

SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE BIENES COMUNES



Integrantes del Proyecto

Angie Pulido

Tania Saavedra

Fredy Rodríguez

Junio 2021-1

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Programa Construcción y Gestión en Arquitectura

Componentes temáticos:

Seminario de Proyecto de Investigación y Desarrollo

Administración de la Edificación III

Copyright © 2021 por Nombre de cada uno de los integrantes del grupo,
seguidos por una coma. Todos los derechos reservados. (Ver Anexo).

“ESTA PÁGINA ES OPCIONAL”

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto a Dios que nos ha dado la vida, fuerza y dedicación para llegar hasta este punto con esta investigación. También a nuestras familias quienes han sido los que nos han visto crecer en este proceso y finalmente a nuestros compañeros de grupo por su compromiso y lograr que en este momento logremos presentar este proyecto y que en un futuro tenga la acogida necesaria para colaborar a la sociedad.

Agradecimientos

Gracias a la ayuda de los docentes, compañeros y a la universidad por las oportunidades brindadas y los conocimientos que han creado en nosotros seres íntegros tanto profesional como individualmente, para un mejor desarrollo de la sociedad.

Resumen

Para el 2020, el censo realizado por el Catastró indico que en Colombia para el 75% de las construcciones residenciales hacían parte del régimen de propiedad horizontal, en comparación con el porcentaje de los ultimo 10 años este tipo de vivienda ha venido creciendo exponencialmente. Es por lo tanto que congreso de Colombia en el 2001 firmo la LEY 675, la cual tiene el fin de regular la propiedad horizontal, por lo tanto el Artículo 24, establece que toda propiedad horizontal debe ser entregado por el propietario inicial o constructor al propietario final quien está representado por el administrador de una propiedad horizontal. De acuerdo a esto, el presente trabajo de investigación busca establecer una metodología para la recepción de bienes comunes para viviendas multifamiliares por medio la metodología BIM, con el fin de estandarizar y agilizar la recepción de bienes comunes de una copropiedad.

Palabras Claves:

Bienes comunes, áreas comunes, propietario inicial, vivienda multifamiliar, metodología, BIM, Autodesk, recepción.

Abstract

For 2020, the census carried out by the Catastro indicated that in Colombia for 75% of residential constructions they were part of the horizontal property regime, compared to the percentage of the last 10 years this type of housing has been growing exponentially. It is therefore that the Colombian Congress in 2001 signed LAW 675, which has the purpose of regulating horizontal property, therefore Article 24, establishes that all horizontal property must be delivered by the initial owner or builder to the owner. Final who is represented by the manager of a horizontal property. According to this, the present research work seeks to establish a methodology for the reception of common goods for multi-family homes through the BIM methodology, in order to standardize and speed up the reception of common goods from a co-ownership

Key Words

Commons, common areas, initial owner, multifamily housing, methodology, BIM, Autodesk, reception.

Tabla de Contenido

1.	RESUMEN EJECUTIVO	18
1.1.	Concepto Del Negocio	18
1.2.	Potencial Del Mercado En Cifras	18
1.3.	Ventaja Competitiva Y Propuesta De Valor	18
2.	LA EMPRESA	19
2.1.	Nombre De La Empresa	19
2.2.	Actividad De La Empresa.....	19
	<i>Sector Productivo En Que Se Encuentra La Empresa</i>	19
	<i>Clientes A Quien Se Dirige.</i>	19
2.3.	Visión y Misión	20
	<i>Visión.....</i>	20
	<i>Misión.....</i>	20
2.4.	Objetivos De La Empresa	20
	<i>Objetivo General</i>	20
	<i>Objetivos Específicos</i>	21
2.5.	Razón Social – Logo	21
2.6.	Referencia De Los Promotores	21
	<i>Tania Valentina Saavedra Pinzón.....</i>	21
	<i>Fredy Giovanni Rodríguez</i>	22
	<i>Angie Maritza Pulido</i>	22
2.7.	Localización De La Empresa	22
3.	IDENTIFICACIÓN	23

3.1.	Presentación	23
3.2.	Ficha Técnica	24
3.3.	Línea de Investigación	24
4.	ESTUDIO DE MERCADO.....	25
4.1.	Análisis Del Sector	25
	<i>Estudio De Las Condiciones Socio-Demográficas, Culturales, Económicas, Políticas, Legales Y Tecnológicas Del Entorno Global En La Que Va A Competir La Empresa.</i>	<i>25</i>
	<i>Desarrollo Tecnológico E Industrial Del Sector Y Mercados Objetivos.</i>	<i>25</i>
4.2.	Análisis Del Mercado	26
	<i>Análisis Del Mercado Objetivo Y Su Comportamiento Histórico</i>	<i>26</i>
4.3.	Análisis Del Consumidor / Cliente	28
	<i>Elementos Que Influyen En La Compra Y Aceptación Del Producto O Servicio... ..</i>	<i>28</i>
4.4.	Análisis De La Competencia	29
	<i>Identificación De Los Principales Competidores Actuales O Potenciales.</i>	<i>31</i>
	<i>Análisis De Empresas Competidoras.</i>	<i>33</i>
	<i>Análisis de servicio sustitutos.</i>	<i>33</i>
	<i>Análisis De Los Precios De Venta De La Competencia.</i>	<i>35</i>
	<i>Estudio De La Imagen De La Competencia Ante Los Clientes</i>	<i>37</i>
5.	PROYECTO SERVICIO.....	38
5.1.	Problema	38
	<i>Árbol De Problemas.</i>	<i>44</i>
5.2.	Descripción	47
	<i>Concepto General Del Servicio.</i>	<i>47</i>

	<i>Impacto Tecnológico, Social Y Ambiental</i>	47
	<i>Potencial Innovador</i>	48
5.3.	Justificación	48
	<i>Premisas y razones por las cuales se propone el producto o servicio: situación dada (actual) y situación deseada (potencial)</i>	48
	<i>Necesidades Que Satisface</i>	49
5.4.	Objetivos	51
	<i>Árbol de Objetivos</i>	51
	5.4.2. <i>Objetivo General</i>	52
	5.4.3. <i>Objetivos Específicos</i>	52
5.5.	Metodología	53
	<i>Técnicas de Investigación</i>	53
	<i>Cronograma de Investigación</i>	54
5.6.	Marco Referencial	60
	<i>Estado Del Arte</i>	60
	<i>Marco Conceptual</i>	70
	<i>Marco Legal Normativo</i>	74
	<i>Marco Técnico</i>	80
	<i>Marco Socio Cultural</i>	83
6.	SERVICIO	83
6.1.	Nombre del servicio	83
6.2.	Ficha técnica	84
	<i>Denominación Del Servicio</i>	85

<i>Descripción De Zonas Comunes</i>	85
<i>Presentación Del Servicio</i>	86
<i>Descripción De La Plataforma</i>	86
<i>Funciones Del Servicio</i>	88
<i>Ventajas Comparativas</i>	88
<i>Requisitos</i>	89
<i>Requisitos De Documentación Legal</i>	89
<i>Requisitos De Documentación Técnica</i>	89
<i>Requisitos del Sistema, BIM 360.</i>	90
<i>Seguridad</i>	92
<i>Visitas</i>	92
<i>Cumplimiento Normativo</i>	92
<i>Unidades De Entrega</i>	93
<i>Garantía</i>	93
6.3.1. <i>Modo de Prestación del servicio.</i>	93
<i>Estructura De Descomposición Del Trabajo</i>	94
<i>Particularidades Administrativas Y Procedimientos</i>	96
<i>Duración Ciclo De Prestación</i>	106
<i>Capacidad Instalada</i>	106
<i>Puesta En Marcha</i>	111
6.4. <i>Necesidades Y Requerimientos</i>	122
<i>Dotación Básica</i>	122
<i>Tecnología Equipos Y Maquinaria</i>	123

	<i>Proceso De Control De Calidad Y Seguridad Industrial</i>	123
	<i>Sistema Y Medio De Presentación</i>	126
6.5.	Costos.....	127
	<i>Valor Comercial Del Servicio</i>	128
7.	GESTIÓN ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA	130
7.1.	Objetivos Y Políticas Empresariales.....	130
	<i>Objeto Social</i>	130
	<i>Política de Calidad</i>	130
	<i>Política de Pagos</i>	130
7.2.	Estructura organizacional	131
	<i>Estructura Desagregada De La Organización</i>	131
	<i>Departamentalización De La Empresa</i>	132
	<i>Organigrama identificando líneas de autoridad y mecanismos de participación y control</i>	137
7.3.	Constitución De La Empresa Y Aspectos Legales	138
8.	PLAN DE MARKETING	139
8.1.	Estrategia De Servicio	139
	<i>Nombre Del Servicio (Marca Y Comercial)</i>	139
	<i>Empaque / Embalaje (Modulación, Dimensiones, Presentación)</i>	139
	<i>Garantía Y Servicio Postventa</i>	140
	<i>Mecanismos De Atención A Clientes</i>	140
8.2.	Estrategia De Precio.....	141
	<i>Definición Y Lista Del Precios De Venta Del Servicio</i>	141

	<i>Impuesto De Ventas – Descuentos</i>	141
	<i>Condiciones De Pago Condiciones De Crédito</i>	142
	<i>Seguros Necesarios. - Impuesto A Las Ventas.</i>	142
	<i>Costos De Transporte.</i>	143
8.3.	Estrategia de promoción y comunicación	143
	<i>Selección De Las Tácticas Para Dar A Conocer El Servicio En El Mercado Y Motivar Su Adquisición.</i>	144
	<i>Costos De Publicidad.</i>	144
8.4.	Estrategia de Distribución	145
	<i>Capacidad De Atención De Pedidos. Cobertura</i>	145
	<i>Canales De Distribución</i>	146
8.5.	Plan de Compras	146
	<i>Identificación De Proveedores.</i>	147
9.	PLAN FINANCIERO	147
9.1.	Inversiones	147
	<i>Condiciones Económicas Supuestas Bajo Las Cuales Se Realiza El Análisis Financiero</i>	147
	<i>Capital</i>	147
	<i>Inversión Inicial</i>	147
	<i>Balance General Proyectado.</i>	150
	<i>Estado de Ganancias o Pérdidas.</i>	151
	<i>Determinación De La Tasa Interna De Retorno TIR, Valor Presente Neto VAN, Punto De Equilibrio Y Período De Recuperación De La Inversión</i>	152
	CONCLUSIONES	154

10.	ANEXOS	155
10.1.	Encuestas	155
10.2.	Glosario.....	159
	<i>Zonas Comunes</i>	159
	<i>BIM 360</i>	159
	<i>Consultoría</i>	159
	<i>Pólizas</i>	159
	<i>Licencia</i>	159
	<i>Bienes Comunes</i>	160
	<i>Plataforma Digital</i>	160
	<i>Gestión</i>	160
	<i>Administración</i>	160
	<i>Propiedad Horizontal</i>	160
10.3.	Lista de Referencias	161

Listado de Figuras

<i>Figura 1; Logo ZonasBIM.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 2; Gerente Financiera</i>	<i>21</i>
<i>Figura 3; Gerente Técnico</i>	<i>22</i>
<i>Figura 4; Gerente de Innovación</i>	<i>22</i>
<i>Figura 5; Localización Compañía.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 6; Logo Consultores en Servicio</i>	<i>33</i>
<i>Figura 7; Logo Lonja de Propiedad y Constructores de Colombia.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 8; Logo LIVORNO Construcciones.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 9; Presentación de imagen Lonja de Colombia</i>	<i>37</i>
<i>Figura 10; Presentación de imagen Consultores en Servicio</i>	<i>37</i>
<i>Figura 11; Presentación imagen LIVORNO Construcciones</i>	<i>38</i>
<i>Figura 12; Participación dentro del número de predios, por uso.</i>	<i>39</i>
<i>Figura 13; Participación uso de predio predominante.</i>	<i>39</i>
<i>Figura 14; RDC Apagada</i>	<i>40</i>
<i>Figura 15; Zonas sin señalización.</i>	<i>41</i>
<i>Figura 16; Fachada sin impermeabilización.</i>	<i>41</i>
<i>Figura 17; Cubierta con empozamientos de agua</i>	<i>42</i>
<i>Figura 18; Equipos sin mantenimiento.</i>	<i>42</i>
<i>Figura 19; Equipos para aguas lluvias incompletos.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 20; Parqueaderos sin desagües.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 21; Entradas a Puntos Fijos con contrapendientes.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 22; Ilustración Bienes Comunes.....</i>	<i>70</i>

<i>Figura 23; Bienes Privados.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 24; Bienes comunes esenciales.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 25; Bienes comunes esenciales.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 26; Conjunto.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 27; Metodología BIM.</i>	<i>74</i>
<i>Figura 28; Sistema de Gestión para la Recepción de bienes comunes, en viviendas multifamiliares por medio de la metodología BIM.</i>	<i>82</i>
<i>Figura 29; Logo SG-RAC.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 30; Explicación Propiedad Horizontal.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 31; Logo BIM360°.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 32, Inicio Proyecto BIM360.....</i>	<i>103</i>
<i>Figura 33 Administrador de documentos, Proyecto BIM360.</i>	<i>104</i>
<i>Figura 34, Subcarpetas por tipo de documentos, Proyecto BIM360.</i>	<i>104</i>
<i>Figura 35, Visualización de archivo en subcarpeta, Proyecto BIM360.</i>	<i>105</i>
<i>Figura 36, Vista Documento 2D y 3D en BIM 360.</i>	<i>105</i>
<i>Figura 37 Ubicación Proyecto para puesta en Marcha.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 38 Bienes Comunes La Pradera No Esenciales.</i>	<i>113</i>
<i>Figura 39 Implantación Bienes Comunes Esenciales y No Esenciales.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 40 Flujograma del Servicio SG-RAC.....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 41; Layout Oficina BIM.....</i>	<i>122</i>
<i>Figura 42, Logo ZonasBIM.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 43, Paquetes del Servicio.....</i>	<i>140</i>

Listado de Tablas

<i>Tabla 1 Ficha Técnica</i>	24
<i>Tabla 2 Estadística Lonja de Propiedad Horizontal</i>	26
<i>Tabla 3 Competidores</i>	31
<i>Tabla 4 Árbol de Problemas</i>	44
<i>Tabla 5 Árbol de Objetivos</i>	51
<i>Tabla 6 Cronograma, Plan de Empresa</i>	56
<i>Tabla 7 Ilustración Fases Entrega de Bienes Comunes</i>	60
<i>Tabla 8 Etapas Entrega de Bienes Comunes</i>	61
<i>Tabla 9 Diseño de Planeación para Entrega de Bienes Comunes</i>	62
<i>Tabla 10 Diseño de Construcción para Entrega de Bienes Comunes</i>	63
<i>Tabla 11 Diseño de Entrega para Entrega de Bienes Comunes</i>	63
<i>Tabla 12 Diseño de Funcionamiento para Entrega de Bienes Comunes</i>	64
<i>Tabla 13 Sistema Informativo Para Mejorar La Operatividad En La Administración</i>	65
<i>Tabla 14 Áreas de Bienes Comunes Las Piramides</i>	66
<i>Tabla 15 Áreas de Bienes Comunes Sol y Brisa</i>	67
<i>Tabla 16 Áreas de Bienes Comunes La Cascada</i>	68
<i>Tabla 17 Metodología Documental</i>	69
<i>Tabla 18 Representación esquemática de los elementos de un proceso</i>	79
<i>Tabla 19 Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA</i>	80
<i>Tabla 20 Ficha Técnica</i>	84
<i>Tabla 21 Niveles metodología BIM</i>	86

<i>Tabla 22 Productos BIM 360°</i>	88
<i>Tabla 23 Navegador compatible para BIM 360.</i>	90
<i>Tabla 24 Dispositivos soportados por BIM 360.</i>	90
<i>Tabla 25 Sistema Operativo para BIM 360.</i>	91
<i>Tabla 26 Centro de Datos BIM 360.</i>	91
<i>Tabla 27 Requisitos de Conectividad BIM 360.</i>	92
<i>Tabla 28, Estructura de descomposición del trabajo.</i>	95
<i>Tabla 29 Metodología de implementación SG-RAC, Inicio y Planeación.</i>	97
<i>Tabla 30 Metodología de implementación SG-RAC, Construcción.</i>	100
<i>Tabla 31 Metodología de implementación SG-RAC, Entrega bien común.</i>	102
<i>Tabla 32 Capacidad Instalada Salones Comunales o Club House</i>	107
<i>Tabla 33 Capacidad Instalada, para entrega de equipos de presión para red de suministro de agua.</i>	107
<i>Tabla 34 Capacidad Instalada, para entrega de planta eléctrica</i>	108
<i>Tabla 35 Capacidad Instalada, para entrega de equipos eyector de aguas lluvias.</i>	108
<i>Tabla 36 Capacidad Instalada, para entrega de red extinción de incendios y equipo contraincendios.</i>	109
<i>Tabla 37 Capacidad Instalada, para entrega de red detección de incendios.</i> .	110
<i>Tabla 38 Capacidad Instalada, para entrega de ascensores</i>	110
<i>Tabla 39 Capacidad Instalada, para entrega de puntos fijos.</i>	111
<i>Tabla 40 Capacidad Instalada, para entrega de portería</i>	111
<i>Tabla 41 Listado de Documentos de una Copropiedad</i>	119
<i>Tabla 42 Formato Entrega de Bien Común.</i>	120

<i>Tabla 43 Formato de Posventa Bienes Comunes</i>	<i>121</i>
<i>Tabla 44 Valores Comerciales de la Competencia.</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 45, Estructura Desagregada de la Organización</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 46 Precio de Venta SG-RAC</i>	<i>141</i>
<i>Tabla 47, Estrategia de Promoción y Comunicación.....</i>	<i>143</i>
<i>Tabla 48 Costos de Publicidad.....</i>	<i>144</i>

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Concepto Del Negocio

La ocupación de ZONAS BIM se basa en la consultoría de gestión, prestando la asesoría, orientación y asistencia operacional a empresas, la gestión estratégica de productos y servicios de diseño, y de innovación; temas de decisión de carácter financiero; objetivos y políticas de comercialización; planificando la producción y los controles; políticas y prácticas de recursos humanos en conjuntos residenciales de propiedad horizontal.

1.2. Potencial Del Mercado En Cifras

En el momento como competencia directa en el mercado ZONAS BIM tiene cinco (5) ejemplares de la recepción de zonas comunes, dedicándose a consultoría inspección y avalúos de inmuebles, ofreciendo sus mejores servicios a sus clientes.

- ITE Inspección técnica de edificaciones S.A.S
- Consultores en servicio
- Lonja de Propiedad Raíz Avaluadores y Constructores de Zonas Comunes
- RAACH INGENIEROS S.A.S
- Livorno Construcciones

Estos competidores abarcan más del 90% del mercado debido a sus años de experiencia, sin embargo ZONAS BIM es capaz de captar un porcentaje considerable ya que ninguno maneja los modelos de BIM 360 que nosotros sí ofrecemos y manejamos

1.3. Ventaja Competitiva Y Propuesta De Valor

ZONAS BIM es una empresa que ofrece el servicio de recepción de zonas comunes en conjuntos residenciales de propiedad horizontal, creando ahorro frente a los mantenimientos o adecuaciones, diseñando una metodología acorde con cada proyecto del paso a paso de cada entrega haciendo uso de la plataforma BIM 360 generando facilidad de manejo en el proyecto, aliviando en el cliente las frustraciones del bajo dominio de las entregas basados en planos, normas y su planificación reduciendo tiempo y ofreciendo garantía del servicio.

2. LA EMPRESA

2.1. Nombre De La Empresa

El nombre ZONAS BIM se basa en la constante compañía y asesoría dada a los clientes que necesitan una adecuada entrega o recibo de sus espacios, manejando la metodología BIM 360 un nuevo instrumento que nos ayuda a proyectar la visión del comprador.

2.2. Actividad De La Empresa

ZONAS BIM se dedica al servicio de consultoría profesional especializada en espacios que se encuentren en condiciones inadecuadas para que el usuario disfrute y deleite de estas zonas. En ZONAS BIM contamos con una alta experiencia o conocimientos específicos en áreas y sus debidos manejos y mantenimiento, asesorando a todos clientes que necesiten una mejor asistencia en el menor tiempo posible.

Sector Productivo En Que Se Encuentra La Empresa

De acuerdo a la DIAN, la empresa ZONAS BIM se clasifica dentro de los códigos que desarrollan las siguientes actividades económicas: Actividades de consultoría de gestión (7020) como la prestación de asesoría, orientación y asistencia operacional a empresas y otras organizaciones sobre cuestiones de gestión, como la planificación estratégica y organizacional, la gestión estratégica de productos y servicios de diseño, y la gestión de innovación; temas de decisión de carácter financiero; objetivos y políticas de comercialización; planificación de la producción y de los controles; políticas, prácticas y planificación de recursos humanos. Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica (7112), como las actividades de gestión de proyectos relacionados con la construcción. Adicional están otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil (4390) como lo es el alquiler de maquinaria, equipos y herramienta que faciliten la labor de la obra o instalaciones especializadas a partir de piezas de fabricación no propias del edificio.

Clientes A Quien Se Dirige.

El cliente al que va dirigido el servicio de consultoría de recepción de zonas comunes son las constructoras de vivienda multifamiliar, ubicadas en la ciudad de

Bogotá, con una experiencia mínimo de 1 año en el sector constructivo, que requieran cumplir adecuadamente con el artículo 24 de la ley 675 del 2001 el cual habla de la entrega de bienes comunes esenciales para el uso y goce de los bienes privados de un edificio o conjunto, tales como los elementos estructurales, accesos, escaleras y espesores, se efectúa de manera simultánea con la entrega de aquellos según las actas correspondientes, designando por la asamblea general o en su defecto al administrador definitivo, a más tardar cuando se haya terminado la construcción y enajenación de un número de bienes privados que represente por lo menos el cincuenta y uno por ciento (51%) de los coeficientes de copropiedad.

2.3. Visión y Misión

Visión

Ser una compañía reconocida como una de las consultorías para entrega de bienes comunes con la mejor implementación de la metodología BIM en el sector de la construcción del país para el año 2030, donde brindaremos la posibilidad de un empleo a personas que deseen crecer personal y laboralmente, como nuestra compañía lo hará.

Misión

Ser una compañía situada como líder en la prestación del servicio de recepción de zonas comunes teniendo como ideal la calidad, demostrando entregas efectivas, registrando el antes y después del proceso completo, indicando puntos de mejora y estableciendo las condiciones adecuadas en que se debe proceder a realizar la labor requerida.

2.4. Objetivos De La Empresa

Objetivo General

Situar a la compañía como líder en la prestación del servicio “recepción de zonas comunes” mostrando la calidad adecuada, siendo el proveedor número 1 de las constructoras a nivel departamental y nacional.

Objetivos Específicos

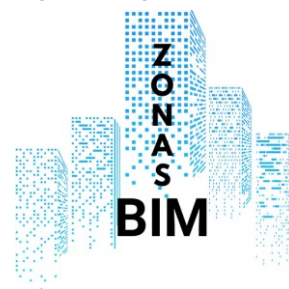
- Demostrar que la entrega se debe cumplir y efectuar en los tiempos estipulados en el contrato directo
- Registrar el antes y después de una entrega completa, indicando los puntos de mejora y acondicionamiento efectivo.
- Establecer las condiciones adecuadas en que se debe proceder a realizar la labor requerida.

2.5. Razón Social – Logo

Razón social: Zonas BIM S.A.S. este nombre se divide en ZONAS ya que son espacios específicos que se intervienen con la ayuda de la metodología BIM y S.A.S. dado que el capital de la compañía se divide en acciones.

Figura 1; Logo ZonasBIM

Logo: Este se basa en cinco (5) edificios teniendo en cuenta que nuestros clientes principales son constructoras de vivienda multifamiliar y el color azul refleja la calma y la confianza que le podemos brindar al mismo.



Fuente; Zonas BIM, 2021.

2.6. Referencia De Los Promotores

Tania Valentina Saavedra Pinzón

Gerente Financiera: Tecnóloga en administración y ejecución de construcciones, con interés en desarrollar actividades administrativas en obras de construcción y mantenimiento, manejo de aplicativos empresariales, acompañamiento en realización de presupuestos, generación de cronogramas laborales, desarrollo de procesos laborales e implementación de planos. Con adaptabilidad, mejoramiento continuo, compromiso y seguimiento de instrucciones en las labores a desarrollar.

Figura 2; Gerente Financiera



Fuente; Zonas BIM, 2021.

Fredy Giovanni Rodríguez

Gerente Técnico: Persona organizada, responsable, creativa, con iniciativa y puntualidad, asumo con gran responsabilidad e interés los retos y metas propuestas, alto sentido de responsabilidad, capacidad de liderazgo, facilidad para trabajar en equipo y bajo presión con buenas relaciones interpersonales y toma de decisiones, así como habilidad para resolver problemas eficientemente logrando las metas trazadas por la empresa y mi grupo de trabajo, preparado para cumplir normas y labores que se

Figura 3; Gerente Técnico



Fuente; Zonas BIM, 2021.

me asignen con una excelente calidad humana. Tecnólogo en construcción, en obra vertical y obra horizontal con una trayectoria de 14 años, en el cargo de maestro de obra desempeñando toda clase de estructuras (convencional, industrializados), obra comercial, obra multifamiliar, urbanismo y espacio público, interpretación de planos según normas y especificaciones.

Angie Maritza Pulido

Gerente de Innovación: Tecnóloga en Construcciones Arquitectónicas, Soy una persona responsable, puntual y bastante dinámica, con deseos de superación personal, mis metas están basadas en el logro de objetivos profesionales, aprendo rápido. Dispuesta a cumplir con distintas funciones, obligaciones y normas laborales que se tengan establecidas en su compañía, me presento con gran entusiasmo a su empresa para formar parte del

*Figura 4;
Gerente de Innovación*



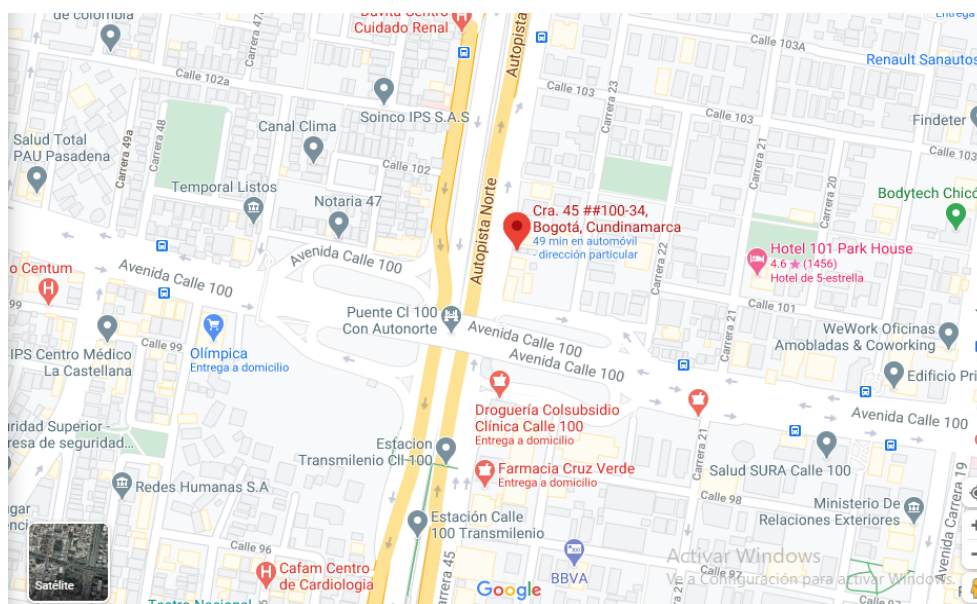
Fuente; Zonas BIM, 2021.

cumplimiento de metas planteadas en su misión. De acuerdo con mi perfil profesional, estoy en la capacidad, y tengo las destrezas y competencias necesarias para desempeñarse en la construcción de edificaciones de uso residencial, dotacionales en las áreas de la salud, recreación, cultura, deportes y en la construcción de obras de espacio público y urbanismo. De igual manera puedo participar en la elaboración de estudios preliminares, presentación de licitaciones, funciones técnicas, administrativas y de supervisión en obra.

2.7. Localización De La Empresa

La compañía ZONAS BIM S.A.S. se encuentra ubicada en la dirección Cra 45 # 100-34 sobre la autopista norte sentido sur-norte, oficinas del segundo piso.

Figura 5; Localización Compañía



Fuente; Zonas BIM, 2021.




3. IDENTIFICACIÓN

3.1. Presentación

ZONAS BIM S.A.S. Es una empresa dedicada al servicio de consultorías para la recepción de áreas comunes, la cual pertenece al tercer sector de la economía, ofreciendo un servicio para la recepción de bienes comunes en una propiedad horizontal, buscando la eficiencia y coherencia con los espacios privados ofrecidos a los propietarios, es de tipo de sociedad por acciones simplificadas S.A.S. Ya que el capital es dividido por acciones simplificadas, esta compañía está ubicada en la Cra 45 # 100-34 sobre la autopista norte sentido sur-norte, tiene un total de 8 empleados enfocados en lograr mejores resultados de la mano de nuevas metodologías como lo es la metodología BIM, enfocada en el modelado de la información por medio de la plataforma BIM360 la cual basa su funcionamiento en el trabajo colaborativo generando sus mejores resultados en el mercado de la construcción.

3.2. Ficha Técnica

Tabla 1 Ficha Técnica

 FICHA TECNICA				
 Sistema de Gestión para la Recepción de Áreas Comunes				
DENOMINACION DEL SERVICIO	Recepción de bienes comunes para conjuntos de vivienda multifamiliares, por medio de la metodología BIM, la cual facilita, agiliza y estandariza la entrega o recepción de lo bienes comunes esenciales y no esenciales de una copropiedad.			
DESCRIPCION DE ZONAS COMUNES	Las zonas comunes de uso exclusivo contempladas en el artículo 22 de la ley 675 del 2001 son aquellas determinadas como tal dentro de los estatutos o reglamento de propiedad horizontal; estas se especifican como los bienes comunes no necesarios para el disfrute y			
PRESENTACION DEL SERVICIO	El sistema de Gestión, funciona por medio del modelo tridimensional el cual contiene información de un proyecto de vivienda multifamiliar, vinculado desde la plataforma BIM 360.		DESCRIPCION DE LA PLATAFORMA	BIM 360 es un software que permite acelerar las revisiones de diseño de construcción multidisciplinarios y coordinación de modelos 3D al conectar todo el equipo de proyecto.
FUNCIONES DEL SERVICIO	Guiar a las constructoras para realizar las entregas de zonas comunes en los conjunto residenciales construidos implementando la metodología BIM360, para evitar inconvenientes futuros legales y jurídicos con la administración y con los usuarios.			
VENTAJAS COMPARATIVAS	Sistema integral, sistematizado y estandarizado para la Recepción de Áreas Comunes.		REQUISITOS	El ente constructor debe colaborar con las peticiones que realice la interventoría de las zonas comunes.
REQUISITOS DE DOCUMENTACION LEGAL	LICENCIA DE CONSTRUCCION CON SUS MODIFICACIONES		REQUISITOS DE DOCUMENTACION TECNICA	MEMORIAS DE CALCULO (estructurales, tanque de agua, plataformas, instalaciones, todos)
	REGLAMENTO DE PROPIEDAD			ESTUDIOS DE SUELOS
	PLANOS del Reglamento de Propiedad			CONTROL DE ASENTAMIENTOS
	ARQUITECTONICOS CON SELLO DE ESTRUCTURALES CON SELLO DE CURADURIA			MENSUAL (Desde el fin de la Construcción)
SEGURIDAD	Cumplimos con los requerimientos de seguridad de la 1409	CUMPLIMIENTO NORMATIVO	UNIDADES DE ENTREGA	GARANTIA
VISITAS	Se realiza las visitas necesarias y requeridas en cada proyecto.	ISO 9001 Ley 675 2001 Ley 1480 de 2011 NSR 10 NTC 1500 NTC 2004 NTC 2050	Las entregas de las zonas comunes se medirán teniendo en cuenta el porcentaje (%) total del conjunto residencial	La garantía aplicada a los proyectos manejados por SG-RAC, como bienes no esenciales es 1 (un) año, para bienes esenciales 3 (tres) años y para soportes técnico de la plataforma 5 (cinco) años.

Fuente; Zonas BIM, 2021.

3.3. Línea de Investigación

Teniendo en cuenta las líneas de investigación de la universidad, este proyecto basara su investigación, en las dos siguientes líneas;

3.3.2. Línea 03. Administración y competitividad; ya que el servicio propuesto en marca estas actividades desde la Productividad y competitividad en las empresas colombianas.

3.3.3. Línea 14. Edificación; ya que el servicio propuesto en marca estas actividades desde la Calidad en la Construcción y la aplicación de la Tecnología en la construcción

4. ESTUDIO DE MERCADO

4.1. Análisis Del Sector

Estudio De Las Condiciones Socio-Demográficas, Culturales, Económicas, Políticas, Legales Y Tecnológicas Del Entorno Global En La Que Va A Competir La Empresa.

La empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá D.C, ciudad en la que se encuentra según un estudio de California (USA) por el Doc. Stephen Wheeler. Bogotá y la Sabana, con 24.643 personas por kilómetro cuadrado, es la región de mayor densidad entre todas las del estudio. Esta cifra es tres veces la densidad de París, más de veinte la de Atlanta y el doble de Ciudad de México. Las únicas metrópolis que se acercan a Bogotá son Nueva Delhi, en India.

Lo anterior quiere decir que es una ciudad donde está en una gran demanda de construcciones nuevas y remodelación o reconstrucción de predios viejos, bajo estas condiciones nace una nueva cultura donde se observa que la capital sufre un cambio drástico en relación a los predios de vivienda ya que las así llamadas casas “mayores a 50m2 “ han dejado la capital por un pequeño grupo socioeconómico alto y en la periferia un grupo de nivel bajo socioeconómico, esto nos quiere decir que la población más abundante de la ciudad se ve inmersa en el nacer de una modalidad de vivienda más angosta con un limitado número de integrantes en su núcleo familiar, pero que se ve recompensado con la vasta demanda de viviendas vis y vip dentro de un mismo predio por lo cual la creación de propiedad horizontal está a la vanguardia de la tendencia actual, es una culta que hoy en día veamos en cada manzana de la ciudad predios en propiedad horizontal. Cámara de Comercio de Bogotá, (2010).

Desarrollo Tecnológico E Industrial Del Sector Y Mercados Objetivos.

La metodología BIM es sin duda la revolución del momento y al momento de aplicarla en una fase o proceso donde no se construye genera una mayor innovación, pues la recepción de zonas comunes es a hoy en día una gran fuente de empleo debido a su

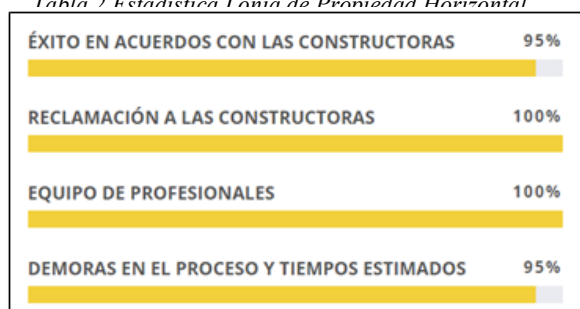
gran demanda. Al hablar de desarrollo la metodología BIM está a la vanguardia de la de la industria de la construcción por la red de programas y aplicativos que se manejan y entrelazan entre sí para darle vida a un proyecto, ahora bien, si se aplica esta misma tecnología en el proceso administrativo de la recepción de zonas comunes se expande el mercado en relación a los beneficios obtenidos y al lograr poder cumplir con el objetivo del servicio.

4.2. Análisis Del Mercado

Análisis Del Mercado Objetivo Y Su Comportamiento Histórico

Lonja De Propiedad Raíz Avaluadores De Colombia. Es una asociación gremial del sector inmobiliario y de la finca raíz con un potente equipo de profesionales, especialistas en el recibido de áreas comunes en y todo el territorio colombiano. Con más de 11 años de experiencia recibiendo zonas comunes de conjuntos residenciales, edificios, condominios, áreas mixtas, zonas francas entre otros, han logrado el prestigio y reputación del mercado a nivel nacional. En 11 años de experiencia hemos logrado ajustar los procesos de recepción de zonas comunes beneficiarios a las copropiedades por más de 15.000 millones de pesos en reparaciones e indemnizaciones.

Tabla 2 Estadística Lonja de Propiedad Horizontal



Fuente; Zonas BIM, 2021.

Testimonio de cliente de la Lonja de Propiedad Raíz Avaluadores de Colombia

“Nuestra copropiedad tiene 384 unidades y sabíamos que el recibimiento de las áreas comunes requeriría un equipo con vasta experiencia en lo técnico y en lo profesional, pues la constructora es un icono constructivo y ya veíamos un proceso serio con mucho trabajo. La Lonja de Propiedad Raíz Avaluadores y Constructores de Colombia junto con su equipo logró encontrar más de 630 deficiencias constructivas y entregó a la copropiedad unas memorias fotográficas de más de 1500. De verdad felicitaciones a la

Lonja por su gran trabajo y espero contar con ellos en próximos recibimientos de zonas comunes.”. SANDRA CRUZ - PANORAMA 140.

LIVORNO, Construcciones Inmobiliarias S.A.S. tiene como objetivo prestar servicios profesionales con alta calidad tanto técnica como humana. Nuestra empresa, integra profesionales con amplia experiencia en proyectos de construcción en todas sus etapas: gestión, contratación, construcción, diseño, interventoría, control de calidad, entrega y manejo de postventas, se ha especializado en todas las etapas de construcción de proyectos inmobiliarios. Dada la experiencia en las diferentes áreas del sector de la construcción, así como en los diferentes campos en el desarrollo de proyectos, el amplio bagaje y experiencia, permite garantizar la objetividad, idoneidad y responsabilidad para un óptimo resultado en la realización de todas las etapas que intervienen en los proyectos inmobiliarios.

La experiencia en la gestión integral de proyectos inmobiliarios, que se aporta desde las diferentes áreas y de acuerdo a las características del proyecto y las necesidades del cliente como son la técnica, administrativa, jurídica y de gestión, se busca prestar un servicio de excelencia basados en una relación de asesoría con los más altos estándares ante los proyectos que acomete. De esta manera, contamos con los profesionales para dar el debido respaldo en sus proyectos.

Consultores En Servicio. Es una firma que cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector inmobiliario y de construcción, en procesos de Ventas, Servicio al Cliente, Calidad de Producto, Auditoria, Relación con Comunidades, Administración de Propiedad Horizontal, acompañamiento Técnico, Elaboración de Actas de Vecindad, Acompañamiento y asistencia en la Recepción de Áreas Comunes, en el área arquitectónica, estructural, de la ingeniería civil, ingeniería hidráulica, ingeniería eléctrica, y elementos técnicos.

Nuestro servicio se basa en la interventoría, asesoría y consultoría para las copropiedades en recepción de las zonas y bienes comunes de su copropiedad, nuestro enfoque es el de garantizarles que su inversión esté asegurado haciendo cumplir a la constructora los compromisos adquiridos en el proceso de compra, evidenciando si pueden o no recibir los bienes comunes, y si se ajustan a lo aprobado en sus licencias, planos y diseños, sin dejar a un lado la calidad de los materiales.

