

**ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE
APARTAMENTOS EN AGUA DE DIOS PARA LA EMPRESA INGEFROST SAS.**

PRESENTADO POR:

ANA ISABEL GONZALEZ MARTÍNEZ

LUIS CARLOS SIERRA

TUTORA: MONICA CONSUELO RODRÍGUEZ



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE
BOGOTÁ. “UNIEMPRESARIAL”**

ESPECIALIZACIÓN ALTA GERENCIA - PROMOCIÓN XV – BOGOTÁ 2017

Tabla de Contenido

Lista de Graficas	4
Lista de Tablas	4
RESUMEN	5
PALABRAS CLAVES.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
FORMULACION DEL PROBLEMA	8
OBJETIVOS.....	8
OBJETIVO GENERAL	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
JUSTIFICACIÓN.....	9
MARCO DE REFERENCIA	11
MARCO TEORICO	13
MARCO LEGAL	13
1. ANALISIS SECTORIAL.....	16
1.1 Definición del producto.....	17
1.1.1. Apartamentos residenciales de interés social	18
1.2. Determinación del tamaño y precio.....	18
1.3. Identificación del mercado	18
1.4. Fuentes de Exploración	19
1.4.1. Estadísticas	19
1.4.2. Marketing de la Construcción	20
1.4.3. Productos y Estrategia de Marketing.....	20
1.5. Identificación de la competencia.....	21
1.6. Demanda – oferta	22
1.6.1. Demanda de vivienda en agua de dios Cundinamarca	22
1.6.2. Oferta Competitiva	22
1.6.3. Análisis Histórico del Mercado	23
1.6.4. Análisis Actual del Mercado	23
1.6.4.1. Determinación de la Estructura Económica Local	25
1.6.4.2. Determinación del Escenario Futuro	26
1.7. Balance oferta – demanda	27
2. DIAGNOSTICO DE SITUACION ACTUAL.....	28

2.1.	Entorno y Actividad en la Zona.....	28
2.2.	Entorno de la zona de estudio.....	28
2.2.1.	Composición de la Zona de Estudio.....	28
2.1.1.2	Agua de Dios Cundinamarca.....	29
2.3.	Actividad de la Construcción en la Zona.	30
2.4.	Balance de Situación Actual y Problemas Crítico.....	31
2.5.	Grupo Objetivo.....	32
2.5.1.	Estratificación de Usuarios de Servicios de la Construcción.	32
2.6.2	Demanda directa.....	34
2.6.3	Demanda derivada.....	35
3.	CAPITULO FINANCIERO.....	35
3.1	Presupuesto del proyecto.....	36
3.2	Proyección de pagos del préstamo	37
3.3	Costos por etapas.....	38
3.4	Costo total del proyecto.....	39
3.5	Costo total por etapas con inflación proyectada.....	40
3.5	Proyección de costos e ingresos totales en tiempo y etapas construidas.....	41
3.6	Costeo total por etapas- etapa I	42
3.7	Costeo total del proyecto.....	44
3.8	Tir para proyecto de construcción INGEFROST SAS.....	44
3.9	Ventas al público y formas de financiación	46
3.10	Cotización para ventas de apartamentos sobre planos.....	47
4.	CONCLUSIONES GENERALES	48
	BIBLIOGRAFIA.....	49

Lista de Graficas

1 DISTRIBUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL APARTAMENTO	18
2 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN, FUENTE: DANE	20
3 ESTADO CIVIL DE LA POBLACIÓN, FUENTE: DANE	21
4 RESIDENCIA Y PROCEDENCIA DE LA POBLACIÓN, FUENTE: DANE	22
5 TIPO DE VIVIENDA AGUA DE DIOS, FUENTE: DANE	23
6 SERVICIOS CON QUE CUENTAN LAS VIVIENDAS EN AGUA DE DIOS, FUENTE: DANE	24
7 PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR EN AGUA DE DIOS, FUENTE: DANE	24
8 HOGARES SEGÚN NÚMERO DE PERSONAS EN AGUA DE DIOS, FUENTE: DANE	25
9 ESTABLECIMIENTOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA EN AGUA DE DIOS, FUENTE: DANE	25
10 ESTABLECIMIENTOS SEGÚN ESCALA DE PERSONAL POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN AGUA DE DIOS, FUENTE: DANE	26
11 MAPA POLÍTICO MUNICIPIO AGUA DE DIOS, FUENTE: DANE	29

Lista de Tablas

1 TABLANO. 1 POT. DE AGUA DE DIOS CUNDINAMARCA- ELABORACIÓN PROPIA.	15
2 TABLA NO. 2 PERFIL POBLACIÓN DE AGUA DE DIOS- FUENTE DANE	16
3 TABLA NO. 3 PRESUPUESTO INICIAL DEL PROYECTO AGUA DE DIOS-ELABORACIÓN PROPIA	36
4 TABLA NO. 4 PROYECCIÓN DE PAGOS DE CRÉDITO BANCARIO- ELABORACIÓN PROPIA	37
5 TABLA NO. 5 DISCRIMINACIÓN DE COSTOS POR ETAPAS- ELABORACIÓN PROPIA	38
6 TABLA 6. COSTO TOTAL DEL PROYECTO SIN IPC	39
7 TABLA 7 PROYECCIÓN COSTOS DEL PROYECTO CON IPC	40
8 TABLA NO.8 PROYECTO CONSOLIDADO POR ETAPA – ELABORACIÓN PROPIA	41
9 TABLA NO. 9 PROYECCIÓN COSTOS E INGRESOS DEL PROYECTO POR ETAPA PRIMERA PARTE- ELABORACIÓN PROPIA	42
10 TABLA NO. 10 COSTEO TOTAL DEL PROYECTO-ELABORACIÓN PROPIA	44
11 TABLA NO.11 COTIZACIÓN VENTA DE APARTAMENTOS- ELABORACIÓN PROPIA	46
12 TABLA NO.12 COTIZACIÓN VENTA DE APARTAMENTOS- ELABORACIÓN PROPIA	47

CONSULTORÍA FINANCIERA PARA CONSTRUCCIÓN DE CONJUNTO DE APARTAMENTOS EN AGUA DE DIOS PARA INGEFROST. SAS.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es realizar un estudio de factibilidad financiera, para la construcción y comercialización de vivienda sobre el predio propiedad de INGEFROST SAS. Ubicado en el casco urbano de la localidad de Agua de Dios Cundinamarca.

Esta consultoría se enfoca entonces, en la viabilidad financiera que tenga este proyecto para lo cual obtendremos algunos indicadores económicos para que con la fuente propia que se tiene para iniciar el proyecto, establecer tasa de retorno, punto de equilibrio y mercado objetivo para la comercialización.

En primer lugar, analizamos con qué recursos iniciales cuenta la compañía INGEFROST SAS. Para determinar si es necesario acudir a un apalancamiento financiero y por qué cuantía, luego determinar indicadores económicos y financieros para proyectar tiempo y porcentaje de retorno de la inversión.

ABSTRACTION

The objective of the present work is to carry out a financial feasibility study for the construction and commercialization of housing on the property owned by INGEFROST SAS. Located in the urban area of Agua de Dios Cundinamarca.

This consultancy is focused, then, on the financial viability of this project, for which we will obtain some economic indicators so that with the own source that you have to start the project, establish the rate of return, equilibrium point and target market for the commercialization.

In the first place, we analyze with what initial resources the company INGEFROST SAS counts. To determine if it is necessary to resort to financial leverage and for what amount, then determine economic and financial indicators to project time and percentage of return on investment.

PALABRAS CLAVES

Comercialización, financiación, formulación, recursos, viabilidad, vivienda, proyecto, recursos.

INTRODUCCIÓN

El presente, es un trabajo de consultoría, para establecer la viabilidad social y financiera de la construcción de un conjunto de apartamentos en Agua de Dios Cundinamarca, para la empresa INGEFROST SAS, en un Lote de terreno de su propiedad cuya ubicación está en las primeras fanegadas que corresponden al casco urbano, según el Plan de Ordenamiento Territorial del mismo Municipio.

Mediante el análisis de esta consultoría, se busca hallar la conveniencia financiera de un proyecto de construcción y comercialización de viviendas en un lote de terreno ubicado en el casco urbano de Agua de Dios a tres horas de la Capital, y que forma parte de los activos de la empresa interesada INGEFROST SAS.

La ubicación geográfica del municipio de Agua de Dios es estratégica ya que se encuentra tan sólo 120 kilómetros al occidente de Bogotá, y su cercanía a Girardot, Tocaima, Nilo y Ricaurte lo incluye dentro de los destinos turísticos más próximos a Bogotá ya que cuenta con un clima constante de 28 grados centígrados, hermosos paisajes que invitan al descanso, así como también su zona de aguas termales que complementa un ambiente de tranquilidad y armonía con la naturaleza.

La razón más importante para realizar el proyecto es que INGEFROST SAS., dentro de su plan estratégico presupuesta realizar una diversificación en su línea de negocio para potencializar el activo que adquirieron cinco años atrás. Por lo tanto se busca obtener mayor eficiencia en ese recurso, lo cual redundará en ingreso y productividad para la empresa, sus colaboradores y progreso urbanístico para el municipio de Agua de Dios.

Con el transcurrir del tiempo y por factores socioeconómicos que se vienen presentando, la población de Bogotá se incrementa cada vez más y por ende aparece la necesidad de construcciones de propiedad horizontal para albergar a la gran mayoría.

Debido a esto, alguna parte de los habitantes de la ciudad, inclinan su preferencia a la hora de adquirir vivienda en las afueras de Bogotá, porque estas construcciones resultan menos costosas y proporcionan otros beneficios a las familias tales como: mejores espacios, amplias zonas verdes lo que constituye bienestar y armonía con la naturaleza.

El Municipio de Agua de Dios, está ubicado a menos de dos horas de Bogotá, a 20 minutos de Ricaurte Cundinamarca; zona que ha venido siendo urbanizada en los últimos 5 años, buscando cubrir en buena parte la demanda existen entre los Municipios aledaños como; Agua de Dios, Nilo, Tocaima entre otros y aprovechándolos beneficios tributarios otorgados en el 2013 por las autoridades municipales.

La actualización en municipios como Ricaurte y Agua de Dios de los Esquemas de Ordenamiento Territorial, impactan el desarrollo de sus economías, ya que en el caso de Ricaurte se realizó hace 5 años aproximadamente y el día de hoy el desarrollo urbanístico se evidencia con el incremento en un 200% a 300% de los metros cuadrados construidos, tema del cual encarece el costo de los predios que aún están disponibles y además son escasos. Son precisamente esos dos factores los cuales benefician a un municipio como Agua de Dios, ya que en diciembre de 2015 también se actualizo el Esquema de Ordenamiento Territorial para empujar el desarrollo de la construcción en todo este municipio.

La Actualización y respectiva autorización por parte del consejo municipal del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), se dio el 31 de Diciembre de 2015, INGEFROST SAS posee unos predios desde hace 5 años aproximadamente en el casco urbano los cuales cambio el uso del suelo de Rural a Urbano, dicho factor más los mencionados anteriormente fueron los que dieron la iniciativa a desarrollar un proyecto urbanístico con las características urbanísticas, tal como lo permite la norma urbanística recientemente aprobada en el EOT.

Ejemplos puntuales y prácticos, que se pueden tomar como referencia, del porque desarrollar un proyecto urbanístico de apartamentos en Agua de Dios podría ser el proyecto que recientemente lanzo Compensar Reservas del Peñón en Ricaurte, el cual es un proyecto urbanístico que se desarrollara en torres de 11 pisos con 4 apartamentos por piso y en conjunto cerrado y desarrollo de zonas comunes que dan valor agregado a este producto.

La viabilidad financiera del proyecto es importante para INGEFROST SAS, ya que le permite medir la rentabilidad de la inversión, tomar decisiones adecuadas durante la implementación del mismo, tener una idea real sobre la inversión y si esta dará los rendimientos que se esperan y tener un tiempo estimado para el retorno de la inversión y con esto llegar a un fin satisfactorio.

