base de este monto.

- **¿Quién da los aportes?**

Los prometientes compradores, se entiende por prometiente comprador a la persona que hizo una separación, firmó un contrato de promesa de compraventa, vinculación o preventa y se acogió a un acuerdo de pagos.

- **¿Qué garantías se ofrecen a quien da los aportes?**

Todo lo pactado dentro del sistema será consignado dentro del modelo de contrato el cual tendrá una cláusula de rendimientos y un anexo al acuerdo de pagos indicando estos rendimientos.

- **¿Qué permite tener estos aportes por adelantado?**

El hecho de contar con un flujo de caja generoso desde el arranque de la ejecución nos permite asegurar precios en materias primas con proveedores, obtener descuentos ante estos mismos por anticipos o compras de volúmenes más altos, contratar mejores servicios profesionales al poder contar con recursos para anticipos más altos, obtener mayor calidad en productos, iniciar con mayor prontitud nuestro cronograma de obra y además cumplir con el mismo pues no habrán tiempos de espera en desembolsos.

- **¿Cómo se reinvierten estos aportes en el proyecto?**

Todo esto obedece a una planeación financiera basada en el presupuesto y la factibilidad financiera del proyecto, así como a una proyección de ventas con la cual se cuenta ANTES de salir a ventas, realizada en la etapa de planeación, el objetivo principal es el de contar con un flujo de caja generoso al momento de iniciar la etapa de ejecución es decir al momento de iniciar obra se contará con recursos suficientes para el arranque de obra. El 100% de estos aportes están dirigidos a cubrir necesidades económicas de la obra como tal.

- **¿Qué documentos suscriben sobre esos aportes?**

Los estados de cuenta mensuales de los clientes y el acuerdo de pagos que en este caso no solo involucra el compromiso de los clientes para con la constructora sino también el de la constructora con los compradores.

- **¿En qué interviene en contrato de compraventa?**

El contrato de compraventa como tal es simplemente el documento donde se transfiere el bien al comprador toda esta información y los datos de los acuerdos pactados van consignados en la promesa de compraventa pues es esta la que establece las condiciones del negocio pactado.

- **¿Cómo se pactan los intereses?**

Con el ofrecimiento de la constructora el cual es del 1% simple mensual o 12 % simple nominal anual los cuales para sus efectos son lo mismo. Esta es la máxima oferta que la constructora puede hacer teniendo en cuenta que es el índice promedio de los intereses más favorables para la construcción que son los que ofrece el modelo conocido como crédito constructor.

- **¿Cómo se pagan?**

Abonando al saldo mensual que tiene cada prometiente comprador en su estado de cuenta los rendimientos correspondientes a cada mes vencido. Es decir en el mes uno se suma al aporte inicial el 1% al saldo formulado matemáticamente sería (saldo mes 1 x 1.01= saldo mes 2) y así sucesivamente esta fórmula será realizada de manera final al terminar la investigación

- **¿Cómo convencer a los clientes?**

Demostrándoles la ventaja de generar rendimientos los cuales son asegurados desde el principio, no son susceptibles a disminuir aunque si a aumentar dependiendo de sus intenciones de aumentar los aportes. Demostrándoles que pueden ser incluso mayores a los del modelos de inversión de CDT's.

Enseñándoles una nueva cultura de inversión en finca raíz la cual generalmente se relaciona con un gasto o una inversión congelada la cual se descongela hasta el momento de recibir el inmueble. Permitiéndoles usufructuarse del inmueble antes de recibirlo físicamente e incluso antes de pagarlo en su totalidad.

Indicando al cliente que ese tipo de usufructo servirá para ayudarle a pagar su propia vivienda.

4. COMPARATIVO RESPECTO A QUE EL CONSTRUCTOR PIDA PRESTADO A UN BANCO

Las diferencias en cuanto a forma y fondo son varias.

Ambos modelos buscan el mismo objetivo: la obtención de recursos para construir.

