

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL**

**ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INNOVACIÓN AL**  
**MODELO DE NEGOCIO DE LA EMPRESA HIDRO AGUAS Y CONTROLES**

**MIGUEL ANGEL RINCÓN BARRERA**

**RONALD CAMILO HERREÑO BAYONA**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:**

**DR. NOÉ VELÁZQUEZ ESPINOZA**

**BOGOTÁ, NOVIEMBRE DE 2022**

## Agradecimientos

## Tabla de Contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción .....  | 7  |
| Capítulo I: Planteamiento Del Problema .....                                    | 9  |
| 1.1. Antecedentes .....   | 9  |
| 1.2. Marco Contextual .....   | 12 |
| 1.2.1. Problema de Investigación .....  | 18 |
| 1.2.2. Preguntas de Investigación .....   | 18 |
| 1.3. Objetivos .....  | 18 |
| 1.3.1. General.....   | 18 |
| 1.3.2. Especifico .....   | 18 |
| 1.4. Alcance y Limitaciones .....   | 19 |
| 2.    Capítulo II: Marco Teórico .....  | 20 |
| 2.1. Modelos de Negocio .....   | 20 |
| 2.1.1. Elementos, Características y Clasificación de un Modelo de Negocio ..... | 22 |
| 2.1.2. Diseño de un Modelo de Negocio .....                                     | 27 |
| 2.2. Innovación en Modelos de Negocio .....                                     | 30 |
| 2.2.1. Generador de Valor a través de la innovación del modelo de negocio ..... | 34 |
| 2.2.2. Amenazas a los Modelos de Negocio .....                                  | 41 |
| 3.    Capítulo III: Diseño Metodológico .....                                   | 43 |
| 3.1. Enfoque y Método de la Investigación .....                                 | 43 |
| 3.2. Diseño de la Investigación.....  | 44 |
| 3.3. Justificación de la Conveniencia del Diseño.....                           | 45 |
| 3.4. Población y/o Participantes del Ecosistema Empresarial .....               | 46 |
| 3.5. Tamaño de la muestra y tipo de muestra .....                               | 47 |
| 3.6. Técnicas e Instrumentación .....   | 47 |
| 4.    Capítulo IV: Análisis de Resultados.....                                  | 50 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 4.1.   | Identificación Modelo de Negocio Actual .....  | 50  |
| 4.1.1. | Modelo de Negocio de Hidro Aguas y Controles Desde la Perspectiva del Gerente.....             | 50  |
| 4.1.2. | Análisis del Modelo de Negocio de Hidro Aguas y Controles Perspectiva Grupo Focal .....        | 54  |
| 4.1.3. | Mapa de Ruta en la implementación de un servicio. (Observación) .....                          | 57  |
| 4.1.4. | Modelo de Negocio Actual de Hidro Aguas y Controles .....                                      | 59  |
| 4.2.   | Análisis de los Componentes del Modelo de Negocio.....   | 62  |
| 4.2.1. | Análisis del modelo de negocio desde la visión del segmento de clientes - administradores..... | 63  |
| 4.2.2. | Análisis del Segmento Proveedores.....   | 78  |
| 4.2.3. | Análisis del Segmento Competidores .....   | 80  |
| 4.2.4. | Análisis DOFA.....   | 81  |
| 4.3.   | Aplicación del lienzo para la innovación del modelo de negocio BMIC .....                      | 85  |
| 4.3.1. | Identificación de zonas y puntos críticos en el Lienzo BMIC.....                               | 85  |
| 4.3.2. | Análisis de puntos críticos identificando direcciones de innovación .....                      | 88  |
| 4.3.3. | Propuesta de Innovación en el Modelo de Negocio de Hidro Aguas y Controles....                 | 93  |
| 5.     | Conclusiones y Recomendaciones.....  | 100 |
| 6.     | Referencias Bibliográficas .....   | 104 |
| 7.     | Anexos.....  | 110 |

## Índice de Figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Fallas identificadas que deben resolver las empresas para su estabilidad.....                      | 11 |
| Figura 2. Propiedad horizontal con equipamientos comunales hasta el año 2018 .....                           | 17 |
| Figura 3. Enfoques de los modelos de negocio .....   | 21 |
| Figura 4. Dimensiones del Lienzo Canvas.....   | 24 |
| Figura 5. Arquetipos de Modelos de Negocio MIT .....   | 25 |
| Figura 6. Las 7 personalidades fundamentales del modelo de negocio .....                                     | 26 |
| Figura 7. Resultados de la Codificación de Ejes para la Innovación del Modelo de Negocio.....                | 29 |
| Figura 8. Cinco razones para innovar en los modelos de negocio .....   | 34 |
| Figura 9. Pasos para la innovación en modelo de negocio aplicando BMIC .....                                 | 38 |
| Figura 10. Modelo Teórico de Innovación del Modelo de Negocio - BMITM .....                                  | 39 |
| Figura 11. Lienzo para la Innovación en el Modelo de Negocio - BMIC.....                                     | 40 |
| Figura 12. Diseño de la Investigación.....   | 44 |
| Figura 13. Grupo Focal Interno – Creación de Valor.....  | 55 |
| Figura 14. Grupo Focal Interno – Entrega de Valor .....  | 56 |
| Figura 15. Grupo Focal Interno – Captura de Valor .....  | 56 |
| Figura 16. Grupo Focal Interno – Propuestas de Valor .....   | 57 |
| Figura 17. Ruta en la prestación de servicio lavado de tanques .....   | 58 |
| Figura 18. Modelo de negocio actual de Hidro Aguas y Controles .....   | 62 |
| Figura 19. Mapa de empatía de los administradores de conjuntos residenciales .....                           | 77 |
| Figura 20. Proveedores – Creación de Valor .....   | 78 |
| Figura 21. Proveedores – Entrega de Valor .....  | 79 |
| Figura 22. Modelo de negocio proveedores – Captura de Valor.....   | 79 |
| Figura 23. Proveedores – Propuesta de valor .....  | 79 |
| Figura 24. Modelo de Negocio Competidores.....   | 80 |
| Figura 25. Componentes del Modelo de Negocio a Intervenir .....  | 85 |
| Figura 26. Zonas y puntos críticos Lienzo BMIC aplicado al modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles..... | 87 |
| Figura 27. Selección de orígenes de innovación en el Lienzo BMIC .....                                       | 88 |
| Figura 28. Propuesta de modelo de negocio con foco en cuellos de botella .....                               | 94 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 29. Propuesta de modelo de negocio con foco en trabajo colaborativo .....      | 96 |
| Figura 30. Propuesta de modelo de negocio con foco en ecosistema .....                | 97 |
| Figura 31. Ruta de innovación del modelo de negocios de Hidro Aguas y Controles ..... | 98 |
| Figura 32. Modelos de negocios sostenibles y circulares .....                         | 99 |

#### Índice de Tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Competencia directa .....                                       | 13 |
| Tabla 2. Relación de etapas, actividades, técnicas e instrumentos .....  | 45 |
| Tabla 3. Discriminación de la muestra .....                              | 47 |
| Tabla 4. Categorías de relevancia desde la perspectiva de clientes ..... | 63 |
| Tabla 5. Direccionadores de Innovación del modelo de negocio .....       | 91 |

## Introducción

El presente trabajo aborda el análisis del modelo de negocio de la empresa Hidro Aguas y Controles, empleando la metodología planteada por Osterwalder y Pigneur (2011) para el reconocimiento y diagnóstico del modelo de negocio actual. Posterior, con base en la información recopilada y el análisis, se desarrolla y presenta una propuesta de innovación a Hidro Aguas y Controles, sustentada en la aplicación del “Lienzo de innovación del modelo de negocio (BMIC)” (Jin et al., 2021, párr. 15).

En el marco de la investigación se hizo un reconocimiento del contexto en el que trabajan los emprendimientos como Hidro Aguas y Controles; el cual, corresponde al sector de servicios de mantenimiento y reparación a los sistemas que proveen agua potable, así como, los sistemas de aguas lluvias y aguas residuales en conjuntos residenciales y torres de edificios, principalmente en Bogotá y zonas de influencia. En este sentido, se indagó sobre el número de propiedades horizontales existentes en la capital de acuerdo con el censo adelantado por el Catastro de Bogotá y se identificó una tasa de crecimiento que da el marco general de la potencialidad del sector.

Una vez entendido el contexto, se profundizó en la problemática principal de la empresa de estudio. Si bien Hidro Aguas y Controles se ha sostenido por más de dos décadas en el mercado, este emprendimiento más allá de sostenerse, no ha crecido; en relación a esto se plantean las preguntas de investigación que guían este trabajo, enfocadas a entender y hacer mejoras al modelo de negocio de la empresa. Posterior, se enuncia el marco de referencia teórico que orienta el presente trabajo en términos conceptuales frente a los modelos de negocio a nivel de los elementos, características, clasificación, formas de diseño y herramientas que han planteado diferentes autores para realizar innovación en modelos de negocio.

Más adelante, se presenta la metodología aplicada para la investigación, que permitió el reconocimiento del modelo de negocio actual desde la visión interna de los frentes estratégico y operativo, para luego contrastar y enriquecer los resultados con los elementos aportados por el segmento de clientes, proveedores y competidores; principalmente buscando identificar los elementos asociados al valor generado por la empresa, la forma en que lo entrega y como lo captura, de acuerdo con lo planteado por Osterwalder y Pigneur (2011).

Finalmente, como parte de la metodología y con la intención de cumplir los objetivos perseguidos, se presenta una propuesta a modo de ruta incremental de innovación del modelo de

negocio de Hidro Aguas y Controles con base en la implementación del Lienzo de innovación planteado por Jin et al. (2021). Se presentan los resultados de la investigación y las conclusiones que dan paso a las recomendaciones para la materialización de los resultados obtenidos.

## Capítulo I: Planteamiento Del Problema

El capítulo aborda los antecedentes en el marco de los emprendimientos colombianos como Hidro Aguas y controles, hace un breve contexto sobre el entorno en el que se desenvuelve la empresa para luego formular la problemática que enfrenta, con estos elementos se plantean las preguntas y posteriormente los objetivos de la investigación, definiendo el alcance del presente trabajo.

### 1.1. Antecedentes

De acuerdo con Confecámaras (2017, p. 9), en los países de la OCDE cerca del 20% de empresas que inician su actividad comercial desaparecen en el primer año; los años siguientes aproximadamente la cifra crece 10 puntos porcentuales por periodo, transcurridos cinco años tan sólo el 50% continúa su operación. Para el caso de las empresas colombianas en el primer año sobreviven 78,3%, al tercer año el 61%, y tan sólo el 42,9% superan los 5 años. Se identificó que, entre más tiempo las compañías permanecen en el mercado, disminuye la probabilidad o riesgo de fracaso, resaltando que los primeros tres años son determinantes para la continuidad del negocio.

Conforme a lo mencionado por el Consejo Privado de Competitividad (2021) “El país tiene la tasa de actividad empresarial temprana más alta de la OCDE, pero está en el puesto 23 en la tasa de empresarios establecidos” (p. 465). En Colombia hay una alta generación de emprendimientos que en su mayoría desaparecen. Por lo cual, es necesario identificar cómo lograr que las empresas sobrevivan y se desarrollen, particularmente si se tiene en cuenta que alrededor del 94,6% es decir más de 1,5 millones son microempresas (p. 469).

La encuesta de micronegocios EMICRON (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2021a), entre julio y septiembre de 2021 identificó un total de 21,1 millones de personas ocupadas, de las cuales 9,5 millones son trabajadores por cuenta propia, 0,6 millones son patrones o empleadores y 11 millones son ocupados o empleados, sugiriendo que los micronegocios son un actor importante para la generación de empleo en Colombia.

Frente a lo reportado en materia de Pobreza y condiciones de vida de los propietarios(as) de micronegocios, se señalan algunas de las motivaciones por las cuales se crean los micronegocios, destacando como causa principal para los años 2019 y 2020 con el 34% y 32% respectivamente, que los emprendedores no tienen otra alternativa de ingresos, mientras que la segunda causa para el mismo periodo con el 28% y el 33%, identificaron el emprendimiento como una oportunidad de negocio en el mercado, (DANE, 2021b).

Entre las características demográficas de los emprendedores de acuerdo al informe de Pobreza y condiciones de vida de los propietarios(as) de micronegocios publicado por el DANE (2021a), se identificó que entre el 2019 y 2020, el 61% de emprendedores eran jefes de hogar y de estos alrededor del 62% son hombres, más del 46% se encontraban entre los 36 y los 55 años de edad, cerca del 7% contaban con formación tecnológica y aproximadamente el 10% con formación universitaria, el 90% no estaban afiliados al sistema de seguridad social y el 44% habían logrado sostener su negocio por más de 10 años.