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Financieramente es viable para INGEFROST SAS, realizar una inversión de construcción de apartamentos de interés social en el lote de su propiedad ubicado en Agua de Dios Cundinamarca?

Se requiere establecer si para INGEFROST SAS. Es viable construir un conjunto de apartamentos en el activo de su propiedad ubicado en Agua de Dios y determinar si esta inversión le reportará rendimientos y en cuanto tiempo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad financiera, para la construcción y comercialización de vivienda de interés social sobre el predio propiedad de INGEFROST SAS. Ubicado en el casco urbano de la localidad de Agua de Dios Cundinamarca.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un estudio económico y financiero para determinar la factibilidad y rentabilidad de la inversión.
- Realizar la evaluación económica y financiera del proyecto a fin de estimar un plazo para el retorno de la inversión necesaria.
- Realizar la estimación de indicadores financieros que nos permitan prever costo y retorno de la inversión.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este proyecto de inversión, incrementará los ingresos a INGEFROST SAS., a sus empleados, a la región de Agua de Dios y a la economía en general pues generará otras fuentes de trabajo en la región.

De acuerdo a información suministrada por el DANE, al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2016 frente al mismo periodo del año anterior para los países de América Latina, sobresale el comportamiento de Perú, México y Colombia, que registraron los mayores incrementos (3,0%, 2,4% y 1,6% respectivamente). En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca Colombia con un crecimiento de 3,5%.

Para el mes de febrero de 2017, el IPC de vivienda aumentó con respecto al mismo mes del año anterior en Bogotá (4,35%), en Medellín (6,24%), en Cali (4,69%) y en Barranquilla (3,37%), aportando en conjunto 3,47 puntos porcentuales a la variación anual del IPC de vivienda. Por lo que encontramos un panorama prometedor para posibles inversiones en este renglón de la economía.

De igual forma y tomado de la misma fuente del Dane, el Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV), muestra el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda, adicionalmente es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de este tipo de construcción. Por grupos de costos, durante el mes de febrero de 2017, la mayor variación mensual la registró mano de obra con 1,81%, por lo que encontramos factible ejecutar el proyecto Remansos de Agua de Dios contratando mano de obra calificada y ampliamente reconocida en el sector por referencias de obras anteriores realizadas.

En cuanto a la forma de pago en el proceso de comercialización de las propiedades, se contará con un modelo de pago y financiación por la Banca nacional, donde encontramos diferentes modalidades y plazos de acuerdo a la capacidad de endeudamiento del comprador.

Encontramos que de acuerdo a estadísticas del Dane, durante el cuarto trimestre de 2016, el valor de los préstamos individuales desembolsados para compra de vivienda nueva y usada alcanzó \$

2.674.195 millones de pesos corrientes, con un incremento de 10,5% respecto al mismo período de 2015. El número de viviendas financiadas en el cuarto trimestre de 2016 fue 35.170 lo que representó un incremento de 16,9% respecto al mismo trimestre del año anterior.

Este resultado se explica por el aumento en el número de viviendas financiadas nuevas de 30,2% y el decrecimiento de las viviendas financiadas usadas de -4,7%. En el cuarto trimestre de 2016, el número de créditos para vivienda VIS nueva aumentó 42,3% frente al mismo trimestre del año anterior, para la vivienda usada disminuyó -3,6%. Por otro lado la vivienda No VIS nueva creció 7,2% y la usada cayó -5,0%, lo que denota el interés general no sólo por adquirir vivienda nueva sino también la oportunidad de acogerse a los beneficios otorgados por el gobierno en este sentido.

MARCO DE REFERENCIA

INGEFROST SAS. Es una firma creada desde el 20 de Enero del 2010 por su Gerente General, Ingeniero Wilber García; y está dedicada a diseñar y ejecutar proyectos y montajes en sistemas de aire acondicionado a nivel industrial, comercial y habitacional, diseños ampliamente utilizados en el renglón de la construcción.

INGEFROST SAS, es una firma que incursionó en el renglón de la economía Colombiana que se encarga de atender diversas necesidades en los hogares y en la industria ya que se hace indispensable en las construcciones de edificios de apartamentos en climas cálidos porque no sólo maneja el ambiente sino que purifica los espacios y elimina bacterias y en las industrias de carnes y flores para asegurar la calidad se requiere mantener adecuadamente la cadena de frio.

Se proyecta aumentar el nivel de ventas en un 7% respecto al año anterior, porcentaje que le asegura una permanencia y estabilidad laboral para sus colaboradores y a la vez incursionar en la construcción de un conjunto de apartamentos para optimizar un lote de terreno de 5000 metros cuadrados ubicado en el casco urbano del municipio de Agua de Dios Cundinamarca, el cual forma parte de los activos de la empresa.

La arquitectura y la construcción son actividades que contribuyen al desarrollo social y económico de un país. Problemas como el de la vivienda, el hábitat y la recuperación del patrimonio edilicio construido, son característicos de la contribución que estas actividades pueden dar a la sociedad. Pero al mismo tiempo, la arquitectura y la construcción generan un impacto en el ambiente, la economía y la sociedad durante todo el ciclo de vida de la edificación u obra construida, a través de la ocupación del espacio y del paisaje, de la extracción de recursos, y de la generación de residuos y contaminación.

Como es sabido, la ocupación indiscriminada del espacio agota los recursos, destruye el paisaje y aumenta la vulnerabilidad de nuestros asentamientos humanos. Los deslaves y las continuas emergencias por deslizamientos y desbordamientos de quebradas en las zonas de barrios, constituyen un ejemplo claro del impacto de la construcción en el ambiente. La extracción indiscriminada de recursos naturales tiene diversas consecuencias negativas sobre la economía y el ambiente. Las reservas de recursos no renovables, como la minería y los recursos energéticos,

no son infinitos y el manejo inadecuado de los recursos renovables, como la madera, conlleva entre otros, efectos indeseables sobre el medio natural como el agotamiento de las fuentes de recursos hídricos.

MARCO TEORICO

La viabilidad Financiera del Proyecto tiene como objetivo determinar la rentabilidad del proyecto gracias al análisis de una inversión inicial, unos beneficios y unos costos de la ejecución del mismo.

De modo que al evaluar el proyecto, estaremos poniendo en duda su viabilidad. Esto se realiza antes y durante la fase de ejecución del mismo. Es decir, momentos clave que se planifican en una fecha fija para realizar el estudio de viabilidad.

MARCO LEGAL

Los beneficios tributarios recientemente creados, modificados e impulsado por el gobierno, amplían y mejoran el ambiente para la demanda y a su vez para la oferta de este tipo de bienes inmuebles. Subsidios hasta en 2,5% en la tasa de interés EA, que aplica para vivienda nueva entre 99,5 millones y 321 millones, son otras de las razones por la cual INGEFROST SAS decidió acceder en esta rama para la construcción, diversificando de esta manera los servicios y productos que su objeto social le permiten.

Por otro lado, la modificación del EOT en agua de dios Cundinamarca, se inició en el año 2013 ya que dicho esquema su vigencia ya se había vencido y en ese momento se debía actualizar o continuaría rigiendo por 10 años más, lo que llevaría a un atraso economía y por lo tanto social en todo el municipio.

“El artículo 28 de la ley 388 de 1997, sobre la vigencia y revisión del plan de ordenamiento territorial establece: “los planes de ordenamiento territorial deberán definir la vigencia de sus diferentes contenidos y las condiciones que ameritan su revisión”, y deberán sustentarse en parámetros e indicadores de seguimiento relacionados con cambios significativos en las previsiones sobre poblaciónn urbana; la dinámica de ajuste en usos o intensidad de los usos del

suelo; la necesidad o conveniencia de ejecutar proyectos de impacto en materia de transporte masivo, infraestructura, expansión de servicios públicos o proyectos de renovación urbana; la ejecución de macro proyectos de infraestructura regional o metropolitana.”

Con fundamento en el proceso de seguimiento y evaluación que ha adelantó hasta 2008 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la revisión a 2014 de la consultoría respecto del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, se destaca la necesidad de modificar el modelo de ordenamiento, la clasificación de suelo, precisar los instrumentos de planeación intermedia, de gestión urbanística y de financiación para adaptar el Plan a las disposiciones nacionales vigentes y a la nueva visión de ciudad, dentro las siguientes premisas:

-Promover procesos de consolidación de suelos urbanos no desarrollados afianzando un modelo compacto de crecimiento.

-Establecer estrategias claras de localización de suelos para vivienda de interés social en áreas con servicios de soporte e infraestructura y de acuerdo con las necesidades y déficits municipales.

-Definición de una estrategia de espacio público y equipamientos que propendan por subsanar las deficiencias actuales del municipio.

-Fortalecer el carácter rural del municipio mediante la delimitación de los suelos suburbanos y su normativa respectiva que garantice las restricciones de ocupación y uso del suelo. Armonizar los procesos de expansión de vivienda en suelo rural.

-Restringir la ocupación de suelos con amenazas por remoción en masa o inundaciones, Desarrollar un modelo de ocupación que responda a los impactos que genera el cambio climático.

En la siguiente figura presentamos los lineamientos actuales de Plan de Ordenamiento Territorial POT. Correspondiente al Municipio de Agua de Dios Cundinamarca.

NORMAS NURBANÍSTICAS GENERALES	VIVIENDA UNIFAMILIAR	VIVIENDA AGRUPACION	INSTITUCIONAL	COMERCIO
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	72 M2	1000 M2	200 M2	72 M2
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	6 ML	20 ML	10ML	6 ML
ÍNDICE MÁXIMO DE OCUPACIÓN	75%	50%	80%	80%
ÍNDICE MÁXIMO DE CONSTRUCCIÓN	225%	225%	160%	160%
RETROCESO (ANTEJARDÍN)	NA	3 ML	3 ML	NA
AISLAMIENTO LATERAL	NA	3 ML	NA	NA
AISLAMIENTO POSTERIOR	3 ML	6 ML	2 ML	2 ML
VOLADIZO	0,6	0.60	0.60	0.60
NÚMERO DE PISOS	3	HASTA 8 CON ASENSOR PARA MAS DE 5 PISOS	HASTA 8 CON ASENSOR PARA MAS DE 5 PISOS	3

1TablaNo. 1 POT. De Agua de Dios Cundinamarca- elaboración propia.

METODOLOGIA

Para realizar esta consultoría, se recopiló información directamente de los estados financieros de INGEFROST SAS. Para poder entregar un estudio de viabilidad financiera mostrando la conveniencia económica para la empresa.

Con base en costeo inicial, se determinaron algunos indicadores financieros tales como precio de venta, TIR, TIO, VPI, VNA o VPN y flujo de caja para establecer punto de equilibrio.

Desarrollamos esta consultoría, tomando como referentes a los autores: “Germán Arboleda Vélez” con su texto de Proyectos, en cuya segunda edición enseña a dar aplicabilidad a las razones financieras tenidas en cuenta en este estudio y explica una metodología a seguir para obtener valores que se ajusten a la realidad, a la vez que define cada proyección y la importancia de la misma en la identificación, formulación y evaluación de los proyectos, para que sirvan de herramienta en la toma de decisión Gerencial.

Otro autor consultado para realizar este estudio de viabilidad financiera fue “José Manuel Sapag” con su obra: Preparación y elaboración de Proyectos donde plantea nuevas metodologías de

investigación de mercados y se detallan algunos criterios de evaluación en cuanto a costos, tamaño de la inversión y proyección de rentabilidad.

1. ANALISIS SECTORIAL

En el último tiempo se ha venido observando en la población de Agua de Dios Cundinamarca un incremento del 15.17% en el rubro de la construcción en obras destinadas al uso privado para vivienda de aproximadamente 3.551 hogares de la región y zonas aledañas tal como se muestra en la siguiente gráfica.

PERFIL POBLACION AGUA DE DIOS				
	VIVIENDAS CENSO	HOGARES GENERAL	PERSONAS 2017	PROYECCION POBLACION 2020
AREA				
CABECERA	2.898	2.809	8.839	8.782
RESTO	773	742	2.676	3.637
TOTAL	3.671	3.551	11.515	12.419
AREA	PROPORCION %			
CABECERA			15,17	8,52
RESTO			38,92	5,53

2Tabla No. 2 Perfil población de Agua de Dios- Fuente DANE

Es muy importante indicar que el tomar decisiones requiere contar con una gran gama de antecedentes que permitan que el estudio del proyecto se efectúe de acuerdo a lo planificado.