Cuadro 1. Créditos Bancarios vs. Sistema RAC

BANCOS	SISTEMA RAC
Bajos intereses	Bajos intereses
Altísima dificultad de obtención	Mediana dificultad de obtención
El ingreso a la banca constructora en Colombia es difícil por las exigencias de estados financieros, experiencia constructiva y experiencia administrativa	Para poder ingresar al método se deben tener los requisitos básicos de un proyecto de construcción sumado a un muy buen sustento en los estudios previos de presupuesto factibilidad y proyección
El mayor beneficiado es el Banco pues no solo recibe los intereses del crédito también su intención es generar la mayor cantidad de créditos hipotecarios posibles	Los beneficiados son constructor y cliente el banco casi que sale de la ecuación
Altísima tramitología y tiempos prolongados	Baja tramitología, procesos sencillos y rápidos
Se obliga a contrato con fiducia	El contrato con fiducia es opcional
Se obliga a transferir e hipotecar el bien a fiduciaria y banco	El bien mayor siempre será de la constructora esto garantiza respaldo a constructores y clientes
Se tramitan más rápido y eficazmente los créditos hipotecarios de los compradores	Los créditos hipotecarios tendrían un grado más alto de dificultad
Implica bajo riesgo para el cliente	Implica mediano riesgo para el cliente

○ ¿Qué gana y hasta cuánto en porcentaje puede ganar el constructor?

El recurso más valioso de un constructor es EL TIEMPO pues este no se puede recuperar ni se puede comprar, además los intereses bancarios son mensuales y no prorrogables es decir se tienen que pagar durante todo el proceso de construcción venta y entrega de los inmuebles y así hasta el momento de cancelar el crédito.

En el sistema RAC los intereses que se pagan serán reflejados únicamente hasta el final en el momento de entregar los inmuebles, así que la mayor ganancia esta en este invaluable recurso tiempo de trabajo de los recursos sin tener que pagar intereses.

- **¿Cuánto y qué ganan los clientes? Comparativos respecto a que el cliente pague un aporte inicial más bajo**

El cliente es el mayor beneficiado pues en lugar de pagar una cuota mensual la cual no es más que un abono que resta a una deuda, recibe un rendimiento de su dinero mensual el cual le suma a su saldo es decir su plata no estará restando una deuda , su plata estará sumando a una inversión y mensualmente disminuyendo el tamaño de su futuro crédito hipotecario, si estuviésemos hablando de un crédito hipotecario tipo a 15 años usted tardaría 7 años en comenzar a abonar a capital y dependiendo del tamaño de su negocio con el sistema RAC en un crédito hipotecario usted llegaría a pagar esa cantidad en no menos de 8 años mientras que en el sistema RAC usted llegaría a esa meta en 12 meses.

- **¿Cuál es el tipo de perfil de las personas a las que se les ofrece este tipo de modelo de financiación?**

Persona con ahorros, que manifiesten el interés de invertir su dinero en finca raíz pero que también quieran usufructuarse desde el primer día, no hay un estrato o condición económica particular, cuando una persona está interesada en un proyecto siempre sabe cuáles son sus alcances y la disponibilidad de dinero. Pero si es necesario especificar un perfil deberían ser persona con interés en vivienda de este tipo y con disponibilidad de mínimo \$40'000.000 COP

- **¿Cómo hacer para responder por el pago de los intereses?**

El pago de los intereses no se hace como un desembolso mensual, es decir el constructor no tiene que girarle al cliente el 1% mensual a una cuenta de manera líquida, el constructor genera ese descuento al final restándoselo al saldo inicial de la deuda pero este descuento ya está contemplado desde el presupuesto inicial y depende del valor del dinero en el tiempo. Es decir si en el presupuesto se considera que habrá un apalancamiento financiero por medio de créditos, también se relacionan los intereses que causaran estos créditos, con la diferencia que estos intereses en este caso no irán dirigidos al banco sino al cliente y que no se pagaran mes a mes sino al final del proyecto que es cuando los proyectos de construcción generan utilidad, y además no se pagaran por el tiempo indefinido por el cual se utilizan los recursos solo por un año y nada más.

4.1 EJERCICIOS DE SIMULACION

CASO 1

El cliente va a adquirir una unidad de \$200.000.000 y dispone de un aporte inicial de \$50.000.000 aplicado al sistema RAC sus aportes rendirán el 1% nominal mensual simple de intereses y serán sumados mes a mes en su estado de cuenta durante 12 meses.

RENDIMIENTOS MENSUALES

$$\begin{aligned}IM &= K * 0.01 \\IM &= 50.000.000 * 0.01 \\IM &= 500.000\end{aligned}$$

PROYECCION EN EL TIEMPO

$$\begin{aligned}PT &= K + (IM * N) \\PT &= 50.000.000 + (500.000 * 12) \\PT &= 56.000.000\end{aligned}$$

Y este será el saldo del cliente después de un año, convirtiendo un aporte del 25% en un aporte del 28% en un año sin hacer ningún tipo de abono adicional, es decir el cliente gana \$6.000.000 en un año por rendimientos de su aporte inicial.