A partir de la información expuesta se identificó la importancia de aportar al segmento de emprendedores que dependen de su actividad y no cuentan con los elementos de base para el crecimiento de los emprendimientos. En este contexto se desarrollan empresas como Hidro Aguas y Controles, un emprendimiento de régimen simplificado, Persona Natural que lleva en el mercado alrededor de 20 años, en donde todas las actividades requeridas para el negocio las ejecutó la misma persona. No obstante, en los últimos años ha evolucionado generando empleo a dos personas más de forma itinerante en modalidad de prestación de servicios, evidenciando la posibilidad y necesidad de un crecimiento planeado y organizado.

Esta microempresa inició sus actividades comerciales a partir del año 2003, se dedica a prestar servicios en plomería, electricidad y mecánica de sistemas de bombeo de agua (potable, residuales, lluvias), específicamente instalación, soporte y mantenimiento, tanto preventivo como correctivo e igualmente brinda el suministro de repuestos que se derivan de la prestación del servicio. Su segmento principal son los edificios y unidades residenciales de la ciudad de Bogotá y su sostenimiento se ha dado gracias al voz a voz entre los administradores, que le han permitido lograr una base de clientes recurrentes.

Para un mejor entendimiento de emprendimientos como Hidro Aguas y Controles, y encontrar formas de contribuir en su desarrollo se indaga sobre algunas metodologías o modelos que abordan los factores de éxito y fracaso en emprendimientos colombianos, como el caso analizado por Martínez Céspedes (2019), quién adelantó una revisión y mejora del modelo de negocio en la empresa DIVERPACK, donde analiza las fallas existentes basada en lo propuesto por Molina Morejón et al. (2014), quienes resaltan puntos determinantes para el desarrollo y/o crecimiento de una empresa.

**Figura 1**

*Fallas identificadas que deben resolver las empresas para su estabilidad*



*Nota:* La gráfica resume las fallas más recurrentes que se presentan para el desarrollo o crecimiento de una empresa. Elaborado a partir de Molina Morejón et al. (2014, p. 52)

El análisis para la empresa DIVERPACK, toma como base los planteamientos de Molina Morejón y hace énfasis en la metodología de Osterwalder y Pigneur (2011), identificando para esta empresa que las mayores debilidades están concentradas en los componentes correspondientes a canales de distribución y fuentes de ingresos, igualmente identificó debilidades en la protección de derechos de propiedad intelectual, el mejoramiento de los procesos administrativos, segmentación de clientes y concentración de conocimiento en el gerente (Martínez Céspedes, 2019, p. 192).

Por otro lado, Luna Galvis y Santiago Rother (2021) aplicaron el modelo propuesto por Lussier y Halabi (2010), el trabajo consistió en un caso de estudio que buscaba identificar en 6 emprendimientos sociales en el territorio colombiano, reconocer elementos que conducen al éxito o en su defecto al fracaso de estas iniciativas, haciendo énfasis en la necesidad de consolidar un modelo para el manejo de sus finanzas que les permita ser autosostenibles; sugiriendo además, abordar los temas de mercadeo y objetivos estratégicos.

De las metodologías de entendimiento del negocio de los casos abordados, se infiere que las fallas más comunes en las empresas están asociadas al valor generado entre los componentes del modelo de negocio, en sintonía con los planteamientos del “Modelo Lussier” (Lussier & Halabi, 2010), las conclusiones de Molina Morejón et al. (2014), y planteamientos que sugieren que la innovación en los componentes del modelo generan mayor valor frente a otros tipos de innovación, como lo resaltan Landazury Villalba y Ferrer Manotas (2016).

Existen varios autores que abordan el modelo de negocio como objeto de investigación; autores como Boada et al. (2019) que a partir del análisis de diferentes investigaciones y metodologías, resaltan la herramienta Canvas planteada por Osterwalder y Pigneur (2011), como una de las metodologías más completas para abordar el entendimiento de los negocios con una visión transversal de la empresa, teniendo en cuenta elementos como: “a) la creación de valor (socios clave, actividades clave y características clave), b) entrega de valor (canales, segmento de clientes y relaciones con los clientes) y c) captura de valor (estructura de costos y estructura de ingresos)” (Boada et al., 2019, p. 57).

Hidro Aguas y Controles como emprendimiento colombiano presenta desafíos similares a los abordados por Martínez Céspedes (2019) y, Luna Galvis y Santiago Rother (2021), en este sentido se identifica la necesidad de validar si el actual modelo de negocio es el más eficiente, qué tan atractivo es para el mercado objetivo y qué oportunidades de mejora se identifican y corrigen, reconociendo el riesgo de obsolescencia, que en caso tal afectaría directamente al representante legal (dueño), los actuales trabajadores, los diferentes clientes y los proveedores. Se destaca que, en la medida que no haya una consciencia del modelo de negocio actual, se identifiquen las oportunidades de mejora y se tomen acciones, Hidro Aguas y Controles se enfrenta a la posibilidad de estancamiento o en un caso menos favorable podría cerrar sus operaciones.

## **1.2. Marco Contextual**

El sector al que pertenece Hidro Aguas y Controles según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme [CIIU], pertenece a la actividad económica de “la división 33 <<instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo>>” (DANE, 2020, p. 189), y está catalogada con el código CIIU 3312 mantenimiento y reparación de “bombas y equipo hidráulico o conexo de propulsión de fluidos” (p. 450) y otros tipos de mantenimiento.

El informe sectorial de instalación, mantenimiento y reparación especializada de maquinaria (Infosectorial - EMIS, 2015) señala que la rentabilidad del sector en Colombia particularmente analizando el ROE (return on equity) sostuvo un crecimiento importante con los siguientes indicadores, año 2013 el 5.83%, 2014 el 6.55% y el 2015 el 10.04%. A modo de aclaración, esta clasificación aborda diversos sectores que demandan reparación y mantenimiento; en este sentido, el segmento en el que se enfoca Hidro Aguas y Controles es el sector inmobiliario el cual ha tenido en Colombia comportamientos importantes de crecimiento.

El sector está compuesto por empresas fabricantes de sistemas de bombeo y accesorios como Barnes de Colombia, Pedrollo Colombia, Ignacio Gómez IHM, entre otras empresas. Por otro lado, se

encuentran empresas que se dedican a la construcción de plantas de tratamiento y vertimiento de aguas como: Empresa de Recuperación y Conservación Ambiental (ERCA S.A.S), Ambiente y Soluciones Integrales S.A.S (ASI S.A.S) y ACUATECNICA S.A.S. Finalmente, el sector se completa con las empresas que prestan servicios de instalación, reparación y mantenimiento a los equipos de bombeo de fluidos con empresas como Hidro Aguas y Controles e Hidráulica Ingecol S.A.S, junto a los profesionales de otros sectores como la construcción que demandan servicios asociados a los sistemas hidráulicos. En la Tabla 1 se relacionan las empresas que pueden llegar a ser competencia directa en Bogotá.

**Tabla 1**

*Competencia Directa*

| <b>Competencia Directa</b>         |             |
|------------------------------------|-------------|
| Nombre                             | NIT         |
| Bombas y Motobombas H & D S.A.S    | 901084585-5 |
| Beyond Industrial Ltda.            | 830104348-6 |
| Electrofluidos Ltda.               | 901235374-7 |
| Ingeniería de Bombas Y Plantas SAS | 900152368-1 |
| Tecni Plantas y Bombas S A S       | 900554243-5 |
| Aquatratamiento S.A.S              | 900443179-5 |
| Sitaga S.A.S                       | 900389954-6 |
| Abarna S.A.S                       | 900591747-2 |
| Hidráulica Ingecol S.A.S           | 901509446-6 |
| Hidrosoluciones S.A.S              | 830136303-2 |
| Srt Soluciones Integrales S.A.S    | 901189763-1 |

*Nota:* La tabla relaciona las empresas que potencialmente son o pueden ser competencia directa de Hidro Aguas y Controles.

Para avanzar en el entendimiento sobre Hidro Aguas y Controles se hizo necesario realizar una indagación, buscando identificar los componentes básicos de del Modelo Canvas sugeridos por Osterwalder y Pigneur (2011). Destacando que para el mes de marzo del año 2022 el emprendimiento ha prestado servicios a diferentes tipos de clientes, con la característica de tener centralizadas casi la totalidad de actividades en el representante legal dado que actualmente no cuenta con una estructura organizacional y tampoco una planeación estratégica (visión, misión, proyección, organigrama, etc.).

En general se identificaron tres segmentos de clientes principales: (1) las unidades residenciales, (2) empresas con personería jurídica y profesionales que prestan servicios similares, tercerizando servicios y, (3) distribuidores representantes de las marcas fabricantes, ofreciendo a su cliente respectivo un servicio integral, venta de los equipos e instalación de estos de forma directa o

tercerizada. Hidro Aguas y Controles presenta a sus clientes una propuesta de valor diversificada, abordando factores como la calidad, cumplimiento, costo, soporte técnico presencial y/o remoto, relacionamiento cercano con clientes y manejo de usuarios finales. Este relacionamiento es diferente de acuerdo con el tipo de cliente.

La principal estrategia de crecimiento y nuevos clientes es la referencia voz a voz y los canales de contacto y atención son el teléfono celular, WhatsApp, correo electrónico y contacto presencial. Se identifica que la empatía independiente del canal es fundamental para el trato con los clientes, especialmente los administradores quienes fuera de buscar solucionar la necesidad de los conjuntos residenciales, también esperan un acompañamiento en el manejo de los usuarios finales. Por otro lado, con los profesionales se identifica una relación de cercanía a modo de “camaradería” en el apoyo para la consecución de los objetivos perseguidos; y, finalmente, en el caso de los distribuidores o proveedores de suministros la relación es estrictamente comercial. En general se identifica que alrededor del 90% de los prospectos o clientes terminan en una venta, prestación de servicio o recompra.

Entre las fuentes de ingresos más recurrentes se encuentran el mantenimiento preventivo básico, reparación de equipos de bombeo, lavado de tanques de almacenamiento de agua y suministro de repuestos, atendiendo la necesidad de los conjuntos residenciales de cumplir las normas de sanidad para garantizar la calidad y manejo de agua. En este sentido, los clientes directos esperan que les brinden un servicio integral de mantenimiento, soporte técnico, atención de emergencias y especialmente garantizar la disponibilidad del recurso, brindando tranquilidad a los usuarios finales.

Para que los servicios sean prestados se establece un acuerdo de pago por medio de una cotización que depende del tipo de trabajo y el monto de este. Cuando la inversión para la realización del servicio es alta, se exige un anticipo para el inicio del trabajo y el excedente contra entrega, pero si el monto es de menor cuantía, el costo se asume con la caja menor y se solicita pago una vez finalizado el servicio por medio de cuenta de cobro. Las ofertas comerciales tienen una validez de 15 días.

Vale destacar que Hidro Aguas y Controles factura alrededor de \$120.000.000 COP anuales por lo que se encuentra en la frontera de los ingresos requeridos para pasar de ser una empresa de régimen simplificado a una de régimen común, responsable de IVA, de acuerdo con el Estatuto Tributario colombiano y las modificaciones incorporadas por la Ley 2010 de 2019 que indican que una vez los ingresos brutos totales superen los 3500 UVT se deberá asumir dicha responsabilidad (Ley 2020, 2019, Art. 4.)

Algunas de sus actividades claves son los diagnósticos, las cotizaciones, la prestación directa del servicio por parte del gerente, la validación de la calidad del servicio, la venta de insumos y el

relacionamiento cercano con los clientes, actividades que son realizadas principalmente por el gerente; en consecuencia, el tiempo y el conocimiento técnico (Experiencia) son recursos claves para la gestión de propuestas (cotizaciones) y cuentas de cobro ya que aseguran la continuidad de la operación.