El mercado de la construcción es exitoso cuando la analizamos en el contexto de oportunidad de negocio. Sin embargo el éxito de un negocio depende de una adecuada planificación de la gestión, fuera de toda situación oportunista, del estudio previo de cada uno de los pasos que exige la realización del proyecto.

Al realizar un estudio de preparación de proyectos o factibilidad financiera de INGEFROST SAS, el investigar el mercado significa estudiar la definición de los productos y establecer la demanda potencial y su disposición a pagar. Los que nos lleva implícitamente a definir costos e inversiones que estarán involucradas en el proyecto.

Como la demanda de un determinado producto puede variar en el tiempo, es necesario que la investigación del mercado realizada formalmente en un estudio del proyecto, nos entregue la información para la estimación de la demanda futura y a su vez nos sirva como referencia para la determinación del tamaño del producto, para nuestro caso particular, INGEFROST SAS.

No obstante lo anterior, y a nivel de proyectos de inversión en el sector de la construcción, el tamaño de la empresa resuelve en conformidad a la estrategia de marketing y como se trata de un proyecto unitario y específico se tiende a aceptar las restricciones de la oferta, producto de la amplia gama de alternativas que existen en la zona donde se estudia el proyecto.

El objetivo del estudio de mercado para INGEFROST S.A.S. es determinar la cantidad mínima de apartamentos que se deben construir para obtener un retorno a la inversión.

1.1 Definición del producto

Debido a que en la población se deben aprovechar el espacio de la mejor manera, muchas veces las familias al adquirir para sí una vivienda, como necesidad se establece la vivienda de interés social esta cumple con todas las condiciones para desarrollar una vida cómoda con beneficios emitidos por el estado.

1.1.1. Apartamentos residenciales de interés social

Área construida
63m²
+ 4m² Balcón
Área privada 56m²

- 2 alcobas
- Sala comedor
- Balcón
- Cocina abierta
- Zona de ropas
- 2 baños
- Espacio para estudio o tercer alcoba
- Vestier

TODO LO QUE PODRÁS DISFRUTAR

- 4 Piscinas
- 3 jacuzzi
- Campo para práctica de Golf de 3.300m²
- Terraza Café
- 2 canchas de tenis
- Cancha múltiple
- Cancha de volleyball
- Salón de juegos (Ping pong - Juegos de mesa).
- Local comercial exterior
- Diferentes opciones de acabados

CONTÁCTENOS:

El apartamento se entrega sin acabados.
Clic en flechas para ver nuestros paquetes de acabados.

1 Distribución y características del apartamento

1.2. Determinación del tamaño y precio

Detectar precio y tamaño de las viviendas, para hacernos una idea de lo que será nuestro proyecto de inversión.

Se venderán 192 apartamentos con un precio de venta de \$111.300.000 cada unidad.

1.3. Identificación del mercado

Como se trata de mercados tan variables, como la construcción, esta identificación está vinculada a la clasificación y tipificación de Los distintos segmentos, los que a su vez suponen un conocimiento acabado e integral de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto.

Este proyecto está dirigido a las 3700 familias habitantes de la población de agua de dios Cundinamarca, de las cuales el 80 por ciento son de estratos 1, 2 y 3 quienes carecen de una vivienda propia.

Donde esperamos llegar a 192 familias que quieran y tengan la capacidad de adquirir un apartamento de nuestro proyecto.

1.4. Fuentes de Exploración

Para explorar el mercado, se presentan dos herramientas de estudio, las cuales son las siguientes; las estadísticas y los documentos bibliográficos recopilados con su respectiva la valoración.

1.4.1. Estadísticas

Esta herramienta es utilizada para analizar científicamente la información entregada por los entes involucrados en el mercado de la construcción, en eso podemos señalar para nuestro caso particular; instituciones como el DANE, Ministerio de vivienda, POT, alcaldía, que comprenden la zona de estudio.

Cabe destacar que los datos recopilados son un historial de lo que ha venido sucediendo en el área de estudio durante un lapso de tiempo determinado, el cual nos permite cuantificar la cantidad de proyectos llevados a cabo por las distintas empresas constructoras, como también los recursos involucrados en el desarrollo de éstos.

La información entregada por un estudio estadístico, si es bien aprovechada, será de mucha utilidad para que el gestor de un proyecto de inversión conozca la movilidad del mercado y por ende a qué nivel del mercado va a entrar a competir y en qué lugar físico le conviene echar a andar el proyecto.

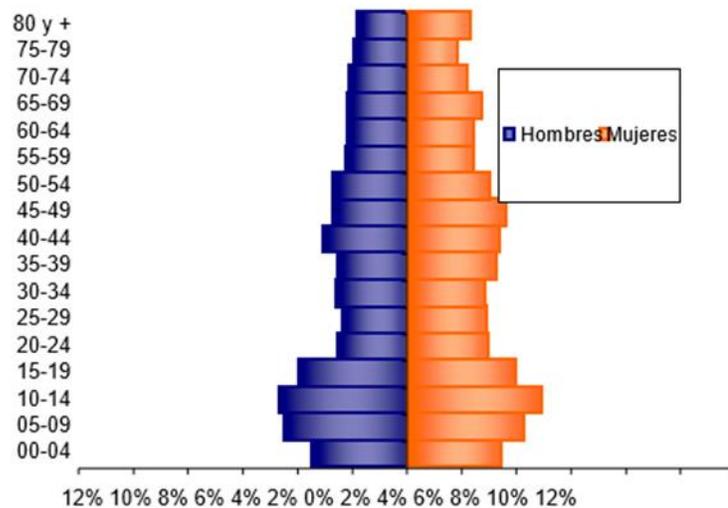
1.4.2. Marketing de la Construcción

Debido a la heterogeneidad de las personas que habitan en nuestra zona de estudio, es necesario clasificarlas por categorías, ya que para los distintos segmentos, encontramos de primera, segunda y tercera categoría, en cada uno de los mercados o niveles descritos es relativamente fácil conseguir, distinguir o diferenciar el tipo de vivienda que requieren con respecto de la base de su necesidad.

1.4.3. Productos y Estrategia de Marketing

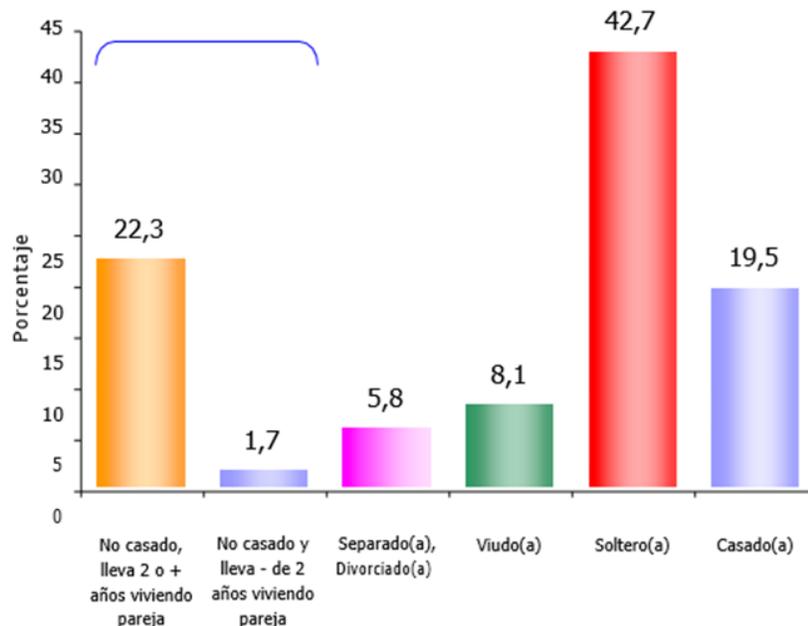
El afán del inversionista por diferenciar un producto que satisfaga la necesidad ya identificada con calidad y oportunidad y la creciente tendencia por incorporar servicios en el producto, lo cual otorga ventajas relativas y constituirá un importante método de penetración de mercado.

Estructura de la población por sexo y grupos de edad



2Estructura de la población, Fuente: DANE

Observamos que el máximo de la población está en el rango de los 10 a los 14 años y la mayoría son mujeres.



3Estado Civil de la Población, Fuente: DANE

En la anterior grafica podemos ver que el 42.7% de la población de Agua de Dios es soltera y el 22,3% aunque no es casada llevan más de 2 años de convivencia.

1.5. Identificación de la competencia

La base de la competencia de un producto corresponde a todas aquellas unidades con las cuales se puede establecer una suerte de rivalidad. Es necesario conocer con exactitud al producto para conseguir evaluar así las ventajas relativas. Así mismo, es importante advertir la magnitud de la base de competencia, ya que, resulta pertinente analizar las posibles reacciones de los competidores y sus posibles consecuencias para la factibilidad del proyecto propio.

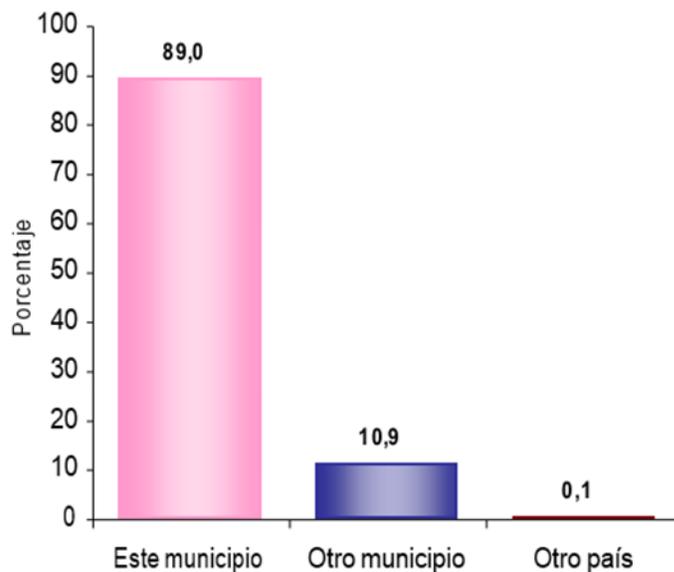
En este momento hay cuatro proyectos de vivienda en el sector que se están vendiendo entre particulares y constructoras.

1.6. Demanda – oferta

1.6.1. Demanda de vivienda en agua de dios Cundinamarca

En teoría económica la demanda se manifiesta como la disposición a pagar por obtener bienes capaces de satisfacer una necesidad. A dicha satisfacción se le atribuye un bienestar que por su obtención los agentes están dispuestos a algún sacrificio que les “valga la pena”.

Residencia de 5 años antes (Población de 5 años y más)



El 10,9% de la población de 5 años y más que reside actualmente en este municipio procede de otro municipio y el 0,1 % de otro país.

Residencia y procedencia de la población, Fuente: DANE

1.6.2. Oferta Competitiva

O de libre mercado, es aquella en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que son tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrece al consumidor. También se caracteriza porque generalmente ningún producto domina el mercado.

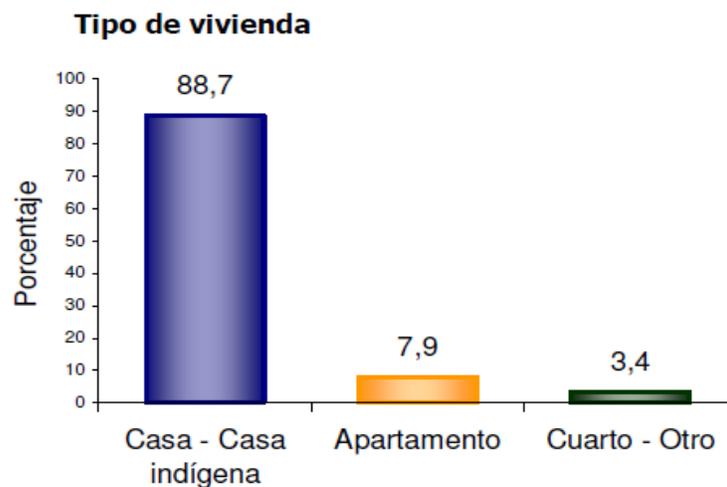
1.6.3. Análisis Histórico del Mercado

Establecer todas aquellas unidades ya existentes que posean cualidades comparables con las del proyecto propio y que hayan sido incorporadas al mercado en un determinado lapso de tiempo.