4.3. Análisis Del Consumidor / Cliente

Elementos Que Influyen En La Compra Y Aceptación Del Producto O Servicio

En razón a que nuestros clientes son constructoras a nivel local y nacional, los factores que influyen en la toma o aceptación de un servicio o producto, está ligado al valor inicial de compra, junto con la garantía o respaldo y el alcance del mismo, hay que hacer énfasis en que el alcance es muy importante ya que se tiene conocimiento de manera empírica en la relación que existe entre el personal que es responsable de estas adquisiciones y los rangos de alcance que adquieren con cada producto y servicio. Otros elementos que influyen en la compra de un servicio son:

- Ahorro frente a los mantenimientos o adecuaciones del conjunto.
- Utilización de la plataforma BIM360, para generar facilidad de uso en el proyecto.
- Ayudar al cliente a tener un mejor dominio del proyecto frente al mantenimiento y adecuaciones.
- Revisión de planos VS normas aplicables.
- Revisión de planos VS construcción.
- Reducción de tiempo en un 50% en entregas de las zonas comunes.
- Realización de visitas para realizar seguimiento al SG-RAC (Sistema de Gestión de Recepción de Áreas Comunes).
- Generar una garantía del servicio de 2 a 5 años para el cliente.

Según un análisis realizado basado a las cifras entregadas a las casas de subsidios y publicados en portales oficiales del país como Camacol y así mismo la cláusula del presidente para incrementar la vivienda en el país, donde se le asigna un total de 2.000.000 subsidios para vivienda entre la categoría Vis (75.000), Vip (250.000), no VIS (250.000) etc., para la ciudad de Bogotá D.C. Según lo anterior, se realiza un estudio basado en la experiencias en proyectos de vivienda del socio Fredy Rodríguez, donde el promedio actual de las viviendas Vis es de 41,25m² construidos en relación de viviendas con áreas de (30 m²-40 m²-45 m²-50m²), siendo así, se puede obtener un total básico de 82.500.000 m² de área construida. Esto es utilizado para poder generar una relación de proyectos con una condición promedio de 38.156 m² por proyecto, siendo Así, se podrán generar 2162 proyectos nuevos en la ciudad y sus alrededores. Lo anterior indica que este cálculo se puede dividir entre las empresas que al día de hoy se encuentran con la mayor

cantidad de ventas. Dejando un resultado de 400 proyectos por año a la empresa con mayor participación en el mercado. Al analizar estas cifras se considera que al mes se concreta un mínimo de 36 y un máximo de 150 contratos al mes, generando un % de aceptación y ventas positivas para el proyecto.

4.4. Análisis De La Competencia

Teniendo en cuenta la información el competidor más fuerte es la Lonja de Propiedad Raíz Avaluadores y Constructores de Colombia , especialistas en el recibo de áreas comunes en todo el territorio colombiano, con más de 11 años en el mercado recibiendo zonas comunes de edificios, condominios, áreas mixtas, etc. Su experiencia los ayuda a tener un buen posicionamiento, siendo ampliamente reconocidos por su cumplimiento y por logrando con éxito sus objetivos. Esta organización planea, ejecuta y controla su operación mediante el flujo de actividades, desde el análisis y diagnóstico documental hasta la correcta entrega o hasta llegar a la indemnización y la reparación de la otra parte.

Sus fortalezas las podemos evidenciar en sus estrategias de servicio y distribución ya que cuentan con un equipo de trabajo dedicado, siendo profesionales idóneos, obteniendo los mejores resultados, atención al público y una mejor eficiencia para lograr los objetivos manejando un amplio conocimiento en decretos normas y leyes de construcción vigentes en Colombia.

En sus debilidades las podemos encontrar en las estrategias de promoción, como en su publicidad, no manejan un amplio repertorio de medios para divulgar su marca y su servicio, y en cuanto a la estrategia de precios y a una pronta respuesta inicial, la cotización se demora más del tiempo estimado en llegar ya sean por una llamada telefónica o por correo electrónico.

El segundo competidor al que se le realizó el análisis es Livorno Construcciones, un competidor fuerte que se dedica al servicio especializado RAC, que evalúa si el proyecto inmobiliario que el constructor está a punto de entregar cumple al 100% con el Régimen de Propiedad Horizontal (RPH) en sus aspectos técnicos y legales, determina/diagnostica mediante un proceso metodológico de gestión los vacíos constructivos y como resultado ejecuta las acciones necesarias para dar cumplimiento a la legislación vigente, basándose en todas sus etapas: gestión, contratación, construcción,

diseño, interventoría, control de calidad, entrega y manejo de postventas, se ha especializado en todas las etapas de construcción de proyectos inmobiliarios.

Busca prestar un servicio de excelencia basado en una relación de asesoría con los más altos estándares de servicios profesionales con alta calidad tanto técnica como humana, ante los proyectos que acomete permitiendo garantizar la objetividad, idoneidad y responsabilidad para un óptimo resultado.

Presenta pocas debilidades entre ellas está la demora para dar una respuesta de cotizaciones ya que esto requiere de un proceso, donde se contacta un asesor, el cliente debe diligenciar un formulario, enviarlo y por último esperar una respuesta al correo electrónico. Otras de sus debilidades están en la publicidad y los medios que utilizan para dar se a conocer ya que solo se encuentra información en su página principal.

El último competidor es Consultores en servicio el cual ofrece su equipo de Consultores en Marketing Digital siempre recomiendan mejorar el desarrollo de una buena campaña de posicionamiento SEO, ya que con un buen posicionamiento SEO tu página web va a generar más visitas por lo tanto el número de solicitudes de cotización, para implementar este posicionamiento realizaremos, el cual asegura un buen servicio y soporte técnico ya que el perfil profesional de nuestro equipo de trabajo le asegura a usted y a sus colaboradores todo el apoyo necesario.

Consultores en Servicio es una firma que cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector inmobiliario y de construcción, en procesos de Ventas, Servicio al Cliente, Calidad de Producto, Auditoria, Relación con Comunidades, Administración de Propiedad Horizontal, acompañamiento Técnico.

Antes de iniciar un proceso constructivo es recomendable realizar un documento que establezca una prueba para determinar el estado actual de los predios vecinos y vías aledañas a la propiedad donde se desarrollara el proyecto y brindan un acompañamiento permanente en el proceso de recepción de áreas comunes, desde el punto de vista técnico, de planeación, de acuerdos escriturados, de ingeniería.

Sus debilidades están ligadas a la publicidad, a los medios y a la información que dan a sus clientes no es muy oportuna y con muy poca información de donde sustentar la información que nos brinda en su página principal.

Identificación De Los Principales Competidores Actuales O Potenciales.

Tabla 3 Competidores

COMPETIDORES ACTUALES	CRITERIOS MISMO SEGMENTO	CRITERIO TAMAÑO EMPRESA	CRITERIOS SATISFACEN LA MISMA NECESIDAD
ITE Inspección técnica de edificaciones S.A.S	La empresa posee 5 actividades en su desempeñar, por tal motivo su personal es variado, y a mayor cantidad de servicios es menor el tiempo de mejora o mayor gasto en su elaboración para suplir dichos servicios	Su nómina es mucho mayor, ya que poseen personal suficiente para desempeñar cada servicio	Según reseñas, comentarios e historial, la empresa posee buenas calificaciones, pero en su historia con la recepción de zonas comunes es nueva por ende apenas están gestionando la mejora en la calidad de dicho proceso y causa conflictos entre empresa cliente
Consultores en servicio	La empresa presenta una variación en sus labores pero cada servicio está ligado a la recepción de zonas comunes.	Al tener más servicios su personal es más grande, pero cada servicio está ligado a la recepción de zonas comunes, esto hace que así mismo su número no sea tan elevado, funciona inversamente proporcional	La empresa posee una amplia experiencia en el sector y debido a que las actividades son de la misma rama poseen mejora continua ocasionando mayor satisfacción al cliente

<p>Lonja de Propiedad Raíz Avaladores y Constructores de Zonas Comunes</p>	<p>La entidad-empresa posee un segmento idéntico ya que su razón social se basa en la recepción de zonas comunes</p>	<p>la empresa tiene una trayectoria de más de 70 años, por lo cual en sus colaboradores la cifra es bastante grande</p>	<p>ya que la función principal es la recepción de zonas comunes su adaptación y vida ha causado que casi el 90% de servicios, comentarios, reseñas entre otras sean positivas</p>
<p>RAACH INGENIEROS S.A.S</p>	<p>La empresa posee 7 ramas de acciones, donde 1 es el segmento a trabajar y otra es de la misma rama.</p>	<p>La compañía tiene casi 7 años de haberse fundado en el mercado y este tiempo ha causado una cifra considerable en su nómina para desempeñar sus labores</p>	<p>Las diferentes actividades y servicios que generan son de la misma rama en general lo cual genera amplia experiencia que se demuestra en su trayectoria prospera.</p>
<p>Livorno Construcciones</p>	<p>Su segmento a pesar de estar subdivido por la construcción y sus ramas, poseen un departamento que mejora y ajusta la dirección de la empresa hacia este segmento.</p>	<p>Sus empleados causan una relación inversa en este punto, ya que necesidad de una gran cantidad para poder llevar a cabo todas las actividades</p>	<p>son creadores de metodologías para la recepción de zonas comunes y sus derivadas funciones, por lo tanto, se desempeñan con constructoras y clientes</p>

Fuente; Zonas BIM, 2021.

Análisis De Empresas Competidoras.

Consultores En Servicio. Brindan un acompañamiento permanente en el proceso de recepción de áreas comunes, desde el punto de vista técnico, de planeación, de acuerdos escriturados, de ingeniería, etc. Ofrecen a la copropiedad un informe detallado del estado actual teniendo como base la normatividad vigente de construcción y de urbanismo.



Fuente; Consultores en servicio.

Lonja De Propiedad Raíz Avaluadores Y Constructores De Colombia. La Lonja de Propiedad Raíz Avaluadores y Constructores de Colombia es una asociación gremial del sector

inmobiliario y de la finca raíz con un potente equipo de profesionales, especialistas en el recibo

de áreas comunes en todo el territorio colombiano. Con más de 11 años de experiencia recibiendo zonas comunes de conjuntos residenciales, edificios, condominios, áreas mixtas, zonas francas entre otros, ha logrado el prestigio y reputación del mercado a nivel nacional.



Fuente; Lonja Propiedad Raíz.

Livorno Construcciones. La empresa LIVORNO es que lleva la metodología RAC para recepción de áreas a su creación y es debido a LIVORNO CONSTRUCCIONES que funciona como herramienta

para asesorar a los dueños de una propiedad horizontal para que ejerzan su derecho de exigir las constructoras que su hogar cumpla con las condiciones óptimas que garantizan la calidad de vida según la ley 675 de 2001.



Fuente; LIVORNO Construcciones.

Análisis de servicio sustitutos.

Free BIM Viewer. BIMx de Graphisoft está disponible de forma gratuita para dispositivos Android e iOS. Como una herramienta interactiva de comunicación y presentación en 3D, permite a los usuarios subir un dibujo en 3D y navegar por él. Las empresas constructoras pueden aprovechar BIMx para: mostrar a los clientes lo que

obtendrán y por qué deberían firmar ese contrato (¡ahora!), y mostrar a los proveedores lo que necesitas y los pasos intermedios para conseguir ese resultado.

Obtenga comentarios precisos de los trabajadores y responsables sobre cualquier problema en el proceso de construcción indicando en qué parte del proyecto se está produciendo el problema. Desde una Tablet, iPad o Android y con posibilidad de adjuntar notas e imágenes para documentar las incidencias.

Aunque la aplicación gratuita, es solo para visualizar y, principalmente, para los clientes.

The BIM Software Toolkit. La frase “kit de herramientas de software” indica al instante la necesidad de una cierta capacidad de ingeniería de software para poder seguir avanzando. Aunque este programa se creó como un kit de herramientas de desarrollo de software, ofrece ejemplos prácticos de uso en contextos de construcción de la vida real.

xBIM hace que sea relativamente fácil manipular los elementos de construcción de IFC. Puede trabajar con vigas, paneles, puertas, ventanas, equipos, procesos y otras entidades de la “vida real” para hacer una representación BIM de su proyecto de construcción. xBIM ofrece la capacidad de crear nuevas funciones para ampliar las posibilidades de herramientas comerciales BIM como Autodesk Revit.

Dentro del kit hay varias aplicaciones de muestra basadas en xBIM. Por ejemplo, la herramienta en línea iCIM (Interoperable Carbon Information Modeling) permite a los diseñadores evaluar el impacto del carbono en sus decisiones de diseño a lo largo del ciclo de vida de un edificio.

BIMserver. Se creó bajo la premisa de que no hay dos proyectos de construcción iguales y, por lo tanto, los gerentes de construcción necesitan aplicaciones enfocadas que puedan hacer una cosa muy bien.

BIMserver es una plataforma que le permite crear una aplicación perfectamente adecuada para su proyecto, aunque necesitará algo de experiencia en programación para comenzar. El software se publica bajo la licencia GNU Affero GPLv3, por lo que es de uso y modificación gratuitos. Puede usar este software para crear su propia herramienta BIM desde cero, o modificar otras herramientas para adaptarse a su situación particular.

Las funciones principales de BIMserver incluyen hacer y guardar las revisiones de un proyecto, abrir estándares BIM, operar en la nube, muchas interfaces y un marco de plug-ins para un ajuste más fácil, por nombrar algunos.

Análisis De Los Precios De Venta De La Competencia.

Según RAC Recepción de áreas comunes y su publicación Entrega y recibo de zonas comunes ilustra los procesos a los cuales las copropiedades están sujetas al momento de recibir áreas o zonas comunes, donde se prevén ciertos parámetros a los cuales las constructoras están sometidas y así mismo la administración actual está sometida para la entrega o recepción de dichas áreas, esto hace referencia la justificación del modelo de cobro que poseen ciertas empresas prestadoras del servicio, ya que en su gran mayoría son entidades constituidas independientes y así mismo están en libertad de justificar el modelo de cobro por los servicios prestados. Según la RAC el promedio de empresas prestadoras del servicio justifica un cobro por días y m² que oscila entre \$100,000 por m²/día y \$250,000 m²/día, esto en una relación bilateral donde se suma un check list de las áreas con soporte en los documentos acordados por constructora.

En la entrega anual de mi propiedad horizontal en unión con asociación lonja de propiedad raíz evaluadores y constructores de Colombia suministran un reporte de las características de los beneficios que conlleva realizar un contrato con la asociación ya que presentan un modelo diferente y según bajo palabras de la propiedad horizontal completo entre especialistas e interventores, este personal realizó una gestión a la hora de poder tener la recepción de áreas comunes con todo lo pactado entre la constructora y las entidades reguladoras. Aquí vemos un valor por m², donde se justifica su valor con los prefinales presentados a la hora de atender la asesoría que varía entre \$250.000 m² y \$400.000 m². Justificando su diferencia entre área a intervenir y estrado según la ciudad y ubicación.

La empresa Especialistas en Propiedad Horizontal en su reporte de presentación adjunta un completo y detallado reporte de actividades, profesionales y funciones que conlleva realizar una recepción de áreas comunes para cualquier proyecto, puesto que se realiza un diagnóstico a cada proyecto para así presentar un reporte como libro de campo durante la fase final de la ejecución de dichas zonas que sufrirán un cambio de mantenimiento entre la constructora y la empresa que recibe, esto con la finalidad de

brindar un reporte con consejos y fallos presentados a tener en cuenta al momento de recibir las zonas comunales. Según la empresa avalada por la lonja de propiedad horizontal su cobro oscila entre \$300,000 m² y \$700,000 m² ya que el portafolio completo consiste en una supervisión en la etapa final de la ejecución con visitas aprobadas por constructora una vez cada 15 días, libro de campo, soporte técnicos con el contraste entre procedimientos técnicos y procedimientos realizados por la empresa constructora, asesoría y acompañamiento para la recepción de áreas comunales, entrega de libros con evidencia fotográfica y técnica de la entrega y acompañamiento en términos legales en casos de demandas.

La entrega de zonas comunes requiere una serie de conocimientos generales y específicos en aspectos tanto técnicos como legales que todo administrador de propiedad horizontal “debe entender y conocer”, Porque este proceso de recepción de zonas comunes de que trata la Ley 675 en su artículo 24, es especial, de demasiadas ciencias sobre diferentes áreas y profesiones, de experticia lo que lo convierte en un proceso interdisciplinario, exige conocimientos sobre áreas y sistemas específicos que toma aspectos técnicos de construcción, arquitectónicos, de ingeniería civil, eléctrica, hidráulica y hasta legales, por eso los valores para realizar la recepción de zonas comunes de edificaciones entregadas deben tener un valor consciente en relación entre su área y dotación, en ese orden se establece un precio acorde de la ubicación, entorno, área, profesionales, estrato y demás así se considera un valor por m² de \$300,000 y un tope de \$600,000 m².

Recibimiento y entrega de zonas comunes en Colombia posee una serie de lineamiento y guías para poder realizar el servicio de entregar y recibir áreas comunes, en Colombia existe un lineamiento donde se necesita cumplir una serie de actividades técnicas en Ing. civil, Ing. en instalaciones de servicios domiciliarios, estado estético, garantías entre otras. Por eso existe una guía para poder generar un precio para la actividad de recepción de áreas comunes. Dicha guía posee un piso y un tope máximo de valor. Así esta guía en resumen nos informa un valor entre \$300,000 y \$900,000. Esto es una guía entre estrato, ciudad, ubicación, área a recibir, profesionales a usar etc.

Según el anterior análisis de las diferentes empresas y entidades prestadoras de servicios para la recepción de áreas comunes el precio varía entre un tope mínimo de

\$250,000 por m²/día y un tope máximo de \$700,000 m², donde se justifica el precio según estrato, días de entrega y alcance el servicio.

De acuerdo al análisis realizado en los puntos anteriores se pueden observar unas debilidades y fortalezas de la competencia se evidencia que la compañía Lonja de propiedad horizontal raíz avaluadores y constructores de Colombia es por mucho nuestro más alto competidor en cuanto a la entrega de zonas comunes de acuerdo al proceso que realizan y el acompañamiento que proporcionan en todo momento al cliente dándole la mayor seguridad y respaldo que necesita. Esto hace que sus estrategias de comunicación, producción, tiempos de entrega y servicios ofrecidos hagan que tengan una mayor acogida dentro de las diferentes constructoras.

Estudio De La Imagen De La Competencia Ante Los Clientes

Figura 9; Presentación de imagen Lonja de Colombia



Fuente; Lonja Nacional, (2021)

Figura 10; Presentación de imagen Consultores en Servicio



Fuente; Lonja Nacional, (2021)

Figura 11; Presentación imagen LIVORNO Construcciones



Fuente; Fluida y Wordpress, (2021).

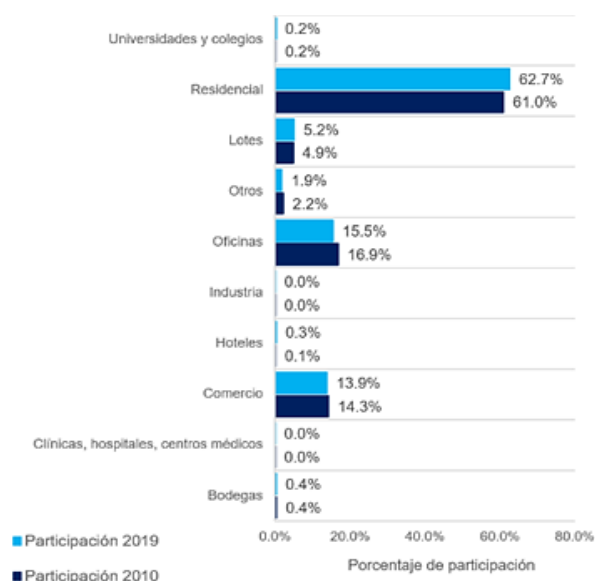
5. PROYECTO SERVICIO

5.1. Problema

El sector de la Construcción en Colombia, tiene un amplio mercado en cuanto a propiedad horizontal multifamiliar, ya que, según El Catastro (2019), para el 2018 más del 60 por ciento de la población del país vivía en propiedades horizontales. Lo cual, ha generado cambios sociales debido a que, la sociedad colombiana con el cambio que ha tenido los diseños de vivienda en los últimos años han aprendido a convivir en propiedades horizontales, fenómenos que hacia mediados del 2010, eran menos convencionales, esto ha generado que cada vez en el mercado encontramos más empresas constructoras enfocadas en la construcción de vivienda horizontal.

Teniendo en cuenta lo anterior nombrado, revisando las cifras del Censo (2019). En Bogotá la participación dentro del número de predios, por uso, es de un 62.7%, para predios residenciales.

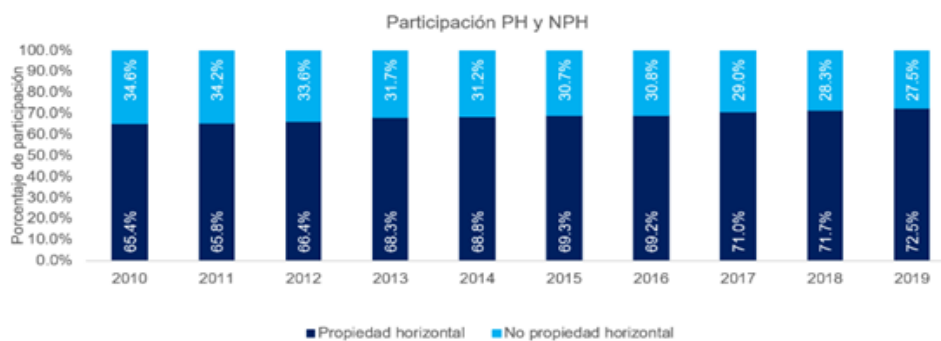
Figura 12; Participación dentro del número de predios, por uso.



Fuente; Observaciones Técnicas Catastro, (2019).

Y Asimismo en el 2019, el uso de viviendas predominantes, fueron las viviendas en propiedad horizontal con un porcentaje de participación del 72.5%.

Figura 13; Participación uso de predio predominante.



Fuente; Observaciones Técnicas Catastro, (2019).

Ratificando lo anterior nombrado, el sector de la construcción tiene un fuerte en la ejecución de proyectos de propiedad horizontal, Así mismo en el año 2001, el gobierno Colombiano ha empezado a normalizar y organizar las propiedades por medio de leyes y estatutos, para Velar por los bienes inmuebles de las familias que hagan parte de las propiedades horizontales, es por esto que para el año 2001 nació la ley 675, ley cuyo fin tiene “regular la forma especial de dominio, denominada propiedad horizontal, en la que concurren derechos de propiedad exclusiva sobre bienes privados y derechos de copropiedad sobre el terreno y los demás bienes comunes, con el fin de garantizar la

seguridad y la convivencia pacífica en los inmuebles sometidos a ella, así como la función social de la propiedad” (Congreso de Colombia, 2001). Así mismo dicha ley en el Artículo 24, indica que es “necesario y esencial realizar la entrega de los bienes comunes al usuario definitivo por parte del primer usuario”.

Con base, en lo anterior, al existir el gran aumento de viviendas multifamiliares construidas en propiedades horizontales, se hace fundamental realizar la entrega de los bienes comunes esenciales y teniendo en cuenta que estas requieren de un proceso de auditoría rígido, para poder minimizar y evitar los casos fraudulentos y fortuitos como lo fue el edificio Space.

- Red Contra Incendio, Sin funcionamiento o Apagadas.

Figura 14; RDC Apagada



Fuente; Zonas BIM (2021).

- Áreas comunes sin la señalización de la ruta de evacuación.

Figura 15; Zonas sin señalización.



Fuente; Zonas BIM (2021).

- Fachadas sin impermeabilizar.

Figura 16; Fachada sin impermeabilización.



Fuente; Zonas BIM (2021).

- Cubierta con empozamientos de agua.

Figura 17; Cubierta con empozamientos de agua



Fuente; Zonas BIM (2021).

- Equipos esenciales sin mantenimientos.

Figura 18; Equipos sin mantenimiento.



Fuente; Zonas BIM (2021).

- Equipos esenciales incompletos.

Figura 19; Equipos para aguas lluvias incompletos



Fuente; Zonas BIM (2021).

- Parqueaderos vehiculares sin sifones de desagüe para aguas lluvias.

Figura 20; Parqueaderos sin desagües



Fuente; Zonas BIM (2021).

- Entradas con contrapendientes.

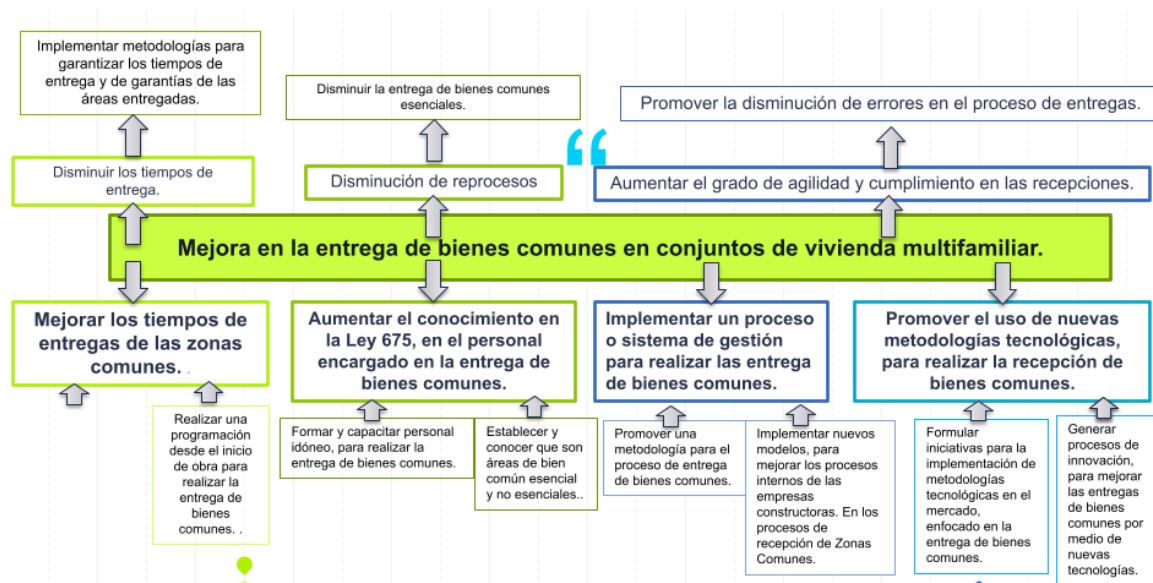
Figura 21; Entradas a Puntos Fijos con contrapendientes



Fuente; Zonas BIM, (2021).

Árbol De Problemas.

Tabla 4 Árbol de Problemas



Fuente; Zonas BIM 2020-2.

Causas.

Demoras en la Entrega de Bienes Comunes.

En previas investigaciones hechas por estudiantes, de la universidad de América se encontró que entre los errores más comunes al realizar la entrega de bienes comunes está la falta de programación en tiempos de ejecución y recolección de la información técnica necesaria a entregar, así mismo en la investigación realizada se pudo analizar que las empresas constructoras no cuentan con un sistema de gestión, y no se cuenta con un proceso sistemático o generalizado para realizar dichas entregas. (Carrillo 2018).

Falta de Conocimiento Ley 675.

La Ley 675. Diario Oficial No. 44.509, de 4 de agosto de 2001. En su artículo 24. Indica que es “necesario y esencial realizar la entrega de los bienes comunes al usuario definitivo por parte del primer usuario”. Es por esto, que las constructoras en la actualidad se ven obligadas a realizar la entrega de bienes comunes de las propiedades horizontales, y con respecto a la afirmación de Carrillo (2018). Uno de los errores que afecta la entrega de bienes comunes en una copropiedad es que las empresas no cuentan con la colaboración del área Jurídica, lo cual, genera discrepancias entre la administración del conjunto y los residentes técnicos que realizan la entrega.

No existe un proceso o sistema de gestión para las entregas de bienes comunes.

Según Cardona (2019), en su estudio realizado en cuanto a las realidades actuales de las propiedades horizontales, a la fecha, las constructoras no cuentan con un sistema de gestión ni con un proceso sistemático para realizar la entrega de las propiedades horizontales, ya que, al pasar de los años, estas entregas se han vuelto una piedra en el zapato de las constructoras, lo cual genera inconvenientes demoras en la ejecución de entregas.

Bajas Tecnologías para el Mercado.

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada,

sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, 1998: Pg.198), Así mismo Bonilla y Salamanca (2018), en su estudio por realizar una empresa interventora y constructora en propiedad horizontal, pudieron notar que el sector de la construcción tiene bajos niveles de manejo de tics, en sus sistemas administrativos internos.

Consecuencias.

Aumento En El Tiempo De Entrega De Bienes Comunes.

Al realizar un proceso de recepción de bienes comunes, se hace necesario, realizar algunos mantenimientos y adecuaciones faltantes para poder culminar a satisfacción el proceso de entregas. Proceso el cual se ve desvirtuado ya que las constructoras dejan transcurrir bastante tiempo después de la entrega inicial del primer apartamento. Y basándonos en el Estatuto del Consumidor “Para los bienes inmuebles la garantía legal comprende la estabilidad de la obra por diez (10) años, y para los acabados un (1) año. Misma que recae solidariamente en productores y proveedores”. (Ley 1480, 2011, Art 8). Es por lo anterior nombrado que las consecuencias de las demoras en las entregas se convierten en un proceso de garantía extendida, en las áreas no entregadas.

Reprocesos En Las Entregas.

La Ley 675. Diario Oficial No. 44.509, de 4 de agosto de 2001. En su artículo 24. Indica que “los propietarios iniciales de la propiedad horizontal deben realizar la entrega de los bienes comunes no esenciales después de completar el 50 + 1 %. De las unidades de vivienda privada” y así mismo aclara que “los bienes comunes esenciales, se dan por entregados en el momento que se realiza la primera entrega de la vivienda privada”, Es por lo cual, las constructoras no deben realizar una entrega formal de un bien esencial, siempre y cuando esté cumplan con todos los requisitos técnicos y legales.

Incumplimiento En Entrega De Áreas Esenciales.

Según Cardona (2019), en su estudio realizado en cuanto a las realidades actuales de las propiedades horizontales, en la actualidad las administraciones delegadas en las propiedades horizontales, tienden a realizar arduas reclamaciones al constructor por

daños, ejecución de trabajos inconclusos, mala ejecución de actividades, etc. Lo cual genera sobre costos por garantía de áreas esenciales.

5.2. Descripción

Concepto General Del Servicio.

El concepto general del servicio, parte de la iniciativa de mejorar los tiempos de entrega de los bienes o áreas comunes por parte de la constructora, debido a que actualmente las constructoras de viviendas multifamiliares, no se proyectan desde el inicio de la construcción de proyecto la entrega de dichas áreas y han generado diferentes inconformidades con las copropiedades y propietarios de estas viviendas.

De modo que, este proyecto de servicio busca disminuir o resolver tres principales inconformidades que actualmente afectan las áreas comunes de un proyecto de vivienda multifamiliar:

- Disminuir los tiempos de entrega.
- Disminución de reprocesos de entregas.
- Aumentar el grado de agilidad y cumplimiento en las recepciones.
- Ahorro frente a los mantenimientos o adecuaciones del conjunto
- Utilización de TICs, Para generar facilidad en el uso y mantenimiento del proyecto.
- Metodología con el paso a paso para entregar los bienes comunes
- Metodología basada en las normas necesarias para cada bien común.

Impacto Tecnológico, Social Y Ambiental

Con la implementación de este proyecto, se evidenciara el impacto tecnológico dado que, la principal herramienta para la implementación del servicio será el uso de la plataforma Autodesk BIM 360, con la cual se busca agilizar, reducir, mejorar los problemas de programación y calidad de los bienes o áreas comunes de un proyecto de vivienda multifamiliar, Asimismo Acelerar y mejorar la toma de decisiones, ya que Autodesk BIM 360, Tiene como finalidad conectar los equipos de trabajo para realizar un trabajo compartido y controlado permitiendo así a los equipos multidisciplinarios ser

coautores de modelos de Revit compartidos, visualizar cada actualización y administrar los datos de diseño a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Por otro lado, el impacto social en el proyecto se evidenciara desde el mejoramiento de la calidad de vida y el disfrute de los propietarios y residentes de los proyectos de vivienda, ya que, se minimizaran los tiempos y peticiones de inconformidades de los conjuntos residenciales; buscando así aportar en los procesos de administración y gestión de las áreas comunes del proyecto de vivienda.

Con el objetivo de generar un impacto positivo ambientalmente, hemos realizado este proyecto con el fin de aportar con la disminución de recursos materiales ya que con la disminución de reprocesos en la entrega de las zonas comunes, los materiales físicos que se utilizan para acondicionar los bienes comunes de un edificio no generan desperdicio o desaprovechamiento.

Potencial Innovador.

Con el objetivo de, buscar el potencial innovador del servicio este proyecto está basado en generar una nueva alternativa a las empresas constructoras de viviendas multifamiliares, para que estas puedan realizar la entrega de los bienes comunes de un proyecto. Por lo tanto esto se logrará realizando una metodología de implementación para la recepción de bienes comunes por medio de la metodología BIM, la cual está basada en el modelado informativo de un edificio, con el enfoque de consultoría, diseño y construcción de un proyecto, con el fin de establecer relaciones con todo el proyecto para cada etapa del ciclo de vida del mismo.

Haciendo uso de la metodología BIM, y utilizando la metodología para la recepción de los bienes y áreas comunes de un proyecto, se buscará reducir el tiempo de entrega de un proyecto en un 50% o más y asimismo disminuir los reprocesos que actualmente tienen dichas entregas con lo cual se disminuirá los sobrecostos del proyecto.

5.3. Justificación

Premisas y razones por las cuales se propone el producto o servicio: situación dada (actual) y situación deseada (potencial)

En Colombia para el 2019, el 72.5% de las viviendas construidas hacían parte de viviendas en propiedad horizontal, las cuales están cobijadas para la Ley 675 de 2001,

debido a que, el Congreso de Colombia establece que la Ley 675 debe “regular la forma especial de dominio, denominada propiedad horizontal, en la que concurren derechos de propiedad exclusiva sobre bienes privados y derechos de copropiedad sobre el terreno y los demás bienes comunes, con el fin de garantizar la seguridad y la convivencia pacífica en los inmuebles sometidos a ella, así como la función social de la propiedad” (2001). Es por lo tanto que en Colombia desde el 2001, se empezará a regular los bienes comunes de las propiedades horizontales y con esto los propietarios iniciales entregarán a sus propietarios finales todas las áreas de bien común de un conjunto residencial.

De forma tal, las constructoras al empezar con el proceso de recepción de bienes comunes se han empezado a encontrar con diferentes dificultades y obstáculos al cumplir con lo estipulado en dicha Ley.

Por consiguiente, este proyecto busca reducir los reprocesos de los bienes y áreas comunes, tiempos extensos en el proceso de recepciones, sobrecostos en dichas entregas, teniendo en cuenta que el panorama actual de los bienes comunes de un conjunto residencial ya que en estos, actualmente es normal encontrar las siguientes falencias e inconvenientes que en muchas ocasiones pueden generar daño ante el bien privado y a sus propietarios.

Necesidades Que Satisface.

El presente capítulo busca establecer las necesidades que satisface el servicio, es por lo tanto que dicho servicio se centra en solucionar las principales necesidades y frustraciones que enfrentan actualmente las constructoras de vivienda multifamiliar, como lo son;

Tiempos excesivos frente a la entrega del bien común.

Según la empresa de interventoría ConcreArte, actualmente las constructoras se demoran entre 3 a 5 años en la recepción de las áreas comunes de un proyecto cuya dimensión es en promedio de 14.000m². Por consiguiente, a partir de la metodología SG-RAC, Se busca reducir o minimizar ese tiempo en un 50% o más ya que dicho procedimiento empieza desde que el proyecto de vivienda está en la fase de diseño, presupuesto y planeación. Con el fin de tener los soportes técnicos y constructivos necesarios para realizar la recepción de los bienes comunes.

Desconocimiento de información, técnica, administrativa y legal de un Proyecto.

La Ley 675 de 2001, estableció los lineamientos y requisitos necesarios que requiere una propiedad horizontal, para declararse y hacer parte de esta modalidad de vivienda, es por lo tanto, que dicha Ley también establece la entrega necesaria que debe realizar el propietario inicial o constructor al completar un porcentaje del 51% de los bienes privados que hacen parte de la propiedad horizontal. Esto quiere decir, que la empresa constructora tiene que hacer la entrega del bien físico y material de la propiedad horizontal, y asimismo los documentos e información técnica, administrativa y legal del proyecto.

En base a lo anterior, el sistema de gestión para la recepción de áreas comunes de Zonas BIM, parte su metodología de un listado de documentación que debe ser entregada tanto a la administración provisional como a la administración definitiva.

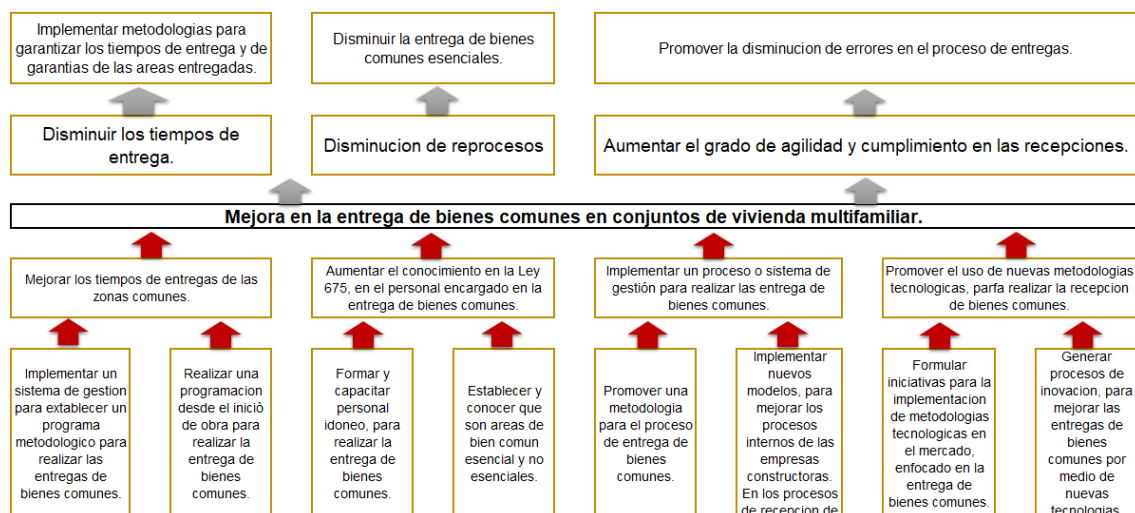
Desconocimiento de la Normativa para Bienes Comunes.

Según Cardona (2019). El recibo de las zonas comunes en Colombia, se ha visto afectada ya que, el profesional constructor encargado de realizar la respectiva entrega del bien común y la persona encargada de recibir no conocen las Leyes necesarias para realizar dicha actividad, por lo cual, el procedimiento propuesto presenta una guía de consulta y seguimiento para tener en cuenta en cada área a entregar.

5.4. Objetivos

Árbol de Objetivos

Tabla 5. Árbol de Objetivos



Fuente; Zonas BIM, 2020.

Implementar un sistema de gestión

A causa de, las deficiencias encontradas en las constructoras de propiedad horizontal en cuanto a la falta de un sistema de gestión para la entrega de bienes comunes, el principal objetivo propuesto es realizar un sistema de gestión adaptable a cualquier proyecto de viviendas en propiedad horizontal, el cual está diseñado y pensado para que funcione en consecuencia con el proceso constructivo de un proyecto desde la etapa de planteamiento y diseño.

Reducción de tiempo de entrega en un 50%

Puesto que, las constructoras no cuentan con un sistema de gestión para la recepción de zonas comunes, se hace evidente los reprocesos y la falta de programación en las entregas de bienes comunes esenciales y no esenciales. Con el objetivo de minimizar estos tiempos de recepción en un 50%, la metodología a proponer estará diseñada desde el inicio y conceptualización del proyecto, con el fin, de materializar y concluir las entregas de zonas comunes, y así disminuir los tiempos en la entrega de documentación legal, técnica, jurídica y se materializar las recepciones en un menor tiempo.

Aumentar o facilitar el entendimiento de la Ley 675 de 2001.