Así mismo, la alianza con los distribuidores cobra alta relevancia dado que mantener una relación directa garantiza el suministro de repuestos e insumos y apalanca las fuentes de ingreso asociadas a la reventa de productos. Pese a que el emprendimiento se ha sostenido durante años tiene diferentes oportunidades de mejora, a simple vista se identifica la necesidad de analizar la estructura de costos a profundidad ya que no se encuentran claramente identificados costos como el tiempo de prestación de los servicios, mano de obra, distribución de insumos, desplazamiento, comunicación, facturación y en general todos los costos de operación

Como ya se mencionó previamente, Hidro Aguas y Controles desarrolla sus actividades principalmente a edificios y conjuntos residenciales en la ciudad de Bogotá, por cuanto es importante conocer el comportamiento en materia inmobiliaria de la ciudad. Para este fin, se tomó como referencia el censo inmobiliario adelantado por el Catastro Distrital de Bogotá (2019) en donde se identifica un crecimiento de unidades residenciales y edificios, donde más del 75% corresponde a uso residencial, seguido de un 6% para oficinas.

El estudio señala que la tasa de crecimiento anual promedio de construcción entre los años 2010 y 2019 fue de 2.25% en la ciudad de Bogotá; identificando áreas con mayor crecimiento en número de predios como las localidades de Fontibón, Kennedy, Bosa, Suba, Usaquén, Usme y San Cristóbal. En Bogotá para el año 2019 ya se habían superado los 2,6 Millones de predios (Catastro, 2019); ante tal crecimiento se deduce una mayor demanda de servicios dirigidos a unidades residenciales, como los ofrecidos por Hidro Aguas y Controles.

La Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá [SDP], presenta un mapa con la distribución de lotes clasificados como propiedad horizontal [PH] para la ciudad de Bogotá en el año 2018 (Figura 2), identificando 44.977 lotes (SDP, 2019, p. 52) de los cuales se tomó una muestra de 17.938 con la característica de contar con equipamiento comunal y de estos 2.575 se podían categorizar dentro de la definición específica de Conjunto Cerrado. El estudio también señala que las localidades que concentran la mayor cantidad de lotes que cumplen la condición de conjunto cerrado son: Suba la más representativa con 22,40%, Usaquén con 16% y Kennedy con 14.05%. Entiéndase como conjunto cerrado la siguiente definición:

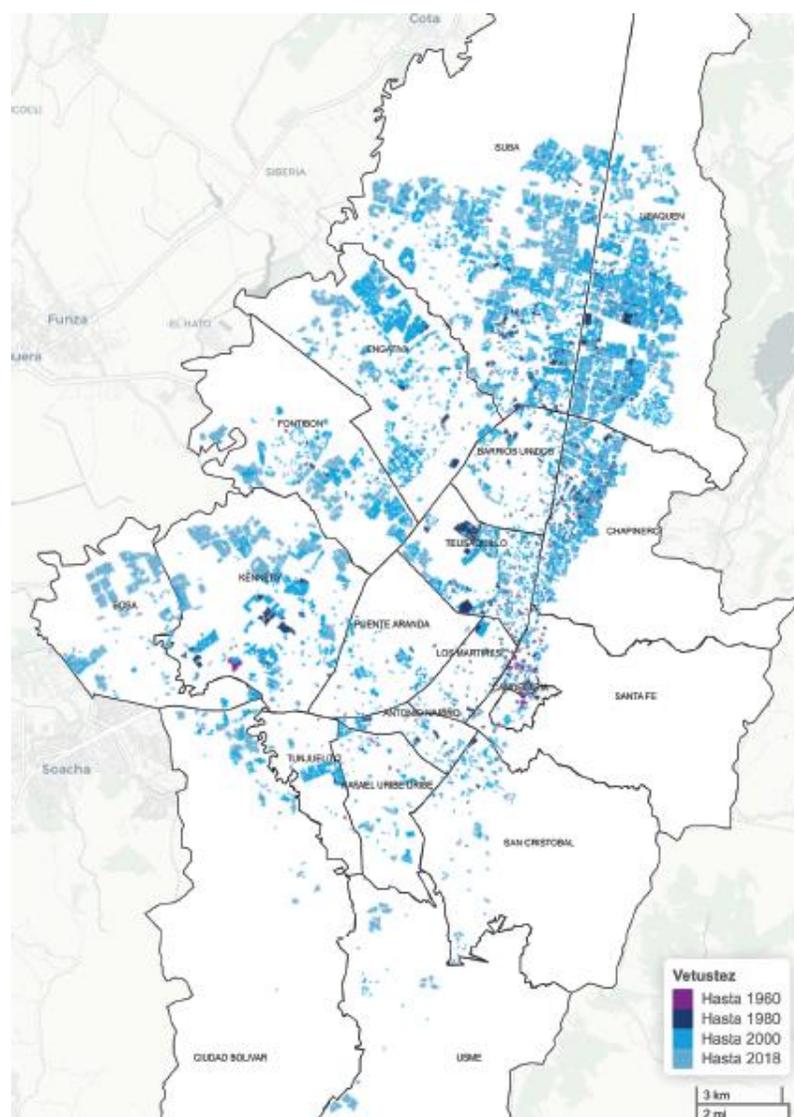
Se puede definir el conjunto cerrado como un patrón de urbanización que se caracteriza por tener agrupadas casas o edificios producidos en serie, que comparten áreas libres y servicios de

uso común. El acceso está controlado por un cerramiento. Forman un espacio homogéneo, en el que se integran aspectos urbanísticos y arquitectónicos de varias unidades (SDP, 2019, p. 40).

En contraste con el crecimiento inmobiliario de Bogotá se identifica que para los años 2020 y 2021 la creación de sociedades en materia de participación sectorial, particularmente “distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas” tan solo es de alrededor del 1% de las sociedades nuevas que se registran, en comparación con los sectores donde se concentra el mayor número de sociedades nuevas, en su orden: comercio, actividades profesionales, científicas y técnicas, construcción e industrias manufactureras que concentran alrededor del 60% de las nuevas sociedades (Confecámaras, 2021).

**Figura 2**

*Propiedad horizontal con equipamientos comunales hasta el año 2018*



*Nota:* La figura presenta el mapa de Bogotá con la distribución de las propiedades horizontales en un mapa de calor. Recuperado de (SDP, 2019, p. 38).

Se destaca que el comportamiento del crecimiento de vivienda en Bogotá con el número de predios en propiedad horizontal comparado con la baja creación de empresas que prestan servicios a esta infraestructura en crecimiento, abre una oportunidad de mercado a las emprendimientos que como Hidro Aguas y Controles atienden las necesidades específicas del sector, por lo que se considera que existe una oportunidad de mercado creciente que permitiría desarrollar el modelo de negocio

donde es preciso identificar y abordar la problemática que enfrenta la empresa para impulsar su crecimiento.

### **1.2.1. Problema de Investigación**

A partir de lo expuesto en el marco contextual, se identifica que a pesar de que la empresa inició sus actividades en el año 2003 y continúa vigente, teniendo una permanencia de casi 20 años en el mercado, no ha crecido en su nivel de operaciones y se observa que, si bien ha logrado mantener sus ingresos, los mismos no crecen de forma significativa dada su limitada participación en el mercado. En consecuencia, se vuelve determinante hacer un análisis al modelo de negocio actual ya que es el mismo desde el inicio de su actividad comercial, dejando de manifiesto la necesidad de proponer mejoras que abran la posibilidad de crecimiento.

### **1.2.2. Preguntas de Investigación**

#### **Pregunta rectora**

- ¿Qué innovación requiere el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles para aumentar su participación en el mercado?

#### **Preguntas específicas.**

- ¿Cuál es el modelo de negocio actual de Hidro Aguas y Controles?
- ¿Qué componentes del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles requieren ser intervenidos para lograr una mayor participación en el mercado?
- ¿Cuáles son los cambios que requiere el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles para incrementar su participación en el mercado?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. General**

Realizar una propuesta de innovación en el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles que permita aumentar la participación en el mercado.

### **1.3.2. Específico**

1. Identificar el modelo de negocio actual de Hidro Aguas y Controles utilizando la metodología planteada por Osterwalder y Pigneur (2011).
2. Analizar los componentes del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles que deben ser intervenidos para lograr una mayor participación en el mercado.
3. Aplicar el lienzo para la innovación planteado por Jin et al. (2021) al modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles.

#### **1.4. Alcance y Limitaciones**

El presente trabajo de investigación analizó el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles, identificó oportunidades de mejora enfocadas a conseguir una mayor participación en el mercado y presentó una propuesta de innovación en el modelo de negocio aplicando la metodología Canvas que desarrollo Osterwalder y Pigneur, (2011), junto al lienzo para la innovación planteado por Jin et al. (2021); el cual se entregó a la empresa como una propuesta de innovación.

La información recolectada se abordó desde un análisis con actores principales del ecosistema cómo los integrantes de la empresa, competidores, proveedores y segmento de clientes; el estudio toma como referencia para definir el tamaño del mercado el número de conjuntos residenciales en Bogotá D.C., Para determinar una referencia de precio, en el presente trabajo se indago con el segmento de mercado actual el costo de los servicios. No obstante, es preciso aclarar que el presente trabajo no presenta un estudio de mercado; su alcance se limitó a la propuesta de innovación de Hidro Aguas y Controles, sin llegar a su implementación.

La presente investigación buscó aportar una ruta de innovación para el desarrollo de la empresa, analizando los componentes del modelo de negocio y el impacto que generan en Hidro Aguas y Controles. Para este fin, se acudió a una metodología cualitativa que permitió recopilar a través de entrevistas, grupos focales y observación, información de actores primarios que proporcionan una visual integral de la empresa en el entorno del sector de servicios de mantenimiento de sistemas de suministro y manejo de agua potable, aguas lluvias y aguas negras.

## 2. Capítulo II: Marco Teórico

El capítulo presenta una revisión de los elementos abordados por diferentes autores sobre la base de los modelos de negocio y se divide en dos partes; la primera aborda las generalidades desde la descripción, características y clasificaciones para finalmente abordar el diseño, la segunda parte se enfoca en la innovación donde se hace énfasis en la generación de valor y finalmente se mencionan las amenazas.

### 2.1. Modelos de Negocio

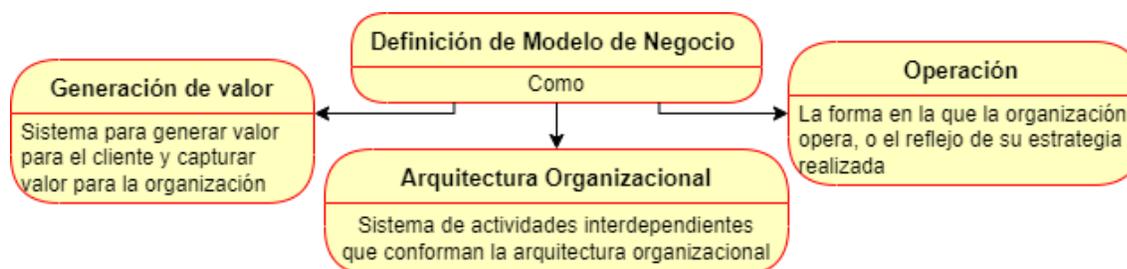
Los modelos de negocio no tienen un concepto que este aceptado universalmente, por lo que López (2012) propone abordar la definición desde el enfoque de diferentes autores, planteando para este fin tres (3) escuelas; La primera, plantea el modelo de negocio como un sistema que determina la forma en la que la organización genera valor, es un enfoque centrado en “cómo debería ser el negocio” (p. 31). La segunda, plantea que “un modelo de negocio es un sistema de actividades interdependientes que conforman la arquitectura organizacional” (pp. 31-32) enfocándose en la organización de recursos y capacidades buscando identificar la forma de hacer las cosas. Por su parte, la tercera escuela se enfoca en la estrategia e identifica el modelo de negocio como “un reflejo o una consecuencia de las estrategias que se han realizado.” (López, 2012, p. 32). A esta propuesta se le pueden agregar las siguientes definiciones:

Definimos un modelo de negocio como la forma en que una empresa "hace negocios" con sus clientes, socios y proveedores. Es decir, es el sistema de actividades específicas que la empresa focal o sus socios llevan a cabo para satisfacer las necesidades percibidas en el mercado, cómo están relacionadas entre sí esas actividades, y quien las realiza (Zott & Amit, 2010, pp. 65-66).

Por otro lado, el modelo de negocio para Álvarez Falcón (2013), se entiende como “el mecanismo por el cual una empresa trata de generar ingresos y beneficios a lo largo del tiempo, esta sostenibilidad requiere de una serie de mecanismos y estrategias que al ser aplicadas garanticen el éxito del modelo” (p. 3). Por su parte, Osterwalder y Pigneur (2011) definen que: “Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor” (p. 14).

**Figura 3**

*Enfoques de los modelos de negocio*



*Nota:* Se presenta la descripción de los enfoques asociados a un modelo de negocio a partir de la propuesta de López (2012).