El registro en gráficos de los datos mencionados nos entrega una aproximación a la realidad histórica del mercado.

1.6.4. Análisis Actual del Mercado

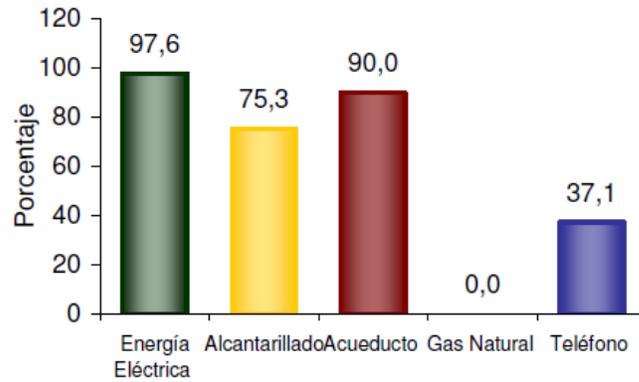
Corresponde a una fotografía del mercado y propone estructurarse en base a dos estudios. El primero tiene por objeto advertir la realidad por lo que atraviesa y, el segundo, determinar la oferta futura de unidades comparables con las del proyecto propio en base a los antecedentes disponibles en la actualidad.



El 88,7% de las viviendas de AGUA DE DIOS SON CASAS.

5Tipo de vivienda Agua de Dios, Fuente: DANE

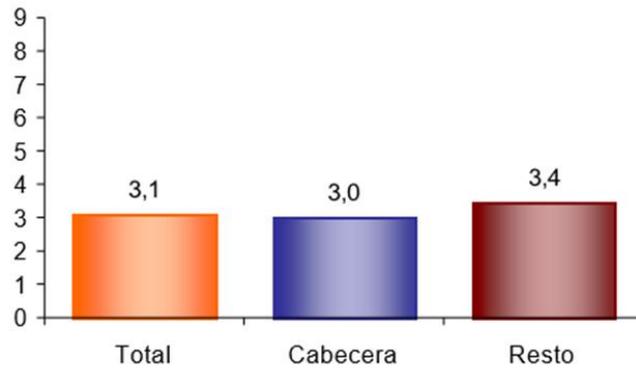
Servicios con que cuenta la vivienda



En AGUA DE DIOS el 97,6% de las viviendas tiene conexión a Energía Eléctrica .
El 0,0% tiene conexión a Gas Natural .

6Servicios con que cuentan las viviendas en agua de Dios, Fuente: DANE

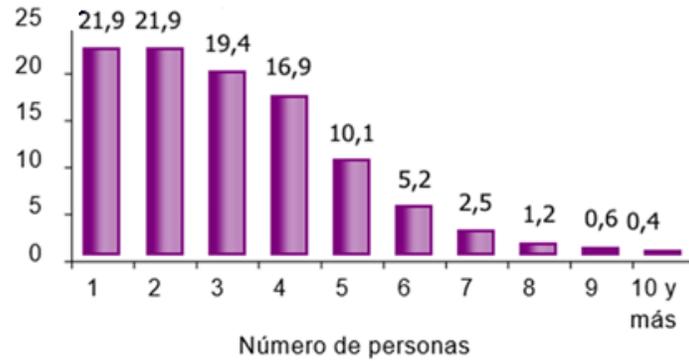
Promedio de personas por hogar



El Promedio de personas por hogar en AGUA DE DIOS es de 3,1.

7Promedio de personas por hogar en agua de Dios, Fuente: DANE

Hogares según número de personas



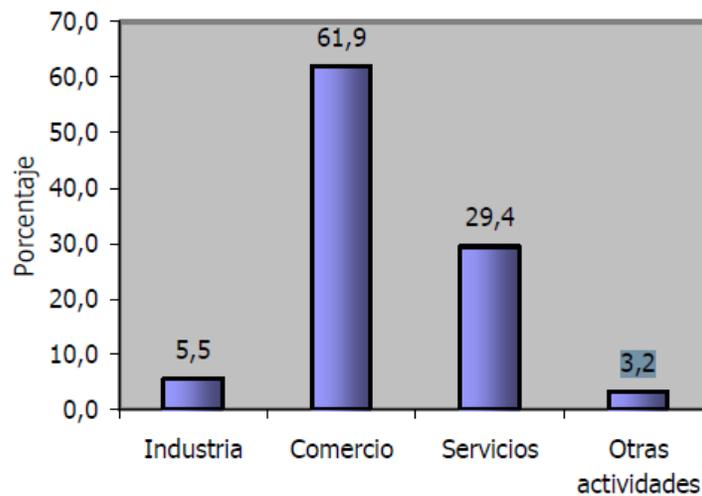
Aproximadamente el 80,1% de los hogares de AGUA DE DIOS tiene 4 o menos personas.

8 Hogares según número de personas en Agua de Dios, Fuente: DANE

1.6.4.1. Determinación de la Estructura Económica Local

Sin duda que la economía local es un factor que se debe ponderar en los estudios de proyección. Es importante conocer y analizar las expectativas del crecimiento (decrecimiento) que presenta la zona en particular.

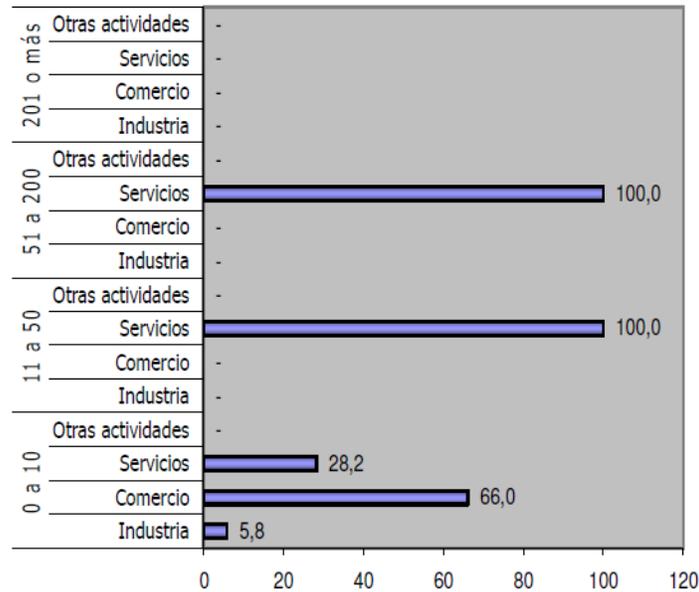
Establecimientos según actividad económica



9 Establecimientos según actividad económica en Agua de Dios, Fuente: DANE

El 61.9% de los establecimientos en Agua de Dios se dedican al comercio, el 3,2% a otras actividades.

Establecimientos según escala de personal por actividad económica



En los establecimientos del grupo con 0-10 empleados, el Comercio (66,0%) es la actividad más frecuente y en el grupo de 11 a 50 empleados la actividad Servicios representa el 100,0%.

10 Establecimientos según escala de personal por actividad económica en agua de Dios, Fuente: DANE

Cuantificar la oferta y la demanda, cuantas constructoras hay en el sector, población objetivo, cual puede ser nuestro alcance y la competencia

1.6.4.2. Determinación del Escenario Futuro

Cualquier predicción del desempeño del mercado futuro está sujeta a los cambios de la economía nacional en su conjunto.

1.7. Balance oferta – demanda

Basándose en la realización del análisis actual, teniendo en cuenta el comportamiento histórico del mercado frente a los distintos escenarios, en particular los ciclos económicos y determinando la situación que prevalecerá al momento de colocar las unidades, se puede estimar la cabida del proyecto en el mercado.

En conclusión, el mercado de la construcción es exitoso cuando la analizamos en el contexto de oportunidad de negocio. Sin embargo el éxito de un negocio depende de una adecuada planificación de la gestión, fuera de toda situación oportunista, del estudio previo de cada uno de los pasos que exige la realización del proyecto.

Al realizar un estudio de preparación de proyectos o factibilidad financiera de INGEFROST SAS, el investigar el mercado significa estudiar la definición de los productos y establecer la demanda potencial y su disposición a pagar. Los que nos lleva implícitamente a definir costos e inversiones que estarán involucradas en el proyecto.

Como la demanda de vivienda puede variar en el tiempo, es necesario que el estudio del proyecto de viabilidad financiera para la construcción que adelantamos nos entregue la información para la estimación de las ventas de apartamentos sobre planos, mientras de forma alterna se va edificando etapa por etapa.

Es importante tener claro que en los proyectos de inversión en el sector de la construcción, lo que marca el progreso del mismo y asegura el éxito, es una buena planeación del equipo comercial asegurando el cumplimiento de presupuesto para poder percibir los ingresos que se reinvierten en la misma obra.

El objetivo del estudio de mercado para INGEFROST S.A.S. es determinar la viabilidad financiera para obtener un retorno a la inversión.

2. DIAGNOSTICO DE SITUACION ACTUAL

2.1. Entorno y Actividad en la Zona

La actividad empresarial en el ámbito de la construcción, como cualquier actividad que realiza el ser humano, está orientado a satisfacer las necesidades sociales de éste, la cual es tener un lugar de refugio donde desarrollar sus actividades privadas y donde por supuesto deben existir las mínimas condiciones de comodidad para un efectivo reposo. Las condiciones para desarrollar una actividad en el ámbito de la edificación, teniendo en cuenta el desarrollo social y económico que tiene la zona en estudio, hacen que el inversionista sea optimista de cara al futuro, pues ve que las condiciones para desarrollar su idea están dadas, considerando que existen personas que deciden invertir en comprar vivienda, , aprovechando que en nuestra zona existen alternativas de quienes pueden realizar la compra y además hay también proveedores de insumos para la construcción.

Ante tales expectativas, se torna favorable realizar el proyecto, ya que, si bien es cierto, existen empresas constructoras; las hay de diferentes categorías y de distintas capacidades económicas, así que será de suma importancia tomar la decisión correcta en el sentido de apuntar al sector de la construcción en que INGEFROST SAS se desempeñe de una manera tal, que sea rentable.

2.2. Entorno de la zona de estudio

La zona de estudio está focalmente localizada desde las ciudades de Agua de Dios Cundinamarca, considerando que esta población por cantidad de servicios, infraestructura y también por población, nos servirá de plataforma para el desarrollo de nuestro proyecto.

2.2.1. Composición de la Zona de Estudio

A continuación se entrega un mapa que compone la población que se encuentran bajo análisis en este estudio de mercado.

Mapa político de Agua de Dios



11 Mapa político municipio agua de Dios, Fuente: DANE

2.1.1.2 Agua de Dios Cundinamarca

Agua de Dios es un municipio de Cundinamarca (Colombia), ubicado en la Provincia del Alto Magdalena, en la región del Tequendama, se encuentra a 114 km de Bogotá. Limita por el oeste con Leticia; por el norte con Tocaima; por el este con Altamira y por el sur con Malachi y Nilo.

Descripción Física: Fue constituido segregándole territorio a los municipios de Tocaima, Nilo y Ricaurte y sus coordenadas geográficas son: latitud norte $4^{\circ}, 22', 41''$ y longitud oeste $74^{\circ}, 40', 26''$.

Límites del municipio: Limita al norte con el municipio de Tocaima, al sur y occidente con el municipio de Ricaurte y al oriente con el municipio de Nilo.