Para aumentar el entendimiento en los encargados de los proyectos, se propondrá que la metodología en su flujo grama sea fácil de comprender y entender y en esta venga estipulado cuales son las áreas y bienes esenciales y no esenciales que tiene toda comunicas de propiedad horizontal, las cuales deben ser entregadas por el ente constructor, así mismo, el flujo grama esta pesado en la entrega de los bienes que requieren mayor necesidad o exigencia teniendo en cuenta lo estipulado en la Ley o de acuerdo a su uso.

Bajas tecnologías en el mercado.

Con el fin de, aumentar el uso de las tecnologías en el mercado de la construcción y específicamente en la actividad para la entrega de bienes comunes, se ofrece un sistema de gestión basado en la metodología BIM, la cual tiene como función principal el trabajo colaborativo para la creación y gestión de un proyecto de construcción, centralizando toda la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos sus agentes.

5.4.2. *Objetivo General*

Establecer una metodología para la recepción de bienes comunes de una propiedad horizontal, en viviendas multifamiliares, ubicadas en el territorio Colombiano.

5.4.3. *Objetivos Específicos*

- Identificar, las deficiencias más frecuentes en la recepción de bienes comunes planteando así una propuesta metodológica, para la propiedad horizontal; en pro de la disminución de tiempos y reprocesos.
- Determinar, las causas por las cuales se ocasionan las deficiencias encontradas con el fin de completar la propuesta metodológica por medio de un manual de entrega de información bajo en concepto de la metodología BIM.
- Procesar, la información encontrada mediante un estudio de caso con el fin de realizar la puesta en marcha de la metodología realizada, para las deficiencias encontradas.

5.5. Metodología

Técnicas de Investigación

Para definir la metodología de investigación del servicio partimos de indagar sobre los diferentes tipos de investigación y su debida aplicabilidad y uso, es por lo cual que para definirla en cuanto al propósito de este estudio se determinó la investigación pura o teórica (Garcés, 2018), teniendo en cuenta que este tipo de investigación tiene como principal objetivo la obtención de conocimientos de diferente índole, sin tener en cuenta la aplicabilidad de los conocimientos obtenidos. Gracias al cuerpo de conocimientos extraídos de la investigación puede establecerse otro tipo de investigaciones, o no.

Según el nivel de profundización en el objeto de estudio nos centramos en la investigación explicativa, la cual tiene como fin de intentar determinar las causas y consecuencias de un fenómeno concreto, como indica Garcés (2018) con este tipo de investigación, se busca no solo el qué sino el porqué de las cosas, y cómo han llegado al estado en cuestión. Para ello pueden usarse diferentes métodos, como la el método observacional, correlacional o experimental. El objetivo de la investigación explicativa es crear modelos explicativos en el que puedan observarse secuencias de causa-efecto.

Por otro lado para hacer el manejo de los datos empleados, esta investigación usa el tipo mixto, partiendo que los datos a usar contienen información cualitativa y cuantitativa. Es así que gracias a la explicación de Garcés (2018), se entiende por investigación cualitativa aquella que se basa en la obtención de datos en principio no cuantificables, basados en la observación. Aunque ofrece mucha información, los datos obtenidos son subjetivos y poco controlables y no permiten una explicación clara de los fenómenos. Se centra en aspectos descriptivos.

Por otro lado Garcés (2018), explica que la investigación cuantitativa se basa en el estudio y análisis de la realidad a través de diferentes procedimientos basados en la medición. Permite un mayor nivel de control e inferencia que otros tipos de investigación, siendo posible realizar experimentos y obtener explicaciones contrastadas a partir de hipótesis. Los resultados de estas investigaciones se basan en la estadística y son generalizables.

Para darle uso a la investigación según el grado de manipulación de las variables, nos basaremos en la, No experimental, ya que, este tipo de investigación se basa fundamentalmente en la observación. Y como nos indica Garcés (2018) En esta las diferentes variables que forman parte de una situación o suceso determinados no son controladas.

Según el tipo de inferencia para determinar cómo funciona la realidad. Se trabajara bajo el método inductivo, el cual se basa en la obtención de conclusiones a partir de la observación de hechos. La observación y análisis permiten extraer conclusiones más o menos verdaderas, pero no permite establecer generalizaciones o predicciones.

Por ultimo para realizar el seguimiento de las variables utilizaremos la investigación transversal, ya que tiene como objetivo la comparación de determinadas características o situaciones en diferentes sujetos en un momento concreto, compartiendo todos los sujetos la misma temporalidad, como índico Garcés (2018).

- Observación; Fichas de Observación, Aplicarlas para dejar la observación de todas las fuentes investigadas, para no tener reprocesos con las fuentes investigadas.
- Dinámica de Grupos; Grupos, Establecer reuniones de grupo, para garantizar el rendimiento y nuevas ideas de aplicación e innovación en la investigación.
- Encuesta; Cuestionario de encuesta; Realizar encuesta a personas, empresas y profesionales dedicados a realizar entrega de bienes comunes.
- Entrevista; Entrevista Estructurada y No estructurada. Realizar entrevistas estructuradas a interventorías con experiencia en entrega de bienes comunes.
- Pruebas Estadísticas; Inventarios, Fotografías y Diapositivas Tes de Rendimiento, Se utilizará para medir el rendimiento de la investigación y recolección de la información de forma acertada sin llegar a perder el flujo de información investigada.

Cronograma de Investigación

Con el objetivo de realizar la investigación, se plantea un cronograma de investigación y de ejecución de actividades y así poder anticipar retrasos durante el proyecto, simplificar la gestión de recursos (materiales y humanos), determinar qué es

necesario para cada tarea y con qué se cuenta para cumplir con el objetivo del proyecto de investigación, en pocas palabras tener la guía de investigación. Es así que el cronograma está dividido en 9 tareas principales y divididas en 19 semanas de trabajo;

1. Resumen ejecutivo
2. La empresa
3. Identificación servicio
4. Estudio de mercado
5. Proyecto servicio
6. Servicio
7. Gestión organizacional y administrativa
8. Plan de marketing
9. Plan financiero

Tabla 6 Cronograma, Plan de Empresa

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA																								
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA - PROGRAMA CONSTRUCCIÓN Y GESTIÓN EN ARQUITECTURA																								
ESTRUCTURA Y MATRIZ DE PLANEACIÓN																								
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO 2021																								
PROYECTO:	Sistema de Gestión para Recepción de bienes comunes, en viviendas multifamiliares por medio de la metodología BIM																							
INTEGRANTES:	Angie Maritza Pulido - Tania Saavedra - Fredy Rodriguez		lunes 27 de enero de 2020	lunes 3 de febrero de 2020	lunes 10 de febrero de 2020	lunes 17 de febrero de 2020	lunes 2 de marzo de 2020	lunes 9 de marzo de 2020	lunes 16 de marzo de 2020	lunes 23 de marzo de 2020	lunes 30 de marzo de 2020	lunes 6 de abril de 2020	lunes 13 de abril de 2020	lunes 20 de abril de 2020	lunes 27 de abril de 2020	lunes 4 de mayo de 2020	lunes 11 de mayo de 2020	lunes 18 de mayo de 2020	lunes 25 de mayo de 2020	lunes 1 de junio de 2020	lunes 8 de junio de 2020			
ESTRUCTURA DEL PLAN DE EMPRESA - DOCUMENTO FINAL			Check	% de avance	Actividades a desarrollar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. RESUMEN EJECUTIVO																								
ítem	Contenidos																							
Concepto del Negocio				100,00%																				
Potencial del mercado en cifras				90,00%	Puntualizar y determinar las cifras escogidas																			
Ventaja Competitiva y propuesta de valor				85,00%	Realizar presentación grafica de la propuesta de valor establecida																			
2. LA EMPRESA																								
Presentación de la idea empresarial y los motivos planteados.																								
Capítulo	Contenidos																							
2.1 Nombre de la Empresa				100,00%	Nombre de la empresa establecido																			
2.2 Actividad de la Empresa	· Sector productivo en que se encuentra la empresa.			98,00%	Sector de la economía definida																			
	· Clientes a quien se dirige.			99,00%	Cliente definido																			
2.3 Visión y Misión				10,00%	Definir aspectos importantes en misión de la metodología BIM																			
Objetivos de la empresa				15,00%	Definir los logros propuestos a futuro																			
2.4 Razón social - logo				100,00%	Razon social y logo establecidos																			
2.5 Referencia de los promotores				80,00%	Investigar mas referencias apuntando a la																			
2.6 Localización de la Empresa				55,00%	Definir la planta de la empresa																			
3. IDENTIFICACIÓN (Producto / Servicio)																								
Presentación breve del producto o servicio. Ficha Técnica. Línea y tema de Investigación UCMC																								
ítem	Contenidos																							
3.1 Presentación				80,00%	Agregar puntos clave para la presentación																			
3.2 Ficha Técnica				75,00%	Ampliar casilla de normatividad, beneficios																			
3.3 Línea. Tema de Investigación				85,00%	Indagar tematicas																			

ESTRUCTURA DEL PLAN DE EMPRESA - DOCUMENTO FINAL		Check	% de avance	Actividades a desarrollar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4. ESTUDIO DE MERCADO																							
Obtención y análisis de datos que permiten visualizar el comportamiento del mercado, su relación con clientes y competidores así como las políticas estatales entorno al producto / servicio a ofrecer.																							
Capítulo	Contenidos																						
4.1 Análisis del sector	· Estudio de las condiciones socio-demográficas, culturales,		85,00%	Revisar y Teminar trabajo de Escrito																			
	· Desarrollo tecnológico e industrial del sector y mercados objetivos.		75,00%	Concluir el mercado específico																			
	· Relación con agremiaciones existentes.		15,00%	Buscar las agremiaciones que pueden																			
4.2 Análisis del mercado	· Análisis del mercado objetivo y su comportamiento histórico.		15,00%	Indagar sobre el comportamiento historico																			
	· Estimación del mercado potencial.		90,00%	Revisar y puntualizar el mercado																			
	· Estimación del segmento o nicho del mercado.		90,00%	Revisar y Teminar trabajo de Escrito																			
4.3 Análisis del consumidor / cliente	· Esbozo del perfil del consumidor.		65,00%	Completar perfil del consumidor																			
	· Elementos que influyen en la compra y aceptación del producto o		10,00%	Determinar que influye en la compra del																			
	· Tendencias de consumo.		50,00%	Completar las tendencias de consumo																			
4.4 Análisis de la competencia	· Identificación de los principales competidores actuales o potenciales.		100,00%																				
	· Análisis de empresas competidoras.		100,00%																				
	· Análisis de productos sustitutos.		15,00%	Buscar que servicios se encuentran en el																			
	· Análisis de los precios de venta de la competencia.		85,00%	Actualizar los precios de venta para 2021.																			
	· Estudio de la imagen de la competencia ante los clientes.		80,00%	Mejorar calidad de Logo para la Empresa.																			
5. PROYECTO PRODUCTO / SERVICIO																							
Se centra en los productos / servicios que constituyen la actividad empresarial, a partir del planteamiento metodológico de un Proyecto de Investigación y Desarrollo y de la definición de los Aspectos Técnicos, entendidos como los componentes fundamentales para el desarrollo técnico del proyecto, según el producto o servicio.																							
Capítulo	Contenidos																						
5.1 Problema	Arbol de Problemas. Delimitación contextos		100,00%																				
5.2 Descripción	Concepto General del producto o servicio.		100,00%																				
	Impacto tecnológico, social y ambiental		40,00%	Trabajar en el Impacto Social y Ambiental																			
	Potencial innovador.		80,00%	Realizar las graficas o videos mostrando el																			
5.3 Justificación	Premisas y razones por las cuales se propone el producto o servicio:		25,00%	Realizar Documento escrito																			
	Necesidades que satisface.		80,00%	Completar Documento																			
	Impacto ambiental.		0,00%	Realizar Documento escrito																			
5.4 Objetivos	General y específicos.		0,00%	Trabajar en los objetivos																			
5.5 Metodología	Alcance. Procedimientos. Población y muestra. Tecnicas e instrumentos		25,00%	Realizar graficas, trabajo escrito, fichas etc.																			
5.6 Marco referencial	Descripción de temas inherentes al estado del conocimiento sobre		80,00%	Revisar y completar el trabajo escrito.																			

ESTRUCTURA DEL PLAN DE EMPRESA - DOCUMENTO FINAL		Check	% de avance	Actividades a desarrollar	lunes 27 de enero de 2020	lunes 3 de febrero de 2020	lunes 10 de febrero de 2020	lunes 17 de febrero de 2020	lunes 2 de marzo de 2020	lunes 9 de marzo de 2020	lunes 16 de marzo de 2020	lunes 23 de marzo de 2020	lunes 30 de marzo de 2020	lunes 6 de abril de 2020	lunes 13 de abril de 2020	lunes 20 de abril de 2020	lunes 27 de abril de 2020	lunes 4 de mayo de 2020	lunes 11 de mayo de 2020	lunes 18 de mayo de 2020	lunes 25 de mayo de 2020	lunes 1 de junio de 2020	lunes 8 de junio de 2020
Capítulo	Contenidos				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6. PRODUCTO / SERVICIO																							
Descripción básica, especificaciones o características, aplicación o uso del producto o servicio, diseño, calidad, empaque y embalaje, fortalezas y debilidades del producto o servicio frente a la competencia.																							
6.1 Nombre del producto/servicio	Nombre (Producto o Servicio) Imagen		100,00%																				
6.2 Ficha técnica	Producto																						
	Elementos y componentes		25,00%																				
	Especificaciones técnicas del producto.		15,00%																				
	Características (mecánicas, físicas y/o químicas)		30,00%																				
	Dimensiones Presentación		100,00%																				
6.3 Proceso de producción (producto) o Modo de Prestación (servicio)	Ventajas comparativas.		100,00%																				
	Identificación de las actividades necesarias para el diseño, puesta en		100,00%																				
	Duración del ciclo productivo.		0,00%																				
	Capacidad instalada.		0,00%																				
6.4 Necesidades y requerimientos	Proceso de control de calidad – Seguridad Industrial		0,00%																				
	Puesta en obra		0,00%																				
	Materias primas e insumos requeridos. Pruebas y ensayos.		10,00%																				
	Tecnología Equipos y maquinaria		25,00%																				
6.5 Costos (Aproximación)	Estudio de caso, Prototipo, secuencia de uso.		20,00%																				
	Sistema de empaque y embalaje		75,00%																				
	Precios unitarios		100,00%																				
6.5 Costos (Aproximación)	Costos globales de producción		25,00%																				
	Valor comercial del producto		80,00%																				
7. GESTIÓN ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA																							
Descripción de los aspectos legales que constituyen la creación de la Empresa, su estructura organizacional y los objetivos y políticas empresariales.																							
7.1 Objetivos y políticas	Objetivos globales que la empresa espera alcanzar en el desarrollo y		10,00%																				
	Departamentalización de la empresa.		15,00%																				
7.2 Estructura organizacional	Organigrama identificando líneas de autoridad y mecanismos de		15,00%																				
	Presentación del tipo de sociedad a constituir.		15,00%																				
7.3 Constitución de la empresa y aspectos legales	Análisis de la legislación vigente que regula la actividad económica o																						
	comercial de los productos / servicios ofrecidos, así como la protección intelectual e industrial de los mismos.		70,00%																				

ESTRUCTURA DEL PLAN DE EMPRESA - DOCUMENTO FINAL		Check	% de avance	Actividades a desarrollar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
8. PLAN DE MARKETING																							
Descripción básica, especificaciones o características, aplicación o uso del producto o servicio, diseño, calidad, empaque y embalaje, fortalezas y debilidades del producto o servicio frente a la competencia.																							
Capítulo		Contenidos																					
8.1 Estrategia de producto o servicio		Nombre (Marca y Comercial) del producto / servicio	100,00%																				
		Empaque / embalaje (modulación, dimensiones, presentación)	100,00%																				
		Garantía y servicio postventa.	80,00%	Generar un plan de posventa.																			
		Mecanismos de atención a clientes.	70,00%	Generar mecanismo de atención al cliente																			
8.2 Estrategia de precio		Definición y Lista del precios de venta del producto / servicio	90,00%	General lista final de precio de venta del																			
		Impuesto de vetas - Descuentos	45,00%	Trabajar mas en los impuestos de venta.																			
		Condiciones de pago Condiciones de crédito.	100,00%																				
		Seguros necesarios. - Impuesto a las ventas.	45,00%	Trabajar mas en los impuestos de venta.																			
		Costos de transporte.	80,00%	Generar costos de transporte																			
8.3 Estrategia de promoción y comunicación		Selección de las tácticas para dar a conocer el producto en el mercado y motivar su adquisición.	80,00%	Generar estrategia para dar a conocer el servicio.																			
		Costos de publicidad.	100,00%																				
		Fuerza de ventas	75,00%	Realizar fuerza de ventas																			
8.4 Estrategia de distribución		Capacidad de atención de pedidos. Cobertura	45,00%	Generar cobertura de atención a los																			
		Alternativas de penetración en el mercado. Canales de distribución.	100,00%																				
		Alternativas de comercialización. Cobertura logística	80,00%	Realizar logística del servicio																			
8.5 Plan de Compras		Identificación de proveedores.	100,00%																				
		Planeación de compras.	45,00%	General un plan de compras.																			
9. PLAN FINANCIERO																							
Se centra en aspectos financieros, inversiones y el presupuesto de el producto o servicio.																							
Capítulo		Contenidos																					
9.1 Inversiones		Condiciones económicas supuestas bajo las cuales se realiza el análisis	0,00%																				
		Determinación de las necesidades de capital para montar el negocio:	0,00%																				
		Inversión inicial	0,00%																				
		Costos administrativos	0,00%																				
		Costos de Producción	0,00%																				
		Costo de ventas	0,00%																				
9.2 Cronograma de inversiones y		Identificación de las fuentes de financiación que se consideran necesarias	0,00%																				
9.3 Presupuestos		Flujo de caja proyectado.	0,00%																				
		Balance general proyectado.	0,00%																				
		Estado de ganancias o pérdidas.	0,00%																				
		Determinación de la tasa interna de retomo TIR, valor presente neto VAN, punto de equilibrio y período de recuperación de la inversión.	0,00%																				
		Descripción de situaciones adversas que puedan afectar al proyecto.	0,00%																				

Fuente; Zonas BIM, (2021).

5.6. Marco Referencial

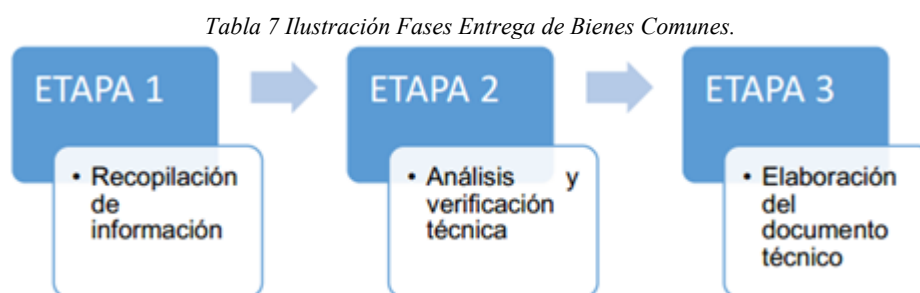
Con el objetivo de centralizar nuestra investigación en el proceso de recepción de bienes comunes de una propiedad multifamiliar, localizada en Bogotá, desde la presente investigación se parte de buscar el estado del arte investigado hasta la fecha y asimismo poder conocer los conceptos básicos para poder investigar y plantear mejorar las metodologías existentes teniendo en cuenta las normativas actuales que se encuentran en Colombia bajo el término de Bienes comunes.

Estado Del Arte

En razón de conocer las investigaciones realizadas, se busca investigar las investigaciones hechas hasta la fecha, es por esto que partimos de investigar las metodologías aplicadas o investigadas para mejorar, facilitar o agilizar la recepción de bienes comunes.

Según Bonilla, Salamanca (2018). Proponen realizar la prestación de servicios, basados en asesoría, interventoría, y construcción en las zonas y bienes comunes de los conjuntos residenciales, constituidos como propiedad horizontal. Por medio de un proceso desarrollado en 3 etapas, la cual tuvo con el objetivo de realizar el asesoramiento para el recibo de las zonas comunes de un conjunto residencial, mediante el seguimiento de un procedimiento estipulado que tiene como actividad final presentar ante la administración del conjunto residencial un informe en donde se presenten de manera técnica las deficiencias de orden constructivo y de funcionamiento que puedan encontrarse en las zonas comunes del conjunto residencial entregadas por la constructora.

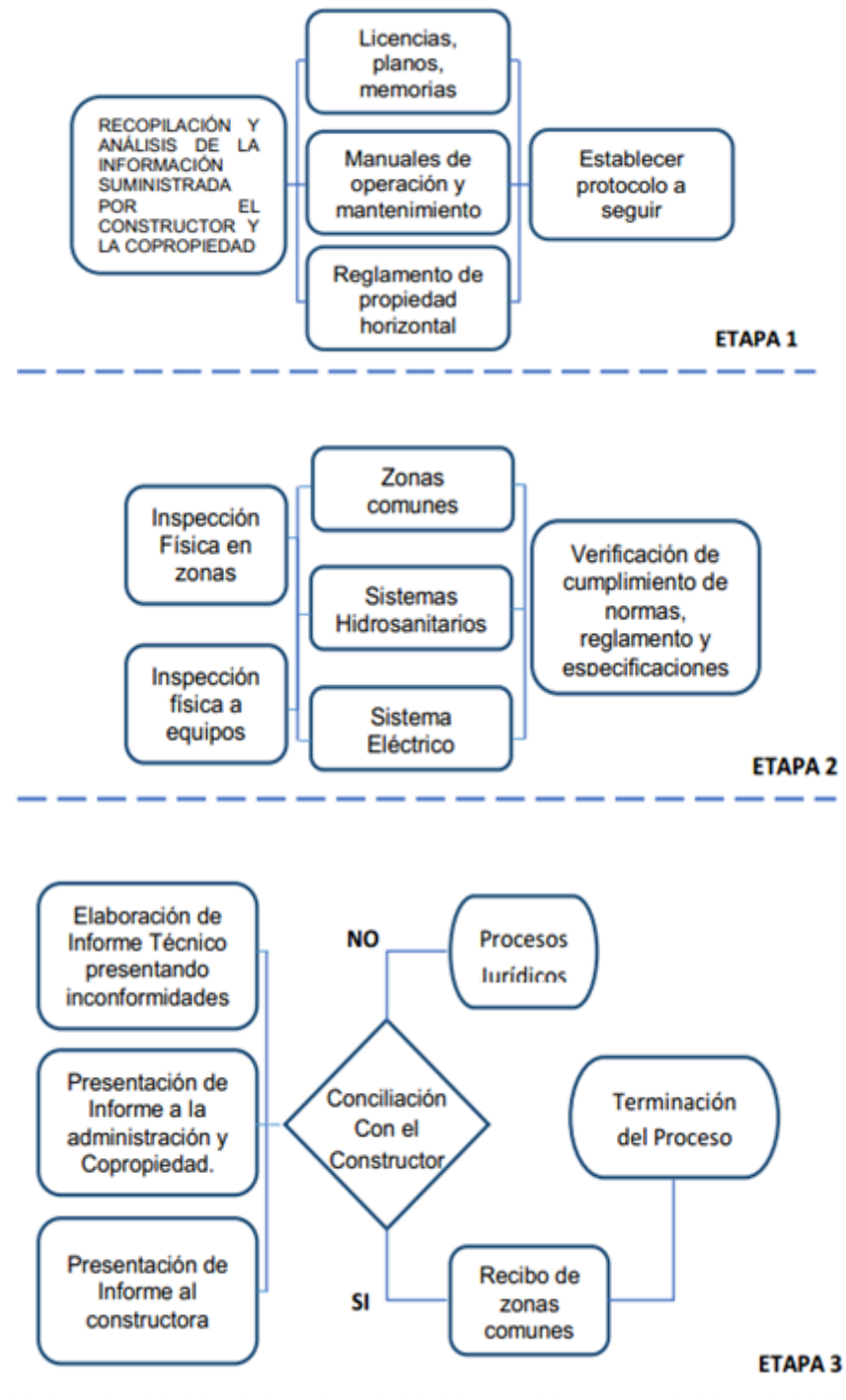
Es por esto, que Bonilla y Salamanca, basaron las fases de entrega de bienes comunes en las siguientes tres etapas.



Fuente; Bonilla, Salamanca (2018).

Por consiguiente, el desarrollo de las tres etapas está conformado o desarrollado de la siguiente forma.

Tabla 8 Etapas Entrega de Bienes Comunes.



Fuente; Bonilla, Salamanca (2018).

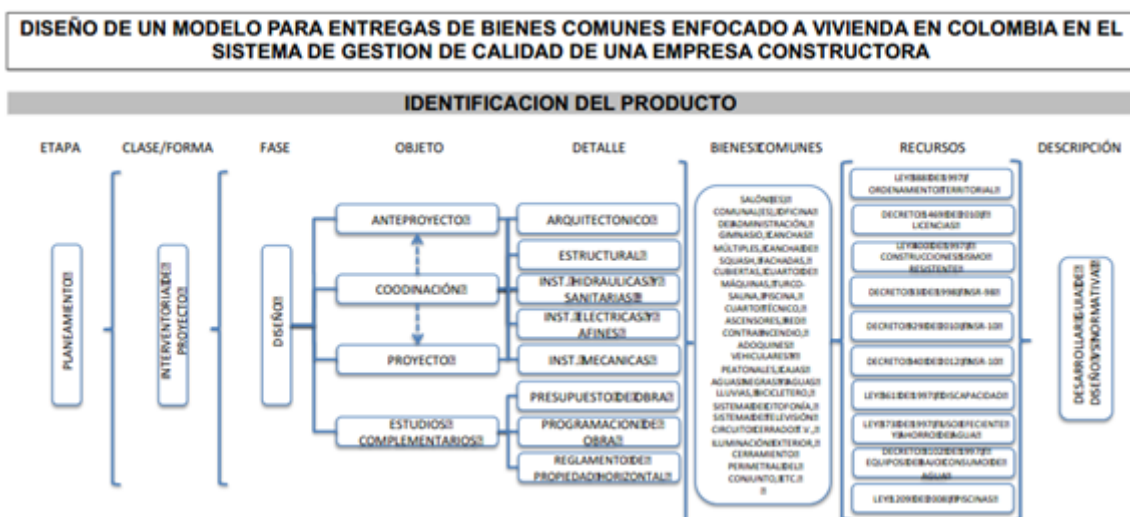
A consecuencia, de dar cumplimiento a las tres etapas de la metodología aportada, se realizó una asesoría en un conjunto residencial de estrato socioeconómico cuatro (4) en la ciudad de Bogotá, ubicado en un barrio de la ciudadela La Felicidad, dentro de la localidad de Fontibón. En el cual, se realizó el informe técnico de las falencias en contratadas en el proyecto y asimismo el análisis financiero de los recursos a utilizar para realizar el proceso de interventoría en el proyecto.

Carreño, en su investigación se centró en realizar un sistema de gestión de calidad, determinado por un paso a paso, basado en el diagrama de actividades para realizar entrega de bienes comunes, para dos empresas del sector de la construcción.

Es por esto que su metodología planteada, parte de fortalecer la metodología que ya implementa cada constructora, basándose en cuatro etapas, para culminar una entrega de bienes comunes, descrita así por Carreño (2018);

Planeación: proceso en el cual se elaboran y coordinan los diseños arquitectónicos, estructurales e instalaciones (hidrosanitarias-eléctricas-mecánicas y especiales) de los bienes comunes, los diseñadores se deben regir según las leyes, decretos y normas vigentes, aprobados por la interventoría del proyecto. Es necesario desarrollar una guía de diseño VS normatividad.

Tabla 9 Diseño de Planeación para Entrega de Bienes Comunes.



Fuente; Carreño (2018).

Construcción: proceso en el cual se ejecutan las actividades de construcción de los bienes comunes según los diseños aprobados. Estas actividades de construcción deben ejecutarse con buenas prácticas constructivas y con supervisión técnica, de igual forma regirse por las normas técnicas colombianas. Es necesario desarrollar una guía de buenas prácticas constructivas VS normas técnicas colombianas.

Tabla 10 Diseño de Construcción para Entrega de Bienes Comunes



Fuente; Carreño (2018).

Entrega: proceso en el cual se inspecciona visualmente y físicamente (los bienes comunes y se recopila la documentación que certifica la calidad e idoneidad de los inmuebles. Es necesario desarrollar guía de pruebas de producto.

Tabla 11 Diseño de Entrega para Entrega de Bienes Comunes.



Fuente; Carreño (2018).

Funcionamiento: proceso en el cual la persona designada realiza el control, operación y mantenimiento de equipos e instalaciones de los bienes comunes. Es necesario desarrollar manual de operación y mantenimiento (bienes comunes).

Tabla 13 Sistema Informativo Para Mejorar La Operatividad En La Administración.

CONJUNTO RESIDENCIAL ATANA DEL SALITRE									
METODOLOGIA									
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROYECTOS	IMPORTANCIA			MARCO DE TIEMPO			FECHA ESTIMADA	ENTREGABLES
		ALTA	MEDIA	BAJA	CORTO (2018)	MEDIANO (2018 - 2019)	LARGO (2019 - 2020)		
1. Gestionar de manera eficiente los recursos financieros del Conjunto Residencial Atana del Salitre.	Identificación y explotación de nuevas fuentes de ingresos para el Conjunto, en el marco de la normalidad agente aplicables.	X	X		X	X	X	PERMANENTE	Propuesta preliminar sobre nuevas fuentes de ingresos para el Conjunto. PRESUPUESTO
2. Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los propietarios y residentes del Conjunto Residencial Atana del Salitre, en el marco de la explotación en el régimen de propiedad horizontal y del Código Nacional de Policía y Convivencia.	Conceptualización e implementación de un modelo de seguridad física que contribuya a la sostenibilidad social del Conjunto Residencial Atana del Salitre.	X			X			01-ago-18	Conceptualización del modelo de seguridad física. MANUAL Y PROCEDIMIENTO USO DE LA INFORMACION.
	Conceptualización e implementación de un modelo de integración entre el Conjunto y entidades de manejo de residuos, fuentes de seguridad, desde la perspectiva administrativa y de gestión.			X		X	X		01-ago-18
3. Orientar al Conjunto Residencial Atana del Salitre hacia la mejora continua y la búsqueda de la Excelencia en la gestión.	Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGO-SST) para el conjunto residencial de acuerdo con los lineamientos establecidos en la normalidad agente aplicables.	X			X	X		01-dic-18	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, implementado y operando
	Inscripción de las bases de datos del Conjunto para la seguridad de accesos, implementar políticas.	X			X			01-dic-18	Bases de datos de acuerdo a los parámetros de protección de datos. Y necesarios para el sistema de acceso.
	Definir e implementar una estructura de procesos para el Conjunto Residencial Atana del Salitre.		X		X			01-dic-18	Mapa de procesos del conjunto residencial, diseñado e implementado
	Definir la documentación necesaria como soporte a la operación eficaz y el control de los procesos.		X		X	X		01-dic-18	Información documentada que el Conjunto determina como necesaria para la efectividad en su gestión
4. Promover el desarrollo integral de los colaboradores del Conjunto Residencial Atana del Salitre, dentro una cultura orientada al servicio.	Evaluación y certificación por competencias laborales para los colaboradores que prestar servicios al Conjunto Residencial, en alianza con sus inspectores empleadores y el SENA.		X		X	X		01-nov-18	Para el personal de seguridad y de mantenimiento y aseo
5. Contar con edificaciones, zonas comunes, zonas verdes, equipos y demás elementos de infraestructura del Conjunto Residencial, necesarios y adecuados.	Cambio y adecuación cuarto de bombas	X			X			30-jul-18	aplicación de lo aprobado por exámenes. Cotizaciones y contratación.
	Mantenimiento de cubiertas y jardines.	X			X			30-jul-18	mantenimiento de techos y cubiertas, impermeabilización de jardines y adecuación bajantes.
	Modernización de las cámaras del circuito cerrado de televisión y transmisión IP.	X			X			30-sep-18	Programa de las instalaciones de la empresa de seguridad.
	Mantenimiento de vías internas y parqueadero, incluyendo demarcación y señalización.		X			X		01-sep-18	Recupero con mequetrupe, en el sector de tanque posterior a la adecuación de bombas. A los 5 días se inicia demarcación de parqueaderos.
	Implementación de iluminación led y bombillas ahorradoras.		X		X			01-sep-18	se cambian al modelo que se ven funcionando no menor a 10 bombillas de zona del salitre.
	Refuerzo estructural de cercas para seguridad perimetral.		X			X		01-nov-18	revisión puerta a puerta y mequetrupe en pintura.
	Modernización del sistema de control de accesos a interiores y portales (control y video).	X				X		01-dic-18	instalación a 30 de junio, se debe actualizar y entregar manuales e instructos a los operadores.
	Requerimiento de los Damos de acceso a cada interior.			X		X	X	15-dic-18	
Mantenimiento e impermeabilización de techados.		X			X	X	01-dic-18	Cotizaciones y análisis del mantenimiento general de techados. Propuesta 2019.	

Fuente; Ardila, Barbosa y Cuellar (2019).

Con el fin de proponer la metodología Valuatoria para zonas comunes en conjuntos campestres, Cruz y Hernández (2019), Partieron de diseñar la propuesta en dos fases, La primera fase corresponde al trabajo de campo. En la etapa uno, el evaluador realiza una inspección ocular a las instalaciones del Condominio a valorar, para determinar, las áreas comunes estipuladas en el manual de propiedad horizontal, Inspección y registro fotográfico, Especificaciones técnicas de cada zona común, Visita de inspección, Inspección de documentos legales. Así mismo la etapa dos, se identificó y determinó los bienes comunes construidos y libres, descritos en el Reglamento de Propiedad Horizontal y en los planos arquitectónicos y de ingeniería respectivos, para identificar sus costos directos, indirectos y utilidad, para poder determinar el gasto de cada área a intervenir; Finalmente, se estableció el valor por metro cuadrado de construcción con respecto a cada tipo de construcción común.

Para la aplicación de la metodología propuesta, Cruz y Hernández escogieron tres condominios campestres. Los cuales fueron:

- Condominio Campestre Las Pirámides P.H (Chinauta)

Tabla 14 Áreas de Bienes Comunes Las Piramides.

AREAS DE BIENES COMUNES					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Zonas verdes	m2	166.156	7.500	1.246.170.000
2	Parqueaderos	m2	2.616	288.958	755.914.128
3	Vías Vehiculares y Andenes	m2	83.417	288.958	24.104.009.486
4	Lote de terreno destinado para tanques de almacenamiento y distribución	m2	885	450.000	398.250.000
5	Red de Alcantarillado de aguas negras 8"	ml	5.958,35	149.524	890.916.325
6	Red de Acueducto tubería 2 1/2" 3" y 4"	ml	6.362,00	119.965	763.217.330
7	Planta de tratamiento de aguas residuales situada en la zona de preservación ecológica.mantenimiento a cargo de la coopropiedad	m2	480	565.142	271.268.160
8	Portería	m2	32	1.131.163	36.197.216
9	Sede Social	m2	295	1.844.034	543.990.030
10	Oficina Administración	m2	35,10	831.413	29.182.596
11	Batería de baños	m2	36,40	974.523	35.472.637
12	Capilla	m2	319	2.134.512	680.909.328
13	Piscina Adultos	m2	360	326.652	117.594.720
14	Piscina Niños	m2	79	286.400	22.625.600
15	Tanque de Almacenamiento rectangular	m2	21,60	452.300	9.769.680
16	Tanque de almacenamiento circular Grande	m2	436	452.300	197.202.800
17	Tanque de almacenamiento circular pequeño	m2	80	452.300	36.184.000
18	cancha de tenis N°1	m2	260,75	668.960	174.431.320
19	cancha de tenis N°2	m2	260,75	668.960	174.431.320
20	cancha de paddle tenis	m2	200	668.960	133.792.000
21	cancha multiple	m2	510	110.215	56.209.650
22	Cancha de Voley playa	m2	128	62.606	8.013.568
23	Cerramiento Exterior	m2	1.104	480.091	530.020.464
TOTALES			270.032		31.215.772.359
VALOR M2					115.600

Fuente; Cruz, Hernández (2019).

- Condominio Sol Y Brisa (Flandes)

Tabla 15 Áreas de Bienes Comunes Sol y Brisa.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	LOTE DE TERRENO				
1,1	ETAPA UNO	M2	61.397,02	185.000	11.358.448.700
1,2	ETAPA DOS	M2	41.358,12	185.000	7.651.252.200
1,3	NACEDEROS	M2	9.694,09	185.000	1.793.406.650
	VALOR TERRENO	M2	112.449,23	185.000	20.803.107.550
2	CONSTRUCCIONES Y MEJORAS (ZONAS COMUNES)				
2,1	PORTERIA	M2	61,75	1.175.000	72.556.250
2,2	CASA ADMINISTRADOR	M2	91,5	1.160.000	106.140.000
2,3	CASA MODELO	M2	131,6	1.360.000	178.976.000
2,4	KIOSKO	M2	101,5	904.000	91.756.000
	SUBTOTAL CONSTRUCCIONES				449.428.250
6	INFRAESTRUCTURA, OBRAS EXTERIORES Y MEJORAS, ZONAS COMUNES.(PISCINA JARDINES Y SENDEROS PEATONALES, CERCAS VIVAS, VIAS ADOQUINADAS Y EN RECEBO, REDES ELECTRICA, ALCANTARILLADO E HIDRAULICAS)	M2	61.397,02	57.000	3.499.630.140
	SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA				3.499.630.140
	VALOR AVALUO				24.752.165.940
	VALOR PROMEDIO M2				220.119

Fuente; Cruz, Hernández (2019).

- Condominio La Cascada (Girardot)

Tabla 16 Áreas de Bienes Comunes La Cascada.

ITEM	DESCRIPCION	BIENES COMUNES		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		CONSTRUIDO	LIBRES		
	AREAS COMUNES	M2			
1	PORTERIA				
	Recepcion, deposito y baño	8,75		950.000	8.312.500
	Alcoba Porteria 1 Con baño privado	6,38		950.000	6.061.000
	Alcoba Porteria 2 Con baño privado	6,38		950.000	6.061.000
2	PISCINA				
	Piscina	49,50		850.000	42.075.000
3	ZONA CUBIERTA COMUNAL				
	Zona social, un baño, un cuarto de maquinas, un deposito de basuras.	18,20		800.000	14.560.000
4	ZONAS EXTERIORES				
	zona Dura		173,00	85.000	14.705.000
	zona verde		17,00	25.000	425.000
	SUBTOTALES	89,21	190,00		92.199.500
	PASAN	89,21	190,00		92.199.500

Cascada

ITEM	DESCRIPCION	BIENES COMUNES		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		CONSTRUIDO	LIBRES		
	VIENEN	89,21	190,00		92.199.500
5	zona de parqueos cubierta	190,60		165.000,00	31.449.000
	TOTAL AREAS BIENES COMUNES	469,81			
6	FACHADAS	UNIDAD	CANT.		
	Cubierta en asbesto cemento. Estructura metálica	M2	409,16	135.000	55.236.600
	Fachada ladrillo pañetado y pintado	M2	57,90	92.700	5.367.330
	Ventanería en lámina CR (inc. Vidrio)	M2	135,10	210.000	28.371.000
7	ESTRUCTURA				
	Placa flotante en ferroconcreto	M2	409,16	345.000	141.160.200
	Placa contra piso area privada	M3	409,16	495.000	202.534.200
	placas aereas privadas vivienda	M2	409,16	275.000	112.519.000
	columnas	M3	12,60	910.000	11.466.000
	Tanque subterraneo	M3	7,00	910.000	6.370.000
8	RED SANITARIA E HIDRAULICA	GL	1,00	35.000.000	35.000.000
9	RED DE GAS	GL	1,00	7.800.000	7.800.000
10	RED ELECTRICA, TELEFONICA Y CITOFOIA	GL	1,00	2.600.000	2.600.000
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				732.072.830
	AIU 20% (Sobre costo directo)				146.414.566
	TOTAL VALOR DE LA CONSTRUCCION DE AREAS COMUNES				878.487.396
	VALOR PROMEDIO M2 DE AREA COMUNAL (P.H.)				1.869.878

Fuente; Cruz, Hernández (2019).