Independientemente de la escuela abordada o los autores mencionados, se identifican que los modelos de negocio deben generar algún tipo de beneficio. Por consiguiente, se hace relevante para un mayor entendimiento analizar cada una de las escuelas propuestas por López (2012), las cuales se describen a continuación.

#### **Enfoque N° 1: Generador de valor**

Bajo esta perspectiva, el esfuerzo se debe concentrar en el sistema que permite generar valor a sus grupos de interés y cómo este produce beneficios y rentabilidad a los accionistas (Davenport et al., 2006). Por su parte, Christensen et al. (2008) señalan que el valor percibido por el cliente, la manera en que se accede a los beneficios, los procesos o actividades, los recursos y capacidades clave, hacen parte fundamental de un modelo de negocio. Desde la perspectiva de Yunus et al. (2010) se plantea una interacción entre tres partes fundamentales, los generadores de valor, la propuesta de valor y la fórmula de beneficios donde para el caso de empresas sociales se requiere agregar los beneficios dirigidos a la sociedad.

#### **Enfoque N° 2: Arquitectura organizacional**

Al observar los modelos de negocio como la arquitectura organizacional, se encuentra la visión de diferentes autores, algunos de estos se enfocan en ver "cómo la organización se organiza para crear y distribuir valor de una forma rentable" (Lopez, 2012, P. 39), desde el punto de vista de Demil y Lecocq (2010) existen elementos esenciales como la propuesta de valor, la estructura organizativa, los recursos y las capacidades. Sin embargo, autores como Itami y Nishino (2010) sugieren que tanto el modelo de beneficios como el sistema de negocio son los dos componentes principales. Por su parte, Gambardella y Mcgahan (2010) lo identifican como la estructura que permite obtener ingresos a partir de materializar las ideas a precios razonables con actividades y recursos específicos.

### **Enfoque N° 3. Forma de operar las organizaciones**

Finalmente, hay un enfoque del modelo de negocio como una forma de operar de las organizaciones y se ve como una consecuencia de la ejecución de la estrategia (Casadesus-Masanell & Ricart, 2010). Otros autores como Magretta (2002) ven al modelo de negocio como una historia que se cuenta y narra cómo trabajan las organizaciones, profundizando en el cliente, lo que este desea y valora, como la organización hace dinero y otros factores como la oferta de valor a un precio razonable. También, se entiende que “un concepto de negocio se compone de cuatro partes: la estrategia principal, los recursos estratégicos, la relación con el cliente y la red generadora de valor” (Hamel, 2000, como se citó en López, 2012, p. 42).

Partiendo de las escuelas planteadas por López (2012), se tomará como referencia los autores que dan mayor relevancia al modelo de negocio como generador de valor, teniendo en cuenta que este valor debe impactar a todas las partes interesadas. Esta escuela se complementa con la definición de Osterwalder y Pigneur (2011) puesto que identifica las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor, recogiendo los elementos esenciales presentes en otras definiciones planteadas por diferentes autores. Adicional, cabe resaltar que López (2012) hace énfasis en que el modelo de negocio debería generar una ventaja competitiva.

Por otra parte, hay autores que señalan e introducen el concepto de modelos de negocio sostenibles, el cual se puede definir como “aquellos que incorporan una gestión proactiva de las múltiples partes interesadas, la creación de valor monetario y no monetario para una amplia gama de partes interesadas, y que mantienen una perspectiva a largo plazo” (Geissdoerfer et al., 2018, p. 405).

Así mismo, autores más recientes como Jin et al. (2021) sostienen que, si bien el concepto de modelo de negocio no es nuevo, por el momento no se tiene una definición unificada. En este sentido, la definición más cercana de modelo de negocio es la que integra lo ya expuesto por diferentes autores y el consenso que existe entre ellos. Para efectos del presente trabajo se define como aquel que propone, crea, captura, entrega y comunica valor a todas las partes interesadas, haciendo sinergia entre sus diferentes componentes y la red en torno a la cadena de valor, generando ventaja competitiva y sostenibilidad a largo plazo.

#### ***2.1.1. Elementos, Características y Clasificación de un Modelo de Negocio***

Ya definido el concepto de modelo de negocio que servirá de guía en este trabajo, es pertinente identificar los elementos que lo caracterizan y si se pueden clasificar de manera general. Una forma de

abordarlo es considerarlo como un sistema generador de valor, destacando el beneficio que aporta a todas las partes interesadas, la arquitectura organizacional y su forma de operación para lograr sus objetivos estratégicos.

### **Elementos y Características**

Casadesus-Masanell y Ricart (2007), abordan el modelo de negocio como el conjunto de decisiones y consecuencias por lo que sus recomendaciones se enfocan en analizar la organización por fuera del entorno competitivo. Teece (2010) propone enfocarse en preguntas orientadoras alineadas a las particularidades de cada organización, buscando hacer un análisis personalizado indagando por elementos como: propuesta de valor al cliente, captura de valor para la organización, imitadores, complementos al producto, necesidades del cliente, valor a pagar por el cliente, mercado, sustitutos, actores, costos en la oferta de valor, entre otros. López (2012) resalta que los modelos cambian permanentemente por lo que deben ser evaluados continuamente.

Osterwalder (2004) propone una ontología que integra la perspectiva del Balanced Score Card propuesto por Kaplan y Norton en 1992 quienes señalan cuatro elementos fundamentales a saber: la innovación y perspectiva de aprendizaje, la perspectiva del cliente, la perspectiva interna del negocio y finalmente la perspectiva financiera, integrando las preguntas del ¿qué?, ¿Quién? y ¿Cómo? abordadas por Markides en 1999 unificando su propuesta en cuatro (4) elementos fundamentales denominados: producto, interfaz del cliente, gestión de la infraestructura y aspectos financieros.

Esta mirada se complementa con la propuesta de Osterwalder y Pigneur (2011), quienes proponen que los modelos de negocio deberían contar con nueve (9) módulos: Propuesta de Valor (PV), Recursos Clave (RC), Actividades Clave (AC), Asociación Clave (A&C), Estructura de Costes (EC), Fuentes de Ingresos (FI), Canales (C), Relaciones con Clientes (RCI) y Segmento de Mercado (SM). Estos módulos se integran en el lienzo representado en la Figura 4, destacando el relacionamiento que debe existir entre ellos desde la perspectiva de la empresa, el cliente y la propuesta de valor.

**Figura 4**

*Dimensiones del Lienzo Canvas*



*Nota:* Presenta el lienzo propuesto por Osterwalder y Pigneur (2011, p. 44) integrado con las preguntas clave s abordadas en Osterwalder (2004, p. 43).

La importancia de la propuesta de Osterwalder y Pigneur (2011) radica en que integra su visión y la de múltiples autores, identificando claramente los elementos, características y componentes, lo que sirve de herramienta para las organizaciones en su objetivo de reconocer su modelo de negocio y establece un marco de referencia holístico para quienes desean abordar este tema de estudio, cada vez más relevante.

### **Clasificación**

La clasificación de los modelos de negocio se pueden abordar desde diferentes perspectivas, por ejemplo, López (2012) los reconoce desde lo genérico y funcional, apoyándose en autores como Chistensen et al. (2008), quienes plantean diferentes tipos de modelos, el primero se refiere a tiendas que identifican el estado actual de los negocios y plantean soluciones ante las problemas presentadas; el segundo, son negocios de valor añadido para clientes finales que perciben servicios incompletos; y por último, las redes facilitadoras donde el vendedor y el comprador son la misma persona.

En esta misma línea, López (2012) referencia los Arquetipos de Modelos de Negocios (Weill et al., 2005. Citados por López, 2012), donde se plantea que los modelos de negocio tienen dos

componentes esenciales, el primero identifica el bien o servicio que el negocio ofrece, y el segundo, la forma en la que se produce dinero. La intersección de estos dos componentes con sus variables presentan trece (13) posibles tipos de modelos de negocio que deben cumplir con cuatro características; ser intuitivos, fácilmente comprensibles, claramente definidos y conceptualmente elegantes, como se presentan en la Figura 5 (López, 2012, pp. 69-70).

**Figura 5**

*Arquetipos de Modelos de Negocio MIT*

| Arquetipos básicos de modelos de negocio |   | ¿Qué tipo de activos están involucrados? |                                   |                                      |                                      |
|--|---|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  |   | Financiero                               | Físicos                           | Intangibles                          | Humanos                              |
| ¿Qué tipos de derechos se venden?        | <b>Creador</b><br>(Posesión de un activo que supone una transformación significativa) | -----                                    | Fabricante                        | Inventor                             | -----                                |
|  | <b>Distribuidor</b><br>(Posesión de un activo que supone una transformación limitada) | Trader Financiero                        | Gran almacén y comercio minorista | Distribuidor de activos intangibles  | -----                                |
|  | <b>Prestamista</b><br>(Vende el derecho a utilizar bienes)                            | Prestamista Financiero                   | Prestamista de activos físicos    | Prestamista de activos intangibles   | Servicios intensivos en mano de obra |
|  | <b>Intermediario</b><br>(Relaciona comprador con vendedor)                            | Broker Financiero                        | Intermediario de activos físicos  | Intermediario de activos intangibles | Intermediario de recursos humanos    |

*Nota:* Presenta el arquetipo planteado por el MIT. Recuperado de López (2012) tabla 2.8

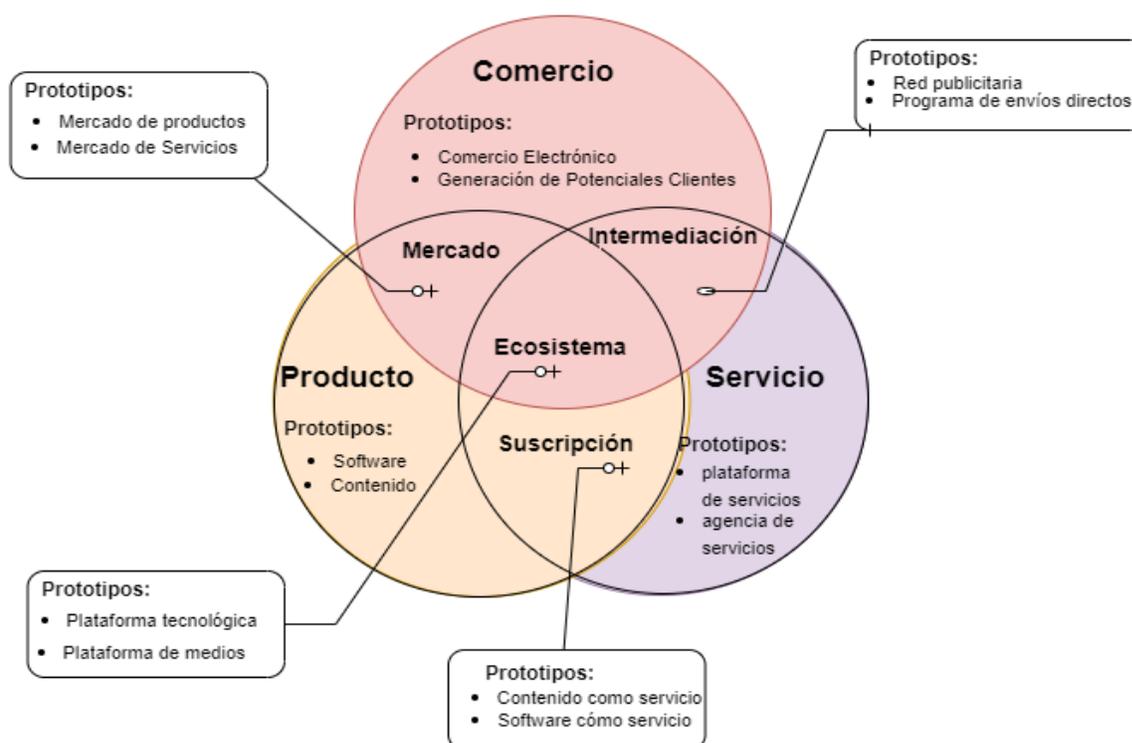
Con respecto a la clasificación funcional, López (2012) reconoce la ventaja competitiva que otorga el modelo de negocio a partir de tres perspectivas, (1) Bienes o servicios segmentados con énfasis en la diferenciación de actividades desarrolladas por la organización. (2) Focalización en un grupo de clientes específico para resolver la mayoría de sus necesidades. (3) Segmentación por canal, los esfuerzos se concentran en la forma para acceder a sus clientes, donde la ventaja competitiva se deriva de la singularidad del bien o servicio que ofrecen, ser los únicos que lo ofrecen en su mercado objetivo.