Extensión total: Ochenta y cuatro kilómetros cuadrados (84 km².) Km²

Extensión área urbana: 2 Km Cuadrados Km²

Extensión área rural: 82 km Cuadrados Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 400 msnm

Temperatura media: 27 grados C

Distancia de referencia: 114 km. de Bogotá

Agua de Dios es un municipio con un aparato productivo extremadamente débil, ya que no existen industrias; su comercio, contadas excepciones, tiene una estructura tradicional, y posee una economía de tipo salarial, es decir fundamentada en los ingresos que perciben los enfermos (subsidios), los pensionados (mesadas) y los trabajadores de las diferentes entidades del Estado (sueldos y salarios), lo cual la hace vulnerable a los cambios, reestructuraciones o desapariciones de las instituciones, o empresas del orden estatal que le sirven de sustento. Su incipiente turismo está en proceso de fortalecimiento y de convertirse en la nueva vocación económica de Agua de Dios, como generador de empleo y de riqueza colectiva

Vías de comunicación:

Terrestres: Acceso por los municipios de Tocaima por la avenida panamericana, vías terciarias como la de acceso al municipio de Nilo, una malla vial del Municipio se encuentra en un 70% pavimentada.

2.3. Actividad de la Construcción en la Zona.

Existe un gran avance en el sector de la construcción, dado que el desarrollo de algunos sectores económicos como el comercio, industria forestal y turismo han hecho de nuestra zona un foco donde muchos inversionistas han puesto sus ojos, se ve un aumento de obras de edificación que se ejecutan con el fin de entregar mejores servicios a la comunidad, lo que trae consigo la atracción de otros ciudadanos de diferentes puntos del país a construir viviendas de descanso en sectores habilitados para el turismo.

Desde el punto de vista comercial se sabe del aumento de interés que han tenido los inversionistas para con la zona, el cual ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos años, quedando aún más por explotar el sector turístico, puesto que en algunos sectores, de la zona de estudio, recién se está comenzando a desarrollar la política de lotear predios agrícolas, ganaderos o forestales, para dar paso a urbanizaciones que luego se transforman en un aumento significativo de obras de construcción que necesitan ejecutarse.

Como recurso constructivo o de edificación se define a las múltiples necesidades, para resolver los problemas habitacionales de los pobladores, cuyo fin es tener un lugar agradable donde desarrollar su vida familiar, sea esta constante, en el caso de las viviendas residencial, o bien solo en temporadas de vacaciones, para el caso de casas de descanso.

No tan sólo los privados aportan recursos a la hora de invertir en el desarrollo habitacional de la población de Agua de Dios Cundinamarca, sino que el Estado con las nuevas políticas de incentivo a la construcción aporta con todo lo que significa Viviendas Sociales y sus respectivos planes de adquisición de estas, ya que por ahorros personales y subsidios estatales, mucha gente logra obtener su casa propia.

2.4. Balance de Situación Actual y Problemas Crítico.

Como balance de recursos e infraestructura en el ámbito de la construcción, se obtienen algunos aspectos muy rescatables, encontrando una gran armonía entre las características que posee la zona en términos económicos y los focos de desarrollo futuro que se encuentran insertos en ella. Todo esto implica que quienes intervengan en el negocio de la construcción, cuiden de los recursos naturales, los que hacen atractiva la zona, cumplan con normas básicas de calidad y profesionalismo a la hora de ejecutar proyectos, y que se cree conciencia de que este es una forma de obtener recursos a largo plazo y no sólo por un momento.

Agua de Dios ofrece posibilidades de esparcimiento en temporadas de vacaciones, haciendo de estos lugares, un foco de constante desarrollo, donde nuestro proyecto pueda ser ejecutado, sabiendo el potencial que existe.

Uno de los aspectos críticos en la zona que se está evaluando, es la falta de información, que existe para el resto del país, acerca de que se puede explotar el desarrollo inmobiliario y turístico, puesto

que al no ser debidamente promocionadas, simplemente no son tomadas en cuenta a la hora de construir una vivienda de veraneo, cabañas, hoteles, etc., contando estos lugares con grandes bellezas naturales.

Una gran ventaja que posee Agua de Dios, es la gran capacidad de movilización o locomoción de una ciudad a otra, por lo que la comunicación, de un lugar a otro, se hace expedita al momento de querer viajar a la capital o transportar insumos para la construcción.

Finalmente podemos afirmar que si ofrecemos un trabajo de calidad, a buen precio y en los plazos pactados, estaremos cimentando paso a paso el desarrollo de INGEFROST SAS, ya que un cliente satisfecho y contento con lo que obtiene es un promotor efectivo para atraer a más personas, a adquirir vivienda en este proyecto.

2.5. Grupo Objetivo

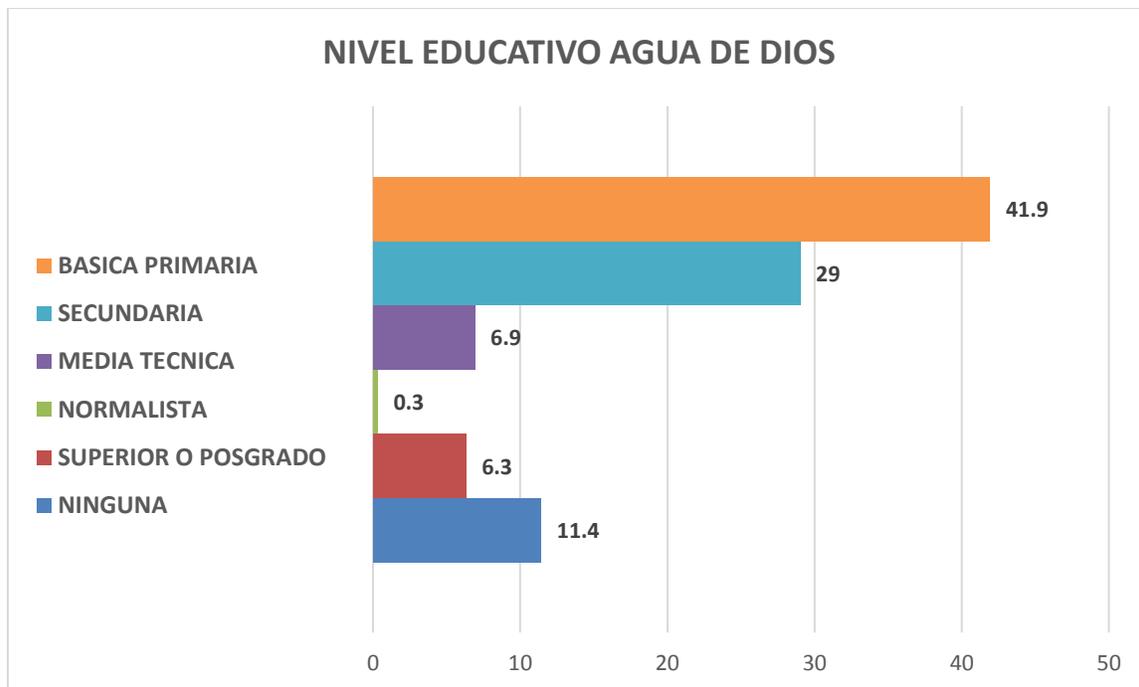
Nos referimos como grupo objetivo como el mercado de INGEFROST quiere capturar.

2.5.1. Estratificación de Usuarios de Servicios de la Construcción.

2.5.2.

Durante el período de estudio de este proyecto se han realizado algunas entrevistas con diferentes personas que de una u otra forma están relacionados con el tema de la construcción, y es así como hemos podido obtener información de; Directores de Obras Municipales, Arquitectos, Ingenieros en Construcción, Constructores Civiles, Técnicos, Contratistas, Empresarios y trabajadores en general, acerca del tipo de personas que requieren vivienda como la que está en estudio.

En su gran mayoría las viviendas construidas, son ejecutadas para personas de estrato social que pertenecen a los grupos medio-bajo y bajo.



Aproximadamente el 41,9% de la población de Agua de Dios está en un nivel académico de básica primaria y el 6,3% en superior o posgrado.

Para entender lo que comprende cada estrato socioeconómico se procedió a revisar información procedente de bibliografías de trabajos anteriores, lo cual nos permite diferenciar nuestro mercado potencial, para así ser selectivo a la hora de ofrecer nuestros servicios, es decir dirigir correctamente nuestra estrategia de marketing.

2.6. Demanda

2.6.1 Demanda efectiva

Los prestadores de servicios de construcción de la zona de estudio, aprecian en los últimos años, una importante demanda que se hace sentir muy fuertemente, ya que de acuerdo a las informaciones obtenidas, es tanta la necesidad de contar con servicios de ésta índole, Frente a una gran demanda de terrenos, por parte de personas foráneas a la zona, existe un verdadero interés, por parte de quienes trabajan en construcción, de integrar este ágil mercado, que hoy en día está moviendo la economía de distintas ubicaciones de la zona de estudio, y demás lugares con tremendo futuro en el área inmobiliaria, en los cuales realizando un trabajo profesional, se puede lograr un fuerte desarrollo.

La gran consulta, de los empresarios de la construcción e inversionistas, al decidir comenzar una obra, es saber el comportamiento estadístico del rubro en la zona, pero como existe una falencia en este ámbito, las estadísticas no son confiables al respecto y existen factores externos e impredecibles que afectan la demanda, como son los factores climáticos y de accesibilidad.

Se estima para el 2020 que la población de agua de dios llegara a un crecimiento aproximado de 12 habitantes, razón por la cual INGEFROST SAS decide invertir allí con el objetivo de capturar el 10% de este mercado.

Actualmente en la zona hay tres constructoras reconocidas y algunos constructores pequeños independientes tratando de abarcar el mercado.

2.6.2 Demanda directa

Los diferentes recursos y atractivos de la zona que son del conocimiento del mercado objetivo, origina una demanda hacia los prestadores de servicios en el área de la construcción, quienes deben orientar sus recursos y esfuerzos a satisfacer esta demanda que a su vez apunta a diferentes aspectos.

A continuación se nombran los diferentes tipos de demanda que ejercen los nuevos pobladores o nuevos vecinos, hacia los prestadores de servicios, para satisfacer sus requerimientos de permanencia en la zona. Es necesario ofrecer las cualidades naturales que posee la zona, poder desarrollar una infraestructura de servicios adicionales. Junto con ampliar el mercado de la construcción en cuanto a viviendas, esto trae consigo un amplio aumento de visitantes, lo que nos lleva a replantear las condiciones de abastecimiento, por lo que se genera un aumento en el comercio, lo que se traduce en mayores recursos para los pobladores de la zona, que a la par de ver incrementados sus ingresos, elevan su estándar de vida.

2.6.3 Demanda derivada

La demanda directa señalada anteriormente, origina una demanda derivada importante que debe destacarse, puesto que es la base para satisfacer la primera. Esta está conformada principalmente, por los recursos que se hacen necesarios, para satisfacción de la demanda directa.

Estos recursos son humanos y materiales y están representados por lo siguiente: Personal Profesional (Arquitecto, Constructor Civil, Ingeniero Civil, etc.), Personal Técnico (Topógrafo, Dibujante, Secretaria, Contador, etc.), Mano de Obra (Carpinteros, Electricista, Albañil, ayudantes y jornales). También es imprescindible que haya unos buenos centros de abastecimiento de insumos para la construcción, como las tradicionales ferreterías, y empresas de hormigones premezclados.

Desde el punto de los recursos materiales que se derivan como demanda, y de los cuales, en algunas ocasiones no es considerado importante, pero que si lo es; encontramos a los medios de transporte. Para satisfacer la demanda de productos o insumos para la construcción es imprescindible que saliendo del fabricante o proveedor, lleguen precisamente al lugar donde serán utilizados o instalados, para eso hay personal que interviene en nuestro ciclo productivo que implícitamente está ayudando a satisfacer la demanda.

3. CAPITULO FINANCIERO

La compañía INGEFROST SAS., requiere optimizar un activo que tiene representado en un lote de terreno de 5000 metros cuadrados que está ubicado en el casco urbano del municipio de Agua de Dios Cundinamarca. Para lo cual adelantamos un estudio financiero para establecer la viabilidad en este sentido.

La idea de inversión consiste en la construcción de un conjunto residencial que constará de seis torres de apartamentos de ocho pisos con cuatro apartamentos en cada nivel para un total de ciento noventa y dos apartamentos, con acabados en obra gris a fin de ampliar la cobertura en cuanto a precio para la demanda existente.