En consecuencia con la investigación realizada por Muños (2019), en esta se determinó una propuesta de metodología para la entrega y recibo de zonas comunes, acogiéndose al mandato de la Ley 675 de 2001, en el cual a cada etapa se le anexa un formato determinado que recoja las necesidades de la copropiedad, con los cuales se requiere realizar como primer paso la recolección de información técnica y legal del proyecto, lo cual lo estipulo bajo el primer cuadro de la metodología.

Tabla 17 Metodología Documental.

DOCUMENTO		EDIFICIO	CASAS	PARCELACIÓN	COMERCIAL	MIXTO
PLANOS	Diseño Arquitectónico zonas sociales	X	X	X	X	X
	Diseño Estructural zonas sociales	X	X	X	X	X
	Diseño Arquitectónico bienes privados	X	X		X	X
	Diseño Estructural bienes privados	X	X		X	X
	Redes eléctricas	X	X	X	X	X
	Redes telefónicas	X	X	X	X	X
	Redes hidrosanitarias	X	X	X	X	X
	Redes de aguas lluvias	X	X	X	X	X
	Red contra incendios	X			X	X
	Redes de gas	X	X	X	X	X
	Localización o urbanismo		X	X		
MANUALES Y REGLAMENTOS	Reglamento de propiedad horizontal en formato PDF y Word	X	X	X	X	X
	Manual de construcción o reformas de bienes privados	X	X	X	X	X
	Manual de vitrinismo				X	X
	Certificado de cumplimiento de normas RETIE	X	X	X	X	X
	Certificado técnico de ocupación (Ley 1796, 2016)	X	X	X	X	X
	Manual de planta de tratamiento de agua potable			X		
	Manual de planta de tratamiento de aguas residuales			X		
	Manual de funcionamiento de la Copropiedad y recomendaciones de mantenimiento de zonas comunes.	X	X	X	X	X
	Certificación de ascensores	X			X	X
Certificado que la piscina posee las normas de seguridad reglamentarias, emitido por autoridad competente (Ley 1209, 2008, art. 10)	X	X	X	X	X	
LICENCIAS Y PERMISOS	Licencia de construcción	X	X	X	X	X
	Resolución de permiso de vertimiento		X			
	Resolución de permiso de captación de agua		X			
POLIZAS Y GARANTÍAS	Estabilidad de la obra con cobertura de ley	X	X	X	X	X
	Equipos (ascensores, bombas, sistemas de red contra incendios y otros)	X	X	X	X	X
OTROS	Base de datos de compradores	X	X	X	X	X
	Listado de herramienta y equipos	X	X	X	X	X
	Garantías de equipos (ascensores, bombas, puertas eléctricas y otros)	X	X	X	X	X
	Listado de proveedores con sus número de contacto	X	X	X	X	X

Fuente: Muñoz (2019).

Segundo, analizar la información recibida, que según la metodología planteada por Muñoz este paso lo debe realizar la persona delegado para la recepción de las zonas comunes.

Tercero, realizar un recorrido técnico con el constructor y la persona delegada para la recepción de zonas comunes, acompañados por el administrador del conjunto.

Cuarto, Elaboración de informe técnico de las zonas comunes, por parte de los copropietarios, en el cual se debe plantear un cronograma para la ejecución de los arreglos por parte del constructor.

Marco Conceptual

Con el objetivo de conocer y aclarar los conceptos que se tienen que tener en cuenta para la recepción de bienes comunes, se establecen los siguientes términos:

Bienes Comunes

Partes del edificio o conjunto sometido al régimen de propiedad horizontal pertenecientes en proindiviso a todos los propietarios de bienes privados, que por su naturaleza o destinación permiten o facilitan la existencia, estabilidad, funcionamiento, conservación, seguridad, uso, goce o explotación de los bienes de dominio particular. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001)

Figura 22; Ilustración Bienes Comunes



Fuente; (Westreicher)

Bienes Privados

Son aquellas partes específicas del inmueble, donde el propietario tiene el goce pleno, puede disfrutar de privacidad, e impartir el uso preconcebido y por el que fue adquirido. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Figura 23; Bienes Privados.



Fuente; Diario El Peruano, (2017).

Bienes Comunes Esenciales

Bienes indispensables para la existencia, estabilidad, conservación y seguridad del edificio o conjunto, así como los imprescindibles para el uso y disfrute de los bienes de dominio particular. Los demás tendrán el carácter de bienes comunes no esenciales. Se reputan bienes comunes esenciales, el terreno sobre o bajo el cual existan construcciones o instalaciones de servicios públicos básicos, los cimientos, la estructura, las circulaciones indispensables para aprovechamiento de bienes privados, las instalaciones generales de servicios públicos, las fachadas y los techos o losas que sirven de cubiertas a cualquier nivel. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Figura 24; Bienes comunes esenciales.

Los Bienes comunes Esenciales

Son aquellos bienes que se tienen que usar para tener acceso a las unidades privadas. Hacen parte del reglamento del propiedad horizontal.

Aquellos espacios Imprescindibles para el uso y disfrute de los bienes de dominio particular.

The infographic includes icons of buildings, a street lamp, a house, a tree, and a sun.

Fuente; Cubillos, (2018).

Bienes Comunes No Esenciales

Bienes no indispensables para el disfrute del bien privado. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Figura 25; Bienes comunes esenciales.



Fuente; Cubillos, (2018).

Conjunto

Desarrollo inmobiliario conformado por varios edificios levantados sobre uno o varios lotes de terreno, que comparten, áreas y servicios de uso y utilidad general, como vías internas, estacionamientos, zonas verdes, muros de cerramiento, porterías, entre otros. Puede conformarse también por varias unidades de vivienda, comercio o industria, estructuralmente independientes. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Figura 26; Conjunto



Fuente; Anónimo.

Edificio O Conjunto De Uso Residencial

Inmuebles cuyos bienes de dominio particular se encuentran destinados a la vivienda de personas, de acuerdo con la normatividad urbanística vigente. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Propietario Inicial

Titular del derecho de dominio sobre un inmueble determinado, que por medio de manifestación de voluntad contenida en escritura pública, lo somete al régimen de propiedad horizontal. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Administrador

Es la persona jurídica o natural, que es nombrada por la asamblea general de propietarios de unidades privadas, y/o elegido por el consejo de administración, para cumplir dentro del respectivo periodo estatutario o legal. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

BIM

Proviene del acrónimo de la frase inglesa “**Building Information Modeling**” (Modelado de información de una edificación).

Según León (2016) BIM se refiere a la “creación y uso de información virtual de manera coordinada y con coherencia acerca de un proyecto de edificio tanto en el diseño como en la construcción” En pocas palabras BIM es una representación digital de las características físicas y funcionales de una construcción.

Figura 27; Metodología BIM.



Fuente; (BOSCH, 2019)

Marco Legal Normativo

Para conocer el conjunto de normas, leyes, criterios, metodologías y lineamientos, con los cuales se rige la propiedad horizontal en Colombia, y asimismo las leyes que tienen como objetivo cumplir con los requisitos constructivos y comerciales que debe tener en cuenta cada propietario inicial de una copropiedad antes de realizar la entrega a los propietarios finales. Este capítulo se centrará en indagar el marco legal que actualmente es aplicado en el país.

Ley 675 de 2001.

Esta Ley nace bajo la propuesta de diferentes agremiaciones del sector inmobiliario, convirtiéndose así en el referente y guía para diversos asuntos de la propiedad horizontal. El objetivo principal de esta ley es “regular la forma especial de dominio, denominada propiedad horizontal, en la que concurren derechos de propiedad exclusiva sobre bienes privados y derechos de copropiedad sobre el terreno y los demás bienes comunes, con el fin de garantizar la seguridad y la convivencia pacífica en los inmuebles sometidos a ella, así como la función social de la propiedad”. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Por otra parte, el capítulo II de la Ley 675 de 2001, establece los lineamientos que evidencian cómo las unidades cerradas o sometidas al régimen de propiedad horizontal, son autónomas, y poseen la facultad de autorregularse en temas internos de convivencia, control urbanístico, etc. Es por esto, que “para cumplir los principios de autorregulación,

autogestión, y autocontrol” La Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001), indica que las copropiedades deben estar sometidas al reglamento de propiedad horizontal, mediante escritura pública, debidamente inscrita en la oficina de registro e instrumentos públicos. Es así, que la ley 675 también establece la obligación de cada miembro de la copropiedad de contribuir al sostenimiento de la misma, es por esto que en esta se describe los bienes comunes con sus respectivos usos, que son el punto de partida para la identificación de las áreas comunes, las cuales son el objetivo de recibimiento por parte del propietario final o miembro de la copropiedad.

De esta manera, para la recepción de los bienes comunes, según los tiempos establecidos en el Artículo 24, de la Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001). Se Menciona que para los bienes de uso esencial:

“Se presume que la entrega de bienes comunes esenciales para el uso y goce de los bienes privados de un edificio o conjunto, tales como los elementos estructurales, accesos, escaleras y espesores, se efectúa de manera simultánea con la entrega de aquellos según las actas correspondientes.

Y por consiguiente, para la recepción de los bienes comunes de uso no esencial, el Artículo 24, de la Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001) menciona:

“Los bienes comunes de uso y goce general, ubicados en el edificio o conjunto, tales como zona de recreación y deporte y salones comunales, entre otros, se entregarán a la persona o personas designadas por la asamblea general o en su defecto al administrador definitivo, a más tardar cuando se haya terminado la construcción y enajenación de un número de bienes privados que represente por lo menos el cincuenta y uno por ciento (51%) de los coeficientes de copropiedad. La entrega deberá incluir los documentos garantía de los ascensores, bombas y demás equipos, expedidas por sus proveedores, así como los planos correspondientes a las redes eléctricas, hidrosanitarias y, en general, de los servicios públicos domiciliarios”.

Es por estos, que el constructor como propietario inicial tiene la obligación de entregar las obras con los documentos necesarios para su adecuada identificación de los bienes comunes, como lo menciona Muñoz (2019) estos documentos son; Resolución de

licencias de urbanismo y construcción, copia de planos selladas arquitectónicos, estructurales, redes de servicios públicos, y de incendio; pólizas de estabilidad de obra, estudios, ensayos, especificaciones técnicas, manuales de uso y funcionamiento, etc.

Ley 1480 De 2011.

Esta Ley nace con el principio generar protección al consumidor colombiano, y es su Artículo primero menciona el objetivo general, estableciendo así;

Objetivos proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos, en especial, lo referente a:

1. La protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y seguridad.
2. El acceso de los consumidores a una información adecuada, de acuerdo con los términos de esta ley, que les permita hacer elecciones bien fundadas. .
3. La educación del consumidor.
4. La libertad de constituir organizaciones de consumidores y la oportunidad para esas organizaciones de hacer oír sus opiniones en los procesos de adopción de decisiones que las afecten.
5. La protección especial a los niños, niñas y adolescentes, en su calidad de consumidores, de acuerdo con lo establecido en el Código de la Infancia y la Adolescencia.

Es por esto, que el estatuto del consumidor, se convierte sumamente importante a la hora de hablar de un bien inmueble ya que este el su Artículo 3 menciona los derechos y deberes de los consumidores, entre los cuales se encuentra “recibir productos de calidad y derecho a la reclamación” así mismo en el artículo 7, se establece la garantía legal, entendida como la obligación de productor y/o proveedor el cual tiene la responsabilidad de responder por la calidad, idoneidad, seguridad, buen estado y funcionamiento de los productos.

En específico, el estatuto del consumidor en el Artículo 8, estipula, “Para los bienes inmuebles la garantía legal comprende la estabilidad de la obra por diez (10) años, y para los acabados un (1) año. Misma que recae solidariamente en productores y proveedores”.

Decreto 0735 de 2013.

El Decreto 0735 del 17 de Abril 2013, Tiene como Objeto, “Establecer las reglas para hacer efectiva la garantía legal y las suplementarias a esta”. Es por esto que en este se Aclara el procedimiento previo que debe adelantar el consumidor para acceder a la protección de la superintendencia de industria y comercio. Estableciendo que, La reclamación directa ante el productor del prerrequisito antes de quejarse ante la entidad Reguladora.

ISO 21500.

Esta norma ofrece una descripción de alto nivel acerca de los diferentes conceptos y procesos que componen las buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos.

Beneficios;

- Fomento de la transferencia de conocimientos entre proyectos y organizaciones.
- Mejora de las condiciones de ejecución de las diferentes etapas de los proyectos.
- Fomentar los procesos de licitación y su eficiencia.
- Promoción del uso de una terminología de gestión de proyectos coherente.
- Aumento de la flexibilidad de los trabajadores de gestión de proyectos.
- Adecuación de la capacidad de los equipos de proyecto para su trabajo en entornos internacionales.

ISO 900-1.

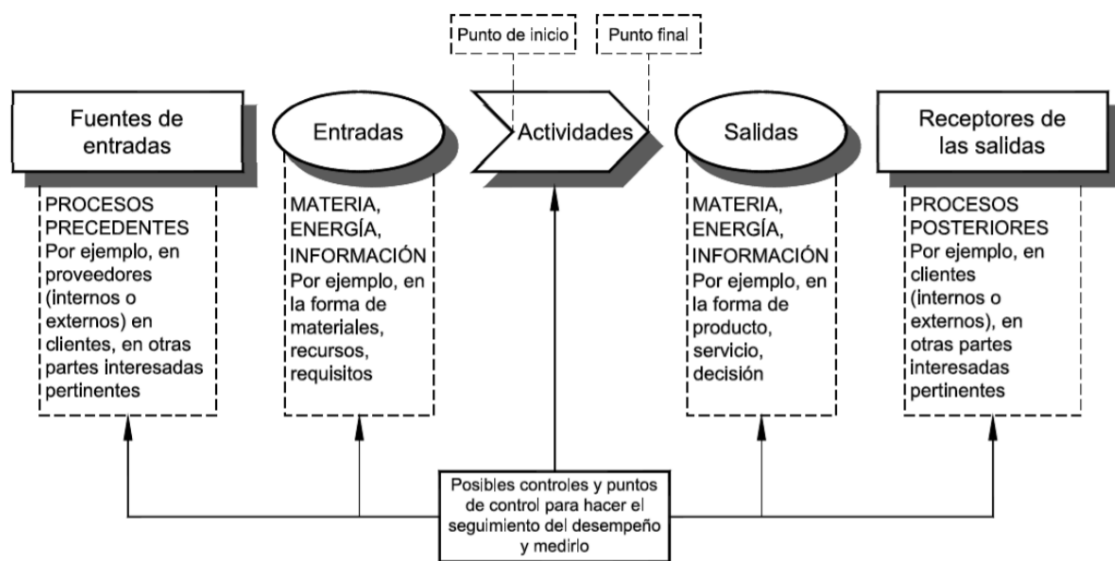
La normatividad ISO-9001 para sistemas de gestión de la calidad, la cual emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). Dicho ciclo PHVA, expone las siguientes ventajas para un sistema de gestión;

- El enfoque a procesos, el cual permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones.
- Permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.
- El cumplimiento permanente de los requisitos y la consideración constante de las necesidades y expectativas futuras representa un desafío para las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para lograr estos objetivos, la organización podría considerar necesario adoptar diversas formas de mejora además de la corrección y la mejora continua, tales como el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.
- Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. En el apartado 4.4 se incluyen requisitos específicos considerados esenciales para la adopción de un enfoque procesos.
- La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización.
- El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA, con un enfoque global de

pensamiento basado en riesgos, dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

- La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite; la comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos; consideración de los procesos en términos de valor agregado; el logro del desempeño eficaz del proceso; la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

Tabla 18 Representación esquemática de los elementos de un proceso.



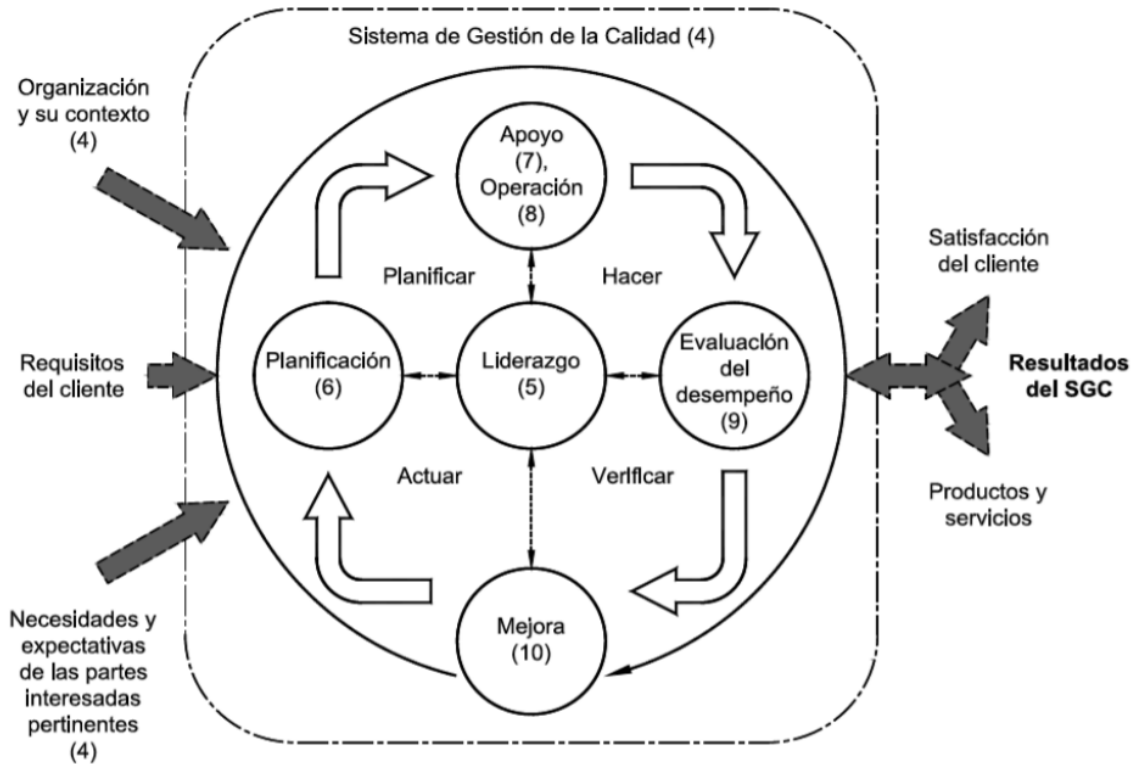
Fuente; INCONTEC, (2015).

Así mismo el ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo, describiendo así su proceso;

- **Planificar;** establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.
- **Hacer;** implementar lo planificado.
- **Verificar;** realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.

- **Actuar;** tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

Tabla 19 Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA.



NOTA Los números entre paréntesis hacen referencia a los capítulos de esta Norma Internacional.

Fuente; INCONTEC, (2015).

Marco Técnico

Sistema de Gestión para la Recepción de bienes comunes, en viviendas multifamiliares por medio de la metodología BIM. Este sistema de gestión planteado consta de 5 pasos, los cuales se determinaron con el fin de planear, controlar y mejorar la entrega de los bienes comunes:

- **Reunión Inicial;** En primer lugar, para iniciar el proceso de recepción de bienes comunes, se parte, de realizar un llamado de citación a la copropiedad del conjunto a intervenir para pactar una reunión inicial, reunión en la cual se debe pactar con la copropiedad, administración y propietarios cómo se realizará la entrega de la documentación, administrativa, jurídica y técnica del

proyecto y asimismo las personas delegadas a realizar los acompañamientos de recepción.

- **Documentación, Administrativa, Jurídica y Técnica;** En este paso se debe pactar con el personal delegado la programación de entrega de documentación técnica del proyecto, como escritura pública de la copropiedad, manual de la copropiedad, información técnica, manuales de uso y mantenimiento de todas las áreas a entregar, en este paso es donde se busca innovar ofreciendo entregar la planimetría técnica del proyecto aplicando la metodología de trabajo colaborativo para la creación y gestión de un proyecto de construcción. En el cual el objetivo es centralizar toda la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos sus agentes, involucrados en el proyecto para así facilitar el proceso de revisión en el sitio y mantenimiento de estos.

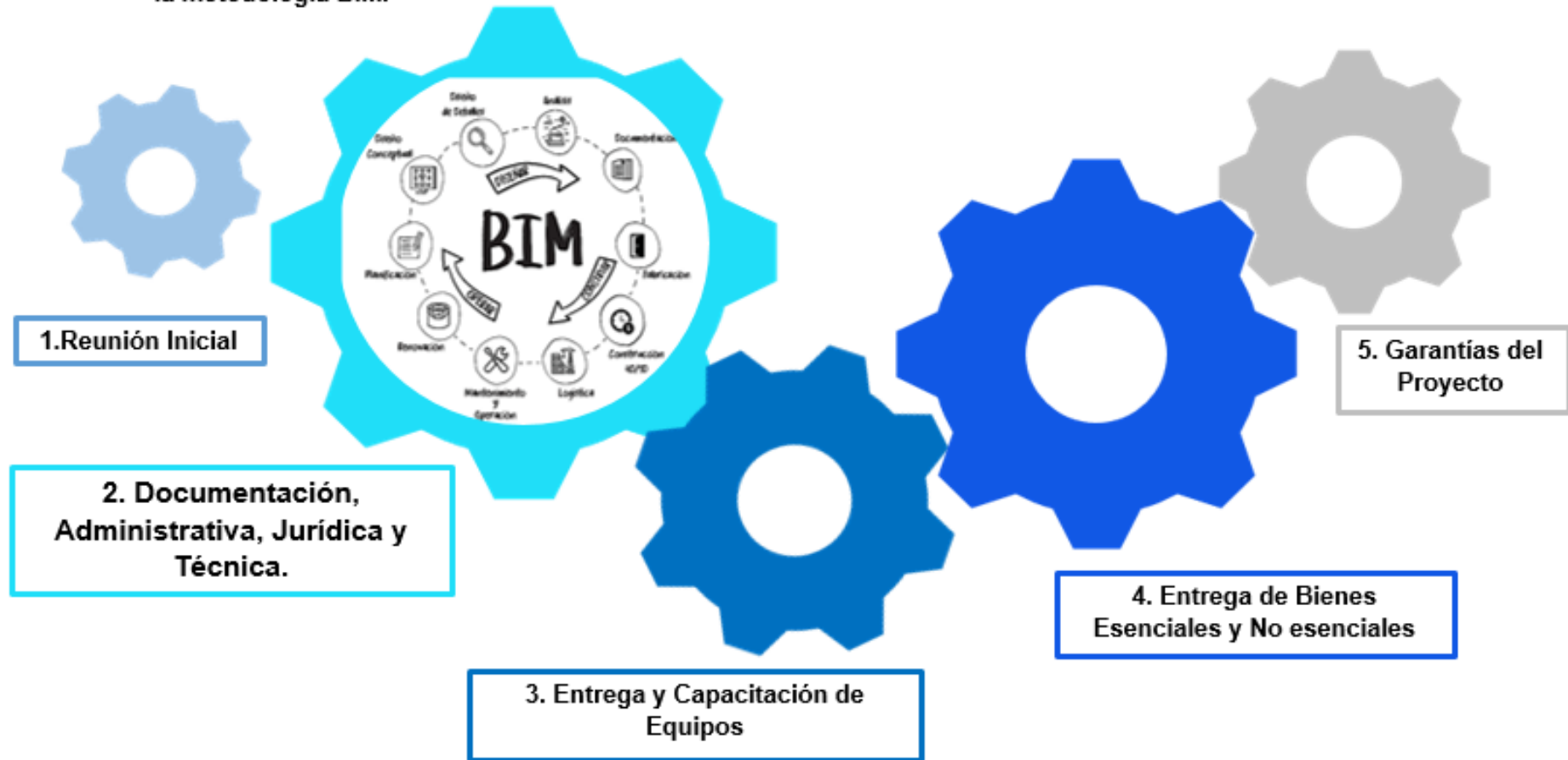
- **Entrega y Capacitación de Equipos;** Luego, de haber entregado toda la documentación técnica al personal delegado en la copropiedad, se debe realizar el programa de entrega y capacitación de los equipos con los que cuente el proyecto.

- **Entrega de Bienes Esenciales y No esenciales;** Para dar claridad de la garantía y estabilidad del proyecto, se realiza un programa para verificar el estado de los bienes comunes esenciales entregados en el proyecto, y se ejecuta la correspondiente entrega. Y después de lo cual, se realiza el programa y entrega correspondiente de los bienes comunes No esenciales los cuales se entregan con acta y firma de los propietarios finales de la copropiedad o personal delegado.

Garantías del Proyecto; En este proceso se realiza las garantías que apliquen en los bienes comunes esenciales, contando un año después de haber ejecutado y entregado por acta dichas áreas.

Figura 28; Sistema de Gestión para la Recepción de bienes comunes, en viviendas multifamiliares por medio de la metodología BIM.

Esquema Sistema de Gestión para la Recepción de bienes comunes, en viviendas multifamiliares por medio de la metodología BIM.



Fuente; Zonas BIM, (2020).

Marco Socio Cultural

Brindar servicio a empresas constructoras ubicadas en el territorio colombiano que participen en la construcción de viviendas multifamiliares, en las cuales hayan propiedades horizontales de bien común, para estratos 2 al 6, con el cual se busca beneficiar el proceso de entregas zonas comunes, Buscando brindar Agilidad y minimización de reprocesos para realizar la entrega, por medio de un sistema de gestión contemplado desde las primeras etapas de la construcción y al realizar la entrega de bienes comunes, el conjunto contaría con todos los elementos comunes en perfecto estado.

6. SERVICIO

6.1. Nombre del servicio

Sistema de Gestión para la Recepción de bienes comunes, en viviendas multifamiliares por medio de la metodología BIM, es un servicio basado en un sistema de gestión para la entrega de los bienes y áreas comunes de un conjunto residencial de vivienda multifamiliar, al cual se le designó como nombre comercial SG-RAC, Cuyo nombre es la abreviatura de la frase Sistema de Gestión para la Recepción de Áreas Comunes.

Con la intención de darle la identidad al servicio en Zonas BIM, se definió el siguiente logo para la comercialización, del servicio del Sistema de Gestión para la Recepción de Áreas Comunes. Basando la nuestra identidad cromática de la compañía en el color Azul y Color verde, con los cuales se busca inspirar los siguientes sentimientos, a nuestros clientes;

- **Azul:** estabilidad, confianza, racionalidad.
- **Verde:** crecimiento, naturaleza, fertilidad, dinero, aire libre.

Figura 29; Logo SG-RAC






Fuente; Zonas BIM (2020)

Asimismo, el slogan que identifica el servicio ofrecido es; **¡Somos la mejor Opción Para tu Área Común!**

6.2. Ficha técnica

Tabla 20 Ficha Técnica

 FICHA TECNICA				
 Sistema de Gestión para la Recepción de Áreas Comunes				
DENOMINACION DEL SERVICIO	Recepción de bienes comunes para conjuntos de vivienda multifamiliares, por medio de la metodología BIM, la cual facilita, agiliza y estandariza la entrega o recepción de lo bienes comunes esenciales y no esenciales de una copropiedad.			
DESCRIPCION DE ZONAS COMUNES	Las zonas comunes de uso exclusivo contempladas en el artículo 22 de la ley 675 del 2001 son aquellas determinadas como tal dentro de los estatutos o reglamento de propiedad horizontal; estas se especifican como los bienes comunes no necesarios para el disfrute y			
PRESENTACION DEL SERVICIO	El sistema de Gestión, funciona por medio del modelo tridimensional el cual contiene información de un proyecto de vivienda multifamiliar, vinculado desde la plataforma BIM 360.	DESCRIPCION DE LA PLATAFORMA	BIM 360 es un software que permite acelerar las revisiones de diseño de construcción multidisciplinarios y coordinación de modelos 3D al conectar todo el equipo de proyecto.	
FUNCIONES DEL SERVICIO	Guiar a las constructoras para realizar las entregas de zonas comunes en los conjunto residenciales construidos implementando la metodología BIM360, para evitar inconvenientes futuros legales y jurídicos con la administración y con los usuarios.			
VENTAJAS COMPARATIVAS	Sistema integral, sistematizado y estandarizado para la Recepción de Áreas Comunes.	REQUISITOS	El ente constructor debe colaborar con las peticiones que realice la interventoría de las zonas comunes.	
REQUISITOS DE DOCUMENTACION LEGAL	LICENCIA DE CONSTRUCCION CON SUS MODIFICACIONES	REQUISITOS DE DOCUMENTACION TECNICA	MEMORIAS DE CALCULO (estructurales, tanque de agua, plataformas, instalaciones, todos)	
	REGLAMENTO DE PROPIEDAD		ESTUDIOS DE SUELOS	
	PLANOS del Reglamento de Propiedad ARQUITECTONICOS CON SELLO DE		CONTROL DE ASENTAMIENTOS MENSUAL (Desde el fin de la Construcción)	
	ESTRUCTURALES CON SELLO DE CURADURIA			
SEGURIDAD	Cumplimos con los requerimientos de seguridad de la 1409	CUMPLIMIENTO NORMATIVO	UNIDADES DE ENTREGA	GARANTIA
VISITAS	Se realiza las visitas necesarias y requeridas en cada proyecto.	ISO 9001 Ley 675 2001 Ley 1480 de 2011 NSR 10 NTC 1500 NTC 2004 NTC 2050	Las entregas de las zonas comunes se medirán teniendo en cuenta el porcentaje (%) total del conjunto residencial	La garantía aplicada a los proyectos manejados por SG-RAC, como bienes no esenciales es 1 (un) año, para bienes esenciales 3 (tres) años y para soportes técnico de la plataforma 5 (cinco) años.

Denominación Del Servicio

SG-RAC, Es un servicio creado para realizar la recepción de bienes comunes de una propiedad horizontal para conjuntos de vivienda multifamiliares, por medio de la metodología BIM, la cual busca facilitar, agilizar y estandarizar las entregas o recepciones de las áreas y bienes comunes esenciales y no esenciales de una copropiedad, El cual se distingue por contar con un proceso sistematizado para realizar la entrega de las áreas comunes por medio de un sistema de gestión calificado y enfocado en reducir tiempo y presupuesto.

Descripción De Zonas Comunes

Según la Ley 675 de 2001, la cual es la encargada de regular las zonas comunes de un conjunto, se define como bien común “Las Partes del edificio o conjunto sometido al régimen de propiedad horizontal pertenecientes en proindiviso a todos los propietarios de bienes privados, que por su naturaleza o destinación permiten o facilitan la existencia, estabilidad, funcionamiento, conservación, seguridad, uso, goce o explotación de los bienes de dominio particular. Ley 675 (Congreso de Colombia, 2001).

Figura 30; Explicación Propiedad Horizontal



Fuente; Google (2021).

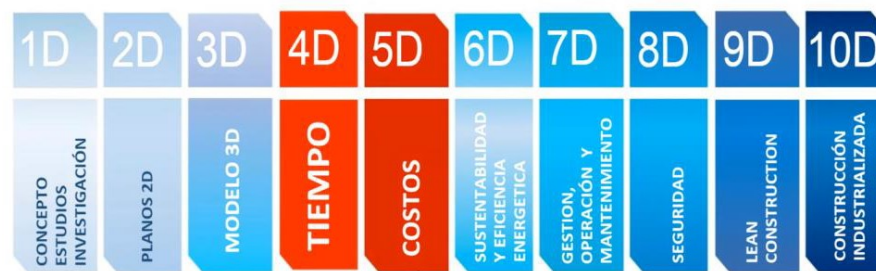
Asimismo, las zonas comunes de uso exclusivo contempladas en el artículo 22 de la ley 675 del 2001 son aquellas determinadas como tal dentro de los estatutos o reglamento de propiedad horizontal; estas se especifican como los bienes comunes no necesarios para el disfrute y goce particular.

Presentación Del Servicio

Con la intención de presentar un servicio innovador y enfocado bajo la metodología BIM, la cual es una herramienta de trabajo colaborativo basada en el uso de un software dinámico el cual gestiona la totalidad del ciclo de vida de un proyecto, como es el diseño, la construcción y el mantenimiento. Este proyecto funciona por medio del modelo tridimensional, el cual contiene información de un proyecto de vivienda multifamiliar, vinculado desde la plataforma BIM 360.

Es por lo anterior que, Zonas BIM, Enfocara su servicio SG-RAC en la séptima dimensión de la metodología BIM, La cual está enfocada en la gestión, operación y mantenimiento del proyecto. Teniendo en cuenta las anteriores dimensiones.

Tabla 21 Niveles metodología BIM



Fuente: Taller BIM UCMC (2019).

Descripción De La Plataforma

Autodesk BIM 360 es una plataforma en la nube de **Autodesk** para la entrega eficiente de proyectos en la industria de la Arquitectura, Ingeniería y Construcción. La cual está pensada para ayudar a la toma de decisiones informadas durante todo el ciclo de vida del proyecto, logrando crear resultados predictibles y rentables. Esta plataforma permite realizar las siguientes actividades;

- Colaboración de diseño.
- Coordinación
- Constructibilidad
- Gestión de Documentos

- Gestión de Calidad
- Administración de Seguridad
- Optimización flujos de Trabajo
- Informe y Análisis

Figura 31; Logo BIM360°



Fuente; Autodesk, (2018)

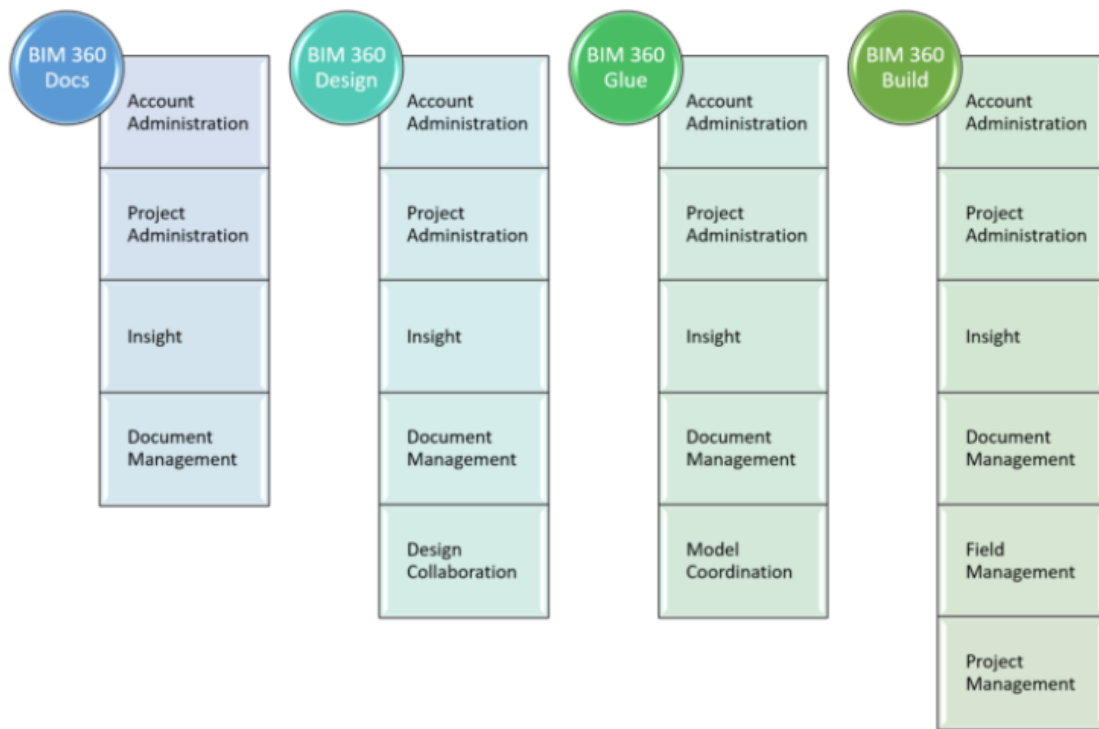
Autodesk, es una compañía dedicada a la fabricación de software para las industrias de manufacturas, infraestructuras, construcción, medios y entretenimiento. Los cuales ofrecen soluciones en 2D y 3D.

Entre los software que ofrece Autodesk se encuentra Autodesk BIM360°, la cual es una plataforma de gestión de construcción basada en la nube que mejora la entrega y los resultados del proyecto. Autodesk (2018). Inmerso al software de BIM360°, se encuentran cuatro productos los cuales contienen módulos de funcionalidades que están alineados a las tareas y fases de un proyecto, organizados así;

- BIM 360 Docs, Facilita la documentación de la información, Facilita la administración de un proyecto y la gestión de los documentos.
- BIM 360 Design, Se centra en la colaboración del diseño.
- BIM 360 Glue, Automatiza y simplifica los procesos de coordinación.
- BIM 360 Build, Mejora el control de la calidad en la construcción y la seguridad en el lugar de trabajo.

Dichos productos contienen la siguiente información de un proyecto.

Tabla 22 Productos BIM 360°



Fuente; Autodesk (2018).

Funciones Del Servicio

SG-RAC, Es un servicio que busca guiar a las constructoras de viviendas multifamiliares en realizar las entregas de zonas comunes en los conjunto residenciales construidos, el cual implementa la metodología BIM, bajo un sistema de gestión enfocado en realizar la entrega y recepción de las áreas comunes, evitando inconvenientes legales y jurídicos con la administración y propietarios de los bienes privados del conjunto.

Ventajas Comparativas

SG-RAC, Es un sistema de gestión integral, sistematizado y estandarizado para la Recepción de Áreas Comunes. El cual tiene metodologías y procesos estandarizados para ser aplicado, en diferentes proyectos de viviendas multifamiliares, el cual no se verá afectado al realizar varias asesorías e interventorías paralelas.

Requisitos

Para poder realizar una interventoría y consultoría eficaz, el ente constructor debe colaborar con las peticiones que realice la interventoría de las zonas comunes. Ya que es fundamental acceder a la información, técnica, legal, del proyecto al que se le realizará el servicio de interventoría para entrega de áreas comunes. Cabe aclarar que, Zonas BIM, bajo su servicio SG-RAC, será el ente encargado y responsable de gestionar, ordenar, realizar y entregar todos los requerimientos para concretar la entrega de los bienes comunes a la copropiedad.

Requisitos De Documentación Legal

Desde la metodología presentada, para todos los proyectos interesados en ejecutar y culminar la entrega de los bienes comunes de su copropiedad por medio de Zonas BIM, es indispensable que cumplan con la siguiente documentación legal.

- Licencia de construcción con sus modificaciones
- Planos del reglamento de propiedad
- Arquitectónicos con sello de curaduría
- Estructurales con sello de curaduría

Requisitos De Documentación Técnica

Desde la metodología presentada, para todos los proyectos interesados en ejecutar y culminar la entrega de los bienes comunes de su copropiedad por medio de Zonas BIM, es indispensable que cumplan con la siguiente documentación técnica.

- Memorias de cálculo (estructurales, tanque de agua, plataformas, instalaciones, todos)
- Estudios de suelos
- Control de asentamientos mensual (Desde el fin de la Construcción)

Requisitos del Sistema, BIM 360.

Dado que BIM 360 es un servicio basado en web, no existen requisitos de hardware específicos. Pero para poder acceder a la plataforma se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

Navegador Compatible. Se recomiendan navegadores de 64 bits para una experiencia de visualización óptima.

Tabla 23 Navegador compatible para BIM 360.

Navegadores	Versión compatible
Chrome (recomendado)	Último
Firefox	Último
Safari	Último
Borde	Último
Explorador de Internet*	11

Fuente; Autodesk (2021).