Por otra parte, frente a la clasificación hay propuestas que sugieren encontrar patrones que permitan unificar un lenguaje, dentro de las cuales se encuentran: “desagregación de modelos de

negocio, la larga cola (long tail), plataformas multilaterales, GRATIS como modelo de negocio, modelos de negocio abiertos” (Osterwalder & Pigneur, 2011, p. 55). En esta línea Cabage y Zhang (2013) plantean los arquetipos del modelo de negocio asociados a siete (7) personalidades fundamentales que buscan identificar categorías.

**Figura 6**

*Las 7 personalidades fundamentales del modelo de negocio*



*Nota:* Presenta el diagrama de interacción de las personalidades fundamentales. Adaptado de Cabage y Zhang (2013).

De acuerdo a las propuestas de los diferentes tipos de clasificación de los modelos de negocio, se identifica que Osterwalder y Pigneur (2011) sugieren la búsqueda de patrones que permitan unificar un lenguaje; por cuanto, toma relevancia el trabajo realizado por Cabage y Zhang (2013) quienes proponen las “personalidades fundamentales del modelo de negocio”, que a su vez cumplen las siguientes características planteadas en los “arquetipos de modelo de negocio”: intuitivos, fácilmente comprensibles, claramente definidos y conceptualmente elegantes (Weill et al., 2005. Citados por López, 2012). Por consiguiente, se considera que las 7 personalidades fundamentales de los modelos de negocio son un camino válido para una clasificación completa y práctica que facilita orientar a las organizaciones en el reconocimiento de su modelo de negocio.

### **2.1.2. Diseño de un Modelo de Negocio**

Teece (2010) señala cinco (5) elementos a considerar para que el modelo de negocio pueda generar valor a los cliente y beneficios para la organización, a saber: tecnologías y características del producto o servicio, beneficios que recibe el consumidor, el mercado que persigue la empresa como objetivo, ruta de ingresos y herramientas con las que se hace la capturar valor. Por su parte, en el modelo de negocio Zott y Amit (2010) lo plantean como un sistema donde se ejecutan con un contenido definido, estructura y la forma en que se gobierna, destacando cuatro características para el diseño, la eficiencia, un contenido que debe ser innovador, gestionar la permanencia de los actores interesados y todos los elementos que puedan complementar al modelo.

Para Casadesus-Masanell y Ricart (2010) el diseño se asocia a las decisiones que toma la organización y las consecuencias que debe asumir, esta relación debe ser coherente para que generen ciclos de mejora y beneficios permanentes, que generen una ventaja para la competitividad la cual se pueda sostener en el tiempo. Álvarez Falcón (2013) señala que hay que trabajar en perspectiva teniendo en cuenta que es el modelo de negocio donde se evidencian los puntos claves del funcionamiento de una empresa, se establecen las estrategias a seguir para garantizar la viabilidad en la gestión de clientes y la oferta de productos atractivos para el mercado que le permitan a la empresa gozar de beneficios.

Osterwalder y Pigneur proponen seis (6) actividades traídas del mundo del diseño, las cuales se adaptan a los modelos de negocio, a saber: “Aportaciones de Clientes, Ideación, Pensamiento Visual, Creación de prototipos, Narración de historias, Escenarios” (Osterwalder & Pigneur, 2011, p. 125); en este sentido, toma relevancia utilizar herramientas como el mapa de empatía, sesiones de brainstorming para la generación de ideas, narración de historias visuales, prototipado rápido, contar historias, escenarios futuros, entre otras herramientas que permiten que el diseño de modelos de negocio sea más natural y creativo. Igualmente, señalan que es pertinente identificar las tendencias claves, las fuerzas de la industria, el mercado y las fuerzas macroeconómicas que afectan al modelo de negocio, así como los factores que lo influyen y restricciones en las cuales se desarrolla el modelo de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2011, pp. 200-201).

Los modelos de negocio se deben enfocar en la generación de valor para todas las partes interesadas; por lo cual, en el diseño resulta esencial identificar sus elementos estructurales, los cuales deben articularse de tal manera que generen sinergias y permitan a la organización adelantar las acciones necesarias para materializar la propuesta de valor y junto a esto, considerar los aspectos financieros que soportan la operación. Adicionalmente, es fundamental identificar, caracterizar y definir el modelo de negocio con una orientación específica que permita conocer el mercado objetivo y el

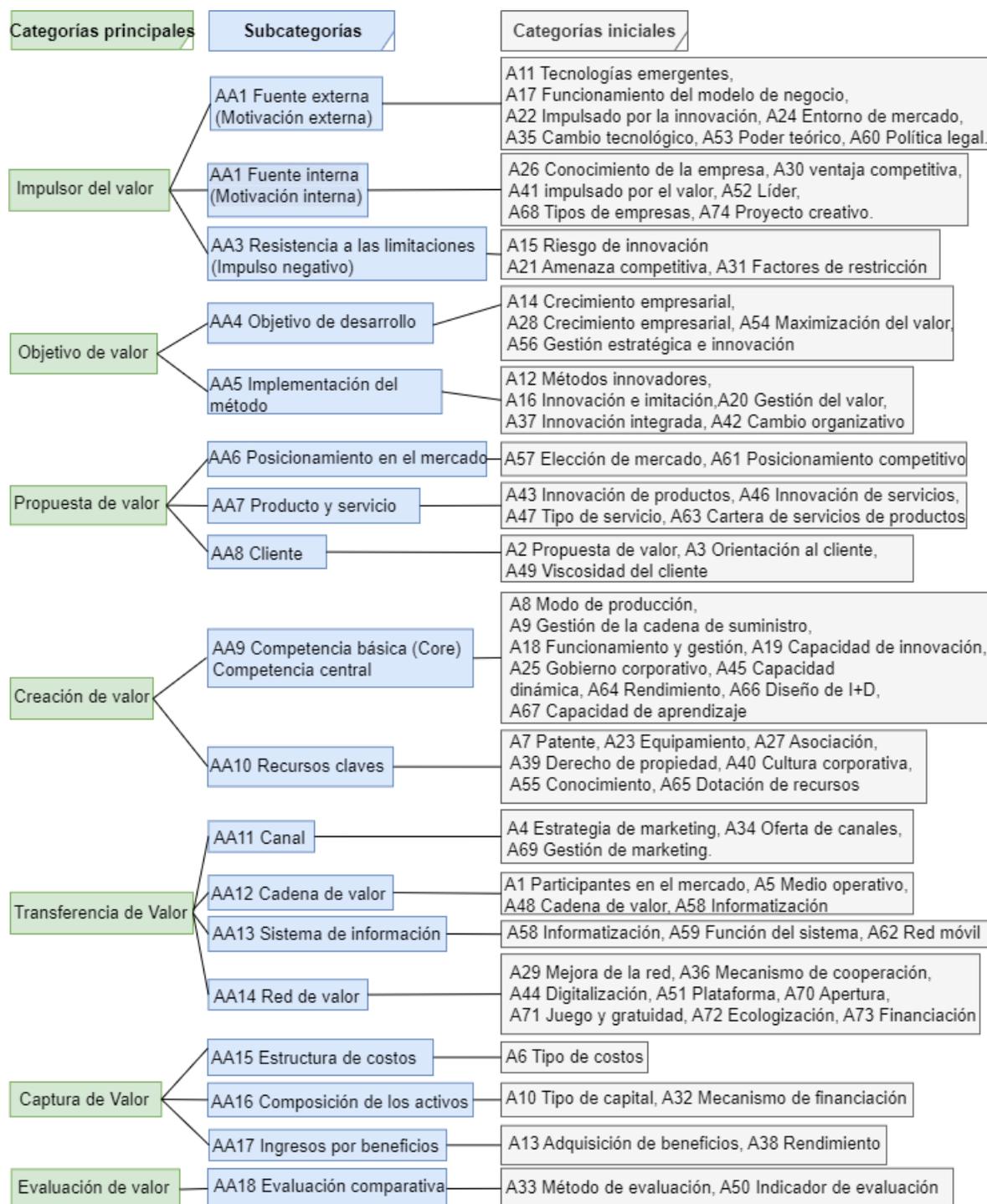
orden intrínseco que orienta a que el valor que genera sea claramente percibido por los clientes y todas las partes interesadas.

En el proceso debe considerar las restricciones que tienen los modelos de negocio partiendo del contexto en el cual se desarrollan, con una mirada de futuro que permita evaluar y reevaluar en el tiempo las condiciones en las que se está desempeñando, cuáles deberían ser las perspectivas en las que se puede enfocar la evolución del modelo en consonancia con la evolución de los mercados objetivos y las oportunidades que emergen del cambio. Caso contrario, el modelo de negocio quedará obsoleto. La investigación adelantada por Jin et al. (2021) proporciona un marco de referencia que permite establecer elementos principales sobre los que se puede plantear el diseño. Los resultados de este análisis presentan un total de 74 categorías iniciales, 18 subcategorías, y finalmente proponen siete categorías principales, como se presenta en la Figura 7.

Los autores señalan haber ejecutado una “minería de datos y el análisis de conglomerados en 13.670 publicaciones relacionadas con la innovación del modelo de negocio extraídas de las bases de datos SCI y SSCI de Clarivate en los últimos 20 años” (Jin et al., 2021, p. 6). Los planteamientos estructurales y/o elementos que hacen parte de los modelos de negocio pueden variar de acuerdo al autor base de referencia que tomé la organización. Independiente del camino que decida cada empresa, es fundamental que exista un trabajo consciente y una planificación alrededor del diseño, esto apuntando a que las empresas estén mejor preparadas para afrontar los retos y restricciones que se presentan en un entorno y contexto competitivo y en evolución, exigiendo así, un proceso de aprendizaje permanente y el desarrollo de la capacidad de adaptación que aumente la probabilidad de permanencia en el futuro.

Figura 7

Resultados de la Codificación de Ejes para la Innovación del Modelo de Negocio



Nota: Presenta la codificación de la propuesta de valor adaptada de la tabla 1 construida por Jin et al. (2021, p. 7).

Es importante destacar que las actividades que se ejecutan para el diseño de un modelo de negocio deben permitirle desarrollarse de manera orgánica o natural, basándose en la creatividad. Como punto de partida se vuelve valioso el aporte realizado por Jin et al. (2021) que da un espectro amplio de las categorías y los recursos que sirven de guía para el diseño o identificación del modelo de negocio de una organización.

## **2.2. Innovación en Modelos de Negocio**

Una vez entendido el concepto del modelo de negocio se hace necesario generar acciones que permitan que este se transforme de tal manera que se renueve la generación de valor en todo el ecosistema involucrado, esto dará lugar a que la organización se mantenga a la vanguardia y al mismo tiempo se logren mayores niveles de competitividad. Para lograrlo, la innovación se convierte en una acción determinante.

Según el Manual de Oslo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] y la Oficina Europea de Estadística [Eurostat], “Una innovación es un producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad (proceso)” (OCDE/Eurostat, 2018, p. 20). Se contemplan dos tipos de innovación, aquellas orientadas a innovación de producto que hacen referencia a los productos o servicios del core del negocio y la innovación de procesos de negocio que hacen referencia a los diferentes procesos que posibilitan la operación de la organización.

Independientemente del tipo de innovación que se lleve a cabo, esta debe estar sustentada en el conocimiento, la novedad, la utilidad y el valor generado. Así mismo, es fundamental tener presente que para que una innovación pueda ser considerada como tal, el cambio que trae consigo debe ser implementado y adoptado (OCDE/Eurostat, 2018). Por tal razón, es ideal enfocarse en la innovación que requiere menos esfuerzo y al mismo tiempo genera más valor. Particularmente, porque “el aumento de la competencia y la búsqueda del incremento continuo de los beneficios, está obligando a los líderes a buscar formas innovadoras de generar valor a través de nuevos modelos de negocio” (López, 2012, p. 93).