Para este estudio tomamos como punto de partida el lote de terreno que es de propiedad de la empresa INGEFROST SAS. Y a partir de esa base iniciamos proyecciones de costos y posibles apalancamientos para realizar el proyecto.

Financieramente se espera una rentabilidad por lo menos del 25%, teniendo en cuenta que comparado con los rendimientos de la Banca Nacional en cualquier título de inversión a plazo fijo, ofrece una tasa del 5% anual mientras que el proyecto en tiempo de ejecución es de 6 a 8 meses construcción de cada unidad de vivienda a tiempo que se está ingresando recursos por ventas sobre planos.

De igual forma ofrecerá oportunidad de nuevos empleos para cubrir funciones tales como: arquitectos, maestros de obra, obreros, electricistas, plomeros, ingenieros, guardas de seguridad, personal administrativo y personal para realizar el trabajo de marketing y ventas.

3.1 Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO DE PROYECTO	
TERRENO INGEFROST	\$ 700.000.000
TERRENO CASA PREFABRICADA	
SUBTOTAL TERRENOS	\$ 700.000.000
GASTOS NOTARIALES Y ESCRITURACION	\$ 70.000.000
TOTAL TERRENOS	\$ 770.000.000
ANTEPROYECTO	
ESTUDIO DE MERCADO	\$ 5.000.000
ESTUDIO DE SUELOS	\$ 10.000.000
TOPOGRAFIA	\$ 2.000.000
DISEÑO ARQUITECTONICO CASAS Y CONJUNTO (paisajismo, diseño de vías)	\$ 20.000.000
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 10.000.000
DISEÑO DE REDES HIDRAULICAS (Alcantarillado, aguas lluvias, aguas negras)	\$ 10.000.000
DISEÑO DE REDES ELECTRICAS EXTERIORES E INTERIORES	\$ 10.000.000
DISEÑO DE VIAS	\$ 5.000.000
PAISAJISMO	\$ 5.000.000
ARREGLO FINCA	\$ 3.000.000
ARREGLO VIAS	\$ 5.000.000
PUBLICIDAD: vallas, avisos postes, catalogos, video, web, volantes, banderas	\$ 40.000.000
LICENCIAS	\$ 120.000.000
Costos y Análisis Financieros	\$ 10.000.000
decorador de interiores	\$ 5.000.000
SUBTOTAL ANTEPROYECTO	\$ 260.000.000
IMPREVISTOS (5%)	\$ 13.000.000
TOTAL ANTEPROYECTO	\$ 273.000.000
CARGOS TRIBUTARIOS	\$ 51.870.000
TOTAL ANTEPROYECTO CON IVA	\$ 324.870.000

3 Tabla No. 3 Presupuesto inicial del Proyecto Agua de Dios-elaboración propia

Teniendo en cuenta que INGEFROST SAS., adelantó el proceso pre operativo y que se cuenta con la propiedad del terreno avaluado en \$770 millones, iniciamos obras con una base presupuestada de aproximadamente de \$325 millones. Se cuenta con un aporte de los accionistas por \$150 millones y es necesario conseguir apalancamiento financiero por los \$174 millones restantes para dar inicio a la obra. Valor que se consigue por medio de la Banca a una tasa de interés del 0.9% con plazo de 24 meses y esta suma a la vez se deposita en un CDT a 30 días que nos da unos rendimientos del 5% efectivo anual para mitigar los costos mensuales del proyecto.

3.2 Proyección de pagos del préstamo

VALOR	174.870.000
Interes	0,90%
Número de Cuotas	24
Valor Cuota	\$ 8.134.084,67

Periodos	Valor	Interes	Abono a capital	Valor cuota	Nuevo saldo
1	174.870.000	1.573.830,00	6.560.254,67	\$ 8.134.084,67	168.309.745,33
2	168.309.745,33	1.514.787,71	6.619.296,96	\$ 8.134.084,67	161.690.448,36
3	161.690.448,36	1.455.214,04	6.678.870,64	\$ 8.134.084,67	155.011.577,73
4	155.011.577,73	1.395.104,20	6.738.980,47	\$ 8.134.084,67	148.272.597,25
	148.272.597,25	1.334.453,38	6.799.631,30	\$ 8.134.084,67	141.472.965,96
6	141.472.965,96	1.273.256,69	6.860.827,98	\$ 8.134.084,67	134.612.137,98
7	134.612.137,98	1.211.509,24	6.922.575,43	\$ 8.134.084,67	127.689.562,55
8	127.689.562,55	1.149.206,06	6.984.878,61	\$ 8.134.084,67	120.704.683,94
9	120.704.683,94	1.086.342,16	7.047.742,52	\$ 8.134.084,67	113.656.941,42
10	113.656.941,42	1.022.912,47	7.111.172,20	\$ 8.134.084,67	106.545.769,22
11	106.545.769,22	958.911,92	7.175.172,75	\$ 8.134.084,67	99.370.596,48
12	99.370.596,48	894.335,37	7.239.749,30	\$ 8.134.084,67	92.130.847,17
13	92.130.847,17	829.177,62	7.304.907,05	\$ 8.134.084,67	84.825.940,12
14	84.825.940,12	763.433,46	7.370.651,21	\$ 8.134.084,67	77.455.288,91
15	77.455.288,91	697.097,60	7.436.987,07	\$ 8.134.084,67	70.018.301,84
16	70.018.301,84	630.164,72	7.503.919,96	\$ 8.134.084,67	62.514.381,89
17	62.514.381,89	562.629,44	7.571.455,24	\$ 8.134.084,67	54.942.926,65
18	54.942.926,65	494.486,34	7.639.598,33	\$ 8.134.084,67	47.303.328,32
19	47.303.328,32	425.729,95	7.708.354,72	\$ 8.134.084,67	39.594.973,60
20	39.594.973,60	356.354,76	7.777.729,91	\$ 8.134.084,67	31.817.243,69
21	31.817.243,69	286.355,19	7.847.729,48	\$ 8.134.084,67	23.969.514,21
22	23.969.514,21	215.725,63	7.918.359,04	\$ 8.134.084,67	16.051.155,17
23	16.051.155,17	144.460,40	7.989.624,28	\$ 8.134.084,67	8.061.530,89
24	8.061.530,89	72.553,78	8.061.530,89	\$ 8.134.084,67	0,00

4 Tabla No. 4 proyección de pagos de crédito bancario- elaboración propia

Se proyecta cancelar en la cuota 19 cuando los ingresos por el recaudo de las ventas de los apartamentos en planos permitan establecer un punto de equilibrio para poder continuar con el proyecto y por otro lado se disminuye el costo por intereses pagados del préstamo bancario.

3.3 Costos por etapas

COSTO DEL PROYECTO	
APARTAMENTOS POR PISO	4
PISOS	8
TORRES	1
APARTAMENTOS POR TORRE	32
M2 por apartamento	64
VALOR M2 (OBRA GRIS)	750.000
COSTO UNITARIO APARTAMENTO	48.000.000
COSTO TOTAL APARTAMENTOS POR TORRE	1.536.000.000
Garage M2	9
Costo M2 Garage	500.000
COSTO UNITARIO GARAGE	4.500.000
COSTO TOTAL GARAGES POR TORRE	
COSTO UNITARIO APTO Y GARAJE	52.500.000
COSTO APTO, GARAGE POR TORRE	1.680.000.000
PISCINA DE 10X20 M	200
VALOR MANO DE OBRA PISICA M2	600.000
ZONA HUMEDA,: RECEPCIÓN .SALON COMUNAL, DUCHAS, SANITARIOS Y ZONA SOCIAL, 16X32 M2 COSTO DE LA PISCINA.	120.000.000
COSTO APTO (Obra Gris), Garage, PISCINA y otros	1.800.000.000

5 Tabla No. 5 discriminación de costos por etapas- elaboración propia

En procura de optimizar los recursos y dar cumplimiento en las fechas pactadas para escrituración, basamos el proyecto en un costeo por etapas para calcular la sostenibilidad financiera que se tiene.

Al tener los costos de construcción por metro cuadrado, establecemos el precio de costo por unidad lo que nos da un parámetro para incluir a estos valores el incremento de la inflación durante los años en que se adelante la obra.

Podemos establecer que al tomar el costo de construcción por metro cuadrado en obra gris multiplicado por la cantidad de metros cuadrados que tendrá el área construida por apartamento nos arroja un valor neto inicial a precio de costo por unidad de vivienda. A este precio se le agrega en la primera etapa los costos de la zona húmeda y los garajes para poder salir a ventas con una oferta integral.

3.4 Costo total del proyecto

COSTO DEL PROYECTO	
APARTAMENTOS POR PISO	4
PISOS	8
TORRES	6
APARTAMENTOS POR TORRE	32
M2 por apartamento	64
VALOR M2 (OBRA GRIS)	750.000
COSTO UNITARIO APARTAMENTO	48.000.000
TOTAL APARTAMENTOS	32
COSTO TOTAL APARTAMENTOS POR TORRE	1.536.000.000
TOTAL APARTAMENTOS	192
COSTO TOTAL APARTAMENTOS	9.216.000.000
Garage M2	9
Costo M2 Garage	500.000
COSTO UNITARIO GARAGE	4.500.000
Garage por torre	32
Costo M2 Garage	500.000
COSTO UNITARIO GARAGE POR TORRE	144.000.000
TOTAL GARAGES	192
COSTO TOTAL GARAGES	27.648.000.000
COSTO UNITARIO APTO Y GARAJE	52.500.000
PISCINA DE 10X20 M	200
VALOR MANO DE OBRA PISICA M2	600.000
VALOR PISCINA	120.000.000
ZONA HUMEDA,: RECEPCIÓN .SALON COMUNAL, DUCHAS, SANITARIOS Y ZONA SOCIAL, 16X32 M2 COSTO DE LA PSICINA POR APTO.	625.000
COSTO APTO (Obra Gris), Garage, PISCINA y otros	53.125.000
TOTAL UNA TORRE DE 32 APTOS.	1.700.000.000
TOTAL TORRES	10.200.000.000

6 Tabla 6. Costo total del proyecto sin IPC

De acuerdo a información recopilada en el Gran Salón Inmobiliario, donde se dieron cita diversos proyectos del sector de la construcción en Colombia, se obtuvo información de primera mano por parte de las constructoras en cuanto a ubicación, vías de acceso, avances de obra y precios, así como también se pudo visualizar los apartamentos modelo y los servicios adicionales que ofrece cada proyecto.

Con base en lo anterior y teniendo modelos comparativos de proyectos como TERRAVIVA en Melgar Tolima, donde el metro cuadrado sale aproximadamente a \$2.700.000; PEÑALISA ubicado en Ricaurte Tolima Kilómetro 5 vía a Girardot, el metro cuadrado está promediado a \$1.738.000; valor que tomamos como referente para este análisis.

3.5 Costo total por etapas con inflación proyectada

IPC	4,09%
TORRE1	1.680.000.000
ZONA HUMEDA ADMINSTRACION	120.000.000
TORRE2	1.748.712.000
TORRE3	1.820.234.321
TORRE4	1.894.681.905
TORRE5	1.972.174.394
TORRE6	2.052.836.327
TOTAL	11.288.638.947

7 Tabla 7 Proyección costos del proyecto con IPC

Basados en la proyección de costeo inicial, adicionamos un porcentaje aproximado del 4.09% que corresponde a la inflación durante el tiempo en que se adelanten obras lo cual nos arroja un valor de costos de once mil doscientos ochenta y ocho millones.

Dentro de estos costos contemplamos además de los administrativos y operativos, los financieros y con ellos se establece un Fideicomiso con ACCION SOCIEDAD FIDUCIARIA S.A. a fin de que administre los recursos y genere mayor confianza en los inversionistas.

De manera que sumamos un porcentaje del 1% a los costos totales por la administración de los recursos entregados por el público.

De otro lado es importante establecer una buena estrategia de ventas de apartamentos sobre planos para dar sostenibilidad y continuidad al proyecto, ya que esta dinámica representa el eje de la inversión razón por la que desde el inicio se considera presupuesto para pago de nómina a la fuerza comercial.