Cabe resaltar que Autodesk al principio del año realizo la siguiente notificación en cuanto a los navegadores compatibles con la plataforma;

** Microsoft ha anunciado que las aplicaciones y servicios de Microsoft 365 ya no serán compatibles con IE11 a principios de la segunda mitad de 2021. Como resultado, la compatibilidad con IE11 dejará de estar disponible en los próximos meses para BIM 360. A principios de marzo, nuevas funciones o las mejoras no estarán disponibles en IE11 y, a finales de julio, el soporte de IE11 se eliminará por completo”. Autodesk (2021).*

Dispositivos Soportados.

Tabla 24 Dispositivos soportados por BIM 360.

Dispositivos	Versión compatible
iPhone	5s +
Ipad mini	2+
Ipad aire	Todas
iPad Pro	Todas
Android	Solo dispositivos compatibles con WebGL. WebGL es compatible con la mayoría de los dispositivos Android que ejecutan Android 5.0 (Lollipop) o posterior. Sin embargo, problemas técnicos como problemas de hardware conocidos o la falta de funciones de GPU requeridas pueden impedir que WebGL se ejecute en algunos casos. En ciertos dispositivos, esto se puede resolver actualizando a la última versión oficial de Android disponible para su dispositivo.

Fuente; Autodesk (2021).

Sistema Operativo.

Tabla 25 Sistema Operativo para BIM 360.

Sistema operativo de escritorio	Versión compatible
MS Windows	n / A
Versiones .Net	n / A

Sistema operativo móvil	Versión compatible
iOS	12+
SO Android	5.0 (piruleta) +

Fuente; Autodesk (2021).

Centro de Datos.

Tabla 26 Centro de Datos BIM 360.

Ubicación del servidor	Módulos compatibles
nosotros	Gestión de documentos
	Gestión de proyectos
	Gestión de campo
	Proyecto Inicio
	Visión
	Colaboración de diseño
	Coordinación de modelos
	Administrador de cuenta
	Administrador del proyecto
	Aplicación BIM 360 iOS / Android

Fuente; Autodesk (2021).

Espacio en el Disco. Autodesk afirma que para el correcto uso de su plataforma esta consume tres veces (3X) el espacio total en disco consumido por archivos RVT equivalentes para todos los proyectos compartidos en la nube a los que accede el usuario.

Conectividad.

Tabla 27 Requisitos de Conectividad BIM 360.

Mínimo	Valor	Actuación
Conexión a Internet capaz de ofrecer una conexión simétrica de 5 Mbps para cada máquina en transferencias ráfagas.	Conexión a Internet capaz de ofrecer una conexión simétrica de 10 Mbps para cada máquina en transferencias ráfagas.	Conexión a Internet capaz de ofrecer una conexión simétrica de 25 Mbps para cada máquina en transferencias en ráfaga.

Fuente; Autodesk (2021).

Seguridad

Para generar confianza en nuestros clientes, cumplimos con los requerimientos de seguridad de la resolución 1409 de 2012, la cual establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Requeridos para el ingreso del personal a obra.

Visitas

Para realizar el control y seguimiento para realizar la recepción de áreas comunes, se realizan las visitas necesarias y requeridas en cada proyecto. Las cuales se hacen con un equipo de profesionales idóneos, escogidos por las características administrativas, técnicas y legales de cada área común.

Cumplimiento Normativo

Teniendo en cuenta que, las áreas comunes están reguladas bajo la Ley 675 de 2001, el servicio ofrecido cumple con todas las normas establecidas en dicha Ley, como los son;

- ISO 9001
- Ley 675 2001
- Ley 1480 de 2011
- NSR 10
- NTC 1500

- NTC 2004
- NTC 2050

Unidades De Entrega

Con el objetivo de cumplir con una unidad de medida que sea fácil de implementar en cualquier área común, las entregas de las zonas comunes se medirán teniendo en cuenta el porcentaje (%) total del conjunto residencial para las áreas comunes sobre los metros cuadrados (m²) construidos.

Garantía

La garantía aplicada a los proyectos manejados por SG-RAC, como bienes no esenciales es 1 (un) año, para bienes esenciales 3 (tres) años y para soportes técnicos de la plataforma es de 5 (cinco) años.

6.3.1. Modo de Prestación del servicio.

Zonas BIM es una empresa colombiana con alta experiencia en el servicio profesional para la recepción de bienes y zonas comunes en diversos espacios comerciales y residenciales. Ofrecemos el mejor servicio con nuestro equipo de trabajo los cuales son expertos en administrar, revisar, recibir, construir y mantener su proyecto de manera estable, confiable y segura, ofreciendo al cliente por medio de la innovación: calidad, rapidez, cuidado y buen precio.

Con la intención de presentar un servicio ágil, oportuno y metodológico, en Zonas BIM, se propuso un servicio enfocado en un sistema de gestión para la recepción de áreas comunes, ofrecido a las constructoras y administraciones de viviendas multifamiliares, localizadas en la ciudad de Bogotá. Es por esto, que SG-RAC, Es un servicio enfocado en realizar proyectos con altos estándares de calidad, con el cual buscamos ofrecerles a nuestros clientes la tranquilidad de habitar sus hogares y espacios sociales, recibidos ha conformidad con todos los requisitos exigidos por la normativa colombiana actual. Desde nuestra empresa buscamos aportar al desarrollo de la economía y a una mejor sociedad.

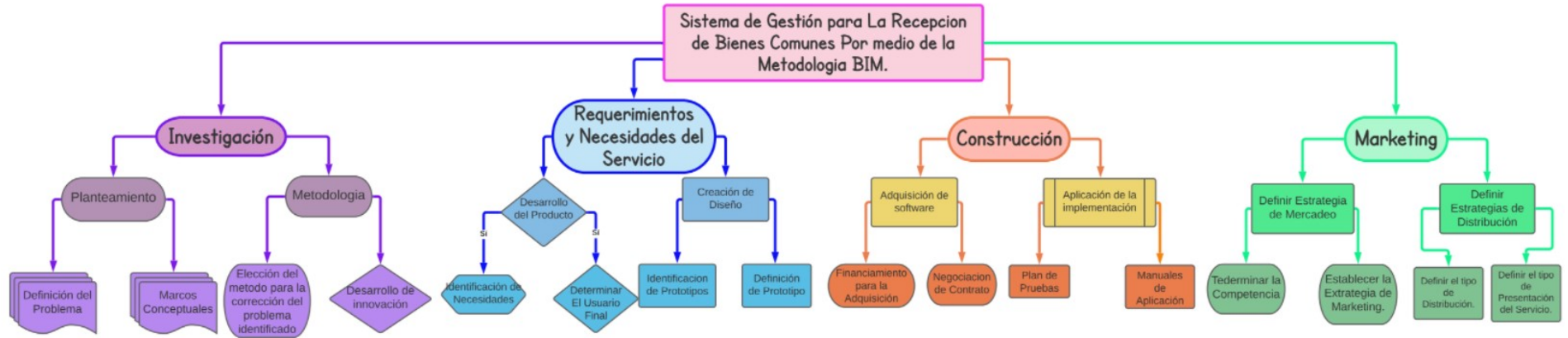
Estructura De Descomposición Del Trabajo

Basándonos en los propósitos y metas que se plantea desde Zonas BIM, se ejecuta la siguiente estructura de descomposición del trabajo con el fin de cumplir con los objetivos y crear los entregables requeridos, donde cada nivel descendente de la EDT representa una definición con un detalle incrementado del trabajo enfocados al proceso de cumplimiento de objetivos.

Es por lo cual, el propósito de la EDT realizada es organizar y definir el alcance total del proyecto según lo planteado desde el objetivo de la empresa. En cuatro principales entregables o fases del servicio, como lo es;

- Fase de Investigación
- Requerimientos y Necesidades del servicio
- Construcción o materialización del servicio
- Marketing y comercialización del servicio

Tabla 28, Estructura de descomposición del trabajo.



Fuente; Zonas BIM, (2021)

Particularidades Administrativas Y Procedimientos

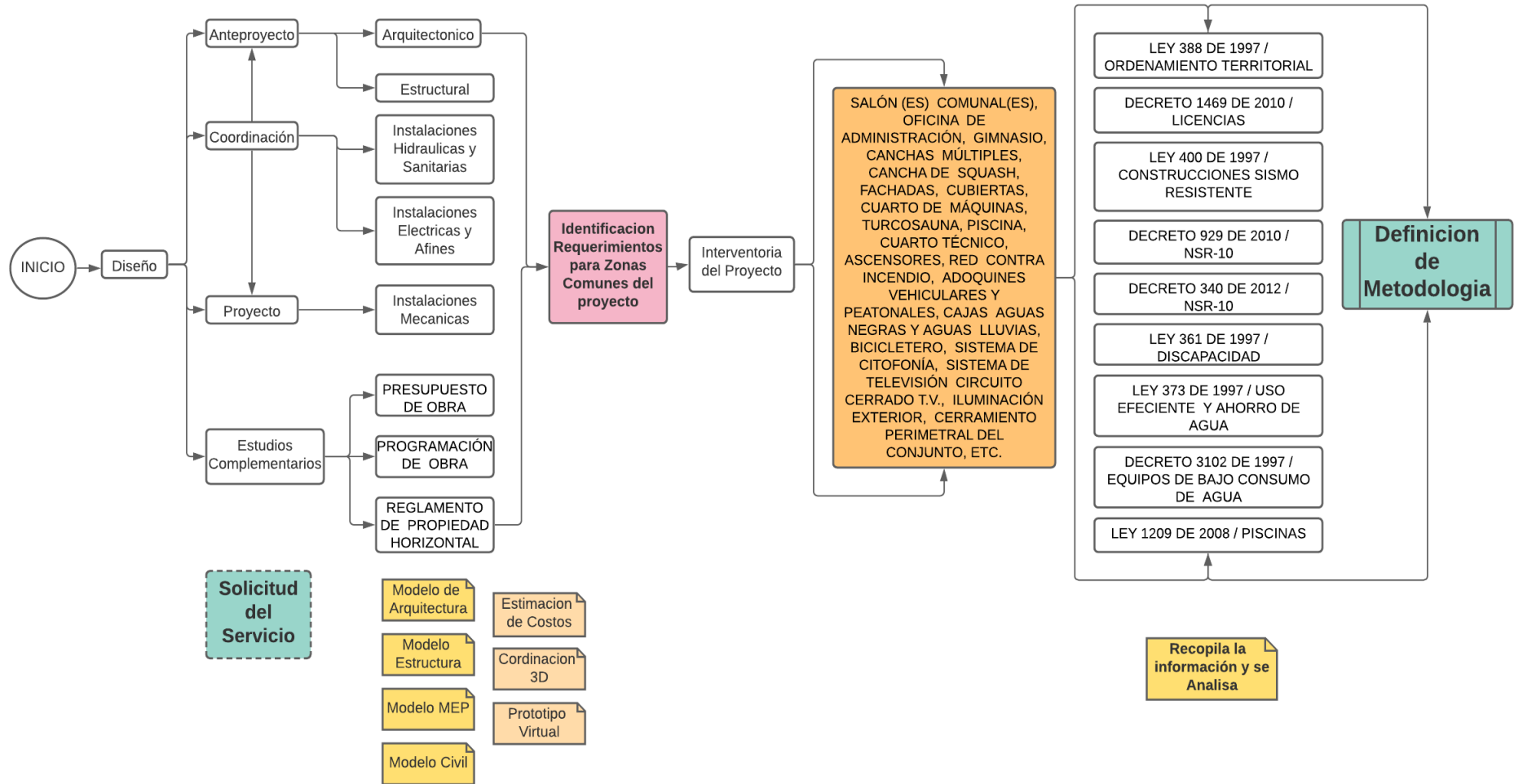
Mapa De Procesos. Para definir la metodología a implementar en el servicio y cumplir los objetivos planteados en Zonas BIM, nos basamos en el proceso constructivo de un proyecto de edificación multifamiliar, el cual tiene tres fases principales como lo es el Inicio, construcción y Entrega.

En primer lugar, se encuentra el proceso de inicio del proyecto, en el cual, el propone un diseño y conceptualización del mismo, una vez el proyecto se encuentra en diseños y estudios definidos y aprobados, Zonas BIM, por medio de su servicio SG-RAC, realiza la presentación del servicio, proceso en el cual se elaboran y coordinan los diseños arquitectónicos, estructurales e instalaciones (hidrosanitarias-eléctricas-mecánicas y especiales) de los bienes comunes esenciales y no esenciales, en este proceso se generan los archivos 3D titulados y numerados para una posterior entrega de bienes comunes estos archivos estarán diseñados según las leyes, decretos y normas vigentes, para correcta construcción y materialización del proyecto los cuales deberán ser aprobados por la interventoría del proyecto.

Es Así, que la metodología planteada tiene el fin de identificar los requerimientos de las zonas comunes de un proyecto basados en una guía de diseño y corroboración de la normatividad existente, con el fin de realizar para una oportuna corrección del diseño antes de la materialización del proyecto.

Sin lugar a dudas este proceso de verificación, coordinación, corroboración de normatividad y corrección en el diseño facilita el proceso de entrega de bienes comunes el cual es el principal objetivo de SG-RAC. De forma tal, que para realizar dicha verificación utilizaremos la metodología BIM, la cual tiene como fin el modelado de la información para la construcción por medio de un proceso que comienza con la creación de un modelo 3D inteligente y permite la administración de documentos, coordinación y simulación durante todo el ciclo de vida del proyecto planificación, diseño, construcción, operación y mantenimiento.

Tabla 29 Metodología de implementación SG-RAC, Inicio y Planeación.



Fuente; Zonas BIM (2021).

Para el proceso de construcción, planteado en la metodología del servicio, Zonas BIM por medio del servicio SG-RAC, empieza su proceso de interventoría en la ejecución de obra por medio de la inspección de los procesos constructivos realizados en el campo; en esta metodología en el proceso de construcción se hace necesario y obligatorio, ya que según la Ley 675 de 2001, el propietario inicial de un conjunto de propiedad horizontal como lo son las constructoras, están obligadas a realizar la entrega de los bienes esenciales y no esenciales que componen un conjunto.

Por consiguiente, en la fase de construcción del proyecto, se plantea realizar el seguimiento de los materiales, procesos constructivos, recolección de información, registro fotográfico, fichas técnicas de los equipos instalados como lo son las bombas requeridas para el abastecimiento de agua potable en las unidades de vivienda, ascensores, etc.

Es de suma importancia, realizar el proceso de recolección de información de la ejecución del proyecto ya que en el momento de realizar la entrega del bien común a la copropiedad, se facilita y agiliza la entrega de la documentación.

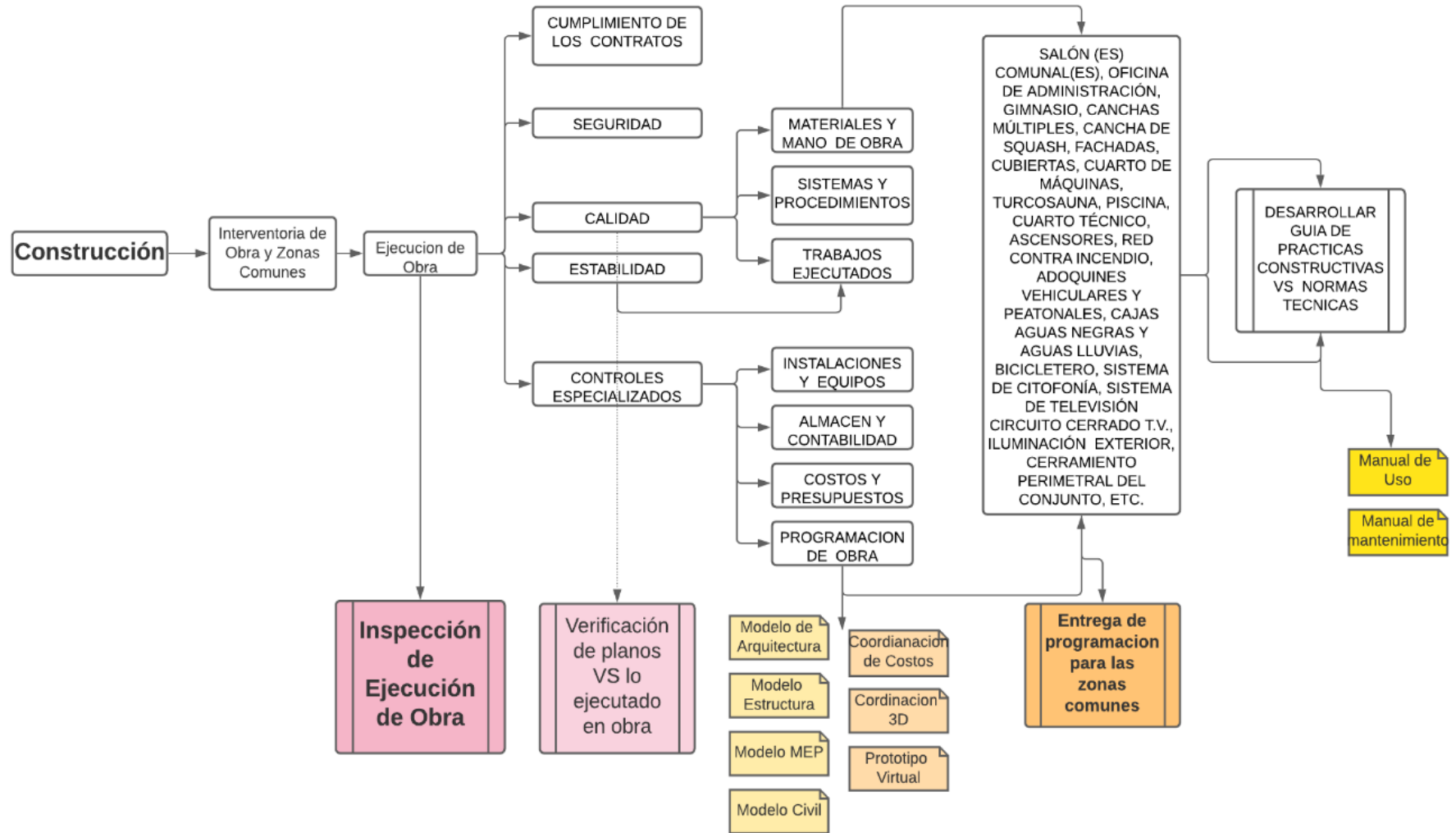
Por otro lado, el proceso de interventoría desde la ejecución de la construcción, genera calidad en el proceso constructivo teniendo en cuenta que la interventoría se centrará en los bienes comunes esenciales y no esenciales de una copropiedad, con el fin de reducir las fallas constructivas que se generan en un proyecto construcción. Así mismo de esta interventoría se dejara la bitácora de obra de los bienes comunes para posteriormente poder entregar los soportes necesarios a la copropiedad y administración delegada.

Cabe resaltar que en la metodología propuesta desde la construcción y verificación de obra facilita la creación del modelado record, de las correcciones realizadas en cuanto a los diseños arquitectónicos, estructurales e instalaciones técnicas de un proyecto. Así dando cumplimiento al proceso de verificación de diseños vs lo construido.

Seguido a la instalación de los equipos requeridos para la obra, saldrá el cronograma y cuadro de costos requerido para el mantenimiento de las zonas comunes requerido durante 28 semanas máximo para la culminación de la entrega de bienes comunes. Para concluir el flujo de construcción se deberá generar el manual de uso y

mantenimiento de los bienes comunes esenciales y no esenciales, los cuales deberán ser entregados a la administración provisional una vez se entregue la primera unidad de vivienda del conjunto de viviendas multifamiliares.

Tabla 30 Metodología de implementación SG-RAC, Construcción.



Fuente; Zonas BIM (2021)

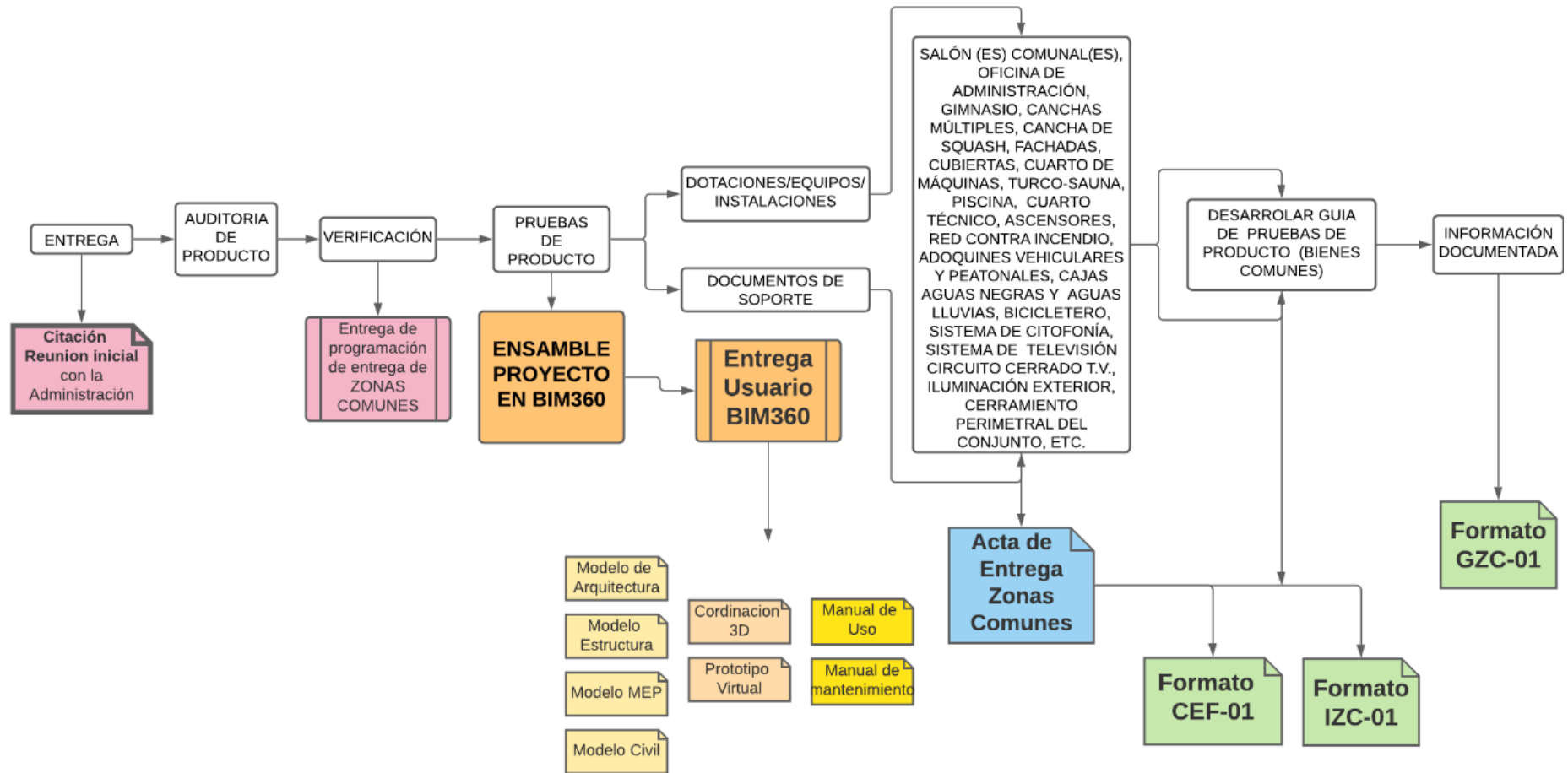
Por último, para la materialización y fin de la metodología cumple con el fin de realizar la entrega de bienes comunes, este proceso por medio del formato de citación para reunión inicial con la administración y copropiedad del proyecto, se realiza una reunión para invitar y citar a entrega al propietario final o representante legal de la copropiedad, seguido a esto se realiza el cronograma de entrega el cual tiene un tiempo máximo de ejecución de 28 semanas o 7 meses.

Posteriormente se realiza el ensamble o montaje en la plataforma BIM 360, de Autodesk, en esta plataforma se deberá subir la información y documentación recopilada en el proceso de inicio y construcción del proyecto, como lo es, la bitácora de obra, registro fotográfico, documentación técnica, legal y jurídica.

Entrega de usuario en la plataforma BIM 360, Por cada proyecto se entregara a la copropiedad un (1) usuario en la plataforma BIM 360, Esto con el fin de poder entregar la documentación legal, administrativa, jurídica y técnica del proyecto, en forma digital centrada en un modelo de visualización 3D.

Para concluir y materializar el fin de la metodología presentada, se dará inicio a la entrega de las zonas contempladas, dejando evidencia bajo acta física y digital en la plataforma BIM360. Con el fin de tener toda la trazabilidad del proyecto desde su conceptualización hasta la entrega y puesta en marcha.

Tabla 31 Metodología de implementación SG-RAC, Entrega bien común.



Fuente; Zonas BIM (2021)

Plataforma BIM360. Para el uso de la plataforma BIM 360, indispensable para la aplicabilidad de la metodología se entrega de usuario en la plataforma BIM 360, Por cada proyecto se entregara a la copropiedad un (1) usuario en la plataforma BIM 360, Esto con el fin de poder entregar la documentación legal, administrativa, jurídica y técnica del proyecto, en forma digital centrada en un modelo de visualización 3D.

La plataforma tendrá cargada la información de básica del proyecto, como la ubicación, datos geográficos, clima, ente constructor y las principales correcciones realizadas en el proyecto.

Figura 32, Inicio Proyecto BIM360

Project Home

RACIENDA CASABLANCA Amarillo
LA PRADERA
 Fechas del proyecto: 31 de ene. de 2016 - 31 de dic. de 2019

Dirección del proyecto
 Mapa de Madrid con marcadores de PINCHA, SAN PEDRO, y Hda Casablanca. Coordenadas: 40° 31' 30" N, 3° 41' 30" W.

Clima
 61°
 Lluvia
 mín 66° | jue 63° | vie 63° | sáb 62°

Incidencias de diseño del proyecto

ID	Título	Fecha de venc.
15	Lampara de emergencia cuarto de Armarios	28 de oct. de ...
16	Sifon de piso en zona de ropas	21 de feb. de ...
17	actualizacion reubicacion ventana	19 de mar. de ...
19	no concordancia en ejes	9 de may. de ...
18	actualizacion plano version 2 26 feb-20	10 de may. d. ...

5 de 18 incidencias abiertas | Ver todo (18)

Incidencias del proyecto

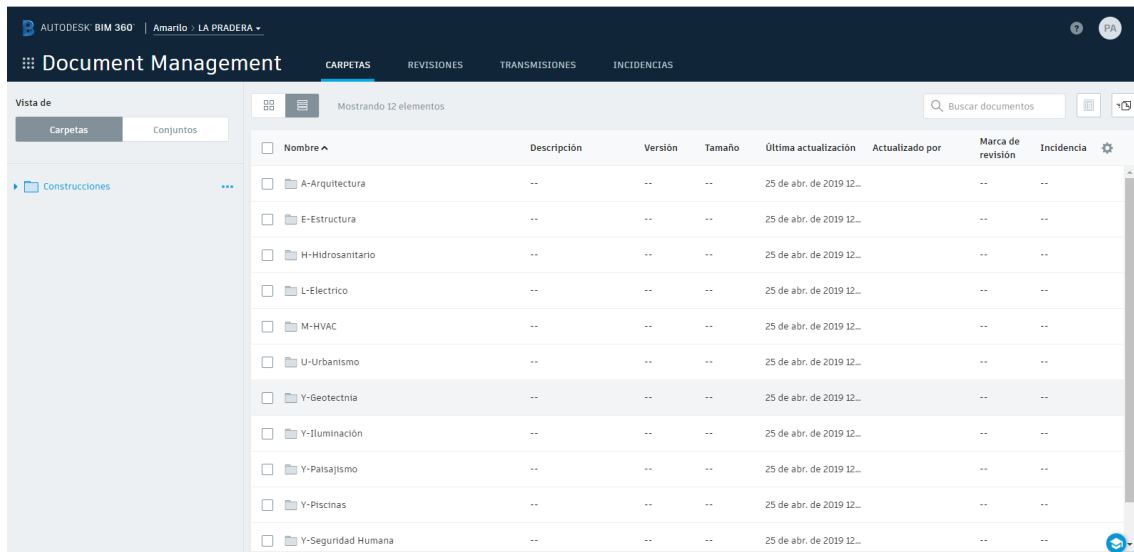
ID	Título	Tipo	Fecha de venc.
5	Pase desague tubería 4" Baño Alcobas	Coordination	25 de oct. de ...
3	Ubicación rejillas de ventilacion gas natural	Coordination	25 de oct. de ...
10	Rejilla de ventilación de Gas Apto tipo E	Coordination	25 de oct. de ...
1	Falta diseño de placa	Coordination	25 de oct. de ...
8	Interruptor Hall Acceso Apto Tipo D	Coordination	25 de oct. de ...

5 de 33 incidencias | Ver todo (33)

Fuente; Zonas BIM (2021).

Seguido a esto dentro de la administración de documentos se encontrara la carpeta de construcciones, y en ella estará reposada las subcarpetas de cada dependencia o especialidad de diseño, como por ejemplo arquitectura, geotecnia.

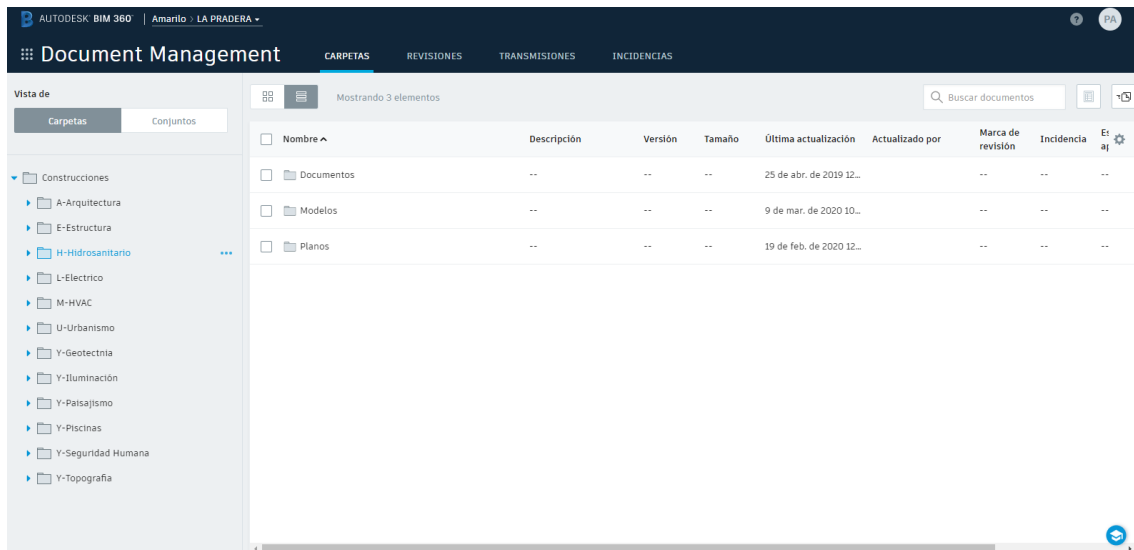
Figura 33 Administrador de documentos, Proyecto BIM360.



Fuente; Zonas BIM (2021).

Posteriormente en cada carpeta se encontrara la subcarpeta de documentos, modelos 3D y Planos 2D, de la especialidad o área común, nombrada en la carpeta inicial.

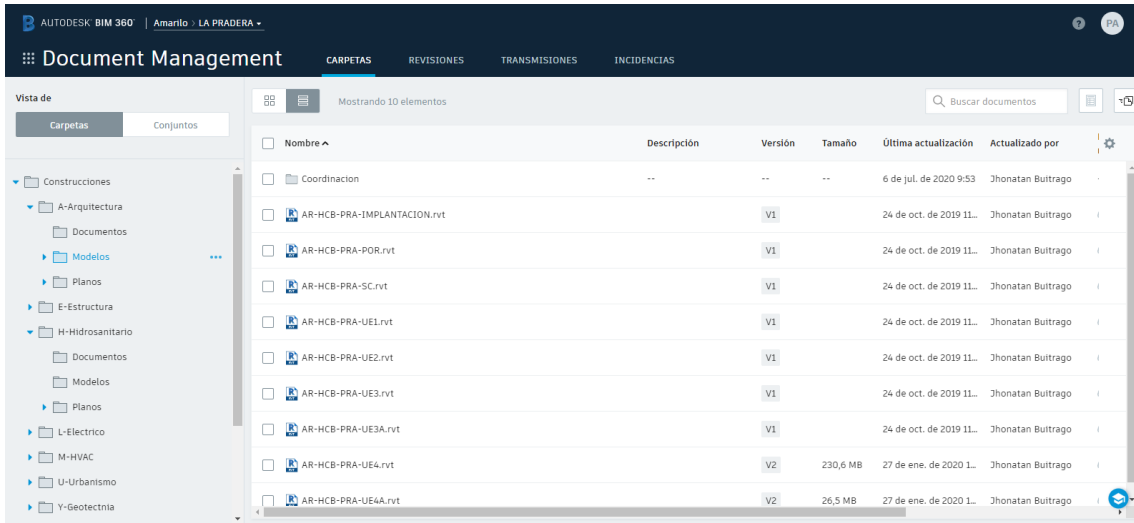
Figura 34, Subcarpetas por tipo de documentos, Proyecto BIM360.



Fuente; Zonas BIM (2021).

Finalmente, los archivos se podrán visualizar o descargar desde la plataforma BIM 360. Y así poder en tiempo real el proyecto con todos los ajustes o cambios realizados y asimismo se podrá visualizar el proyecto en 3D, Esta visualización facilitara el proceso de verificación de diseños y mantenimiento de la edificación, a razón que será más fácil interpretar los diseños bajo en modelo de 3D.

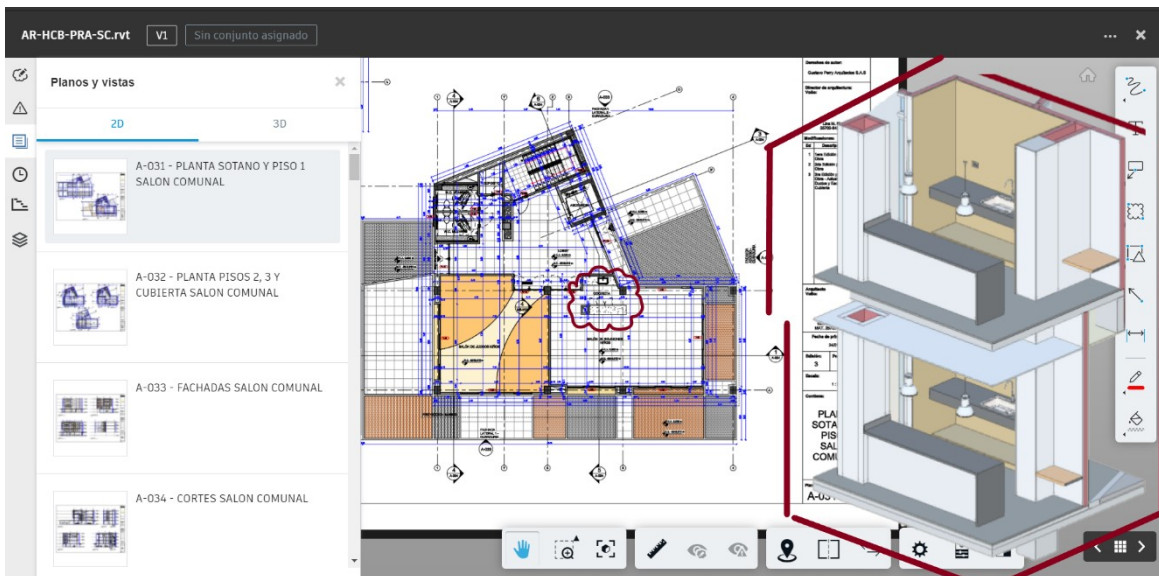
Figura 35, Visualización de archivo en subcarpeta, Proyecto BIM360.



Fuente; Zonas BIM (2021).

La plataforma BIM 360, desde su visor en 2D y 3D, Genera una mejor interpretación de los planos del proyecto, ya que los administradores de las propiedades horizontales y las copropiedades tendrán la facilidad de visualizar el proyecto en un 100%.

Figura 36, Vista Documento 2D y 3D en BIM 360.



Fuente; Zonas BIM (2021).

Duración Ciclo De Prestación

ZONAS BIM, para la prestación de servicio SG-RAC, se estipulara un ciclo de vida indicado y pensado, en cumplir las expectativas de cliente y así poder ser competitivos en el mercado, reduciendo el tiempo de entrega de los bienes comunes en un 50% o más.

Por lo tanto, el ciclo de vida del servicio se basa y hace uso de la metodología BIM, ya que por medio del trabajo colaborativo requerido para la prestación del servicio, el cual está pensado desde el pre ciclo de vida del proyecto, proceso que identifica las necesidades del proyecto. En la pre construcción, se estudian los diseños del proyecto y se identifican las áreas o bienes comunes que contiene el proyecto; para el proceso de construcción, se plantea revisar y corroborar la información obtenida de los diseños y de la fase de la pre construcción, así mismo se propone recolectar toda la información necesaria para el mantenimiento de la edificación y post construcción el cual es el último proceso de la vida útil del proyecto.

Para sintetizar, el ciclo de vida del proyecto tendrá la misma duración del ciclo de vida del proyecto hasta su fase de construcción y posteriormente materializar la entrega de bienes comunes, por lo cual para el proceso de entrega se propone un periodo de duración de máximo 28 semanas, para un proyecto que tenga contratado las 25 zonas comunes ofrecidas en el paquete 5.

Capacidad Instalada


Con el fin, de conocer la capacidad instalada del servicio se propone establecer los recursos requeridos para realizar la recepción de los bienes comunes que contiene un conjunto de propiedad horizontal, los cuales se categorizaron de la siguiente forma.

Tabla 32 Capacidad Instalada Salones Comunes o Club House

Salón Comunal o Club House					
					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días Laborales del Año	Capacidad Instalada	
1	Revisión documentos Legales	3	3 DIAS	88,00	
2	Revisión documentos Técnicos	4	5 DIAS	52,80	
3	Revisión Planos Arquitectónicos	2	4 DIAS	66,00	
4	Revisión Planos Estructurales	2	4 DIAS	66,00	
6	Certificado De Calidad (Proveedor) Y Garantías (Proveedor)	1	2 DIAS	132,00	
7	Fichas Técnicas (Sauna, Piscina, Equipos de Gimnasio, Ventanera, Fachada, Cubierta, Dotación, BBQ)	2	4 DIAS	66,00	
8	Entrega Física	2	2 DIAS	132,00	
Total Personal Requerido		16	Total Capacidad Instalada Anualmente	603	
				Capacidad Instalada VS Actividades	75
				Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido	5

Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 33 Capacidad Instalada, para entrega de equipos de presión para red de suministro de agua.

Equipos de Presión para Red Suministro de Agua					
					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días Laborales del Año	Capacidad Instalada	
1	Revisión documentos Legales	2	3 DIAS	88,00	
2	Revisión documentos Técnicos	2	3 DIAS	88,00	
3	Revisión Planos Arquitectónicos	1	0,5 DIAS	528,00	
4	Revisión Planos Estructurales (Tanque de Almacenamiento de Agua)	1	0,5 DIAS	528,00	
5	Acta Puesta en Marcha	2	0,5 DIAS	528,00	
6	Manual de Uso	2	1 DIAS	264,00	
7	Certificado De Calidad (Proveedor) del Equipo y Tubería de la red; Garantías (Proveedor) Equipo de Presión	1	1 DIAS	264,00	
8	Fichas Técnicas (Tubería y Equipo de presión)	1	2 DIAS	132,00	
9	Certificado de mantenimientos.	1	0,5 DIAS	528,00	
10	Entrega Física	2	1 DIAS	264,00	
Total Personal Requerido		15	Total Capacidad Instalada Anualmente	3212	
				Capacidad Instalada VS Actividades	321
				Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido	21

Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 34 Capacidad Instalada, para entrega de planta eléctrica.