Al igual que López, otros autores opinan lo mismo sobre la importancia de definir muy bien el foco de innovación, resaltando la innovación en el modelo de negocio como uno de los frentes que mayor valor podría generar. Al respecto, “En 2005, una encuesta de Economist Intelligence Unit reveló que más del 50 % de los ejecutivos cree que la innovación en el modelo de negocio será incluso más

importante para el éxito que la innovación en productos o servicios” (Christensen et al., 2020, p. 8). La idea de innovar sobre los modelos de negocio no obedece a una razón fortuita, es una tendencia que crece de forma significativa a partir del entendimiento del impacto que genera. Al respecto, se menciona que,

Hasta antes de los noventa, no existía un factor gravitante por el cual las empresas se vieran obligadas a mejorar sus modelos de negocio, pero la globalización, el crecimiento y la presión de empresas asiáticas hizo que empresas de todo el mundo, especialmente las norteamericanas, tuvieran que virar su mirada al modelo con el cual habían venido operando, tratando de mejorarlo para posteriormente obtener mayores ventajas competitivas frente a sus competidoras; es así como hoy el modelo de negocio y las estrategias que éstas implican son parte fundamental para lograr el éxito en el mundo corporativo (Álvarez Falcón, 2013, p. 6).

Lo que al final se evidencia con la postura de los diferentes autores, es la necesidad de una innovación que tenga un impacto transversal a la organización y que requiera el mínimo de esfuerzo con el máximo de generación de valor. Este tipo de innovación “consiste en introducir nuevas formas de crear valor para los clientes, la forma en la que es entregado a los clientes y la forma en la que la organización captura valor para sí misma” (López, 2012, p. 96). En este sentido hay que tener presente que,

La transformación puede afectar a todo el modelo de negocio o a un individuo o a una combinación de sus elementos de propuesta de valor, creación y entrega de valor y captura de valor, las interrelaciones entre los elementos y la red de valor (Geissdoerfer et al., 2018, p. 406).

Aún cuando este tipo de innovación se vislumbra como una de las formas más adecuadas para mantener o lograr la ventaja competitiva, realizarla implica una ruptura de paradigmas que permita ver la innovación más allá de la mejora continua, la modificación de un proceso o el lanzamiento de un nuevo producto. Para tal fin, el primer paso debe ser la comprensión y la interiorización del modelo.

Reconocido el impacto que genera la innovación sobre el modelo de negocio, esta comienza a tener un papel relevante en las organizaciones, como mecanismo de adaptación y reinención que le permite a las empresas afrontar los retos y turbulencias del mercado de una forma más sencilla, dado que, este tipo de innovación tiene una visión holística de la organización dando como resultado una capacidad de reacción ágil ante las diferentes turbulencias del mercado y las exigencias de la globalización.

## ¿Por qué innovar?

Cuando las organizaciones emprenden el viaje de la innovación son muchas las interrogantes que se presentan en el camino, principalmente por la poca formación y/o conocimiento en este tema que permita identificar de manera a priori el impacto que genera. Por esta razón, es recurrente encontrar una perspectiva orientada a la inmediatez de resultados, dejando de lado la posibilidad de explorar otras formas de generación de valor para la organización. Lo anterior, teniendo en cuenta que no hay el mismo nivel de certeza en los resultados de innovación si se compara con la implementación de proyectos tradicionales con impactos claros y en periodos de tiempo determinados con un valor potencial definido.

En este contexto muchos líderes optan por continuar con las estrategias ya conocidas. No obstante, una realidad innegable es el constante cambio del mercado en el cual las organizaciones que no se transforman pueden quedar rezagadas hasta perder su posición competitiva por no responder a los nuevos intereses del consumidor y las necesidades mismas de la organización; riesgo que se mitiga al aplicar innovación al modelo de negocio.

Las innovaciones en los modelos de negocios son cada vez más necesarias en la economía actual, en donde todos los sectores son muy dinámicos. Encontrar el modelo de negocio adecuado resulta una ventaja competitiva para las empresas. Aunque en varios casos las empresas parecen funcionar con éxito, esto no indica que tengan claro su modelo de negocio, es decir, trabajan pensando en el corto plazo y no tienen una visión de futuro sobre cómo mantener o incrementar los ingresos que se tienen en el presente (Álvarez Falcón, 2013, p. 7).

Es probable encontrar empresas con ingresos estables y crecimiento constante, sin tener claro su modelo de negocio, lo que implica que no haya una conciencia holística y transversal de las oportunidades de mejora, haciendo más difícil el proceso necesario para evolucionar en el modelo. Por consiguiente, si una organización desea estar mejor preparada ante las turbulencias del mercado se hace indispensable como primer mecanismo reconocer el modelo con el que opera su negocio, sus potencialidades y oportunidades de mejora, para lo cual los antecedentes y particularmente la información de la organización toman un papel fundamental. Lo anterior con miras a establecer un mecanismo que permita tomar decisiones informadas y oportunas.

Una vez se reconoce el modelo de negocio, existen varias razones por las cuales se recomienda reinventarlo, para Zott y Amit (2010) algunas de estas son la generación de futuras rentas dadas por la subutilización del modelo al cual se le podría sacar mayor provecho apalancados en la infraestructura actual para lograr beneficios significativos a bajo costo. También, la posibilidad de lograr una ventaja

económica sostenible por la dificultad de imitación dadas por las características propias del modelo, más complejas de ser adoptadas por otras organizaciones de lo que sería replicar un producto o servicio.

Otras de las razones por la cuales implementar este tipo de innovación, es la sensibilidad que desarrolla la compañía y puntualmente los líderes para percibir de forma más rápida las amenazas que se dan en el entorno empresarial, evitando perder competitividad, aparte de fortalecer una conciencia transversal e integral que permite identificar los puntos de partida para la modificación del modelo, cambios que traen como beneficio una ventaja competitiva más prolongada en comparación con las modificaciones o mejoras de productos o servicios (Zott & Amit, 2010).

### **Fuentes de innovación**

Las organizaciones se encuentran en ecosistemas en constante cambio, esto requiere estar en alerta para mantener la posición en el mercado y/o crecer. Son muchas las posibles causas que podrían dar origen a la necesidad de innovar. Drucker (2002) propone identificar y trabajar en las fuentes para la innovación que se originan dentro e incluso fuera de la empresa resaltando que:

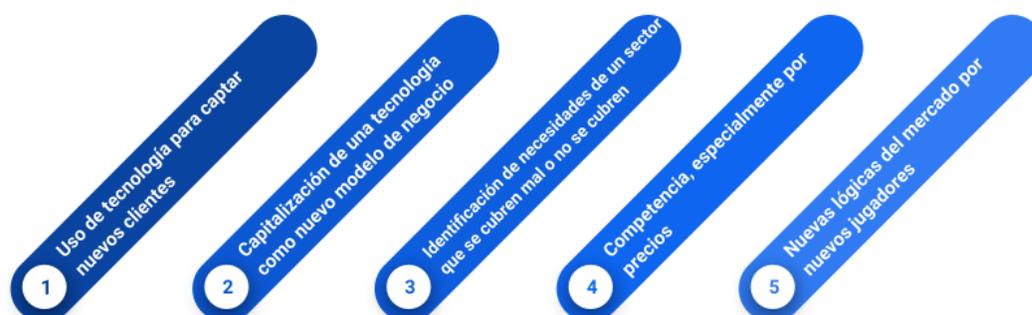
Existen cuatro de esas áreas de oportunidad dentro de una empresa o sector: sucesos inesperados, incongruencias, necesidades de procesos y cambios en la industria y el mercado.

Existen tres fuentes de oportunidades adicionales fuera de la empresa en su entorno social e intelectual: cambios demográficos, cambios en la percepción y nuevos conocimientos (Drucker, 2002, párrs. 6-7).

Esta visión de las diferentes fuentes para la innovación evidencia la necesidad de ver la compañía de forma global y no como silos. La visión holística de la organización es indispensable especialmente en los líderes, esto facilitará la innovación que a su vez debe trascender a los colaboradores y convertirse en parte de la cultura organizacional, facilitando la identificación de amenazas y oportunidades al tener no a un equipo, sino que, a toda una organización preparada y en disposición constante de encontrar nuevas y mejores formas de cumplir los objetivos. Autores como Christensen et al. (2008) mencionan cinco posibles razones por las cuales una empresa debería atravesar un proceso de innovación.

**Figura 8**

*Cinco razones para innovar en los modelos de negocio*



*Nota:* La figura presenta cinco razones para innovar. Elaborado a partir de Christensen et al. (2008)

Por su parte, Jin et al. (2021), adiciona a las fuentes ya señaladas, los impulsos negativos como: la falta de interacción, la barrera del pensamiento inercial, la falta de asignación de tecnología social, etc. Estos autores indican que, el impulso generado por las resistencias mencionadas puede constituirse en los movilizados y el camino clave de la innovación del modelo de negocio. Independiente a la razón que promueva una transformación del modelo de negocio, las organizaciones deben impulsar la innovación en su interior para encontrar constantemente posibilidades de generación de valor que de forma acumulada generen una ventaja evolutiva (Hamel, G. & Breen, B, 2007) difícil de replicar por los competidores y por consiguiente un diferencial significativo en el valor que se transfiere a los integrantes del ecosistema empresarial.

Los esfuerzos señalados previamente deberían traducirse en nuevos escenarios con mayor oportunidad y menor nivel de competencia que den lugar a nuevas fuentes de ingresos. En este punto es importante cuestionarse frente a si lo que se ofrece sigue siendo atractivo para el mercado; ya que, las lógicas del mercado demandan cambios rápidos y ajustados a las necesidades emergentes de todas las partes interesadas; lo que ha funcionado hasta el momento no significa que vaya a funcionar en el futuro. La innovación debe ser una prioridad pues posibilita la constante búsqueda de generación de valor.

### **2.2.1. Generador de Valor a Través de la Innovación del Modelo de Negocio**

El modelo de negocio es un instrumento que permite definir las prioridades sobre las cuales se enfoca la creación de valor. Este, tiene como principal fin la generación de valor para todas las partes interesadas y demanda una revisión continua que responda a los cambios del entorno y orienten a la

organización para que su estrategia evolucione adaptándose a los nuevos intereses y necesidades de los clientes (Romero, D., Molina, A., 2009). Entre uno de los beneficios que puede traer la innovación en el modelo de negocio es la generación de valor a partir de lo que ya posee la organización, haciendo un mejor uso de los recursos, de forma tal que los beneficios aumenten sin que eso implique una inversión que desborde la capacidad instalada de las empresas. En este sentido y como lo menciona López (2012):

En suma, la innovación en modelos de negocio se refiere a la creación, o reinención, de la forma en la que se genera valor para el cliente y cómo se captura valor para la organización. De esta forma las organizaciones tratan de adaptar su modelo de negocio para dar al cliente lo que le genera valor en cada momento y además resulte rentable para la empresa (p. 107).

Generar mayor valor exige pensar y hacer las cosas de forma diferente, teniendo en cuenta que entre más tiempo se encuentra en el mercado un modelo de negocio, sus características son cada vez más evidentes y por lo tanto fácilmente replicables; como consecuencia, el valor que se genera es menos atractivo, lo que implica que la ventaja competitiva disminuye convirtiéndose en un factor de pérdida de cuota de mercado. Como lo señala Porter (1996), “La estrategia competitiva consiste en ser diferente. Supone deliberadamente elegir una serie de actividades para entregar un conjunto único de valores” (p. 39). Lo cual, permite reconocer la innovación en el modelo de negocio como un elemento esencial para la estrategia.

Cuando las compañías trabajan de forma recurrente en la innovación y no sólo como respuesta ante los desafíos o turbulencias del mercado, la modificación de las estrategia de generación de valor es más fácil de transformar y más difícil de replicar por otros, dada la ventaja evolutiva alcanzada por la organización producto del tiempo y la cultura propia con base en las relaciones específicas entre los colaboradores, los bienes y/o servicios, los clientes, proveedores y en general con todos los agentes del ecosistema. Una de las características que tienen las organizaciones exitosas es su capacidad de aprovechar el conocimiento colectivo desarrollado en red, conectarlo y convertirlo en innovaciones que crean valor y dan paso a oportunidades que se traducen en beneficios (Davenport et al., 2006).

Todas las organizaciones deberían mantener en el centro de su estrategia la pregunta de ¿cómo crear, capturar y transferir más valor a todas las partes interesadas? lo que es esencial para que el modelo de negocio tenga éxito. Si el valor ofrecido por la organización es de gran interés para el mayor número posible de personas y organizaciones, esto generará demanda sobre los bienes y/o servicios ofrecidos, creando una relación bilateral de generación de valor lo que trae implícito un crecimiento de la compañía. Como lo mencionan Zott y Amitt (2010), “Cuanto mayor sea el valor total creado y mayor

sea el poder de negociación de la empresa focal, mayor será la cantidad de valor del que la empresa focal podrá apropiarse” (p. 69).