CASO 2

El cliente compra una unidad de \$300.000.000 hace un aporte inicial de \$60.000.000 pero en el transcurso de 6 meses recibe un desembolso por cesantías con la promesa de compraventa de su unidad por \$30.000.000 y desea aportarlos a su saldo con la constructora

INTERES MENSUAL (1)

$$\begin{aligned}IM &= K * 0.01 \\IM &= 60.000.000 * 0.01 = 600.000 \\ \text{INTERES MENSUAL (2)} \\IM &= 30.000.000 * 0.01 = 300.000 \\ \text{PROYECCION EN EL TIEMPO (1)} \\PT &= K + (IM * N) \\PT &= 60.000.000 + (600.000 * 12) \\PT &= 67.200.000 \\ \text{PROYECCION EN EL TIEMPO (2)} \\PT &= 30.000.000 + (300.000 * 6) \\PT &= 31.800.000\end{aligned}$$

PT 1 + PT 2 = PT FINAL
PT FINAL = 99.000.000

En este caso el cliente quien decide hacer un aporte adicional durante el periodo de rendimientos, donde es importante aplicar la restricción 3.2.4. Después de hacer un aporte inicial del 20% y uno adicional del 10% del valor total de la unidad termina con un saldo del 33% recibiendo rendimientos por su inversión de \$9.000.000 en este segundo caso.

CASO 3

Un cliente se acerca a la sala de ventas del proyecto con la firme intención de comprar su unidad de contado y pagar la totalidad de ella pero quiere hacerse beneficiario del sistema RAC. Y su unidad tiene un costo de \$350.000.000, ¿cuánto debe pagar?

$K = VT * 0.89285715$
 $K = 350.000.000 * 0.89285715$
 $K = 312.500.002$
 $IM = K * 0.01$
 $IM = 312.500.002 * 0.001$
 $IM = 3.125.000$

Nuestro cliente deberá hacer un único pago inicial de \$312.500.002 formulación esta proveniente de la herramienta de valor actual, herramienta financiera aprendida en la clase de matemática financiera del profesor (Leonardo Sampayo) y así se deduce sus rendimientos mensuales lo cual le está entregando al cliente una utilidad financiera de \$37.499.998 en un año y no tendrá que hacer más pagos hasta el momento de la entrega de su inmueble.

4.2 BENEFICIOS Y OPORTUNIDADES, PARA CONSTRUCTORES

La idea es incentivar la recuperación de la construcción, por todos los flancos. Ya no basta con las cuentas AFC, (Ahorro para el Fomento a la Construcción), el Leasing o los demás modelos de crédito para la adquisición de inmuebles en todos los estratos. Ahora los beneficios bancarios también cobijan a los constructores.

La idea es incentivar la recuperación de la construcción, por todos los flancos. Ya no basta con las cuentas AFC, (Ahorro para el Fomento a la Construcción), el Leasing o los demás modelos de crédito para la adquisición de inmuebles en todos los estratos. Ahora los beneficios bancarios también cobijan a los constructores. Las empresas constructoras podrán financiar hasta un 100 por ciento de sus costos directos de obra, al igual que el valor total de los impuestos, licencias, derechos y conexión de servicios.

Adicionalmente, el nuevo crédito constructor tiene un cubrimiento amplio si se tiene en cuenta que también cubre los gastos notariales y de registro y hasta un 50 por ciento del valor del lote donde se ejecutará el proyecto.

Optimismo ronda el sector.

Los empresarios aseguran que se continuará con la construcción para todos los estratos, gracias a los subsidios de vivienda que ha otorgado el gobierno, facilidades de pago que ofrecen las entidades bancarias y hasta por el seguro sobre UVR que impide que las cuotas hipotecarias no suban por encima de cierto porcentaje.

Gracias a esta nueva tendencia se espera que este año mantenga la tendencia positiva que obtuvo el sector, en 2002.

Esta dinámica y los buenos resultados del año anterior han creado un nuevo ambiente de confianza para los compradores de todos los niveles, como resultado de la construcción y venta de unidades de interés social y en los más altos, como resultados de modelos como las cuentas AFC.

Sin embargo, existe un gran vacío en la clase media, ya que no puede beneficiarse de ninguno de estos sistemas, al estar por encima o debajo de los lineamientos establecidos.