3.5 Proyección de costos e ingresos totales en tiempo y etapas construidas

ETAPA/AÑO	Cuota Credito \$174.870.000	Venta de apartamentos TORRE X	Venta de apartamentos TORRE Y	TOTAL COSTOS	CUOTA DE CREDITO \$160.000.000	COMISION FIDUCIA	INTERESES POR CDT
1	193.716.852	3.561.600.000	539.411.443	2.917.203.411	183.521.042	41.010.114	12.181.596
2017	8.134.085	96.000.000		84.134.085		960.000	
2018	97.609.016	901.248.000		967.498.616	69.074.831	9.012.480	5.109.376
2019	87.973.752	2.564.352.000	539.411.443	1.865.570.711	114.446.211	31.037.634	7.072.219
2		3.313.527.437	541.854.206	3.506.518.117		38.553.816	134.119.550
2020		462.352.666		1.385.765.908		4.623.527	44.845.247
2021		2.851.174.771	541.854.206	2.120.752.208		33.930.290	89.274.302
3		3.626.255.074	541.087.274	3.727.303.777		41.673.423	275.294.916
2022		500.173.114		1.474.194.973		5.001.731	118.822.218
2023		3.126.081.960	541.087.274	2.253.108.804		36.671.692	156.472.698
4		3.967.973.345	536.569.196	3.960.939.807		45.045.425	448.177.913
2024		541.087.274		1.566.253.174		5.410.873	209.036.883
2025		3.426.886.071	536.569.196	2.394.686.633		39.634.553	239.141.030
5		4.341.332.583	527.691.414	4.210.908.651		48.690.240	658.688.684
2026		585.348.213		1.664.727.954		5.853.482	318.623.043
2027		3.755.984.369	527.691.414	2.546.180.696		42.836.758	340.065.642
6		4.749.222.729		4.478.444.023		47.492.227	901.596.579
2028		633.229.697		1.770.103.072		6.332.297	446.060.428
2029		4.115.993.032		2.708.340.950		41.159.930	455.536.151
Total general	193.716.852	23.559.911.168	2.686.613.534	22.801.317.785	183.521.042	262.465.247	2.430.059.237

8 Tabla No.8 Proyecto consolidado por etapa – elaboración propia

Se relaciona año a año y etapa por etapa , todos los costos y los ingresos que se presentan en el periodo, teniendo en cuenta el IPC, los gastos financieros por crédito y fiducia y los rendimientos obtenidos con cada depósito a término fijo.

En la medida en que las ventas superen lo presupuestado, el tiempo total de ejecución y costos disminuyen drásticamente y esto se contemplaría en el evento en que exista en el transcurso de la realización del proyecto una inyección de capital importante que permita su ejecución con mayor celeridad.

3.6 Costeo total por etapas- etapa I

AÑO	ORD	Cuota Credito \$174.870.000	SALARIOS	Costo Construcción	TOTAL COSTOS	Venta de apartamentos TORRE 1	Venta de apartamentos TORRE 2	INGRESOS POR VENTA DE APARTAMENTOS
2017	1	8.134.085	16.000.000	60.000.000	84.134.085	96.000.000		96.000.000
2018	2	8.134.085	16.654.400	60.000.000	84.788.485	86.720.000		86.720.000
2018	3	8.134.085	16.654.400	60.000.000	84.788.485	86.720.000		86.720.000
2018	4	8.134.085	16.654.400	60.000.000	84.788.485	86.720.000		86.720.000
2018	5	8.134.085	16.654.400	60.000.000	84.788.485	71.232.000		71.232.000
2018	6	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2018	7	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2018	8	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2018	9	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2018	10	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2018	11	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2018	12	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2018	13	8.134.085	10.409.000	60.000.000	78.543.085	71.232.000		71.232.000
2019	14	8.134.085	10.834.728	60.000.000	78.968.813	71.232.000		71.232.000
2019	15	8.134.085	10.834.728	60.000.000	78.968.813	71.232.000		71.232.000
2019	16	8.134.085	10.834.728	60.000.000	78.968.813	71.232.000		71.232.000
2019	17	8.134.085	10.834.728	60.000.000	78.968.813	71.232.000		71.232.000
2019	18	8.134.085	54.942.927	60.000.000	123.077.011	71.232.000	103.852.800	175.084.800
2019	19	47.303.328	54.942.927	60.000.000	162.246.255	71.232.000	93.813.696	165.045.696
2019	20		54.942.927	60.000.000	114.942.927	71.232.000	93.813.696	165.045.696
2019	21		54.942.927	60.000.000	114.942.927	71.232.000	93.813.696	165.045.696
2019	22		54.942.927	60.000.000	114.942.927	71.232.000	38.529.389	109.761.389
2019	23		54.942.927	60.000.000	114.942.927	71.232.000	38.529.389	109.761.389
2019	24		54.942.927	60.000.000	114.942.927	71.232.000	38.529.389	109.761.389
2019	25		329.657.560	360.000.000	689.657.560	1.780.800.000	38.529.389	1.819.329.389
		193.716.852	923.486.559	1.800.000.000	2.917.203.411	3.561.600.000	539.411.443	4.101.011.443

9 Tabla No. 9 Proyección costos e ingresos del proyecto por etapa primera parte- elaboración propia

FALTAMESA A MES	CUOTA DE CREDITO \$160.000,000	COMISION FIDUCIA	FLUJO NETO	CONSEGUIR DINERO	INTERESES POR CDT	FLUJO FINAL	VERIFICACION	SALDO PARA INTERESES DE CDT
11.865,915		960,000	10.905,915			10.905,915		
1.931,515		867,200	1.064,315			1.064,315		
1.931,515		867,200	1.064,315			1.064,315		
1.931,515		867,200	1.064,315			1.064,315		165.000,000
- 13.556,485	7.674,981	712,320	- 21.943,786	21.048,292	895,494	-	- 21.943,786	179.098,861
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	14.908,133	790,253	-	- 15.698,386	158.050,570
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	14.982,674	715,712	-	- 15.698,386	143.142,437
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	15.057,587	640,799	-	- 15.698,386	128.159,763
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	15.132,875	565,511	-	- 15.698,386	113.102,176
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	15.208,539	489,847	0	15.698,386	97.969,301
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	15.284,582	413,804	0	15.698,386	82.760,761
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	15.361,005	337,381	0	15.698,386	67.476,179
- 7.311,085	7.674,981	712,320	- 15.698,386	15.437,810	260,576	0	15.698,386	52.115,174
- 7.736,813	7.674,981	712,320	- 16.124,114	15.940,727	183,387	0	16.124,114	36.677,364
- 7.736,813	7.674,981	712,320	- 16.124,114	16.020,431	103,683	0	16.124,114	20.736,637
- 7.736,813	7.674,981	712,320	- 16.124,114	16.100,533	23,581	0	16.124,114	4.716,206
- 7.736,813	7.674,981	712,320	- 16.124,114		4.716,206	- 11.407,908	- 4.716,206	
52.007,789	7.674,981	1.750,848	42.581,959		- 285,198	30.888,854		
2.799,441	7.674,981	1.650,457	6.525,997	6.371,553	154,444	-	6.525,997	30.888,854
50.102,769	7.674,981	1.650,457	40.777,331		122,587	40.899,918	122,587	24.517,301
50.102,769	7.674,981	1.650,457	40.777,331		327,086	41.104,417	327,086	65.417,219
- 5.181,538	7.674,981	1.097,614	- 13.954,133	13.421,525	532,608	-	13.954,133	106.521,636
- 5.181,538	7.674,981	1.097,614	- 13.954,133	13.488,632	465,501	0	13.954,133	93.100,111
- 5.181,538	7.674,981	1.097,614	- 13.954,133	13.556,076	398,057	0	13.954,133	79.611,479
1.129,671,829	30.021,417	18,193,294	1.081,457,118		330,277	1.081,787,395	330,277	66.055,403
1.183,808,032	183,521,042	41,010,114	959,276,875	237,320,974	12,181,596	1,197,371,537		

Tabla No.9 Proyección costos e ingresos del proyecto por etapa segunda parte- elaboración propia

Para iniciar el proyecto, tenemos entonces un apalancamiento financiero de ciento setenta y cuatro millones de pesos y en el mes quinto volvemos a tomar ciento sesenta millones del cupo crediticio para sufragar los costos totales de setenta y ocho millones frente a los ingresos por ventas de apartamentos de la torre uno a razón de setenta y un millones de pesos.

A lo largo del cumplimiento de las cuotas del endeudamiento mantenemos excedentes en Depósito a Término mes a mes dando la máxima optimización a los recursos al obtener un porcentaje de intereses que amortigua el costo de la tasa fijada en el cupo crediticio.

En el mes diecinueve se arranca con la venta de la segunda etapa como se observa en las dos graficas contiguas, donde se muestra el movimiento financiero desde la torre uno hasta culminar con la torre seis tal como se muestra en las tablas restantes anexas.

Sobre el mes veintiuno se puede efectuar el pago total del último apalancamiento financiero de ciento sesenta millones, gracias a que el nivel de ventas subió a mil ocho cientos millones frente a unos gastos totales de ochocientos millones de pesos; razón por la cual de en adelante se provee liquidez.

3.7 Costeo total del proyecto

INGRESOS	26.246.524.702
COSTOS TOTAL	22.801.317.785
OTROS COSTOS	445.986.289
INTERESES RECIBIDOS	2.430.059.237
FLUJO DE EFECTIVO	10.911.125.519
FLUJO FINAL	16.278.392.636
VALOR NETO	5.367.267.117

10 Tabla No. 10 Costeo total del proyecto-elaboración propia

3.8 Tir para proyecto de construcción INGEFROST SAS.

Si revisamos el capital invertido de INGEFROST SAS. Alcanza una suma de mil millones incluyendo valor del terreno y aporte inicial frente al total recaudado luego de edificar y vender las 6 etapas nos resulta una tasa interna de retorno de la inversión del 39%; razón por la cual este proyecto es viable financieramente según el estudio realizado y tomando en cuenta factores tales como el mercado, el entorno y desde luego que se dé cumplimiento al cronograma de ventas sobre planos a medida que se va construyendo.

De igual forma, si consideramos la posibilidad de venta del terreno y poner a producir ese dinero a la máxima tasa que reconoce el sistema financiero Colombiano, tendríamos el siguiente resultado:

TIR PARA INVERSION DE 770 MILLONES DE PESOS						
0	-770000000	5,0%	mv	500%		
1	38500000	80%	EA	12		
2	38500000	79,59%		60		
3	38500000			5%		
4	38500000			80%	0,795856326	
5	38500000			60%		
6	38500000					
7	38500000					
8	38500000			1,79585633	79,59%	60%
9	38500000					5,00%
10	38500000					
11	38500000					
12	808500000					

Tabla No. 10.1 TIR Inversión en Término Fijo Bancario-elaboración propia

Consideramos una inversión del valor del terreno con la máxima tasa que reconoce la

Banca Nacional que es del 5% mv., lo cual estancaría el valor del dinero en el tiempo comparado con poner el dinero a producir en el proyecto de construcción y para establecer si es conveniente invertir o no invertir en el Depósito a Término Fijo revisamos otras razones financieras tales como la TIO, VPI Y VPN.

INVERSION DE 770 MILLONES . TIO- VPI- VPN- VNA						
inversion	año	ejecución				
inversion	0	-770000000				
ejecución	1	38500000		Tasa de Interés de Oportunidad		INVERTIR
ejecución	2	38500000		TIO	0% EA	NO INVERTIR
ejecución	3	38500000				
ejecución	4	38500000		Valor Presente de los Ingresos		
ejecución	5	38500000		VPI	\$ 462.000.000,00	
ejecución	6	38500000		Valor Presente Neto		
ejecución	7	38500000		VPN o VNA	(\$ 308.000.000,00)	
ejecución	8	38500000				
ejecución	9	38500000		Qué Hacer?	NO INVERTIR	
ejecución	10	38500000				
ejecución	11	38500000		VPN>0=INVERTIR		
ejecución	12	38500000		VPN<0=NO INVERTIR		
				VPN=0=NO INVERTIR		

Tabla No. 10.2 Razones financieras para determinar inversión en CDT-elaboración propia.