El valor que genera una organización es la razón de su existencia, si no genera valor se produce lo contrario; es decir, pérdida de valor, lo que no es consecuente ni beneficioso para ninguna de las partes. La innovación permite mantener vigente dicho valor y se puede aplicar en diferentes frentes de la organización, pero al hacerlo en el modelo de negocio, se logran mayores beneficios con menor esfuerzo, por lo que se convierte en una de las mejores opciones para las empresas, en especial, para aquellas que no cuentan con recursos amplios para lanzar nuevos productos o mantener sistemas de gestión de la innovación transversales y recurrentes.

### **Herramientas de innovación en los modelos de negocio**

Según Geissdoerfer et al., (2018) las investigaciones en materia de innovación asociada al modelo de negocio son recientes, resaltando que es un proceso el cual implica la “exploración, ajuste, mejora, rediseño, revisión, creación, desarrollo, adopción y transformación del modelo de negocio” (p. 406), en esta misma línea, Jin et al. (2021), sostienen que la investigación en esta materia se encuentra en una fase inmadura, sugiriendo que existen vacíos de conocimiento, por lo cual los autores manifiestan que se requieren herramientas que permitan a las organizaciones llevar a la práctica los modelos de negocio. También, resaltan que los métodos más conocidos como el Canvas propuesto por Osterwalder y Pigneur (2011), puede ser utilizado para innovar, sin embargo, es esencialmente teórico y su objetivo principal es el de hacer un reconocimiento integral del modelo de negocio.

Pese a que la innovación dirigida al modelo de negocio desde un ámbito formal es relativamente reciente, ya existen propuestas que plantean una hoja de ruta que sirve de marco de referencia para implementarla. Entre estos y a modo de referencia se mencionan la Arquitectura de la Innovación planteada por Boada et al. (2019); la Innovación de los Modelos de Negocio con una perspectiva sostenible de Geissdoerfer et al. (2018), y el Lienzo para la Innovación del Modelo de Negocio propuesto por Jin et al. (2021).

Boada et al. (2019), desarrolló una propuesta que denominó Arquitectura de la Innovación y consiste en el “esfuerzo que hace una empresa por definir los principales vectores de innovación a través de los que se intenta modificar o cambiar el modelo de negocios” (p. 60). Para poder definir el vector de innovación se hace necesario tener presentes cuatro elementos constitutivos: 1. Sentido, indica las tendencias que hay en relación al modelo de negocio, 2. Longitud o módulo, indica los recursos disponibles teniendo presente los resultados esperados, 3. Origen, relaciona el componente o

componentes del modelo de negocio en el cual se hará la innovación y, 4. Dirección, determina si se hará innovación incremental (evolutiva), radical (disruptiva) o involutiva.

Finalmente, Jin et al. (2021) hacen una propuesta visual para innovar basados en el modelo teórico de innovación del modelo de negocio BMITM por sus siglas en inglés (Business Model Innovation Theory Model) Figura 10. Los autores utilizaron el paradigma de agrupación de literatura científica de la teoría fundamentada y del cual se deriva el lienzo para la innovación en el modelo de negocio BMIC por sus siglas en inglés (Business Model Innovation Canvas ) Figura 11. La herramienta consta de tres etapas y siete módulos o componentes, donde se resalta que se agrupan 145 alternativas para la innovación, entregando una ruta práctica para orientar el proceso.

La propuesta se centra en el valor y presenta un ciclo en el cual se parte de la motivación para la innovación, considerando los elementos que impulsan la creación de valor, la innovación desde la perspectiva de los objetivos, propuesta, creación, transmisión y captura del valor, cerrando el ciclo con una evaluación de la innovación. En cada uno de los componentes se encuentran alternativas para la innovación, donde la clave para la aplicación del método consiste en: identificar, analizar y resolver problemas, para lo cual se deben encontrar los puntos críticos o puntos calientes (Hotspot) de la empresa utilizando el BMIC y luego analizarlos a partir de los hallazgos; esto dará como resultado posibles direcciones para la innovación, donde al hacer combinaciones de estas direcciones se deduce y diseña el nuevo modelo de negocio, que a su vez podría ser representado en el lienzo del modelo de negocio propuesto por Osterwalder y Pigneur (2011). Los pasos se resumen en la Figura 9.

**Figura 9**

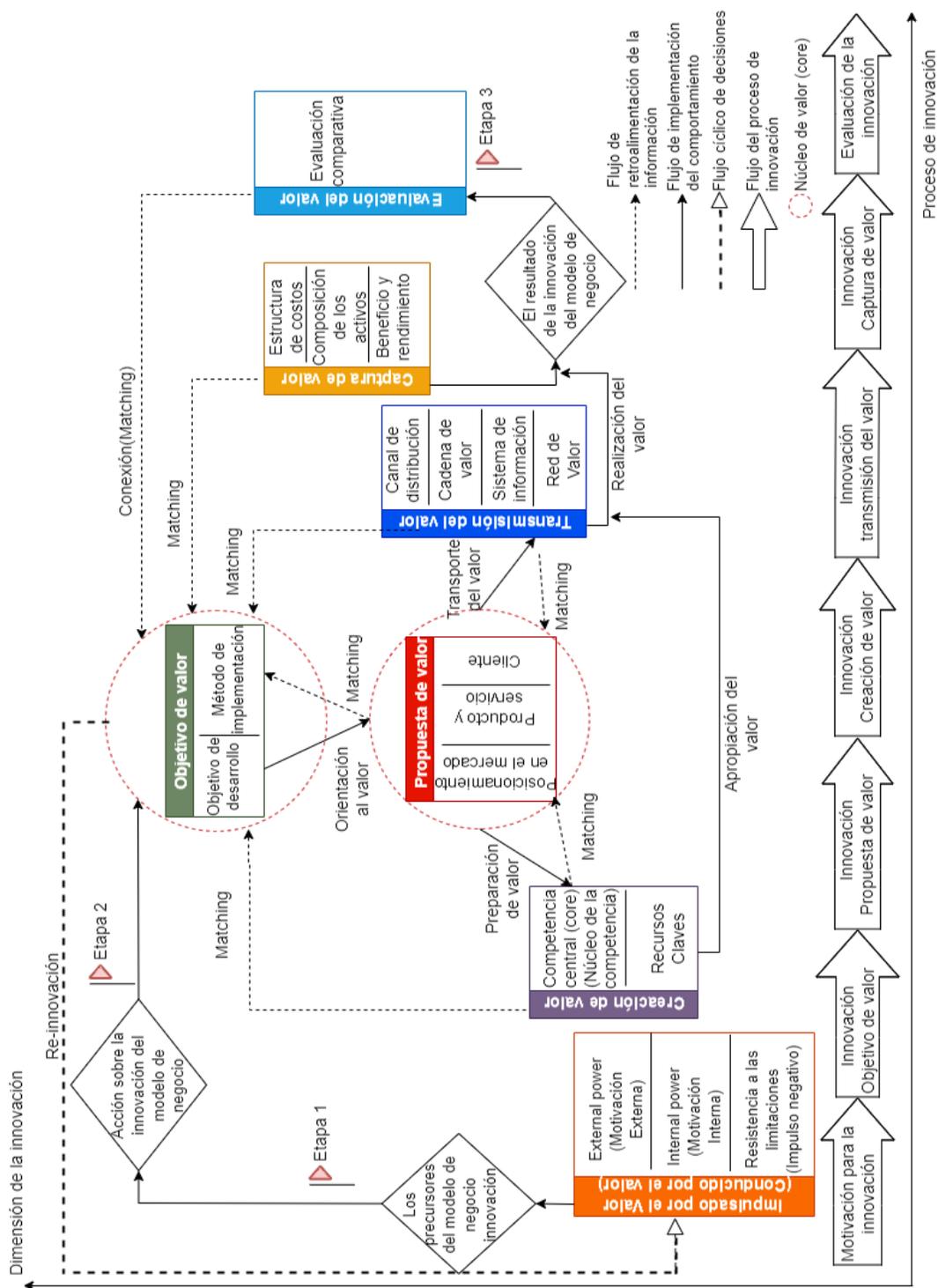
*Pasos para la innovación en el modelo de negocio aplicando BMIC*



*Nota:* La figura resume los pasos para innovar el modelo de negocio aplicando el lienzo BMIC. Construido a partir de Jin et al. (2021).

Figura 10

Modelo Teórico de Innovación del Modelo de Negocio – BMITM



Nota: El diagrama de flujo presenta la lógica para proponer permanentemente innovación fundamentada en la generación de valor sobre el modelo de negocio. Recuperado de la Figura 4 de Jin et al. (2021, p. 8).