Los Constructores esperan que los compradores dejen atrás el miedo a comprometerse con nuevos créditos y se dejen tentar de una buena oportunidad para adquirir casa propia.³²

³² CASA EDITORIAL EL TIEMPO. Beneficios y oportunidades, ahora para constructores. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Archivo. 09 abril 2003. [Consultado 30 Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1012775>

5. CONCLUSIONES

- Se lograron identificar las variables que intervienen en el nuevo sistema, se abordaron cada uno de los factores de manera puntual. uno a uno se identificó su existencia y como afectarían el sistema.
- Después de haber analizado las variables que intervienen, se detectaron los riesgos y dificultades que pueden afectar el sistema RAC, todo su proceso administrativo y operativo. Con la propuesta RAC de financiamiento para proyectos de vivienda tradicional se lograría reducir de forma significativa el financiamiento de créditos bancarios a partir de los aportes de los de los beneficiarios de área (clientes) y principalmente para las PYMES y SAS, que son las compañías constructoras con menos oportunidad actualmente en el sector financiero, desde la planeación hasta el cierre.
- Al haber identificado los riesgos se limitaron las restricciones existentes y de futura existencia durante el proceso de implementación del sistema RAC.
- Por otro lado al realizar las comparaciones respectivas con los sistemas de financiación tradicionales y el sistema RAC se puede concluir que las ventajas y beneficios del sistema RAC entregan garantías y beneficios para los interesados.
- Al formular, implementar y simular el sistema logramos demostrar su aplicación efectiva y la posibilidad de utilizarlo como un sistema eficaz en la financiación de proyectos y la adquisición de vivienda.
- Comparando el sistema RAC con los sistemas tradicionales formal e informal podemos observar que el sistema RAC es único en el mercado y que ofrece la oportunidad de una inversión desde el inicio del proceso de compra de la unidad de vivienda.
- Se identificaron plenamente las ventajas y beneficios del sistema para las partes interesadas.
- Si bien el fin del sistema es el del autofinanciamiento, se demuestra también que esto puede llamar la atención de los bancos en cuanto la capacidad de pago de las empresas y aumenta igualmente su músculo financiero.

BIBLIOGRAFÍA

BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec Noticias. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/construccion/fases-proyectos-construccion-las-6-etapas-que-te-conducen-al-exito>

BUSINESS SCHOOL. project management construcción. [sitio web]. Barcelona. Sec finanzas. [Consultado 15. Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com>

CASA EDITORIAL EL TIEMPO. Beneficios y oportunidades, ahora para constructores. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Archivo. 09 abril 2003. [Consultado 30 Junio, 2018]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1012775>

EN OBRA. Cinco medios de financiación para la construcción. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Noticias. [Consultado 12 Junio, 2018]. Disponible en: <https://en-obra.com/noticias/cinco-medios-de-financiacion-para-la-construccion/>

FONDO NACIONAL DEL AHORRO. Constructores y gobierno. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <https://sitiodecertificacion.fna.gov.co/constructores-y-gobierno/Constructores/credito-constructor>

FONDO NACIONAL DEL AHORRO. Constructores y gobierno. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <https://sitiodecertificacion.fna.gov.co/constructores-y-gobierno/Constructores/credito-constructor>

GUALTEROS VARGAS Héctor Joaquín. Analisis de inversion para la construcción del proyecto de vivienda multifamiliar los Urapanes en la ciudad de Bogotá D.C [Repositorio Digital]. Trabajo de grado. Universidad Militar. Facultad Administración. Bogotá D.C. P. 12. [Consultado 15, Junio 2018]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/7045/2/GualterosVargasHectorJoaquin.pdf>

IBERFINANCIERA CONSULTORES. Las dificultades de acceso al crédito: una de las causas del estancamiento de la crisis. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. sec. Certificaciones [Consultado 15, junio, 2018]. Disponible en: <http://www.iberfinancia.es/dificiltades-de-acceso-al-credito/>

MINISTERIO DE VIVIENDA. Mi casa ya subsidio a la tasa de interés. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Visiministro de vivienda. [Consultad 20 Junio, 2018].

Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/programas/mi-casa-ya-subsidio-a-la-tasa-de-interes>

MINISTERIO DE VIVIENDA. Mi casa ya subsidio a la tasa de interés. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Visiministro de vivienda. [Consultad 20 Junio, 2018]. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/programas/mi-casa-ya-subsidio-a-la-tasa-de-interes>

OIKOS. CONSTRUCTORAS. Factores importantes dentro de los procesos de construcción. [Stio web]. Bogotá. D.C. CO. sec. Noticias. [Consultado 20, junio, 2018]. Disponible en: <https://www.oikos.com.co/constructora/factores-importantes-de-la-construccion>

PORTAFOLIO Industria del cemento enfila sus baterías para este año.. [sitio web]. Bogotá D.C. CO Sec Infraestructura. Febrero 26 de 2017 [Consultado 11, Junio, 2018]. Dusoibubke eb: <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/industria-del-cemento-enfila-sus-baterias-para-2017->