Planta Eléctrica					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días del Año	Capacidad Instalada	
1	Revisión documentos Legales	2	3 DIAS	88,00	
2	Revisión documentos Técnicos	2	3 DIAS	88,00	
3	Revisión Planos Arquitectónicos	1	0,5 DIAS	528,00	
4	Revisión Planos Eléctricos	1	2 DIAS	132,00	
5	Acta Puesta en Marcha Planta Eléctrica.	2	0,5 DIAS	528,00	
6	Manual de Uso	2	3 DIAS	88,00	
7	Certificado De Calidad (Proveedor) Garantías (Proveedor)	1	1 DIAS	264,00	
8	Ficha Técnica	1	2 DIAS	132,00	
9	Certificado de mantenimientos.	1	0,5 DIAS	528,00	
10	Entrega Física	3	1 DIAS	264,00	
Total Personal Requerido		16	Total Capacidad Instalada Anualmente	2640	
				Capacidad Instalada VS Actividades	264
				Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido	17

Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 35 Capacidad Instalada, para entrega de equipos eyector de aguas lluvias.

Equipos de Ejector Aguas Lluvias					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días del Año	Capacidad Instalada	
1	Revisión documentos Legales	2	3 DIAS	88,00	
2	Revisión documentos Técnicos	2	3 DIAS	88,00	
3	Revisión Planos Arquitectónicos	1	0,5 DIAS	528,00	
4	Revisión Planos Estructurales (Tanque de Almacenamiento de Aguas Lluvias)	1	0,5 DIAS	528,00	
5	Acta Puesta en Marcha	2	0,5 DIAS	528,00	
6	Manual de Uso	2	1 DIAS	264,00	
7	Certificado De Calidad (Proveedor) del Equipo y Tubería de la red; Garantías (Proveedor) Equipo Ejector	1	1 DIAS	264,00	
8	Fichas Técnicas (Tubería y Equipo Ejector)	1	2 DIAS	132,00	
9	Certificado de mantenimientos.	1	0,5 DIAS	528,00	
10	Entrega Física	2	1 DIAS	264,00	
Total Personal Requerido		15	Total Capacidad Instalada Anualmente	3212	
				Capacidad Instalada VS Actividades	321
				Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido	21


Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 36 Capacidad Instalada, para entrega de red extinción de incendios y equipo contraincendios.

RED DE EXTINCION Y EQUIPO CONTRAINCENDIOS					
Servicio		Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días del Año	Capacidad Instalada
1	Revisión documentos Legales	2	3 DIAS	365	121,67
2	Revisión documentos Técnicos	2	3 DIAS	365	121,67
3	Revisión Planos Arquitectónicos	1	0,5 DIAS	365	730,00
4	Revisión Planos Red contraincendios	2	3 DIAS	365	121,67
5	Revisión Abastecimiento de Agua para la red de extinción de incendios.	2	1 DIAS	365	365,00
6	Acta Puesta en Marcha	2	0,5 DIAS	365	730,00
7	Certificado Cuerpo de Bomberos	2	1 DIAS	365	365,00
8	Manual de Uso	2	1 DIAS	365	365,00
9	Certificado De Calidad (Proveedor) del Equipo y Tubería de la red; Garantías (Proveedor) Equipo.	1	1 DIAS	365	365,00
10	Fichas Técnicas (Tubería, Equipo y accesorios)	1	2 DIAS	365	182,50
11	Certificado de Presurización de Red	1	0,3 DIAS	365	12166,67
12	Certificado de mantenimientos.	1	0,3 DIAS	365	1216,67
13	Entrega Física	4	1 DIAS	365	365,00
Total Personal Requerido		23	Total Capacidad Instalada Anualmente		17216
			Capacidad Instalada VS Actividades		1324
			Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido		58

Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 37 Capacidad Instalada, para entrega de red detección de incendios.

RED DE DETECCION DE INCENDIOS					
					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días del Año	Capacidad Instalada	
1	Revisión documentos Legales	2	3 DIAS	365	121,67
2	Revisión documentos Técnicos	2	3 DIAS	365	121,67
3	Revisión Planos Arquitectónicos	1	0,5 DIAS	365	730,00
4	Revisión Planos Red Detección	2	3 DIAS	365	121,67
5	Revisión Planos de Evacuación	3	3 DIAS	365	121,67
6	Acta Puesta en Marcha	2	0,5 DIAS	365	730,00
7	Certificado Cuerpo de Bomberos	2	1 DIAS	365	365,00
8	Manual de Uso	2	1 DIAS	365	365,00
9	Certificado De Calidad (Proveedor) Equipos de detección, Garantías (Proveedor) Equipos.	1	1 DIAS	365	365,00
10	Fichas Técnicas (Equipos y accesorios)	1	2 DIAS	365	182,50
12	Certificado de mantenimientos.	1	0,3 DIAS	365	1216,67
13	Entrega Física	4	1 DIAS	365	365,00
Total Personal Requerido		23	Total Capacidad Instalada Anualmente		4806
			Capacidad Instalada VS Actividades		370
			Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido		16


Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 38 Capacidad Instalada, para entrega de ascensores

ASCENSORES					
					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días del Año	Capacidad Instalada	
1	Revisión documentos Legales	2	3 DIAS	365	121,67
2	Revisión documentos Técnicos	2	3 DIAS	365	121,67
3	Revisión Planos Arquitectónicos	1	0,5 DIAS	365	730,00
4	Revisión Planos Estructurales	2	3 DIAS	365	121,67
5	Revisión Planos Eléctricos	2	3 DIAS	365	121,67
6	Acta Puesta en Marcha	2	0,5 DIAS	365	730,00
7	Certificado RETIE	2	1 DIAS	365	365,00
8	Manual de Uso	2	1 DIAS	365	365,00
9	Certificado De Calidad (Proveedor), Garantías (Proveedor).	1	1 DIAS	365	365,00
10	Ficha Técnica	1	2 DIAS	365	182,50
12	Certificado de mantenimientos.	1	0,3 DIAS	365	1216,67
13	Entrega Física	3	1 DIAS	365	365,00
Total Personal Requerido		21	Total Capacidad Instalada Anualmente		4806
			Capacidad Instalada VS Actividades		370
			Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido		18


Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 39 Capacidad Instalada, para entrega de puntos fijos.

PUNTOS FIJOS					
					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días del Año	Capacidad Instalada	
3	Revisión Planos Arquitectónicos	3	10 DIAS	365	36,50
4	Revisión Planos Estructurales	3	10 DIAS	365	36,50
6	Certificado De Calidad (Proveedor) Y Garantías (Proveedor). (Si contiene algún elemento especial, como puertas corta fuego)	1	2 DIAS	365	182,50
7	Fichas Técnicas (Dotación, Ventanería, Marquesinas, cajas telefónicas, etc.)	3	2 DIAS	365	182,50
8	Entrega Física	2	6 DIAS	365	60,83
Total Personal Requerido		12	Total Capacidad Instalada Anualmente		499
			Capacidad Instalada VS Actividades		62
			Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido		5

Fuente; Zonas BIM (2021).

Tabla 40 Capacidad Instalada, para entrega de portería.

Portería					
					
Servicio	Recurso de Personal requerido	Tiempo de Ejecución	Días del Año	Capacidad Instalada	
1	Revisión documentos Legales	4	5 DIAS	365	73,00
2	Revisión documentos Técnicos	4	5 DIAS	365	73,00
3	Revisión Planos Arquitectónicos	3	10 DIAS	365	36,50
4	Revisión Planos Estructurales	3	10 DIAS	365	36,50
6	Certificado De Calidad (Proveedor) Y Garantías (Proveedor)	1	2 DIAS	365	182,50
7	Fichas Técnicas (Ventanería, Fachada, Cubierta, Dotación)	3	2 DIAS	365	182,50
8	Entrega Física	2	2 DIAS	365	182,50
Total Personal Requerido		20	Total Capacidad Instalada Anualmente		767
			Capacidad Instalada VS Actividades		96
			Capacidad Instalada VS Actividades / Personal Requerido		5

Fuente; Zonas BIM (2021).

Puesta En Marcha

ZONAS BIM S.A.S es una compañía orientada en clientes del gremio que representa los intereses de la cadena de la construcción. Su enfoque principal son las constructoras de vivienda multifamiliar, con las cuales se pactan acuerdos para prestar los servicios en asesoramiento y adecuaciones en las áreas pertinentes, escogiendo la

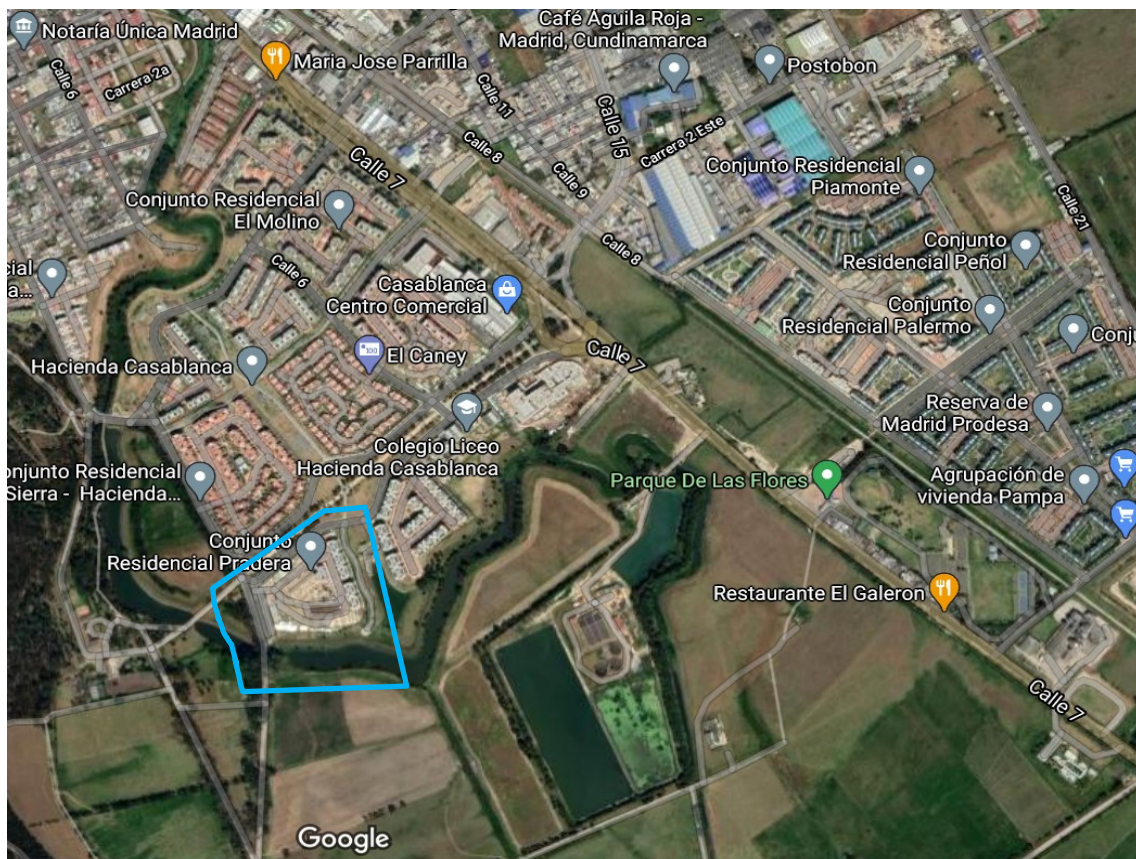
metodología indicada para renovar, reorganizar o recuperar las zonas con ayuda del software BIM 360.

Finalmente se efectúa la entrega de las áreas como lo dice la ley atendiendo a la obligación de entrega de zonas comunes por parte del constructor o propietario inicial logrando el respectivo provecho y apropiación de los espacios adicionales que se ofrecen.

Para la puesta en marcha se ha escogido un proyecto de la constructora Amarillo S.A.S. el cual cumple con las características de una propiedad horizontal.

Este proyecto de vivienda ubicado en Madrid Cundinamarca, conformado por 37.859m² área en los que se construirán 384 unidades, con 3 tipos diferentes de vivienda.

Figura 37 Ubicación Proyecto para puesta en Marcha.



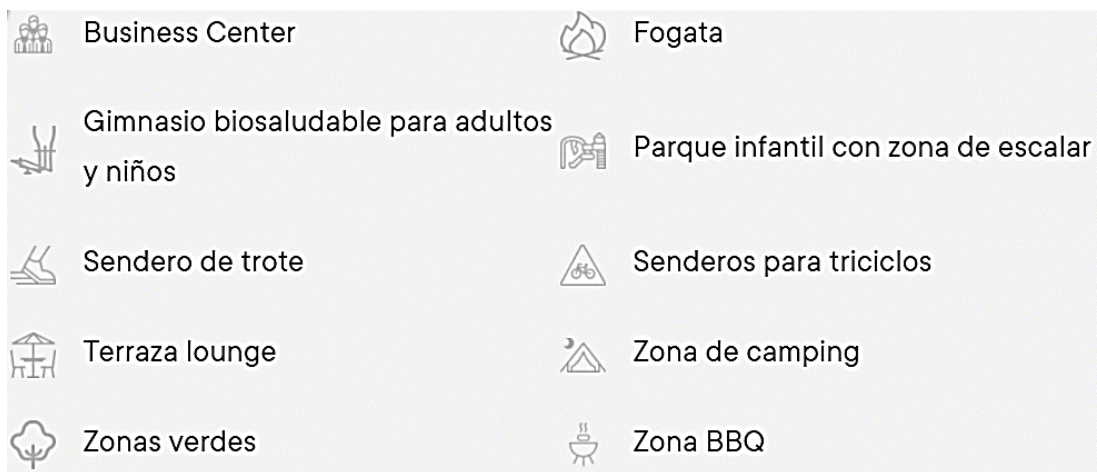
Fuente; Google Maps. (2021).

La constructora Amarillo realiza en la ciudad de Madrid Cundinamarca un nuevo proyecto arquitectónico de vivienda multifamiliar estrato 4 y requieren del servicio de consultoría para la entrega de los bienes y áreas comunes de un conjunto residencial, por esto

se contactan con la empresa ZONAS BIM S.A.S para adquirir el Sistema de Gestión para la Recepción de bienes comunes, en viviendas multifamiliares por medio de la metodología BIM360, es un servicio basado en un (sistema de gestión para la entrega de los bienes y áreas comunes de un conjunto residencial de vivienda multifamiliar). Para así minimizar los problemas que se presentan en la entrega de zonas comunes y generar un impacto positivo ambiental, hemos realizado este proyecto con el fin de aportar con la disminución de recursos materiales ya que, con la disminución de reprocesos en la entrega de las zonas comunes, los materiales físicos que se utilizan para acondicionar los bienes comunes de un edificio no generan desperdicio o desaprovechamiento.

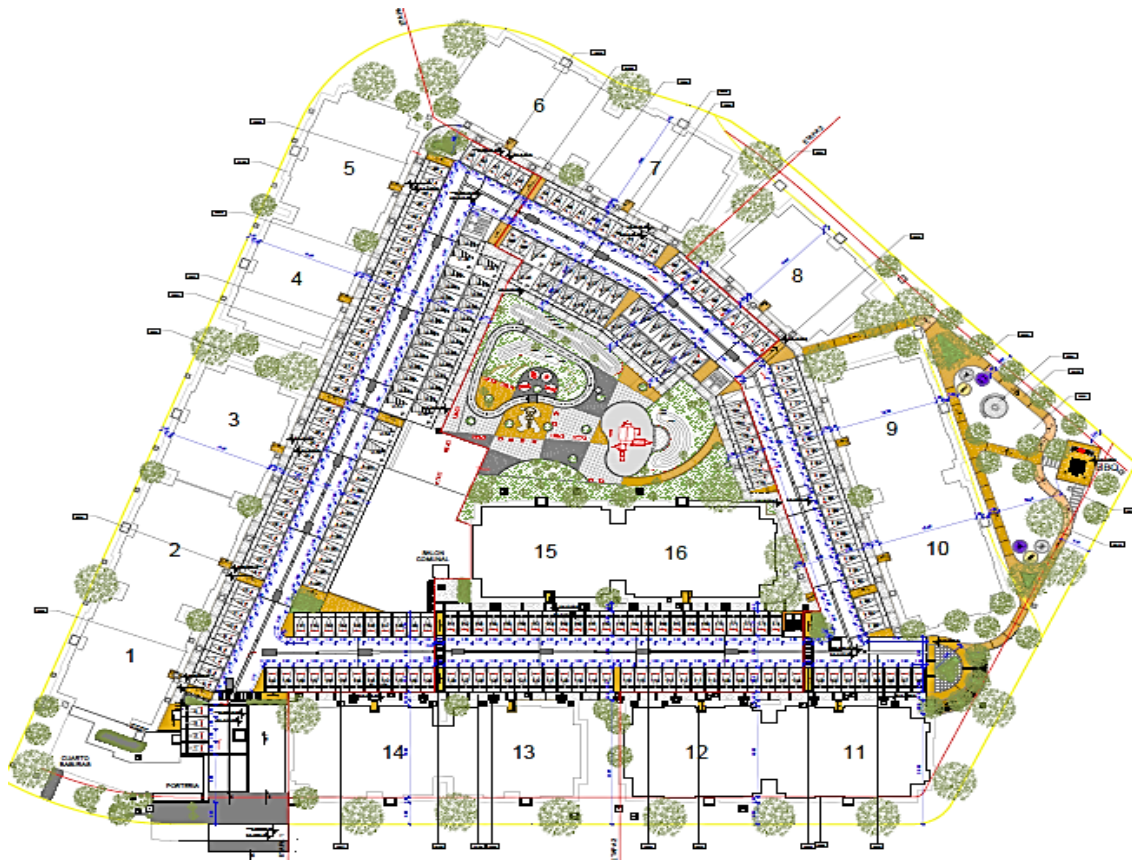
Según el requerimiento el proyecto consta con un área de 37.859 m2 y el área a intervenir es de 2.050 m2 para los siguientes bienes comunes esenciales y no esenciales:

Figura 38 Bienes Comunes La Pradera No Esenciales.



Fuente; Amarilo S.A.S. (2018).

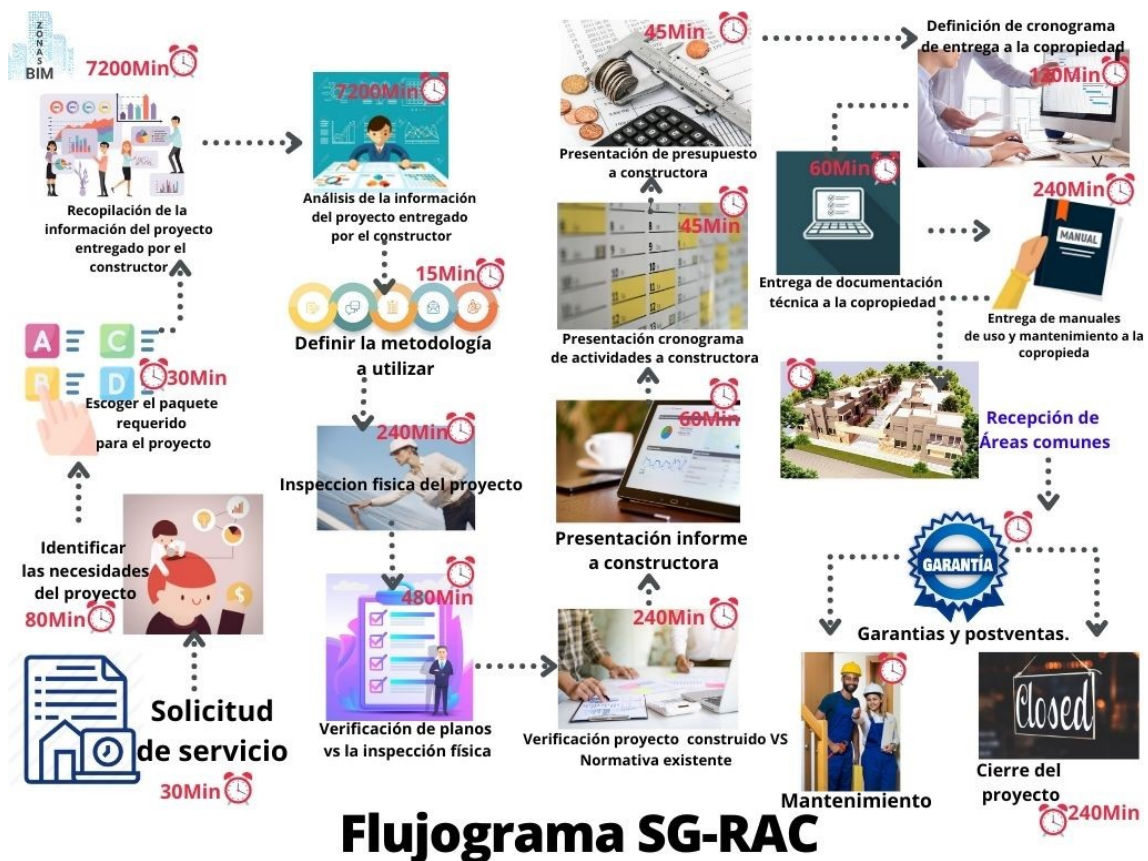
Figura 39 Implantación Bienes Comunes Esenciales y No Esenciales.



Fuente; Zonas BIM (2021).

Para realizar la puesta en marcha del servicio ofrecido SG-RAC en Zonas BIM, para el proyecto La Pradera de la constructora Amarillo S.A.S, hemos basado nuestro servicio en el siguiente flujo-grama.

Figura 40 Flujoograma del Servicio SG-RAC



Fuente; Zonas BIM (2021).

Es por lo cual que el servicio ofrecido empieza con la solicitud del cliente constructor, en el cual indica las necesidades y las expectativas que espera con el servicio a adquirir. Posteriormente se realiza el siguiente flujo.

Necesidad del Proyecto.

Para la puesta en marcha con el proyecto La Pradera se identificaron las necesidades, físicas, administrativas y legales que requería dicho conjunto de propiedad horizontal. Es por esto que se idéntico, que este requiere;

- Revisión de documentación Legal, técnica y jurídica.
- Revisión de áreas o bienes comunes, las cuales son las áreas por las cuales está compuesto el proyecto como; dieciséis (16) torres, seis (6) pisos por torre, cuatro (4) apartamentos por piso, con una totalidad de viviendas privadas de 384 unidades; realizado en tres (3) etapas, compuesto por una (1) portería, un complejo de salón comunal, sótano para parqueaderos, parqueaderos sobre plataforma, vías y senderos peatonales, BBQ, Parque

con juegos biosaludables, parque infantil, planta eléctrica, equipo red de detección y extinción de incendios, equipo eyector. Etc.

- Entrega de todas las áreas comunes al administrador final. Ya que este se encontraba bajo una administración provisional y al momento no se ha realizado ningún acercamiento para la recepción de áreas comunes.

Escoger el paquete requerido para el proyecto.

Luego de conocer las necesidades del proyecto, se pudo evidenciar que para la puesta en marcha del proyecto La Pradera, se requiere la metodología de implementación 5, la cual está basada y especializada en realizar la recepción de todas las áreas comunes de un proyecto desde sus inicios incluyendo la documentación, técnica, legal y jurídica.

Recopilación de la información del proyecto entregado por el constructor.

Para iniciar con el proceso de recopilación desde el área de planeación de Zonas BIM, Se realiza una citación de reunión al cliente constructor y específicamente con los encargados del proyecto para con estos concordar y presentar al equipo técnico el cual será el encargado de realizar la recopilación de la documentación en el proyecto. Una vez concluida la reunión se pactan las fechas de visita y permisos necesarios para la recolección de los mismos.

Por otro lado, el equipo técnico será el encargado de entregar la información recolectada al BIM MANAGER, el cual principal delegado para subir la documentación recolectada en la plataforma BIM 360.

Análisis de la información del proyecto entregado por el constructor.

Después, de haber tener la información física y digital en la plataforma BIM 360, el equipo técnico junto con el personal jurídico, serán los encargados de realizar la revisión de toda la documentación y adjuntar a estas los formatos 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, de Check List. Los cuales están basados en las normas que apliquen a cada área y son los testigos de la revisión realizada.

Inspección física del proyecto.

Una vez realizada la revisión de la información entregada por el constructor, el residente técnico de Zonas BIM, Encargado para dicho proyecto, realizara una primera

visita a obra de inspección visual, en la cual deberá realizar un registro fotográfico completo del proyecto y entregar diligenciado los formatos 080, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, de Check List, al coordinador de proyectos, y este será el encargado de contratar y disponer las cuadrillas de personal técnico solicitado en cada uno de estos formatos para una segunda visita de revisión en el proyecto, después de lo cual el residente técnico delegado en dicho proyecto deberá realizar un informe completo de las inconsistencias y áreas a intervenir para realizar la posterior entrega de cada área.

Verificación de planos vs la inspección física.

Con el registro fotográfico entregado por el residente técnico del proyecto, el coordinador deberá organizar y entregar la relación de cada área VS lo aprobado por los planos de curaduría.

Verificación proyecto construido VS Normativa existente.

Para la verificación del proyecto construido VS la normativa existente el coordinador técnico deberá realizar una revisión de los planos estipulados en el formato PL-023, junto con el encargado jurídico al proyecto, con el fin de diligenciar el formato RPL-023, y dejar el testigo de la labor realizada para una posterior entrega al propietario final.

Presentación informe a constructora.

Finalmente, con la revisión e inspección documental Zonas BIM, desde su departamento de técnico, entregara a la constructora, el informe del proyecto, el cual incluye todas las deficiencias y fortaleza encontradas en el proyecto, para que esta evalúe, si requiere concluir la recepción de bienes comunes del proyecto, con Zonas BIM. 15

Presentación cronograma de actividades a constructora.

Una vez entregado el informe del proyecto, se realizara la presentación del cronograma de actividades a realizar por intervención de las áreas afectadas y valoradas en el informe entregado.

Presentación de presupuesto a constructora.

Una vez entregado el informe del proyecto, se realizara la presentación del presupuesto requerido para realizar las de actividades de intervención de las áreas afectadas y valoradas en el informe entregado.



Entrega de documentación técnica a la copropiedad.

Una vez definido el consejo por la copropiedad y la administración del conjunto La Pradera, se realizara una reunión para realizar la entrega de la documentación legal, técnica y jurídica del proyecto. Y asimismo el usuario en la plataforma BIM360, con su respectiva capacitación al administrador para el uso de la misma.

Entrega de manuales de uso y mantenimiento a la copropiedad

En este proceso el residente técnico en compañía del personal jurídico encargado del proyecto, deberán realizar la entrega de los manuales de uso y mantenimiento de todos los equipos del proyecto consignados en el formato EM-023. Bajo el formato CEM-023.

Tabla 41 Listado de Documentos de una Copropiedad

 ZONAS BIM SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE ÁREAS COMUNES 	
LISTADO DE DOCUMENTOS	
1. DOCUMENTOS LEGALES	LICENCIA DE CONSTRUCCION CON SUS MODIFICACIONES - físico + BIM360 REGLAMENTO DE PROPIEDAD HORIZONTAL + PLANOS del Reglamento de Propiedad Horizontal - físico + BIM360
2. DOCUMENTOS TECNICOS	MEMORIAS DE CALCULO (estructurales, tanque de agua, plataformas, instalaciones, todos) - físico + BIM360 ESTUDIOS DE SUELOS - físico + BIM360 CONTROL DE ASENTAMIENTOS MENSUAL - físico + BIM360
3. PLANOS ARQUITECTONICOS	ARQUITECTONICOS CON SELLO DE CURADURIA físico + BIM360
4. PLANOS ESTRUCTURALES	ESTRUCTURALES CON SELLO DE CURADURIA físico + BIM360
5. PLANOS INSTALACIONES	HIDROSANITARIOS Y GAS CON SELLO DE EMPRESAS PUBLICAS - físico + BIM360 ELECTRICOS CON SELLO ENEL CODENSA - físico + BIM360 PLANOS RECORD (instalaciones) - físico + BIM360
6. CERTIFICADOS DE INSTALACIONES	CERTIFICADOS RETIE - físico + BIM360 RECIBO DE INSTALACIONES DE GAS NATURAL POR PARTE DE LA ENTIDAD RESPONSABLE RECIBOS DE INSTALACION DE SERVICIO DE ENERGIA - ACUEDUCTO. - físico + BIM360
7. EQUIPOS ESPECIALES	PLANTA DE EMERGENCIA CARTA DE GARANTIA, MANUAL Y PUESTA EN MARCHA - físico + BIM360 EQUIPO EYECTOR, ACTA PUESTA EN MARCHA, MANUAL Y GARANTIA. - físico + BIM360 EQUIPO DE PRESION ACTA PUESTA EN MARCHA, MANUAL Y GARANTIA. - físico + BIM360 EQUIPO DE RED CONTRA INCENDIO ACTA PUESTA EN MARCHA, MANUAL Y GARANTIA. - físico + BIM360 ASCENSORES, ACTA PUESTA EN MARCHA, MANUAL, GARANTIA. Y CERTIFICACION TECNICA - físico + BIM360
8. CERTIFICADOS DE CALIDAD Y GARANTIAS	CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LA TUBERIA Y APARATOS ELECTRICOS - físico + BIM360 CARTA DE GARANTIA DE TEJA o MANTO - físico + BIM360 CERTIFICADO DE CALIDAD Y GARANTIA DE VENTANERIA, MANUAL DE MANTENIMIENTO - físico + BIM360 CERTIFICADO DE CALIDAD DE TUBERIA Y ELEMENTOS HIDROSANITARIOS INSTALADOS. - físico + BIM360 CERTIFICADO DE CALIDAD DE TUBERIA Y ELEMENTOS RED RCI Y GAS - físico + BIM360 CARTA DE MANTENIMIENTO, LAVADO Y DESINFECCION DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE - físico + BIM360 GARANTIA DE IMPERMEABILIZACION DE FACHADAS - físico + BIM360 GARANTIA DE IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTAS, TANQUES, PLATAFORMAS, OTROS CON RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO - físico + BIM360
9. CERTIFICADOS TECNICOS.	CERTIFICADO DE OCUPACION o CERTIFICADO TECNICO DE OCUPACION.(El que aplique según la fecha de radicación de la licencia de construcción.) - físico + BIM360 INFORME DE SUPERVISION TECNICA, DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CONSTRUCCION NSR 10 - físico + BIM360 CERTIFICADO DE SUPERVISION TECNICA, DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE CONSTRUCCION NSR 10 - físico + BIM360
10. MANUAL DEL ADMINISTRADOR Y FICHAS TECNICAS	MANUAL DEL ADMINISTRADOR, FICHAS TECNICAS - físico + BIM360


Fuente: Zonas BIM (2021).

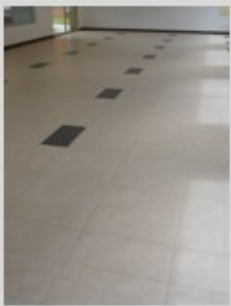







Recepción de Áreas comunes

Para materializar la entrega de las zonas comunes del proyecto, el residente de obra, deberá entregar todas las áreas independientemente por medio del formato destinado para dicho fin EBC-457. Diligenciado para cada área. En la cual debe ser claro la fecha de la respectiva entrega por parte del administrador del conjunto.

Tabla 42 Formato Entrega de Bien Común.

CONJUNTO RESIDENCIAL
ENTREGA ZONAS COMUNES



SALÓN COMUNAL – SALÓN SOCIAL			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
			
PISO CERÁMICA OBSERVACIONES:	MUROS Y GUARDAESCOBA OBSERVACIONES:	PUERTA DE ACCESO OBSERVACIONES:	VENTANA EN ALUMINIO OBSERVACIONES:
			
PUERTA VENTANA CORREDIZA OBSERVACIONES:	TOMA CORRIENTE OBSERVACIONES:	INTERRUPTOR TRIPLE OBSERVACIONES:	LUMINARIAS OBSERVACIONES:
GARANTIA:			
1 año. Sujeto a revisión. Solo aplica en casos de defectos en la construcción, en caso de ser por mantenimiento o mal uso, será responsabilidad de la copropiedad.			
FIRMA DE RECIBIDO:		FECHA:	
Administración Delegada		Representantes Zonas BIM	
Nombre:		Ing.	
C.C. N°:		Arq.	

ENTREGA ZONAS COMUNES


1

Fuente: Zonas BIM (2021).

Garantías y postventas.

Para realizar cualquier entrega el administrador a cargo debe entregar y diligenciar en la plataforma BIM360, el formato de postventas V1. Y una vez recibido este el residente de ZONAS BIM, tendrá un tiempo máximo de visita a obra y respuesta por este mismo medio de 3 días, en el cual deberá estipular la fecha inicial entrega del área de la solicitud y el tiempo de ejecución del mismo. Y pactar la entrega de la postventa.


Tabla 43 Formato de Posventa Bienes Comunes



CONJUNTO RESIDENCIAL


Informe Técnico – Zonas Comunes

Correcciones Adelantadas en Zonas Comunes



TEMA OBJETO DE INTERVENCIÓN INFORME IACON	LOCALIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN	ALCANCE TÉCNICO DE LA CORRECCIÓN	FECHA ENTREGA	GARANTÍA SOBRE LA CORRECCIÓN
1. Deficiencias Primer Piso y Exteriores Acceso oficina de administración sin corta gotero, desprendimiento de material de acabado. (Pág. 66)	FACHADA ADMINISTRACIÓN	Se realizo el corta gotero y se realizo nuevamente el remate.	26/04/17	1 Mes – Sujeto a Revisión

REGISTRO FOTOGRAFICO DE LA INTERVENCIÓN ADELANTADA

ANTES DE LA INTERVENCIÓN	CORRECCIÓN ADELANTADA		
			
RECIBO A SATISFACCIÓN POR LAS PARTES QUE INTERVIENEN	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;">FECHA FIRMA DE ACTA</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DD / MM / AA</td> </tr> </table>	FECHA FIRMA DE ACTA	DD / MM / AA
FECHA FIRMA DE ACTA	DD / MM / AA		
Representante Legal de la Copropiedad Nombre	Representante técnico Nombre		
Representante Zonas BIM Nombre Ing. Ing. Arq.			

Fuente; Zonas BIM (2021).

Después de culminado el tiempo de postventa se dará por terminado y culminado el servicio con dicho proyecto, por medio un acta de finalización las partes deberán firmar el cierre del mismo.

Por otro lado el equipo comercial se contactara con la administración del proyecto y le ofrecerá el mantenimiento de las áreas comunes de su proyecto.

6.4. Necesidades Y Requerimientos

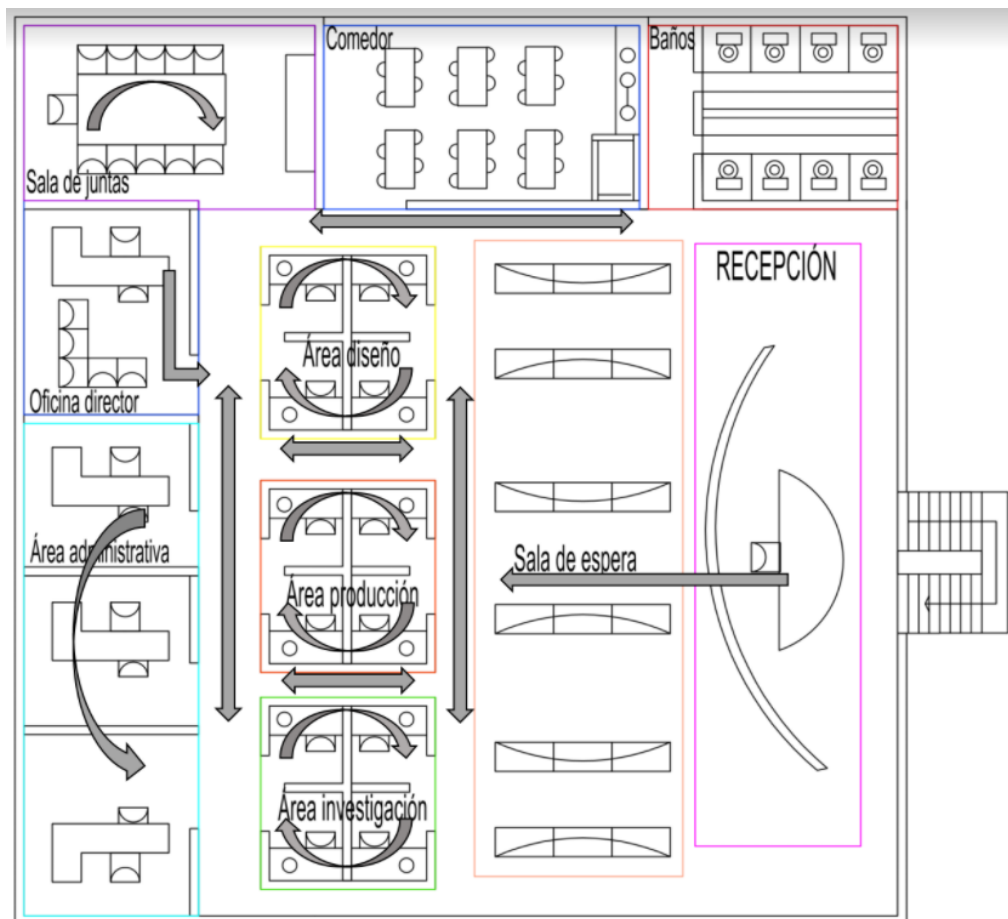
Dotación Básica

Para la puesta en marcha del servicio, se requiere la siguiente dotación básica, para poder llevar a cabo la implementación del mismo.

Oficina BIM.

Para poder prestar nuestro servicio requerimos una oficina que estará espacialmente organizada para poder cumplir con los lineamientos y puestos para el rendimiento de los profesionales necesarios con el fin de trabajar en línea con el cumplimiento del flujo de trabajo expuesto anteriormente en el flujo grama del trabajo.

Figura 41; Layout Oficina BIM



Fuente; Zonas BIM (2021).

Showroom.

Con el fin de mostrar el servicio a los clientes se exhibirá por medio de un Showroom o sala de exposición, con el fin de exponer el servicio a ofrecer y dar a conocer los posibles socios y clientes el funcionamiento del servicio.

Nuestro showroom, contara con una persona experta en la atención al cliente y en el servicio de SG-RAC, y así poder explicarle al cliente las posibilidades de ganancia y mostrar la factibilidad de ahorro de tiempo y dinero con la aplicación del servicio.

Tecnología Equipos Y Maquinaria

Para la puesta en marcha del servicio, se requieren los siguientes equipos y licencias para poder llevar a cabo la implementación del mismo.

Licencia Autodesk Para Revit.

Para la implementación BIM, del servicio es necesario realizar la adquisición de la licencia para Revit de Autodesk, dicha licencia tiene un valor de \$22.464.732, La cual funcionaria por tres años.

Computador

Para la implementación BIM, del servicio es necesario realizar la adquisición de un computador Asus Pulgadas RAM 8GB Disco Hibrido 1TB HDD + 256GB SSD, el cual cuenta con las características necesarias para realizar el seguimiento de la implementación BIM, Dicho equipo tiene un valor de \$8.449.00.

Proceso De Control De Calidad Y Seguridad Industrial

Respecto al proceso de control de calidad, se definen los procedimientos para realizar seguimiento a la metodología BIM por ello es importante el aseguramiento de la calidad de la información que va a traspasarse, ampliarse o modificarse dentro de nuestro modelo BIM durante las estas fases, de igual manera tener los procedimiento necesarios frente al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de para así velar por un cumplimiento óptimo del Decreto Único Reglamento del sector Trabajo 1072 de 2015.

	Procedimiento de norma ISO 20000 para la calidad de servicios TI
	Procedimiento de inspección de puesto de trabajo.
	Procedimiento para la elaboración de la matriz de riesgo.
	Procedimiento de la investigación de exámenes médicos ocupacionales.
	Procedimiento para la realización de simulacros.
	Procedimiento para efectuar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores.