Luego de realizar este análisis, encontramos que si se depositamos la suma de la venta del terreno en un Terminio Fijo en vez de construir el proyecto; nos da un valor de trescientos ocho millones de pesos que se dejaría de percibir por dicha inversión durante el primer año.

3.9 Ventas al público y formas de financiación

A continuación relacionamos cotización para la puesta en venta de los apartamentos, en donde se detalla: precio, forma de pago y plazos.

DATOS INVERSIONISTA	
Nombre:	
Cédula:	
Estado Civil:	
Dirección:	
Ciudad	Edad:
Campaña:	
Fijo:	Celular:
Información Laboral:	
Profesión:	
Email:	
Fecha de cotización:	

11 Tabla No.11 cotización venta de apartamentos- elaboración propia

3.10 Cotización para ventas de apartamentos sobre planos

FLUJO DE INVERSION	FECHA	VALOR
Separación		3.000.000
Preventa mes 1	10%	2.710.000
Preventa mes 2		2.710.000
Preventa mes 3		2.710.000
Mes Construcción 1		2.226.000
Mes Construcción 2	40%	2.226.000
Mes Construcción 3		2.226.000
Mes Construcción 4		2.226.000
Mes Construcción 5		2.226.000
Mes Construcción 6		2.226.000
Mes Construcción 7		2.226.000
Mes Construcción 8		2.226.000
Mes Construcción 9		2.226.000
Mes Construcción 10		2.226.000
Mes Construcción 11		2.226.000
Mes Construcción 12		2.226.000
Mes Construcción 13		2.226.000
Mes Construcción 14		2.226.000
Mes Construcción 15		2.226.000
Mes Construcción 16		2.226.000
Mes Construcción 17		2.226.000
Mes Construcción 18		2.226.000
Mes Construcción 19		2.226.000
Mes Construcción 20		2.226.000
ESCRITURACION		50%
Proceso Construcción	SUMA 30%	55.650.000,00
TOTAL		111.300.000,00

12 Tabla No.12 cotización venta de apartamentos- elaboración propia

El anterior esquema es el utilizado por la mayoría de constructoras en el país, sin embargo puede ajustarse de acuerdo a la forma de pago y el plazo pactados con el comprador ya que por lo general se cubre un 30% del valor total de la vivienda y para el otro 70% se busca financiación mediante crédito hipotecario con el banco que se quiera escoger.

4. CONCLUSIONES GENERALES

1. La zona escogida para el proyecto, tiene un gran potencial de desarrollo, puesto que tiene muchos sectores productivos de la economía que tienen cabida en ella. Existen recursos naturales que deben ser explotados con mayor dedicación por los estamentos correspondientes, explotar fuertemente los sectores tales como; el Turismo, el comercio, ya que nuestra idea apunta principalmente a la construcción de viviendas de interés social, y por ende, si hay desarrollo en estas áreas, habrán más posibilidades de que nuestro proyecto resulte exitoso.

2. Es importante tener presente cada potencialidad del sector, para no desperdiciarlo y así poder desarrollarlo con la infraestructura adecuada a corto, mediano y largo plazo, estableciendo, en base a los análisis realizados

s acerca de la situación existente, realizar modificaciones y mejoras hasta llegar a la confección de un proyecto de “INGEFROST SAS ”, que le dé una identidad empresarial, en armonía con el mercado de la zona, con la opción de extenderlo a otro sector del país que presente similares características.

3. De acuerdo a los análisis realizados y manejo de cifras proyectadas este es un proyecto viable dado que la tasa interna de retorno es del 39% anual y la inversión ofrece unas condiciones realizables.

4. Como el punto de equilibrio se da sobre la construcción de la primera etapa, es necesario manejar una estrategia de venta agresiva donde se promueva los beneficios de adquirir vivienda en Agua de Dios ya sea por espacios saludables o por sola inversión.

BIBLIOGRAFIA

Caracterización financiera de las empresas Colombianas repository.eia.edu.co/bitstream/11190/313/1/CIVI0424.

Caracterización del riesgo financiero en las Pymes repository.autonoma.edu.co proyecto estándar construcción y dotación Biblioteca Nacional de Colombia

Feria de vivienda - 2017.Gran salón Inmobiliario en Corferias.

Bogotá Chico-Acción Sociedad Fiduciaria S.A

Bogotá. Mayo 2017. Arena Bogotá Entertainment SAS.

Bogotá. 2018 Colpatria Multibanca. Torre Colpatria piso 4 Gerencia Hipotecaria

Evaluación Financiera de Proyectos Empresariales- Germán Arboleda Vélez. Bogotá

Preparación y elaboración de Proyectos. José Manuel Sapag.Bogotá

Nuevo Código de Comercio (Decreto-Ley 410 de 1971). Legis, ediciones universitarias. Bogotá, 1987.

Manual para el cálculo de rentabilidades. Corredores Asociados S.A. Gráficas Aguilera Ltda. Bogotá, Colombia, 1993

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE DOCUMENTO DE OPCIÓN DE GRADO

TITULO COMPLETO			
ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE APARTAMENTOS EN AGUA DE DIOS PARA LA EMPRESA INGEFROST SAS.			
AUTORES			
Apellidos completos		Nombres completos	
GONZALEZ MARTINEZ		ANA ISABEL	
SIERRA CARDOZO		LUIS CARLOS	
TUTOR DE TRABAJO DE GRADO			
Apellidos completos		Nombres completos	
RODRIGUEZ		MONICA CONSUELO	
PROGRAMA ACADÉMICO			
Nombre del programa		Tipo de programa (marque con una x)	
ESPECIALIZACIÓN ALTA GERENCIA		Pregrado	
		Especialización	X
		Maestría	
CIUDAD	AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	NÚMERO DE PÁGINAS	
BOGOTA	2018		
PALABRAS CLAVES			
Español		Inglés	
COMERCIALIZACION		COMMERCIALIZATION	
FINANCIACION		FINANCING	
FORMULACION		FORMULATION	
RECURSOS		RESOURCES	
VIABILIDAD		VIABILITY	
VIVIENDA		HOUSING	
RESUMEN (Máximo 250 palabras)			
<p>El objetivo del presente trabajo es realizar un estudio de factibilidad financiera, para la construcción y comercialización de vivienda sobre el predio propiedad de INGEFROST SAS. Ubicado en el casco urbano de la localidad de Agua de Dios Cundinamarca.</p> <p>Esta consultoría se enfoca entonces, en la viabilidad financiera que tenga este proyecto para lo cual obtendremos algunos indicadores económicos para que con la fuente propia que se tiene para iniciar el proyecto, establecer tasa de retorno, punto de equilibrio y mercado objetivo para la comercialización.</p> <p>En primer lugar, analizamos con qué recursos iniciales cuenta la compañía INGEFROST SAS. Para determinar si es necesario acudir a un apalancamiento financiero y por qué cuantía, luego determinar indicadores económicos y financieros para proyectar tiempo y porcentaje de retorno de la inversión.</p>			

 Uniempresarial <small>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ</small>	FORMATO DE APROBACIÓN POR PARTE DEL ASESOR DE TRABAJO	DAE
--	--	------------

Señores
Vicerrectoría
UNIEMPRESARIAL

Por medio de la presente, en mi condición de tutor temático metodológico manifesté mi **conocimiento y aprobación** la siguiente opción de grado:

Título:	ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE APARTAMENTOS EN AGUA DE DIOS PARA LA EMPRESA INGEFROST SAS.
Concepto:	Aprobado.

Realizado bajo la opción de grado:

Consultoría	Misión Empresarial	Plan de Negocio
X		

Elaborado por el (los) estudiante (s):

Nombre	Programa	Promoción	Código del estudiante
ANA ISABEL GONZALEZ MARTINEZ	ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA	XV	
LUIS CARLOS SIERRA CARDOZO	ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA	XV	100009675

Donde se garantiza su pertinencia, contenido y calidad; también se confirma que cumple con el **Régimen de Propiedad Intelectual** y que este no atenta contra los derechos de autor de terceros, de acuerdo al análisis anti plagio que he efectuado.

Agradezco su atención.

Cordialmente,

MONICA CONSUELO RODRIGUEZ

Firma



Número de
identificación 52955469

**LICENCIA DE USO A FAVOR DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE LA
CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ – UNIEMPRESARIAL, POR PARTE DE
ESTUDIANTES.**

Los suscritos ANA ISABEL GONZALEZ MARTINEZ con C.C.
N° 51874557.

LUIS CARLOS SIERRA CARDOZO con C.C. N° 79.844.951, actuando en calidad de autor(es) de la (obra), (el trabajo de grado), (presentación), (conferencia), (escrito en general, que lleva por título:

ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCION DE APARTAMENTOS EN AGUA DE DIOS PARA LA EMPRESA INGEFROST SAS. elaborada para efectos de proyecto de grado, de Especializacion en Alta gerencia.

Hago entrega a UNIEMPRESARIAL de una copia de dicho trabajo académico en formato digital o electrónico (CD-ROM, etc.) otorgando licencia o autorización de uso sobre la misma, para que en los términos de la Decisión Andina 351, la Ley 23 de 1982 y demás normas aplicables, realice los actos de explotación de los derechos patrimoniales y de manera especial, para que la divulgue, reproduzca, comunique al público y la ofrezca en préstamo al público. La presente licencia o autorización se extiende no solo a la fijación en medio o formato físico, analógico o material, sino también al medio virtual, electrónico, óptico, usos de red, Internet, extranet, intranet, repositorio institucional y demás formatos conocidos o por conocer.

El autor de la obra, manifiesta de igual manera que la obra objeto de esta licencia o autorización de uso es creación original y que se realizó sin infringir los derechos de autor que le correspondan a terceros.

PARÁGRAFO: Si llegase a presentarse cualquier tipo de reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en mención, asumiré la responsabilidad, dejando indemne a UNIEMPRESARIAL y saliendo en defensa de los derechos aquí autorizados.

Para constancia se firma el presente documento en Bogotá, el año 2018 del mes Febrero a los catorce días.

FIRMA

Firma  c.c. 51874557

Firma  c.c. 79844951

NOMBRES Y APELLIDOS ESTUDIANTES		PROGRAMA ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA		
FECHA	HORA DE INICIO	HORA FINALIZACIÓN	FIRMA TUTOR	
1. ANA ISABEL GONZALEZ MARTINEZ		PROGRAMA ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA		
2. LUIS CARLOS SIERRA CARDOZO		PROGRAMA ESPECIALIZACION ALTA GERENCIA		
FECHA	HORA DE INICIO	HORA FINALIZACIÓN	TEMAS DE ASESORÍA	OBSERVACIONES
06-15-17	5 pm	7 pm	Definicion Objetivos	
07-07-17	6 pm	7 pm	Revisión Introducción - Justificación	
13-07-17	5-6 pm	6 pm	Revisión Temática - Fondo	
05-08-17	6 pm	8 pm	Revisión Trabajo - Forma	
12-08-17	6 pm	7 pm	Revisión Puntos Financieros	
04-09-17	4 pm	7 pm	Objetivos Financieros	
10-10-17	4 pm	7 pm	Revisión Mercado Objetivo	
24-10-17	5 pm	8 pm	Revisión General	
05-02-18	5 pm	8 pm	Revisión General.	
NOMBRE DOCENTE		Mónica Consuelo Rodríguez		c.c
				52955469



NIT. 900334502-4

Bogotá febrero 12 de 2018

INGEFROST S.A.S.

CERTIFICA

Que la Señora Ana Isabel González y el Señor Luis Carlos Sierra como parte de su formación y trabajo de grado, están realizando una consultoría empresarial para nuestra firma, con pleno consentimiento y conocimiento de nuestra parte.

Que la información presentada y facilitada para dicha actividad está avalada por nosotros, de antemano agradecemos su apoyo y colaboración.

Cordialmente,

WILBER ALBERTO GARCIA
Gerente General
INGEFROSTS SAS

Calle 39 bis sur # 72j-17 Tel. 300 6599420;
e . mail : ingenieriaecologica@ingefrost.com
www.ingefrost.com
Bogota D.C.