ISO 20000 Gestionar La Calidad De Servicios TI.

La norma ISO/ IES 20000 establece una implementación efectiva y un planteamiento estructurado para desarrollar servicios de tecnología de la información fiables en lo referente a la gestión de servicios de TI. La certificación permite demostrar de manera independiente que los servicios ofrecidos cumplen con las mejores prácticas basándose en un Sistema de gestión de servicio TI llevando a cabo una planificación e implementación administrativa en el mismo, por medio de procedimiento de control de entregas, resoluciones y relaciones

Procedimiento Inspección Puesto De Trabajo.

Se tendrá en cuenta el Análisis del Puesto de Trabajo (APT) individual de cada uno de nuestros colaboradores, para eso se contratará a una Fisioterapeuta quien se encargará de realizar el respectivo APT, donde se identificarán los peligros a los cuales están expuestos, y la probabilidad que se materialice un riesgo dentro de las instalaciones de la empresa, las condiciones adecuadas con las que deben trabajar y los horarios establecidos de la prolongación de su labor.

Para este procedimiento se tendrá en cuenta la resolución 2400 de 1979 que nos indica la higiene y seguridad industrial establecida para las condiciones mínimas con las que debe contar el ser humano, dentro y fuera de cualquier establecimiento.

Procedimiento Para La Elaboración De La Matriz De Riesgo.

Para este procedimiento, se estudiará la GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA 45 (GTC-45), que nos indica la manera en que se miden los peligros, y se valoran los riesgos, de esa forma se realizará la matriz de peligros o llamada matriz de riesgos.

Conoceremos los factores de riesgos y cómo se pueden evitar con las medidas de intervención tales como: Eliminación, Sustitución, Controles de ingeniería, Controles administrativos y por último los EPP, así podremos empezar a mitigar los riesgos y controlar su forma de materializarse.

Procedimiento De Exámenes Médicos Ocupacionales.

Los exámenes médicos ocupacionales son de obligatoriedad del empleador, el primer examen se debe realizar al ingreso de nuestros colaboradores (EXAMEN DE INGRESO) para darle una continuidad a sus patologías se debe realizar el examen cada año (EXAMEN PERIODICO) y cuando por algún motivo el colaborador ya no está vinculado con la compañía se debe tomar un examen final para determinar que no sale con alguna enfermedad generada por su trabajo u oficio (EXAMEN DE EGRESO).

Para darle cumplimiento a este procedimiento se tendrá en cuenta la evaluación periódica que realiza el ministerio de trabajo a los estándares mínimos del SG-SST.

Procedimiento Para La Realización De Simulacros.

Nuestra compañía trabajara de la mano con la alcaldía local, municipal y la entidad de bomberos de la zona, en la preparación, capacitación y entrenamiento de nuestros colaboradores, en PLANES DE EMERGENCIA, donde nos sumaremos al día preventivo de evacuación anual, establecida por el gobierno nacional y ministerio de desastres naturales.

Procedimiento Para Efectuar El Diagnóstico De Las Condiciones De Salud De Los Trabajadores.

Para establecer las condiciones adecuadas de salud de los trabajadores, se trabajara de la mano con el centro médico que se contrata, para la realización de exámenes médicos ocupacionales, la IPS nos brindara las condiciones de salud anual, donde se validará el proceso de nuestros colaboradores en cada una de las patologías que presenten ya sean por su labor o comunes.

Por otro lado se llevará un control interno mediante una matriz de condiciones de salud que permita saber cada una de las patologías de nuestros colaboradores, la cantidad de incapacidades y la frecuencia con que estas se presentan.

Sistema Y Medio De Presentación

SG-RAC funcionará bajo un sistema de gestión concertado por medio de procesos de flujo, los cuales se basan en los requerimientos que tienen los zona y bienes comunes de un conjunto residencial, nuestra metodología está centrada y contempla las disposiciones de las Leyes, normas y reglamentos constructivos, requeridos para salvaguardar la vida humana en las viviendas residenciales. De modo que para presentar el sistema de gestión se utilizará la metodología BIM, empleando los flujos de los objetivos del servicio y los manuales de información del proyecto los cuales van a contener todas las etapas del ciclo de vida del proyecto. Usando así, El BPMN, el cual es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocios en un formato de flujo de trabajo.


Es por lo tanto, que para definir el empaque y presentación de nuestro servicio, pudimos determinar que en el servicio a ofrecer se presentará de forma directa por medio de visitas técnicas en los conjuntos a contratar y para empacar los servicios a ofrecer se realizará por medio la plataforma BIM 360, la cual nos servirá para entregar la información técnica, jurídica y legal, de las áreas comunes a nuestros clientes potenciales. Ya que, BIM 360 permite la centralización de la información del proyecto en un repositorio de información, así como la colaboración multidisciplinaria de todas las personas dentro de un proyecto y la creación de flujos de trabajo de asignación y seguimiento de conflictos de diseño. Para que la experiencia de recepción de bienes comunes resulte más sencillo, práctico y novedoso.

6.5. Costos

Para determinar los costos de servicio se realizó un sondeo versus las empresas competidoras por medio de un cuadro comparativo donde se tuvo en cuenta la metodología del servicio y el valor de prestación del mismo.

Tabla 44 Valores Comerciales de la Competencia.

Empresa	Metodología	Valor Comercial del Servicio
<p>Lonja de Propiedad Raíz Avaluadores y Constructores de Colombia</p> 	<p>1 Etapa; Análisis de la documentación (Licencias, planos, garantías, manuales etc).</p> <p>2 Etapa; Inspección física zonas comunes.</p> <p>3 Etapa; Verificación de Normatividad y entrega de informe técnico de hallazgos y deficiencias.</p> <p>4 Etapa; Acuerdo directo y/o audiencia de conciliación.</p>	<p>\$33.900.000</p>
<p>Arquitectura Forense</p>	<p>Fase 1; Recaudo de Información.</p> <p>Fase 2; Verificación de obra.</p> <p>Fase 3; Verificación y cumplimiento de las normas.</p>	<p>\$35.224.000</p>
<p>Aval Urbano</p> 	<p>Etapa 1; Revisión de documentación DISPONIBLE.</p> <p>Etapa 2; Estudio de la documentación técnica</p> <p>Etapa 3; Visitas de Inspección.</p> <p>Etapa 4; Entrega de Informe.</p> <p>Etapa 5; Conciliación con el constructor.</p>	<p>\$24.800.000</p>

	Etapa 6; Verificación de Trabajos. Etapa 7; Entrega de Informe Final.	
LIVORNO Construcciones Inmobiliarias SAS 	Fase 1; Reunión con la copropiedad, Inspección física de las áreas, verificación, Elaboración del documento técnico. Fase 2; Recibo de Zonas Comunes Fase 3; Alcance con Apoyo jurídico.	\$33.000.000

Fuente; Zonas BIM (2021).

Valor Comercial Del Servicio

Zonas BIM, tiene cinco (5) opciones de paquete del servicio SG-RAC, para que el cliente pueda escoger el servicio que se adapte a sus necesidades y requerimientos.

Primer Paquete; tiene un valor comercial de siete millones ochocientos mil pesos colombianos moneda corriente (\$7.800.000). Este valor incluye el servicio necesario para realizar la entrega de los siguientes bienes comunes;

- Equipos de presión (Red
- Suministro de Agua)
- Red Aguas Lluvias
- Red Aguas Negras
- Planta Eléctrica

Segundo Paquete; tiene un valor comercial de quince millones de pesos doscientos mil pesos colombianos moneda corriente (\$15.200.000). Este valor incluye el servicio necesario para realizar la entrega de los siguientes bienes comunes;

- Zonas del primer paquete +
- Red Contra incendio
- Red Detección de incendio

- Rutas de evacuación
- Circuito cerrado de TV

Tercer Paquete; tiene un valor comercial de veinte tres millones cuatrocientos mil pesos colombianos moneda corriente (\$23.400.000). Este valor incluye el servicio necesario para realizar la entrega de los siguientes bienes comunes;

- Zonas del primer y segundo paquete +
- Cerramiento
- Cubiertas
- Fachadas
- Puntos Fijos

Cuarto Paquete; tiene un valor comercial de treinta y un millones doscientos mil de pesos colombianos moneda corriente (\$31.200.000). Este valor incluye el servicio necesario para realizar la entrega de los siguientes bienes comunes;

- Zonas del primer, segundo paquete y tercer paquete +
- Zonas Vehiculares
- Zonas Peatonales
- Zonas Verdes
- Ascensores

Quinto Paquete; tiene un valor comercial de treinta y nueve millones de pesos colombianos moneda corriente (\$39.000.000). Este valor incluye el servicio necesario para realizar la entrega de los siguientes bienes comunes;

- Zonas del primer, segundo paquete, tercer paquete y cuarto paquete +
- Sótanos
- Salón Comunal o ClubHouse
- Canchas
- Juegos
- Parques Infantiles.
- Portería

7. GESTIÓN ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA

7.1. Objetivos Y Políticas Empresariales

Objeto Social.

Zonas BIM S.A.S, es una sociedad por acciones simplificadas, la cual, Tiene como objeto social principal realizar la interventoría para la recepción de bienes comunes, igualmente podremos realizar la aplicación de la construcción en las áreas de la ingeniería y la arquitectura, interventoría, consultoría y demás aspectos relacionados con el ejercicio de la ejecución de obras civiles, prestar servicios de asesoría, gestión y ejecución de estudios, mantenimiento y proyectos asociados y relacionados en las obras civiles; enfocándonos especialmente en proyectos que se desarrollan en propiedad horizontal. De la misma manera ZONAS BIM, en su área de conocimiento, participación económica y laboral, está en la capacidad de ejercer labores en: La adquisición, explotación, administración y construcción de baja y mediana complejidad de sus propias obras, teniendo en cuenta la responsabilidad social dirigida a la comunidad, cuidado con el medio ambiente por medio de construcciones verdes, alta calidad de todas sus promociones, la gerencia de proyecto, promoción, ventas, construcción, remodelación, consultoría, interventoría, prestación de servicios profesionales relacionados con la ingeniería y la arquitectura.

Política de Calidad.

La Política de la Calidad de Zonas BIM SAS, está enfocada hacia la satisfacción de sus clientes en las áreas de recepción de bienes comunes, y asimismo en la inspección, asesoría, administración, interventoría, construcción y mantenimiento; superando las expectativas en cuanto a calidad, buen manejo de nuestros recursos y los de nuestros clientes y tiempo; no solo nos enfocamos lo anterior nombrado, si no también nos aseguramos de resguardar y proteger nuestro personal humano, mediante el mejoramiento continuo de sus procesos y del nivel de vida y profesional de nuestro personal.

Política de Pagos.

En la política de pagos para Zonas BIM S.A.S, Buscamos tener buenas alianzas comerciales por lo cual, garantizamos tener pagos a nuestros proveedores y clientes a un (1) mes o treinta días (30), buscando tener una integración vertical de

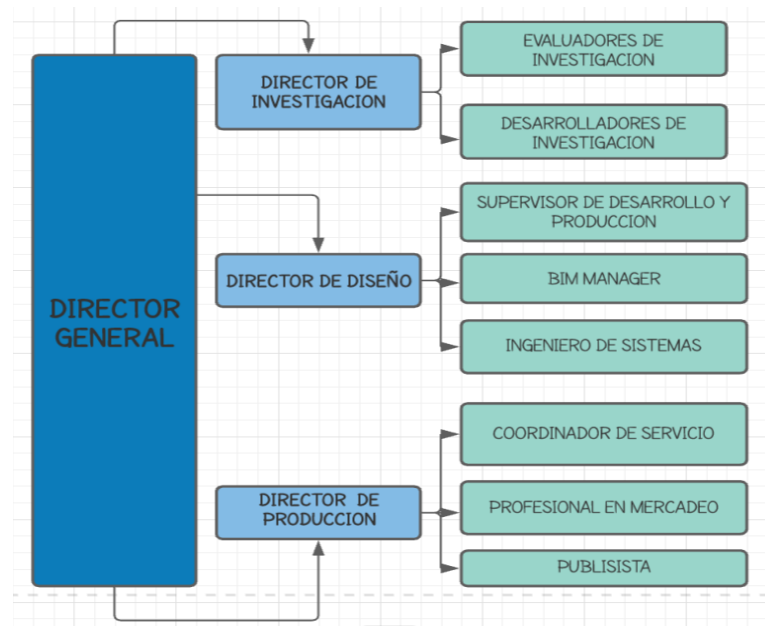
nuestro flujo de caja y asimismo de nuestros proveedores, por esto en nuestra empresa estará encargada la gerencia administrativa de velar por que esta política se cumpla a cabalidad.

7.2. Estructura organizacional

Estructura Desagregada De La Organización

La estructura organizacional de la ZONAS BIM S.A.S. es de tipo funcional la cual propone una división de labores hiper estructurada y especializada, cada área tiene su jefe independiente quien coordina todo su equipo sin dejar de comunicarse entre las demás áreas, generando ambientes flexibles y versátiles para el continuo funcionamiento de la compañía.

Tabla 45, Estructura Desagregada de la Organización



Fuente; Zonas BIM, 2021

Departamentalización De La Empresa

CARGO	DIRECTOR GENERAL	N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO		1	Controlar y supervisar todas las operaciones, investigaciones y los servicios de la empresa.
PERFIL		2	Supervisar los resultados de los directores de las dependencias de la empresa.
Director general con experiencia para controlar y supervisar todas las operaciones, investigaciones y los servicios de la empresa. Es el gerente de rango más alto en la organización, responsable del éxito general de la empresa. Este es el encargado de la estrategia para guiar a la compañía hacia la dirección más rentable implementando, la visión, misión y objetivos a corto y largo plazo de la compañía; Asimismo, será esencial contar con unas excelentes capacidades de gestión de crisis, ya que este es la persona que se requiere para que «salve» la empresa en tiempos de necesidad.		3	Garantizar que la compañía avance constantemente hacia el logro de sus objetivos a corto y largo plazo
SALARIO	\$ 9.500.000		

CARGO	DIRECTOR DE INVESTIGACIONES	N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	DIRECTOR GENERAL	1	Planificar, dirigir y coordinar las actividades de investigación y desarrollo, para crear procedimientos, servicios, conocimientos o modos de utilización de nuestra plataforma.
PERFIL		2	Planificar el programa general de investigación y desarrollo de la empresa, definir las metas de los proyectos y fijar sus presupuestos.
Este profesional tiene una formación de base en el ámbito de la ingeniería industrial, civil o la ciencia, y además, otras formaciones complementarias que le ayuden en la gestión de proyectos o equipos. Las competencias en inglés e informática son necesarias para poder ejercer su profesión. Iniciativa, Interés por la innovación, Creatividad, Capacidad analítica y de síntesis, Aptitudes para el liderazgo de equipos, Buena comunicación, Flexibilidad, Habilidades para la gestión de proyectos y Capacidad para trabajar en equipo.		3	Dirigir y gestionar las actividades del personal de investigación y desarrollo
		4	Planificar y dirigir el trabajo diario
		5	Controlar la selección, formación y rendimiento del personal.
		6	Determinar los objetivos, programas y calendario de la estrategia de innovación de la empresa.
SALARIO	\$ 6.800.000		

CARGO	EVALUADOR DE INVESTIGACIÓN		N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	DIRECCION DE INVESTIGACION		1	Elaboración de Marcos Conceptuales de las nuevas investigaciones
PERFIL				
<p>Profesional en Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial con experiencia en funciones de generar nuevas realidades de los negocios actuales de manera conjunta con el equipo directivo y las áreas comerciales del negocio, Diseñar, gestionar y ejecutar todas las nuevas oportunidades de manera metódica para minimizar el riesgo, pero a su vez buscar agilidad y velocidad de cara al mercado, Supervisar, analizar y comunicar al equipo directivo las métricas de innovación para buscar oportunidades que mejoren el desempeño innovador de la empresa. Con conocimientos en Business Model Canvas, Design Thinking, Ux, Cx, Agile, Lean Startup</p>			2	Elección del método para la corrección del problema identificado en el comercio que se enfoca la compañía.
SALARIO		\$ 4.800.000		

CARGO	DESARROLADOR DE INVESTIGACIÓN		N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	DIRECCION DE INVESTIGACION		1	Definición del Problema
PERFIL				
<p>Profesional en Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial con experiencia en funciones de generar nuevas realidades de los negocios actuales de manera conjunta con el equipo directivo y las áreas comerciales del negocio, Diseñar, gestionar y ejecutar todas las nuevas oportunidades de manera metódica para minimizar el riesgo, pero a su vez buscar agilidad y velocidad de cara al mercado, Supervisar, analizar y comunicar al equipo directivo las métricas de innovación para buscar oportunidades que mejoren el desempeño innovador de la empresa. Con conocimientos en Business Modelo Canvas, Design Thinking, Ux, Cx, Agile, Lean Startup</p>			2	Desarrollo de Investigación
SALARIO		\$ 4.800.000		

CARGO	SUPERVISOR DE DESARROLLO Y PRODUCCION		N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	DIRECTOR DE DISEÑO		1	Identificación de Prototipos o Servicios
PERFIL				
			2	Definición de Prototipos o Servicios

<p>Profesional en Construcción y Gestión en Arquitectura, con experiencia para controlar nuestras operaciones de producción. El cual debe garantizar que el funcionamiento del servicio siga un proceso fluido y eficiente, mediante la supervisión de los empleados y la organización de los flujos de trabajo. En un entorno de ritmo rápido como el de la producción, el supervisor es parte integral del proceso de fabricación. El cual Debe ser competente y capaz de entender las operaciones complejas. También debe ser capaz de optimizar las actividades cotidianas al tiempo que se reducen los costes. El objetivo es garantizar que los procesos de producción proporcionan servicios de la máxima calidad de un modo provechoso y eficiente.</p>	
SALARIO	\$ 5.700.000

CARGO	BIM MANAGER	Nº	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	DIRECTOR DE DISEÑO	1.	Plan de implementación del sistema BIM.
PERFIL		2.	Manual de Aplicación BIM.
<p>EDUCACIÓN: Profesional en ingeniería civil o Arquitectura. EXPERIENCIA: 4 años en implementación de la metodología BIM utilizando software REVIT en proyectos constructivos. HABILIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de liderazgo * Manejo de equipos de trabajo * Entrenamiento en administración de Proyectos * Reconocimiento de prioridades * Desarrollo de Planes de Negocios. * Manejo de riesgos * Metodología de planificación de proyectos * Manejo eficiente del tiempo * Administración de documentos * Documentación de proyectos. * Administración y estructuración de información * Estandarización 			
SALARIO	\$ 9.500.000		

CARGO	INGENIERO DE SISTEMAS	Nº	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	COORDINADOR DE SISTEMAS	1	Diseñar un sistema de software compatible con BIM
PERFIL		2	Programar frecuentemente el software para mantenerlo actualizado
Es una persona idóneo para la construcción de soluciones		3	Instalar y mantener los diferentes sistemas de

efectivas y eficientes a problemas de la sociedad relacionados con el manejo automático y racional de la información, en áreas tales como: gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones, ingeniería del software y automatización de problemas ingenieriles, todo esto a través de la aplicación del conocimiento científico.		información
	4	Mantener funcional el sistema
	5	Comprender el marco legal regulatorio del sector de la informática, la normalización y estandarización nacional vigente
	6	Capacidad intelectual para planificar, controlar y evaluar con visión estratégica y efectividad proyectos informáticos.
SALARIO MENSUAL	S 1.600.000,00	

CARGO	PROFESIONAL EN MERCADEO	Nº	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	COORDINADOR DE MERCADEO	1	Toma decisiones exitosas frente a las estructuras de mercadeo
PERFIL		2	Diseña soluciones con base en el conocimiento de la gestión comercial
Desarrollador de funciones de gestión de demanda y administración de recursos, implementando acciones que permitan la sincronización de todos los factores de la cadena de abastecimiento y haciendo uso de las últimas tecnologías aplicadas en dicho ámbito		3	Prepara, ejecuta y controla la gestión comercial de una organización, a partir de la segmentación del mercado
		4	Diseña y desarrolla soluciones basadas en la información del mercado y que apoyan los procesos de creación de valor para los clientes
		5	Gestiona estratégicamente las áreas de mercadeo
SALARIO	S 1.500.000		

CARGO	PUBLICISTA	Nº	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	JEFE DE PUBLICIDAD	1	Dar recomendaciones a los ejecutivos de la empresa sobre las estrategias y opciones disponibles para lidiar con la percepción del público sobre la organización.
PERFIL			2
Tiene la capacidad de formular, crear, ejecutar y evaluar propuestas comunicativas dirigidas al consumidor. Capacidades de análisis, síntesis, creatividad, imaginación, observación y recursividad. Aptitudes para la expresión oral, escrita y gráfica. Preparación adecuada en artes y dibujo.			

SALARIO	\$ 1.400.000
---------	-----------------

CARGO	PROFESIONAL EN OPERACIONES LOGISTICAS	N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	COORDINADOR DE SERVICIO	1	Trazabilidad, seguimiento y control a cada proyecto
PERFIL		2	Garantizar que el servicio se adecua apropiadamente
Capacidad para inventariar, clasificar y distribuir, teniendo en cuenta la normatividad vigente y contribuyendo de manera eficiente con los procesos productivos de la empresa.		3	Creación del manual de aplicación y uso de zonas publicas
SALARIO MENSUAL	\$ 1.200.000,00		

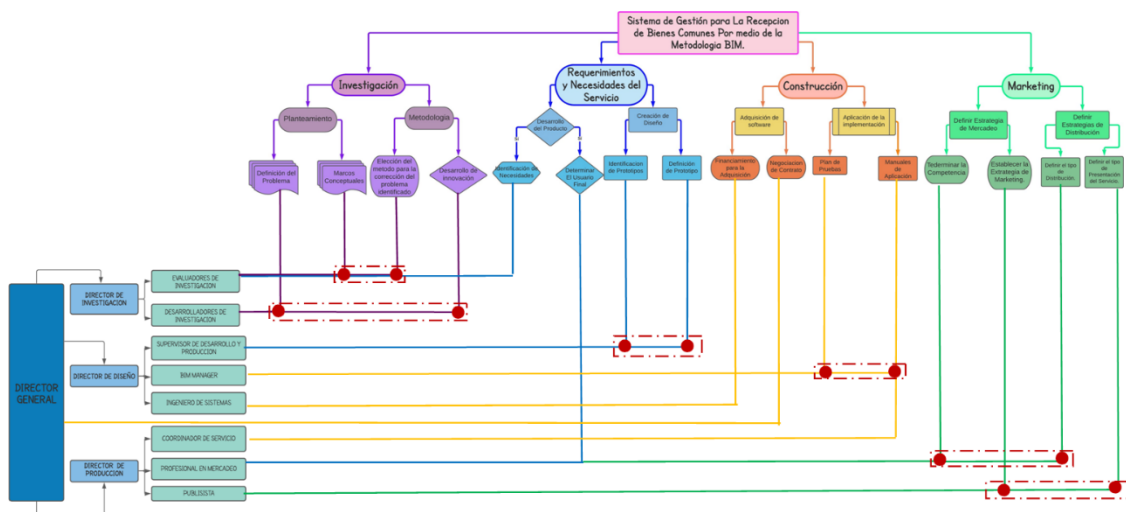
CARGO	ADMISTRADOR LOGISTICO	N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	DIRECTOR DEPRODUCCION	1	Planificar la estrategia para las actividades de suministro de la empresa con el fin de garantizar la satisfacción del cliente.
PERFIL		2	Desarrollar y aplicar procedimientos operativos para recibir, manejar, almacenar y enviar mercancías y materiales.
Dirigen o coordinan los procesos de la cadena de suministro para garantizar la calidad, el bajo coste y la eficacia del movimiento y almacenaje de las mercancías.		3	Coordinar y controlar los procesos logísticos.
		4	Asignar y gestionar los recursos de la plantilla conforme a las necesidades
		5	Controlar la calidad, el coste y la eficacia de los procesos logísticos
		6	Analizar y resolver los problemas logísticos y planificar las mejoras.
SALARIO MENSUAL	\$ 2.000.000		

CARGO	URBANISTA	N°	TAREAS/ACTIVIDADES
JEFE DEPARTAMENTO	DIRECTOR DE DISEÑO	1	Estudiar las condiciones particulares de cada zona
PERFIL		2	Distribuye los espacios armónicamente

Capacitado para diseñar, implementar y ejecutar estrategias que posibiliten el desarrollo integral, sostenible de los asentamientos urbanos y su entorno de influencia, teniendo como objetivo final el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.		3	Velar por el correcto funcionamiento de la comunidad respetando el medio ambiente
SALARIO MENSUAL	\$		
		1.300.000,00	

Organigrama identificando líneas de autoridad y mecanismos de participación y control.

Los mecanismos asociados a la compañía, se basan en las actividades conjuntas que debe realizar cada equipo de trabajo, ya que sus especialidades permiten un trabajo flexible y conjunto para el desarrollo de sus labores. Teniendo en cuenta lo anterior los paquetes se interrelacionan así:



Investigación - Los evaluadores y desarrolladores de investigación manejan la planificación y la metodología de innovación de cada proyecto, dando una definición al problema e identificando los conceptos esenciales de cada proyecto a realizar.

Requerimientos y necesidades del servicio - Los evaluadores de investigación colaboran con la identificación de las necesidades de cada proyecto. El profesional del

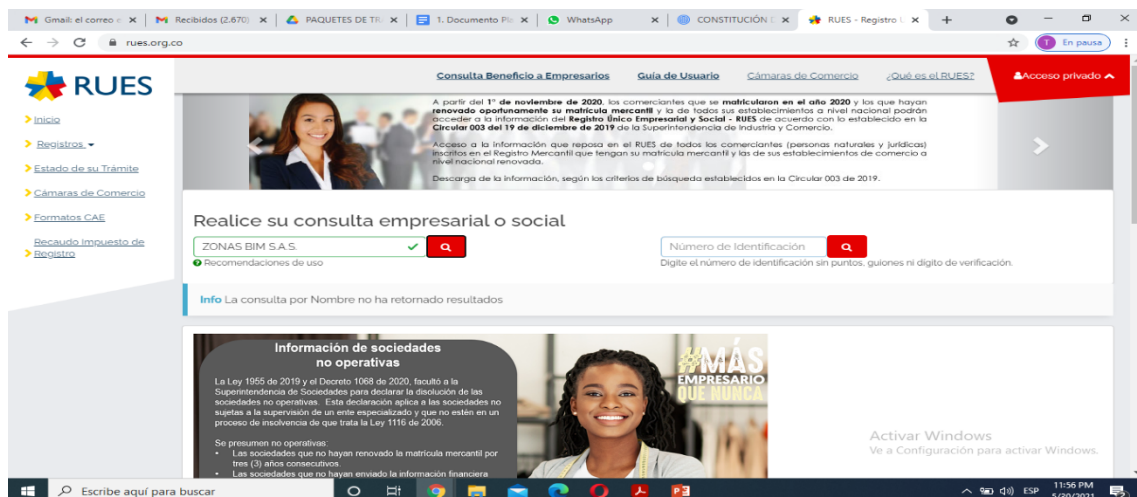
mercado identificará el usuario idóneo para cada zona. El supervisor de desarrollo y producción identifica y define el prototipo de diseño en los espacios.

Construcción - El ingeniero de sistemas y el coordinador del servicio generan y adecuan la adquisición del software BIM 360 teniendo en cuenta la negociación y financiación de acuerdo a los paquetes requeridos. El Bim manager genera la implementación del plan de prueba adecuando las zonas del software con las zonas físicas y aplicando los respectivos manuales de cada área.

Marketing - El profesional en mercadeo y el publicista son los encargados de definir las estrategias de distribución y marketing estableciendo estrategias y definiendo la presentación adecuada del servicio

7.3. Constitución De La Empresa Y Aspectos Legales

De acuerdo al resultado arrojado por la página web del Registro único empresarial social el nombre ZONAS BIM S.A.S es de libre uso para la compañía en actual organización.



8. PLAN DE MARKETING

8.1.Estrategia De Servicio

Nombre Del Servicio (Marca Y Comercial)

ZONAS BIM SAS

Figura 42, Logo ZonasBIM



Fuente; ZonasBIM 2021.

Empaque / Embalaje (Modulación, Dimensiones, Presentación)

El servicio a ofrecer se presentará de forma directa por medio de visitas técnicas en los conjuntos a contratar y para empacar los servicios a ofrecer se realizará por medio la plataforma BIM 360, la cual nos servirá para entregar la información técnica, jurídica y legal, de las áreas comunes a nuestros clientes potenciales. Ya que, BIM 360, permite la centralización de la información del proyecto en un repositorio de información, así como la colaboración multidisciplinaria de todas las personas dentro de un proyecto y la creación de flujos de trabajo de asignación y seguimiento de conflictos de diseño. Para que la experiencia de recepción de bienes comunes resulte más sencillo, práctico y novedoso.

Figura 43, Paquetes del Servicio

OFERTA COMERCIAL

P 01	\$ 7.800.000	+		
P 02	\$ 15.600.000	+		
P 03	\$ 23.400.000	+		
P 04	\$ 31.200.000	+	 	
P 05	\$ 39.000.000	+	 	

Fuente; ZonasBIM 2021.

Garantía Y Servicio Postventa.

Basamos la decisión en la Ley 1480 del 2011, por lo cual se definió que para los bienes comunes esenciales y no esenciales, se ofrecerá un (1) año de garantía, a los acabados de las áreas recibidas y a los elementos estructurales de las áreas recibidas 10 años de garantía, y para la plataforma BIM 360, Se ofrecerá una garantía de 3 años por el funcionamiento de la misma.

En este proceso se realiza las garantías que apliquen en los bienes comunes esenciales, contando un año después de haber ejecutado y entregado por acta dichas áreas.

Mecanismos De Atención A Clientes.

Se implementarán tres mecanismos como base de funcionamiento al cliente, donde se describen así:

- A. Atención amable: Se capacitara al personal con atención directa e indirectamente al cliente, esto en razón a dar la prioridad al cliente y obtener toda la información necesaria para saber, su estado de atención, percepción de la empresa y empatía con el servicio.

- B. Escucha mejorada: el cliente debe tener una respuesta a cada observación y de forma asertiva, esto se debe lograr con una atención absoluta al momento de escuchar mediante todas las formas de expresión emitidas por el cliente (PQR, Derechos de petición, sugerencias, recomendaciones, requerimientos etc)
- C. Solución: enfocar los recursos financieros, recursos de personal y equipos, entre otros donde deben estar alineados con el enfoque a dar solución a los requerimientos puntuales de cada caso en particular, para así poder garantizar y asegurar una fidelización de clientes y cartera como recomendaciones entre grandes clientes

8.2.Estrategia De Precio

Definición Y Lista Del Precios De Venta Del Servicio.

Tabla 46 Precio de Venta SG-RAC

PRODUCTOS	PRECIO DE VENTA
SGRBC "SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE BIENES COMUNES"	
paquete 1 SGRBC	\$ 7.800.000
paquete 2 SGRBC	\$ 15.600.000
paquete 3 SGRBC	\$ 23.400.000
paquete 4 SGRBC	\$ 31.200.000
paquete 5 SGRBC	\$ 39.000.000

Fuente; ZonasBIM 2021.

Impuesto De Ventas – Descuentos

Se presentan las siguientes promociones, para el servicio de recepción de bienes comunes:

1. Reducción del valor total en un 10%, al contratar el paquete completo de servicios en regencia a zonas comunes, áreas de cesión, estudios con personal calificado en cada área de la interventoría del proceso constructivo.

2. Si hay anticipos del contrato de los metros m2 contratados habrá un descuento del 5% del valor total del contrato.

3. Servicios extras con el 50% de descuentos del otros si o extensiones del contrato adicional cuando el tiempo del contrato sea mayor a 6 meses.

4. En tiempos superiores a 9 meses de prestación del servicio se brindará una extensión de un mes gratuito para asesoría con profesionales en arquitectura y acabados junto con auxiliar contable para términos jurídicos a referencia de empalme contable de usos de zonas comunes.

5. Por contrato mayor a 1.000,00 m2 y un tiempo en ejecución máximo de 6 meses, se brindará un descuento del 10% al valor por metro cuadrado.

Condiciones De Pago Condiciones De Crédito

El método de pago se realizará por pagos por área entregada ya que así se pueden garantizar que las áreas las cuales presentaban inconvenientes o que no cumplían las normas establecidas, sean entregadas y recibidas a satisfacción, por la copropiedad de los bienes comunes.

Asimismo, con esta forma de pago, se busca poder introducir y dar a conocer la empresa, ofreciéndole al cliente mayor tranquilidad y efectividad en el servicio.

Seguros Necesarios. - Impuesto A Las Ventas.

Según la ley en Colombia:

“los servicios técnicos especializados prestados por personas naturales o jurídicas, por corresponder a servicios calificados, y que requieren de un conocimiento especializado, se encuentran sujetos a retención en la fuente por concepto de honorarios a la tarifa del 10% sobre el valor total del pago o abono en cuenta efectuado por una persona jurídica, sociedad de hecho, demás entidades, o una persona natural, siempre que tenga la calidad de agente de retención del impuesto sobre la Renta. Esto, según lo previsto en el artículo 6o del Decreto 408 de 1995.”

Costos De Transporte.

En este caso no aplica dicho ítem, pues al ser un servicio profesional el valor del transporte está inmerso dentro del valor de venta.

8.3. Estrategia de promoción y comunicación

En relación al costo y/o rublo dispuesto para la estrategia de comunicación y promoción, se ha decidió que los canales óptimos para el servicio son los siguientes medios

Tabla 47, Estrategia de Promoción y Comunicación.

REVISTA ESPECIALIZADAS O SELECTIVAS
INTERNET (PAGINA WEB)
PUBLICIDAD EXTERIOR, AFICHES, AVISOS
PUBLICIDAD DIRECTA (TARJETAS, VOLANTES PORTAFOLIOS)
PARTICIPACIÓN EN FERIAS Y EVENTOS PROMOCIONALES

Fuente; ZonasBIM 2021.

Estos medios serán empleados con un periodo de 3 veces al día, en franjas de tiempos diferentes pero paralelas, para así generar remarca, y poder entablar una relación con el cliente con anterioridad antes de que se acerque a los medios de comunicación directos e indirectos como lo son los afiches publicitarios, volantes, ferias etc.

Se hace énfasis en un método de comunicación y en un método de promoción, siendo estos los medios de radio y la participación en ferias y eventos promocionales, esto en razón a que estos métodos ayudan a generar estabilidad, reputación, garantías, respaldo y confiabilidad, ya que para la empresa estos son los valores que enmarcan la función y vida de la misma; por ende hemos recalcado en el presupuesto estos dos métodos con mayor énfasis y recursos para así poder disponerlos y distribuirlos en toda la ciudad.

Tabla 48 Costos de Publicidad.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN	PRESUPUESTO ANUAL
	\$ -
	\$ -
REVISTA ESPECIALIZADAS O SELECTIVAS	\$ 5,200,000.00
INTERNET (PAGINA WEB)	\$ 1,200,000.00
PUBLICIDAD EXTERIOR, AFICHES, AVISOS	\$ 3,500,000.00
PUBLICIDAD DIRECTA (TARJETAS,VOLANTES PORT	\$ 1,200,000.00
PARTICIPACIÓN EN FERIAS Y EVENTOS PROMOCIONALES	\$ 3,000,000.00
	\$ -
	\$ -
PRESUPUESTO DE MEDIOS AÑO 1	\$ 14,100,000.00
PRESUPUESTO DE MEDIOS AÑO 2	\$ 36,870,000.00
PRESUPUESTO DE MEDIOS AÑO 3	\$ 36,870,000.00

Fuente; ZonasBIM 2021.

Selección De Las Tácticas Para Dar A Conocer El Servicio En El Mercado Y Motivar Su Adquisición.

Los mecanismos de comunicación importantes serán:

- A. Las redes sociales ya que, eso hará que el servicio se incremente y pueda ser asequible para nuestros clientes, por otra parte se dejará un precedente que el que quiera adquirir el servicio, se le agende una cita por las mismas redes.
- B. El medio audio visual ya que estos permiten promover la marca de forma indirecta y directa y a su vez es viable generar la promoción del producto con una mayor eficacia en relación de la compra generada en modo individual.
- C. Promover el servicio con garantías mayores en revistas especializadas generara una mayor confianza, promoviendo así un gran flujo de clientes potenciales que a su vez se convertirán con mayor frecuencia en clientes finales.

Costos De Publicidad.

Es importante reconocer el seguimiento y actualización que se pueden presentar mediante las redes sociales, dando así su importancia en el presupuesto y puesto en el plan de promoción La promoción tiene como fundamento establecer los métodos de marketing que tengan influencias en los clientes y basados en la actualidad la fiabilidad que brinda el comprar o contactar por una empresa web es mucho mayor a los diferentes métodos.

Los métodos de captación tienen mayor eficacia cuando se es reiterativo y aún más cuando se presentan en repetidas ocasiones, tal como lo demuestran estudios de aprendizaje.

Los clientes en su mayoría presentan personalidad de recordación visual debido a su labor donde se es más recordado los servicios con medios visuales como las tarjetas de presentación.

Las cuñas publicitarias son el mejor medio para presentar los servicios ya que es confirmado la efectividad de la publicidad voz a voz.

El siglo XXI se ha caracterizado por el uso excesivo de los móviles, donde las promociones por este medio son más vistas y leídas en su totalidad.

8.4. Estrategia de Distribución

Apoyándonos en el marketing digital, la distribución del servicio es 100% eficaz y eficiente, ya que la comercialización de servicios por esta estrategia tiene una mayor garantía de éxito en relación de cliente y venta, así las cosas, se concluye que la estrategia del marketing digital estará enfocada con ayuda de las redes sociales a páginas con relación en el tema de entrega de zonas comunes, zonas comunes de copropiedad, construcción y demás características en el sistema online que sean similares o comparables, según los parámetros dispuestos por la web, esto generará una mayor acogida y recordación de marca, cabe recalcar que este medio online es totalmente ilimitado en su alcance, lo que indudablemente su alcance a diversos lugares y público será mejor para aumentar las ventas y estadísticas de la marca.

Capacidad De Atención De Pedidos. Cobertura

Brindar servicio a empresas constructoras ubicadas en la ciudad de Bogotá, que participen en la construcción de viviendas multifamiliares, en las cuales haya propiedades horizontales de bien común, para estratos 2 al 6, con el cual se busca beneficiar el proceso de entregas de bienes comunes.

Con la intención de minimizar los reprocesos a la hora de realizar la entrega de las áreas comunes, reducir los tiempos de entrega por parte de la copropiedad y disminuir el presupuesto que se gasta el constructor con la recepción de los bienes comunes.

Por medio de un sistema de gestión contemplado desde las primeras etapas de la construcción y al realizar la entrega de bienes comunes, el conjunto contará con todos los elementos comunes en perfecto estado administrativo, técnico y legal, teniendo en cuenta que el servicio a ofrecer cuenta con la mejor metodología innovadora, gráfica y actual del mercado.

En comparación, con las metodologías implementadas en el mercado, el presente servicio, busca realizar un sistema de gestión para la recepción de bienes comunes, con el objetivo de facilitar el ejercicio profesional de nuestros clientes, por medio de la metodología BIM, y así poder generar desde el inicio de la construcción el proceso de alistamiento de documentación requerida por las copropiedades, agilizando y perfeccionando las entregas de bienes comunes.

Canales De Distribución

Se especifica que el canal oficial, es directo, esto ya que se deben de presentar, explicar, argumentar y justificar los resultados del ejercicio contratado, así mismo se deben dar los alcances de forma directa para dejar en claro, los procesos realizados para su ejecución y demás procesos que competan al paquete adquirido.

Se recomienda en última medida un canal indirecto como la administración de la copropiedad. Ya que sirve como tercero en términos de entrega entre el constructor y la copropiedad, esto en función de agilizar los tiempos de entrega en caso de no agendar fechas específicas entre el cliente y el receptor.

8.5. Plan de Compras

A continuación, se ilustra el plan de compras inicial, donde se debe tener en cuenta que la licencia BIM, es anual, y así mismo se proyecta un valor por la cantidad de tres años. Tiempo donde se plantea, el arranque de la empresa, punto de equilibrio, transición de endeudamiento y ganancias netas, brutas y demás ganancias que estén libres de endeudamiento fuera de los costos directos del servicio.

- Documentación legal 680.000
- Documentos técnicos \$320.000
- DIA de Profesional CYGA + Arquitecto + Ingeniero \$240.000

- Ficha Sauna, Piscina, Gimnasio, Ventanera, Fachada, Cubierta, Dotación, BBQ, Cuarto bombeo \$191.100
- 1 Usuario Metodología BIM \$80.000

Identificación De Proveedores.

En el mercado existen diversas plataformas para solicitar diversas labores o servicios, por lo cual se iniciara la base de datos solicitando dichos profesionales bajo dichas plataformas ya que en su mayoría estas mismas sugieren un presupuesto o cotización de los profesionales por sus labores, plataforma como “HABITISSIMO” entre otras posee una vasta base de usuarios de toda clase. Por lo anterior se identifica estas plataformas para proveedores de los profesionales a contratar.

9. PLAN FINANCIERO

9.1. Inversiones

Condiciones Económicas Supuestas Bajo Las Cuales Se Realiza El Análisis Financiero

Capital

APORTE DE SOCIOS	MONTO	RECURSOS
Fredy Giovanni Rodríguez	\$ 10.665.333	PROPIO
Angie Maritza Pulido	\$ 10.665.333	PROPIO
Tania Valentina Saavedra Pinzón	\$ 10.665.333	PROPIO

Inversión Inicial

RESUMEN DE INVERSION Y FINANCIACION		
	RECURSOS PROPIOS	
ACTIVOS FIJOS	\$ 31.996.000	100%
CAPITAL DE TRABAJO	\$ -	0%
Total general	\$	31.996.000
DISTRIBUCION INVERSION	13,48%	

Se requiere que cada socio realice un aporte de \$10'665.333 para así tener recursos propios de la empresa de \$31'996.000.

RESUMEN DE INVERSION Y FINANCIACION					
CREDITO		NO REEMBOLSABLES Y DONACIONES		TOTAL	
\$ 205.344.000	100%	\$ -	0%	\$ 237.340.000	100%
\$ -	0%	\$ -	0%	\$ -	0%
\$ 205.344.000		\$ -		\$ 237.340.000	
86,52%		0,00%			

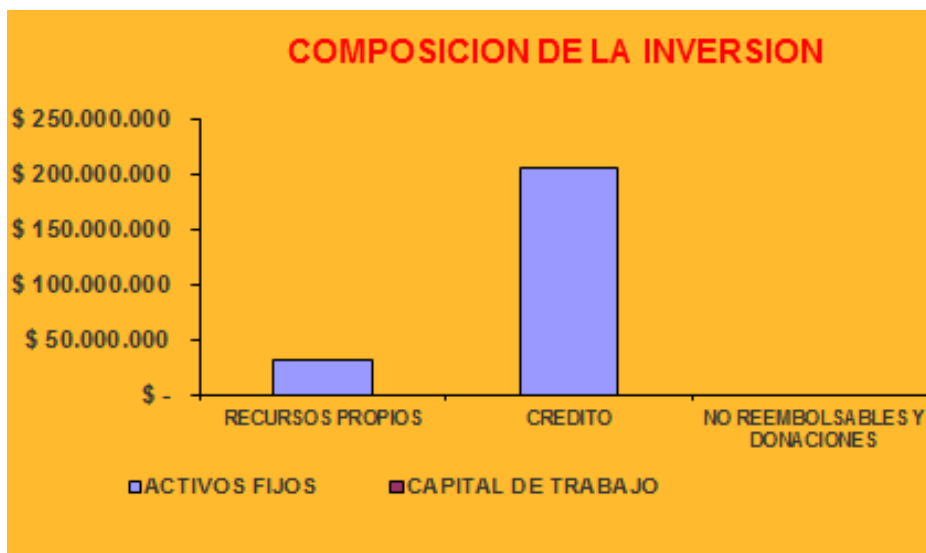
Se requiere solicitar un préstamo al banco por un valor de \$ 205'344.00 con una tasa de interés anual del 8% con un periodo de pago a 36 meses con un año de gracia.

Esto con el fin de cubrir el valor de la nómina del personal por un periodo de un año, mientras la empresa empieza a encontrar su punto de equilibrio en las ventas que tienen proyectadas.

INVERSIONES		
EN ACTIVOS FIJOS		
RESUMEN		
APORTES EN ACTIVOS FIJOS CON RECURSOS PROPIOS		
CONCEPTO	COSTO	AÑOS VIDA UTIL
TERRENOS	\$ -	
EDIFICIOS	\$ -	20
MAQUINAS	\$ -	10
EQUIPOS	\$ -	5
VEHICULOS	\$ -	5
MUEBLES Y ENSERES	\$ 7.378.000	1
HERRAMIENTAS	\$ -	3
COMPUTAD. PRODUC.	\$ 24.618.000	10
COMPUTAD. ADMON.	\$ -	3

ACTIVOS FIJOS				
Periodo de inversión:	TOTAL		OTRAS FUENTES	TOTAL
	APORTES	CRÉDITO		
TERRENOS				
EDIFICIOS				
MAQUINAS				
EQUIPOS				
VEHICULOS				
MUEBLES Y ENSERES	7.378.000			7.378.000
HERRAMIENTAS				
COMPUTAD. PRODUC.	24.618.000			24.618.000
COMPUTAD. ADMON.		205.344.000		205.344.000
CAPITAL DE TRABAJO				
TOTAL	31.996.000	205.344.000		237.340.000

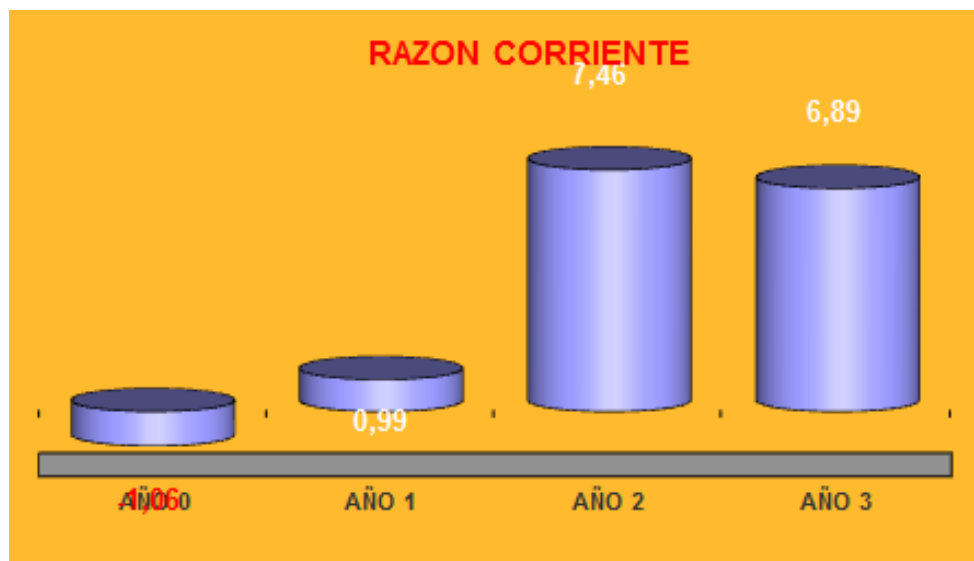
Dentro de nuestros activos fijos un valor de \$ 31'996.000 pesos los se dividen en escritorios, sillas, computadores y teléfonos, y tenemos un crédito de \$ 205'344.000 pesos para poder sostener el pago de la nómina del personal.

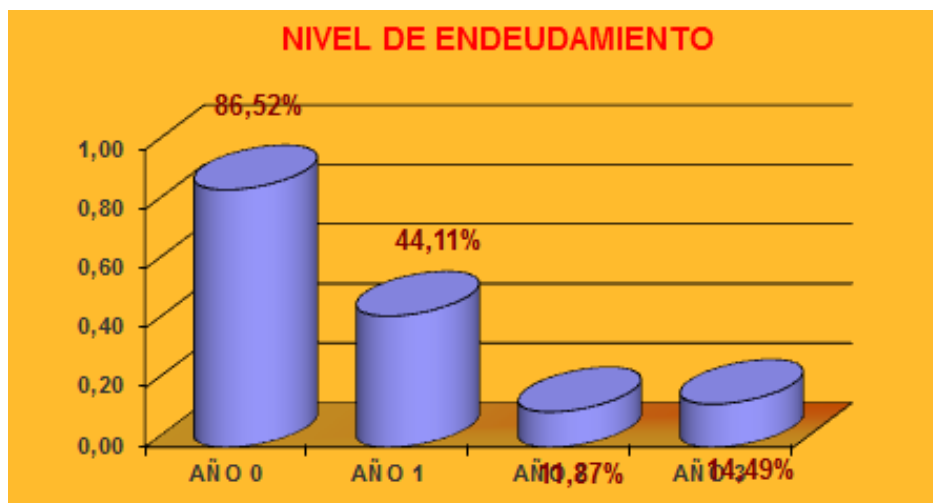


LA INVERSIÓN TOTAL PARA A LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO ES DE \$ 237.340.000. SE APORTA EL 13,48% CON RECURSOS PROPIOS. SE ESPERA CONSEGUIR CRÉDITOS POR EL 86,52%. DE LA INVERSIÓN SE DESTINA Y PARA ACTIVOS FIJOS EL 100%

Balance General Proyectado.

BALANCE GENERAL PROYECTADO				
ACTIVO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAJA	(647.623.274)	(645.477.624)	27.243.736	978.200.955
CUENTAS POR COBRAR		450.840.000	740.840.455	941.349.465
INVENTARIOS	430.000.000	430.000.000	430.000.000	430.000.000
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	(217.623.274)	235.362.376	1.198.084.191	2.349.550.421
ACTIVOS SIN DEPRECIACION	237.340.000	237.340.000	237.340.000	237.340.000
DEPRECIACION		77.391.800	154.783.600	232.175.400
TOTAL ACTIVO FIJO NETO	237.340.000	159.948.200	82.556.400	5.164.600
OTROS ACTIVOS	217.623.274	145.082.183	72.541.091	
TOTAL ACTIVOS	237.340.000	540.392.759	1.353.181.682	2.354.715.021
PASIVO				
CUENTAS POR PAGAR		33.000.000	53.898.485	67.583.155
PRESTAMOS	205.344.000	205.344.000	106.763.084	0
IMPUESTOS POR PAGAR				273.652.938
PRESTACIONES SOCIALES				
TOTAL PASIVO	205.344.000	238.344.000	160.661.569	341.236.093
PATRIMONIO				
CAPITAL	31.996.000	31.996.000	31.996.000	31.996.000
UTILIDADES RETENIDAS			270.052.759	1.160.524.113
UTILIDADES DEL EJERCICIO		270.052.759	890.471.355	820.958.814
TOTAL PATRIMONIO	31.996.000	302.048.759	1.192.520.113	2.013.478.927
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	237.340.000	540.392.759	1.353.181.682	2.354.715.021





EL BALANCE GENERAL PROYECTADO SE ANALIZA BASICAMENTE CON DOS INDICADORES, EL PRIMERO DE ELLOS ES LA RAZON DE LIQUIDEZ. ESTE INDICADOR ES UNA BUENA MEDIDA DE LA CAPACIDAD DE PAGO DE LA EMPRESA EN EL CORTO PLAZO. ENTRE "MÁS LÍQUIDO" SEA EL ACTIVO CORRIENTE MÁS SIGNIFICATIVO ES SU RESULTADO. PARA SU ANÁLISIS DEBE TENERSE EN CUENTA LA CALIDAD Y EL CARÁCTER DE LOS ACTIVOS CORRIENTES, EN TÉRMINOS DE SU FACILIDAD DE CONVERSIÓN EN DINERO Y LAS FECHAS DE VENCIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES EN EL PASIVO CORRIENTE.

AL TERMINAR EL PRIMER AÑO, PARA EL PROYECTO SE CONCLUYE QUE POR CADA PESO DE PASIVO CORRIENTE QUE DEBE, LA EMPRESA TIENE \$ 0,99 PESOS DE ACTIVO LÍQUIDO CORRIENTE PARA CUBRIRLO. SE CONSIDERA QUE UNA RAZÓN CORRIENTE IDEAL ES SUPERIOR A 2.5 A 1, ES DECIR, QUE POR CADA PESO QUE SE ADEUDA EN EL CORTO PLAZO SE TIENEN DOS Y MEDIO PESOS COMO RESPALDO.

EL SEGUNDO INDICADOR AYUDA A DETERMINAR LA CAPACIDAD QUE TIENE LA EMPRESA PARA CUBRIR SUS OBLIGACIONES CON TERCEROS A CORTO Y LARGO PLAZO. SE LE DENOMINA NIVEL DE ENDEUDAMIENTO. ES IMPORTANTE CONOCER LA DISCRIMINACIÓN DEL PASIVO TOTAL. UNA EMPRESA PUEDE TENER UN ENDEUDAMIENTO ALTO, PERO SI LA MAYOR PARTE DE ÉSTE ES A LARGO PLAZO ELLA NO TENDRÁ LAS DIFICULTADES QUE HA DE SUPONER UN INDICADOR ALTO.

EN EL MOMENTO DE ARRANQUE DE LA EMPRESA SE OBSERVA UN NIVEL DE ENDEUDAMIENTO ALTO LO CUAL SE CONSIDERA DESFAVORABLE PARA SU OPERACIÓN Y VIABILIDAD

AL TERMINAR EL PRIMER AÑO, EL 44,11% DE LOS ACTIVOS ESTÁN RESPALDADOS CON RECURSOS DE LOS ACREEDORES, SE CONSIDERA QUE UN NIVEL DE ENDEUDAMIENTO DEL 60% ES MANEJABLE, UN ENDEUDAMIENTO MENOR MUESTRA UNA EMPRESA EN CAPACIDAD DE CONTRAER MÁS OBLIGACIONES, MIENTRAS QUE UN ENDEUDAMIENTO MAYOR MUESTRA UNA EMPRESA A LA QUE SE LE PUEDE DIFICULTAR LA CONSECUCCIÓN DE MÁS FINANCIAMIENTO.

EN LAS GRAFICAS SE PUEDE VISUALIZAR LA EVOLUCION DE LOS DOS INDICADORES, LO IDEAL ES QUE LA RAZON CORRIENTE SUBA, Y EL NIVEL DE ENDEUDAMIENTO DISMINUYA.

Estado de Ganancias o Pérdidas.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS MENSUAL (PRIMER AÑO)				
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
VENTAS	31.200.000	54.600.000	85.800.000	132.600.000
- COSTO DE VENTAS	33.613.082	44.172.847	58.943.082	79.423.082
UTILIDAD BRUTA	-2.413.082	10.427.153	26.856.918	53.176.918
- GASTOS ADMON.	22.137.000	22.137.000	22.137.000	22.137.000
- GASTOS DE VENTAS	2.340.000	3.900.000	7.332.000	11.232.000
UTILIDAD OPERACIONAL	-26.890.082	-15.609.847	-2.612.082	19.807.918
- OTROS EGRESOS	1.368.960	1.368.960	1.368.960	1.368.960
- PREOPERATIVOS	6.045.091	6.045.091	6.045.091	6.045.091
UTILIDAD A. DE IMP.	\$ -34.304.133	\$ -23.023.898	\$ -10.026.133	\$ 12.393.867

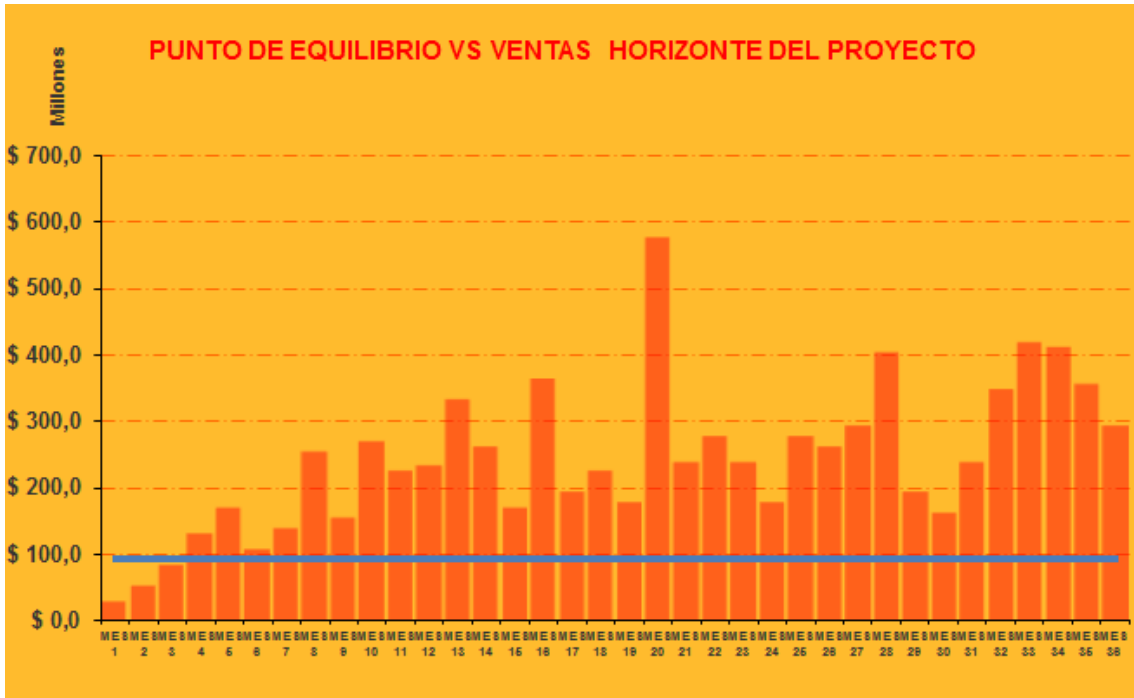
MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
171.600.000	109.200.000	140.400.000	257.400.000	156.000.000	273.000.000	226.200.000	234.000.000
97.552.612	67.493.082	81.653.082	137.532.377	90.593.082	143.483.082	122.762.142	127.093.082
74.047.388	41.706.918	58.746.918	119.867.623	65.406.918	129.516.918	103.437.858	106.906.918
22.137.000	22.137.000	22.137.000	22.137.000	22.137.000	22.137.000	22.137.000	22.137.000
14.976.000	9.048.000	11.232.000	23.244.000	14.040.000	24.024.000	19.812.000	21.840.000
36.934.388	10.521.918	25.377.918	74.486.623	29.229.918	83.355.918	61.488.858	62.929.918
1.368.960	1.368.960	1.368.960	1.368.960	1.368.960	1.368.960	1.368.960	1.368.960
6.045.091	6.045.091	6.045.091	6.045.091	6.045.091	6.045.091	6.045.091	6.045.091
\$ 29.520.337	\$ 3.107.867	\$ 17.963.867	\$ 67.072.572	\$ 21.815.867	\$ 75.941.867	\$ 54.074.807	\$ 55.515.867

EL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO PARA EL PRIMER AÑO, MUESTRA QUE LAS METAS DE VENTAS SON SUFICIENTES PARA CUBRIR LOS COSTOS Y GASTOS TOTALES. LA RENTABILIDAD SOBRE VENTAS DEL PROYECTO ES DE 1,2% MENSUAL

Determinación De La Tasa Interna De Retorno TIR, Valor Presente Neto VAN, Punto De Equilibrio Y Período De Recuperación De La Inversión

PUNTO DE EQUILIBRIO		VENTAS TOTALES ANUALES:		\$ 1.123.672.285
PRODUCTOS	VENTAS ANUALES	UNIDADES ANUALES	VENTAS MENSUALES	UNIDADES MENSUALES
paquete 1 SISTEMA DE GESTIÓN PAI	103.003.293	13	8.583.608	1,10
paquete 2 SISTEMA DE GESTIÓN PAI	159.186.907	10	13.265.576	0,85
paquete 3 SISTEMA DE GESTIÓN PAI	168.550.843	7	14.045.904	0,60
paquete 4 SISTEMA DE GESTIÓN PAI	224.734.457	7	18.727.871	0,60
paquete 5 SISTEMA DE GESTIÓN PAI	468.196.785	12	39.016.399	1,00
TOTAL VENTAS ANUALES	\$ 1.123.672.285	VENTAS MENSUALES	\$ 93.639.357	

TENIENDO EN CUENTA LA ESTRUCTURA DE COSTOS Y GASTOS FIJOS Y EL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA, SE LLEGA A LA CONCLUSIÓN QUE LA ORGANIZACIÓN REQUIERE VENDER \$ 1.123.672.285 AL AÑO PARA NO PERDER NI GANAR DINERO. SE REQUIEREN VENTAS MENSUALES PROMEDIO DE 93,6 MILLONES DE PESOS. AL ANALIZAR LAS PROYECCIONES DE VENTAS SE DETERMINA QUE LA EMPRESA, EN EL PRIMER AÑO, ALCANZA EL PUNTO DE EQUILIBRIO.



CONCLUSIONES

De acuerdo, al análisis realizado para identificar las deficiencias en la recepción de bienes comunes, pudimos encontrar que una de las principales problemáticas es el desconocimiento de las leyes y normas establecidas para la recepción, asimismo se pudo establecer que las constructoras no cuentan con un proceso ni administrativo ni técnico para realizar la entrega de bienes comunes de una copropiedad. Por lo tanto es importante adoptar nuevos procesos para el mejoramiento de las entregas de bienes comunes de una propiedad horizontal.

Por otra parte, el análisis realizado en las encuestas aplicadas se identificó una falta de capacitación a los residentes o encargados de la materialización de las entregas ya que ellos tienen poco conocimiento de las leyes vigentes en cuanto propiedad horizontal; así mismo, se pudo establecer que en la coordinación de los proyectos hace falta diseñar o implementar propuestas para cumplir con las especificaciones de la Ley.

Teniendo en cuenta, la información analizada en cuanto al proceso administrativo y constructivo, se identificaron falencias en cuanto a la programación de obra, ya que los tiempos estipulados para la ejecución de actividades en obra no contempla la ejecución y supervisión de las áreas comunes, por lo tanto se generan demoras y sobrecostos en las entregas de estas áreas.

Por otra parte, en los planos de diseño que realizan las constructoras, se pudo destacar que estos diseños no destacan las áreas comunes esenciales y no esenciales a entregar a la copropiedad, si no se ponen en un segundo plano en el cual no se le da el protagonismo que debe tener los bienes comunes de una copropiedad.

En conclusión, el análisis realizado a partir de los bienes comunes que hacen parte de una edificación multifamiliar, se hace necesario, tener en cuenta desde el inicio de la construcción un plan de supervisión y seguimiento, para que, las respectivas áreas no presenten ninguna deficiencia y estas sean de fácil manejo para el propietario final de una copropiedad.

10. ANEXOS

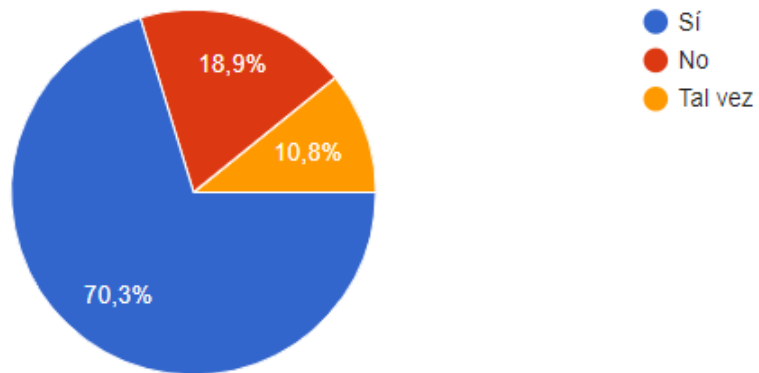
10.1. Encuestas

Investigación Plan de Marketing.

- Población encuestada: Arquitectos, Ingenieros y Constructores.
- Cantidad de Encuestas Realizadas: 37 Encuestas

¿ Conoces o has oído hablar de la Metodología BIM?

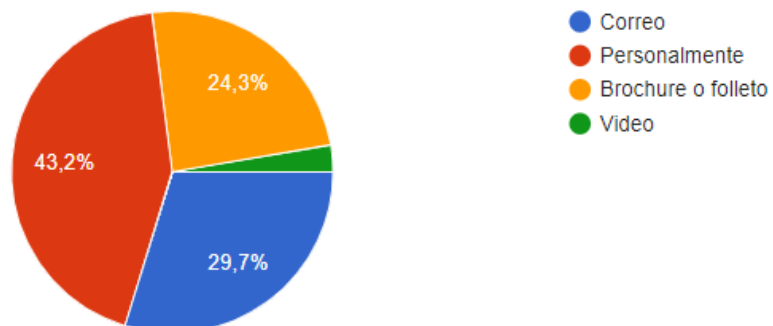
37 respuestas



Si te ofrecen un servicio para realizar la recepción de bienes comunes de tu proyecto

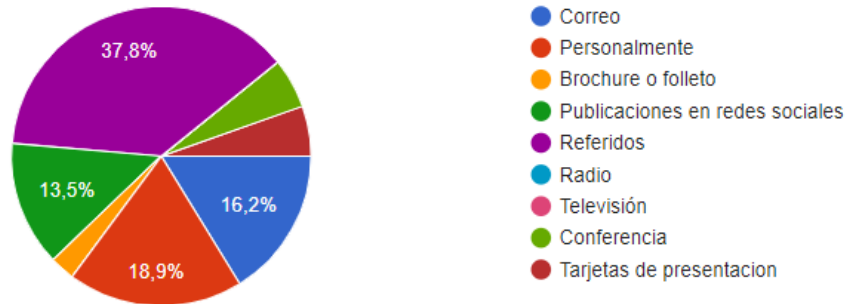
¿ Como te gustaría conocer el servicio?

37 respuestas



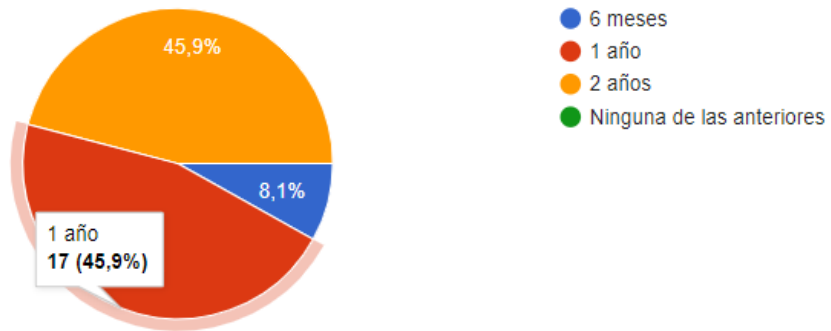
¿ Contraria a una empresa prestadora de servicios si se contacta contigo por medio de:

37 respuestas



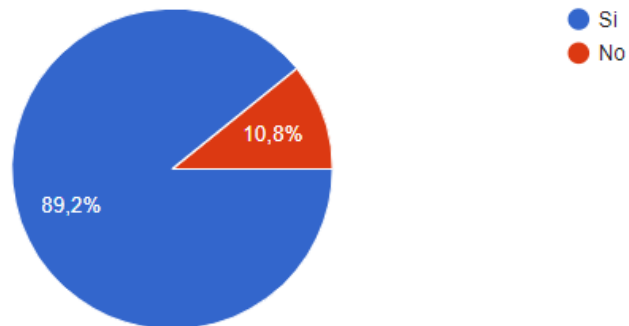
Si compras un servicio para realizar la recepción de bienes comunes, ¿Cuánto tiempo esperarías como garantía?

37 respuestas



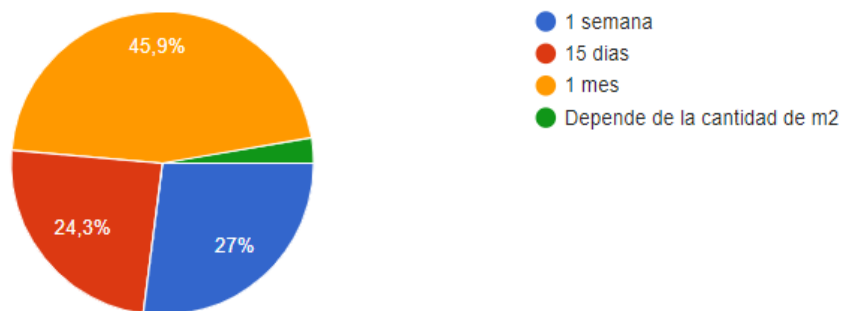
Como Arquitecto o Ingeniero ¿Estarías dispuesto a contratar una empresa que te lo recomiende por voz a voz?

37 respuestas



¿Cuanto tiempo estarías dispuesto a esperar para la entrega por m2?

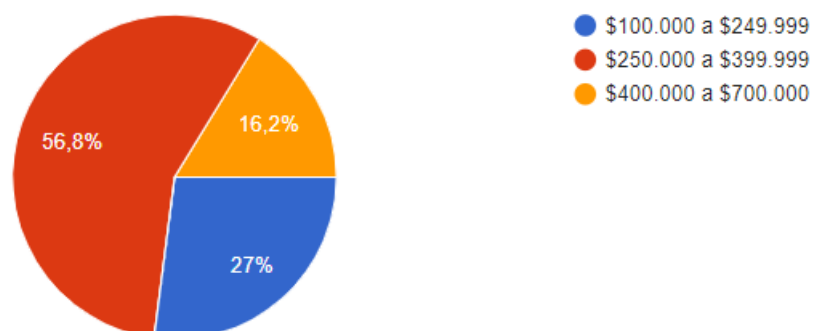
37 respuestas



Al contratar una empresa para realizar la recepción de las zonas comunes

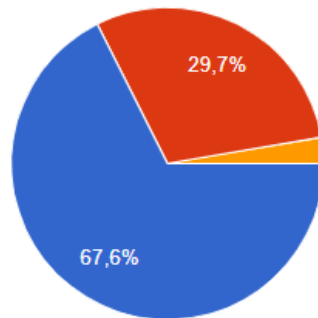
¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por m2?

37 respuestas



¿Cómo realizarías los pagos del servicio?

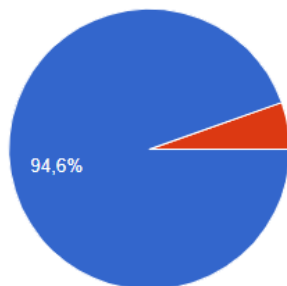
37 respuestas



- Pago por área entregada
- Pago a 30 días
- Pago a 60 días
- Pago semestral

Te gustaría que el acercamiento sea:

37 respuestas



- Constante acompañamiento y orientación sobre los avances (Directa)
- Información por escrito de los avances (Indirecta)

10.2. Glosario

Zonas Comunes

Las zonas comunes de uso exclusivo contempladas en el artículo 22 de la Ley 675 del 2001 son aquellas determinadas como tal dentro de los estatutos o reglamento de propiedad horizontal; estas se especifican como los bienes comunes no necesarios para el disfrute y goce articular.

BIM 360

Es un software que permite acelerar las revisiones de diseño de construcción multidisciplinarios y coordinación de Modelos 3d al conectar todo el equipo interdisciplinario del proyecto. *Autodesk (2021)*.

Consultoría

La consultoría es un servicio profesional especializado en áreas, prestado por empresas o por profesionales con experiencia o conocimientos específicos en un área, asesorando a personas, a otras empresas, a grupos de empresas, a países o a organizaciones en general. *Consultoria y Asesoría (2006)*.

Pólizas

Documento con que se formalizan ciertos contratos de seguros, mercantiles o de operaciones comerciales. *Oxford Léxico. (2021)*

Licencia

Es un contrato mediante el cual una persona recibe de otra el derecho de uso, de copia, de distribución, de estudio y de modificación (en el caso del Software Libre) de varios de sus bienes, normalmente de carácter no tangible o intelectual, pudiendo darse a cambio del pago de un monto. *Monroy Rodriguez (2012)*.

Bienes Comunes

Son aquellos lugares de un edificio o condominio disponibles para todos los dueños e inquilinos. *Edifica (2020)*.

Plataforma Digital

Es un lugar de Internet, portal o ciber sitio, que sirve para almacenar diferentes tipos de información tanto personal como a nivel de negocios. *Gutiérrez, E. (2019)*.

Gestión

Es asumir y llevar a cabo las responsabilidades sobre un proceso, esto puede ser empresarial o personal, lo que incluye: La preocupación por la disposición de los recursos y estructuras necesarias para que tenga lugar en el comercio. *Gomez Ortiz, R. (2008)*.

Administración

Es la disciplina científica que tiene por objeto el estudio de las organizaciones constituyendo un socio-tecnología encargado de la planificación, organización, dirección y control. *Campana (2018)*.

Propiedad Horizontal

Es una institución jurídica que hace alusión al conjunto de normas que regulan la división y organización de diversos inmuebles, como resultado de la segregación de un edificio o de un terreno común. *Colombian Legal Corporation (2016)*.

10.3. Lista de Referencias

- ARDILA, G., CUELLAR, J., & BARBOSA., L. (2019). *Propuesta Para La Implementación De Un Sistema De Información Para Mejorar La Operatividad En La Administración De Propiedad Horizontal Conjunto Residencial Aitana De Salitre*. Recuperado el 2020, de <https://repository.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1825/PROPUESTA%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACION%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20INFORMACION%20PARA%20MEJORAR%20LA%20OPERATIVIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Autodesk. (2018). *Help Autodesk. Autodesk® BIM360™*. <https://help.autodesk.com/view/BIM360D/ENU/?guid=GUID-A4AF6DE0-3BE4-4CF4-9C84-C780A870D5E2>.
- AVAL URBANO. (s. f.). AVAL URBANO – SU ALIADO EN EL RECIBO DE ZONAS Y BIENES COMUNES. Recuperado 24 de mayo de 2021, de <https://www.avalurbano.com/>
- BOSCH. (2019). *Como Implementar BIM*. Recuperado el 2020, de <https://www.boschsecurity.com/es/es/soporte/modelos-de-informacion-de-construccion/>
- Catastro. (2019). *Censo Inmobiliario 2019*. Recuperado el 2020, de Catastro Bogotá: <https://www.catastrobogota.gov.co/recurso/resultados-censo-inmobiliario-2019>
- Catastro. (2019). *Observaciones Técnicas Catastro 2019*. Recuperado el 2020, de Catastro Bogotá: https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/recursos/190205_PresentacionForo_PARA%20LA%20WEB_2019.pdf
- CONAMA. (2016). *Residuos de construcción y demolición RCD*. Recuperado el 2020, de http://www.conama.org/conama/download/files/conama2016/STs%202016/1998972374_ppt_JITertre.pdf
- Congreso de Colombia. (4 de agosto de 2001). *Ley 675 de 2001*. Recuperado el 2020, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0675_2001.html
- Congreso De La República. (12 de Octubre de 2011). *LEY 1480 DE 2011*. Recuperado el 2020, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1480_2011.html

Cubillos, E. (2018). *Zonas Comunes*. Recuperado el 2020, de <https://www.slideshare.net/MaryuriAgudelo/zonas-comunes>

David de Santos Marián, B. M. (Octubre de 2011). *Gestión de residuos en las obras de construcción y demolición*. Recuperado el 2020, de <http://libreria.fundacionlaboral.org/ExtPublicaciones/GestionResiduos2.pdf>

Diario El Peruano. (2017). La Prescripción Adquisitiva Permite Adquirir Propiedad.

Fernando Quezada, C. S. (2015). *Propiedad Horizontal*. Recuperado el Septiembre de 2020, de http://propiedadhorizontalcun2015.blogspot.com/p/marco-historico_29.html

Flórez, G. E. (17 de agosto de 2018). *Los Conjuntos Residenciales, Micro Ciudades en Crecimiento*. Recuperado el Septiembre de 2020, de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/mas-conjuntos-residenciales-en-colombia-donde-la-convivencia-es-una-necesidad-257136>

Gestión De Proyectos De Construcción Con Metodología Bim “Building Information Modeling. (s.f.). Recuperado el 2020, de <http://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/143452268.Pdf>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015, 23 septiembre). *NORMA TÉCNICA NTC-ISO COLOMBIANA 9001*. INCONTEC. <http://intranet.umng.edu.co/wp-content/uploads/2018/05/NTC-ISO-9001-2015.pdf>

Impactos ambientales en el sector de la construcción. (s.f.). Recuperado el 2020, de https://www.construmatica.com/construpedia/Impactos_Ambientales_en_el_Sector_de_la_Construcci%C3%B3n

Kermen, I. (2018, 21 septiembre). Autodesk BIM 360, La plataforma que cambiará la forma de gestionar los proyectos – Autodesk LATAM. Autodesk. <https://blogs.autodesk.com/latam/2018/09/21/autodesk-bim-360-la-plataforma-que-cambiara-la-forma-de-gestionar-los-proyectos/>

María, M. S. (Marzo de 2020). *Desempeño reciente del sector construcción y perspectivas 2020*. Recuperado el 2020, de La Republica: larepublica.co/analisis/anif-2941063/desempeno-del-sector-construccion-y-perspectivas-2020-2991939

LIVORNO. (s. f.). Livorno construcciones inmobiliarias SAS. Livorno Construcciones. Recuperado 2021, de <https://livornoconstrucciones.com/>

Materiales reutilizables y reciclables de la construcción de edificación. (15 de Febrero de 2016). Recuperado el 2020, de <http://www.hildebrandt.cl/materiales-reutilizables-y-reciclables-de-la-construccion-de-edificios/>

Miguel, Á. B., & Doria., A. S. (2018). *Análisis De Factibilidad Para La Creación De Una Empresa De Asesoría, Interventoría Y Construcción En Propiedad Horizontal.* Recuperado el 2020, de <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/22865>

Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. (3 de Octubre de 2003). *RESOLUCION 1045 DE 2003.* Recuperado el 2020, de <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Resolucion-1045-de-2003-.pdf>

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2013 de Abril de 2012). *Decreto 0735 De 2013 .* Recuperado el 2020, de <Http://Wsp.Presidencia.Gov.Co/Normativa/Decretos/2013/Documents/ABRIL/17/DECRETO%20735%20DEL%2017%20DE%20ABRIL%20DE%202013.Pdf>

Ministerio de Vivienda. (2019). *Cifras Ministerio de Vivienda 2019.* Recuperado el 2020, de <http://www.minvivienda.gov.co/>

Muñoz, M. J. (2019). *Realidad De La Propiedad Horizontal En El Recibo De Zonas Comunes.* Recuperado el 2020, de http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13875/1/CardonaMu%C3%B1ozMarta_2019_PropiedadHorizontalZonasComunes.pdf

Problemas de basura. (1 de Octubre de 2018). Recuperado el 2020, de <https://www.ecoportal.net/temas-especiales/problemas-de-la-basura-causas-efectos-y-soluciones/>

Reciclaje en las construcciones. (s.f.). Recuperado el 2020, de <https://avatarenergia.com/reciclaje-de-materiales-de-construccion/#:~:text=El%20Reciclaje%20de%20Materiales%20de,de%20asfalto%2C%20metal%20y%20cart%C3%B3n>

RUEDA, W. C., & RIBEROS., L. H. (2019). *Propuesta Metodológica Valuatoria Para Zonas Comunes En Conjuntos Campestres.* Recuperado el 2020, de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/16227/1/LeonidasHernandezRiveros2019.pdf>

Westreicher, G. (s.f.). *Econopedia*. Recuperado el 2020, de <https://economipedia.com/definiciones/bien-comun.html>