Figura 11

Lienzo para la Innovación en el Modelo de Negocio - BMIC

| Impulsa el valor   |  | Objetivo de valor  | Propuesta de Valor  |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>Fuente Externa</b><br>Considerar : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial destructivo y el impacto de las tecnologías emergentes</li> <li>• Dilema y dimensiones de los modelos de negocios existentes</li> <li>• Entorno externo del desarrollo impulsado por la innovación</li> <li>• El entorno del mercado como: la globalización, la regionalización y la intelectualización</li> <li>• La técnica, transferencia de tecnología y otros cambios tecnológicos</li> <li>• Nuevas teorías de la innovación de los modelos de negocio</li> </ul>   | <b>Fuente Interna</b><br>Considerar : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de la innovación por parte de la empresa</li> <li>• Las ventajas competitivas existentes, incluida la ventaja de ser el primero en llegar</li> <li>• Visión de los empresarios, el espíritu innovador y la iniciativa empresarial</li> <li>• Grado de adecuación entre el tipo de empresa y el modelo de negocio actual</li> <li>• Si hay nuevos proyectos creativos</li> </ul>  | <b>Objetivo de Desarrollo</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El crecimiento de la empresa</li> <li>• La incubación de empresas</li> <li>• La extracción de valor oculto para maximizar el valor</li> <li>• Los intereses de las partes interesadas, como los accionistas</li> <li>• El emprendimiento institucional, el emprendimiento tecnológico, el emprendimiento de investigación</li> <li>• La estrategia de innovación abierta, la gestión de la estrategia de nicho, la innovación flexible</li> </ul>  | <b>Posicionamiento en el mercado</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La globalización</li> <li>• Los mercados de bajos ingresos</li> <li>• La gran volatilidad de los mercados</li> <li>• Los mercados emergente</li> <li>• Los mercados personalizados</li> <li>• La posibilidad de crear nuevos mercados</li> </ul>   | <b>Cliente</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los objetos límite</li> <li>• La participación de los clientes</li> <li>• La voluntad del cliente</li> <li>• La fidelidad de los clientes</li> <li>• La creación de un nuevo valor para el consumidor</li> </ul>  |
| <b>Resistencia a las limitaciones (Impulso negativo)</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de interacción</li> <li>• La barrera del pensamiento inercial</li> <li>• La atención selectiva</li> <li>• La falta de asignación de tecnología social</li> <li>• La imitación competitiva</li> <li>• Los rufianes(hooligans) de las patentes</li> </ul>  |  | <b>Método de Implementación</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La innovación progresiva, radical, destructiva o sostenida</li> <li>• Uso del lienzo del modelo de negocio, el modelado del negocio, la co-creación de valor</li> <li>• El modelo de negocio de acoplamiento, el modelo de negocio compuesto</li> <li>• La innovación dual, la innovación competitiva por imitación, la innovación abierta</li> <li>• La dinámica del sistema, la ontología, la hipótesis de la simetría y el método de innovación de la navegación de la cápsula intelectual</li> <li>• La innovación impulsada por la privatización, el servicio, el usuario, la información y la tecnología</li> <li>• Modelo de negocio en la nube, modelo de negocio ágil, modelo de negocio de bajo coste, modelo de negocio personal, modelo de negocio multidimensional, modelo de negocio flexible, modelo de negocio en red</li> <li>• Modelo de negocio híbrido basado en el software, el modelo de negocio basado en el patrocinio y el modelo de negocio específico de la solución</li> </ul> | <b>Producto y Servicio</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de productos integrados y nuevos productos</li> <li>• La innovación de los servicios abiertos</li> <li>• El desarrollo del marco de los destinatarios y diseñar un sistema de servicio de productos sostenible</li> <li>• La personalización de nichos, la personalización masiva</li> <li>• Los servicios en línea, los servicios de colaboración, los servicios inversos, los productos y servicios integrados</li> <li>• La innovación impulsada por la privatización, el servicio, el usuario, la información y la tecnología</li> <li>• El servicio basado en la tecnología emergente y el servicio de alianza dinámica basado en la ontología</li> <li>• Los servicios financieros, los servicios de operador virtual, los servicios de gestión de recursos, los servicios técnicos</li> </ul> |  |
| <b>Creación de Valor</b>   |  |  | <b>Transmisión de Valor</b>   |  |
| <b>Competencia central (core)</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El crowdsourcing (Colaboración Abierta), la externalización y la producción colaborativa</li> <li>• ODM (Original Design Manufacturer)</li> <li>• Colaboración en la cadena de suministro</li> <li>• La innovación institucional de las empresas.</li> <li>• Innovación en el sector público</li> <li>• La capacidad de absorción</li> <li>• Innovación ajustada</li> <li>• Mejora de las capacidades dinámicas del comercio electrónico</li> <li>• La productividad, el modelo de producción, el sistema de servicios de producción</li> <li>• El proceso de la puerta de la etapa (Stage-Gate) ¿proceso de Idea-a-Lanzamiento?</li> <li>• La capacidad de aprendizaje del equipo.</li> <li>• La creatividad, la capacidad de desarrollo de patentes y la capacidad de I+D de las empresas</li> <li>• el aprendizaje incremental</li> </ul> | <b>Recurso Clave</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo del análisis dinámico de patentes</li> <li>• la adquisición de patentes de NPE (Non-Practicing Entity)</li> <li>• La cartera de inversiones basada en patentes</li> <li>• Equipos innovadores, equipos inteligentes.</li> <li>• La posibilidad de establecer una alianza estratégica y una alianza dinámica</li> <li>• La reforma de los derechos de autor</li> <li>• La responsabilidad social y la ética</li> <li>• La gestión del conocimiento del cliente y el sistema de gestión del conocimiento</li> <li>• La adquisición global de conocimientos</li> <li>• Los derechos de propiedad intelectual, la transferencia de conocimientos, el ecosistema del conocimiento y la creación de conocimiento</li> <li>• Los recursos redundantes y la energía sostenible</li> </ul> | <b>Canal de Distribución</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta de accesorios</li> <li>• Tecnología de la persuasión</li> <li>• Estrategias de precios</li> <li>• Medios de comunicación social</li> <li>• La subcontratación</li> <li>• La comunidad</li> <li>• Las pequeñas empresas de Hub</li> </ul>  | <b>Cadena de Valor</b><br>Considerar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las ONG's</li> <li>• Modelo de Comercio Electrónico</li> <li>• Los proveedores OEM (Original Equipment Manufacturer)</li> <li>• Comercio electrónico de opciones</li> <li>• La cadena de valor radial</li> <li>• Los compradores, consumidores y usuarios finales</li> </ul>  | <b>Sistema de Información</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia de las TIC</li> <li>• La posibilidad de establecer un sistema de información</li> <li>• Los operadores de redes móviles</li> <li>• El modelo de negocio de los operadores de red</li> <li>• Aplicaciones móviles</li> <li>• Banca móvil</li> <li>• Fomento de la difusión de los operadores virtuales de redes móviles</li> <li>• Ecosistema de la plataforma móvil</li> <li>• Internet, la red de próxima generación</li> <li>• Soluciones modulares e integradas</li> </ul> |
| <b>Captura de valor</b>  |  |  | <b>Evaluación de valor</b>  |  |
| <b>Estructura de Costos</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El costos de la agencia</li> <li>• Costos del riesgo</li> </ul>  | <b>Composición de los activos</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital complementario</li> <li>• Capital humano</li> <li>• Capital social</li> <li>• Capital riesgo</li> <li>• Mecanismo de financiación</li> <li>• Uso de activos invisibles (Intangibles)</li> </ul>  | <b>Beneficio y rendimiento</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rentabilidad de los consumidores profesionales</li> <li>• Asignación óptima</li> <li>• Resultados económicos</li> <li>• Desempeño social</li> <li>• Resultados financieros</li> <li>• Rendimiento de la organización</li> </ul>   | <b>Método de evaluación</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método estocástico</li> <li>• Investigación empírica</li> <li>• Toma de decisiones multi-objetivo</li> <li>• Método de análisis empírico</li> </ul>   | <b>Indicador de evaluación</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad</li> <li>• Sostenibilidad</li> <li>• Heterogeneidad</li> <li>• Amplitud de perspectiva</li> <li>• Rentabilidad</li> </ul>  |

Nota: Presenta el lienzo para innovación. Recuperado de Figura 5 de Jin et al. (2021, p. 12).

Entendiendo las diferentes herramientas o propuestas para realizar innovación en el modelo de negocio, se tomó como referencia el lienzo para la innovación en el modelo de negocio BMIC planteado por Jin et al. (2021), que sirvió de guía a nivel metodológico para proponer a Hidro Aguas y Controles opciones de innovación en su modelo de negocio, destacando de este modelo el énfasis que hace en incrementar la generación de valor a partir de identificar y resolver puntos críticos donde se requiere resolver problemas denominados “Hotspot”, lo que se constituye en el punto de partida o las posibles direcciones de innovación que al analizarlas y combinarlas generan nuevas propuestas sobre el modelo actual.

### **2.2.2. Amenazas a los Modelos de Negocio**

La ventaja competitiva en parte se basa en la productividad y el factor diferencial de la oferta de valor, la cual tiene como base el modelo de negocio. Mantener una oferta de valor llamativa para los clientes y en general para el ecosistema es un reto que las compañías deben enfrentar cada día, reto que dadas las recurrentes turbulencias del mercado se hace más difícil. La oferta de valor al ser en parte resultado del modelo de negocio obliga a reflexionar sobre este, entendiendo que puede verse afectado desde el exterior o incluso desde el interior, Ghemawat (1991) menciona que existen varias amenazas en contra del modelo de negocio, entre estas el descuido, imitación, sustitución y robo.

El descuido tiende a ser recurrente en situaciones de centralización de la atención en la parte operativa, sobrecarga de actividades en los líderes, nuevos requerimientos del mercado no identificados, falta de planeación estratégica, desconocimiento del modelo de negocio, etc. Mantener a una organización en operación requiere de mucho esfuerzo, más cuando no se cuenta con un equipo dedicado para diferentes tareas. Las razones pueden ser variadas, pero un gran indicador de esta situación es la pérdida de clientes sin conciencia plena de la razón.

Por otro lado, se encuentra la imitación, dónde entendiendo la lógica general del modelo de negocio, un competidor podría intentar replicarlo. Aunque existe la probabilidad, este tipo de amenaza puede convertirse en un reto para quien tenga la intención, ya que “La imitación de un modelo de negocio por un competidor, resulta difícil dada la complejidad de las relaciones entre elecciones y sus consecuencias” (López, 2012, p. 107), y a esto se le suma la resistencia al cambio, las características propias de la organización a nivel cultural y organizativo.

Alrededor de la imitación como amenaza, se mencionan algunos planteamientos que la pueden dificultar y convertir en una opción no tan viable para los competidores. Entre estos planteamientos se encuentra la posición de Teece (2010) que menciona tres posibles rutas que limitarían el plagio de un modelo de negocio; una de estas rutas consiste en los modelos de negocio basados en elementos que,

aunque sean evidentes, son difíciles de imitar; por ejemplo, activos, sistemas o procesos. Otra alternativa, puede estar asociada a la dificultad de poder identificar con precisión los detalles que hacen viable y funcional para todas las partes interesadas el modelo de negocio; y finalmente, las dificultades que pueden percibir los competidores tradicionales ante un modelo que obligue a perder volumen de ventas o alianzas estratégicas.

Ghemawat (1991) también menciona la sustitución del modelo de negocio como una amenaza, esto no necesariamente debe interpretarse como un elemento negativo, entendiendo que uno de los elementos para que una organización se mantenga competitiva es precisamente la innovación sobre el modelo de negocio, lo que podría implicar cambios sustanciales o más ligeros dependiendo de las tendencias identificadas y la pertinencia del cambio. No obstante, cuando la sustitución del modelo de negocio se realiza de forma irregular y no hay consciencia sobre dicho cambio, esto puede ser determinante para la continuidad de la empresa. El riesgo en cuanto a la sustitución radica principalmente en la reflexión consciente alrededor de dicha sustitución.

Finalmente, el robo es otra posibilidad que atentaría contra el modelo de negocio, esta podría ser una de las situaciones más complejas por las cuales podría pasar una organización al perder su factor diferencial y quedar totalmente expuesta, evidenciando fallas significativas de seguridad y trazabilidad que podrían incluso ocasionar el cierre. Estas amenazas ponen de manifiesto los riesgos internos y externos que enfrentan los modelos de negocio; ante los externos, se pueden tomar acciones preventivas que disminuyan la probabilidad, y ante los internos, acciones correctivas que resulten en la evolución corporativa.

Si la razón de ser de las empresas es la generación de valor, resulta determinante un ejercicio consciente de fortalecimiento o transformación del modelo de negocio dado que dicho valor es parte y producto del mismo. No obstante, aún que existen amenazas a los modelos de negocio, estas serán significativamente menores a las que podría enfrentarse un producto, servicio o proceso específico que se convierta en objetivo de la competencia, al requerir un entramado más complejo y difícil de imitar. A modo de reflexión es importante cuestionar de forma recurrente la pertinencia del modelo de negocio ante la realidad del mercado cambiante, pero no sólo de cara externa, sino que también asociado a lo que sucede al interior y la coherencia de las diferentes actividades y resultados en cuanto a la lógica general del modelo de la organización.

### 3. Capítulo III: Diseño Metodológico

El presente capítulo relaciona el enfoque y diseño metodológico utilizado en la investigación, presenta una justificación de conveniencia, así mismo señala la población objetivo en el marco del ecosistema empresarial abordando la muestra seleccionada y finalmente los instrumentos aplicados.

#### 3.1. Enfoque y Método de la Investigación

El enfoque metodológico utilizado en esta investigación es cualitativo y busca responder la siguiente pregunta, ¿Qué innovación requiere el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles para aumentar su participación en el mercado?. Dicho enfoque se considera pertinente teniendo en cuenta que es necesario abordar la realidad de la empresa desde la visión de los actores que hacen parte de los grupos de interés, junto a la visión de los investigadores. En este sentido y como lo menciona Hernandez-Sampieri et al. (2014),

Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por ello, el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es “relativo” y sólo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados. (p. 10)

Esta óptica da profundidad y flexibilidad para poder iterar a lo largo del proceso e ir enriqueciendo la investigación de acuerdo a la nueva información identificada; permite “Describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes” (Hernandez-Sampieri et al., 2014, p. 11). En cuanto a los métodos que contempla la investigación cualitativa, para el alcance del presente trabajo, se plantea el uso de técnicas como entrevistas y grupos focales, particularmente porque se busca comprender, caracterizar y analizar los elementos asociados al modelo de negocio actual.

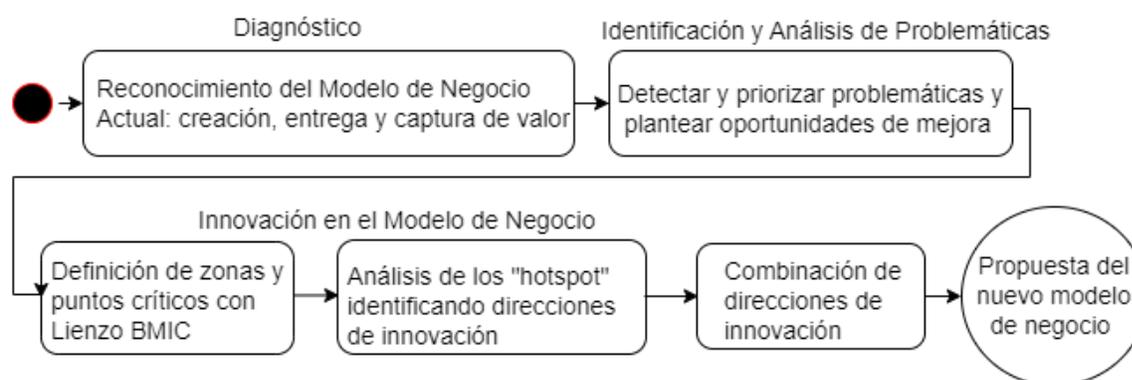
Serrano (1992), indica que las entrevistas y grupos focales, al igual que otras técnicas de recopilación de información cualitativa que también pueden funcionar como método, son relevantes en una investigación ya que posibilitan volver sobre los datos obtenidos y extraer mayor información, teniendo en cuenta que se desarrolla como un proceso en el cual el diálogo toma un papel preponderante como herramienta para comprender los fenómenos epistemológicos. La captación de información utilizando estas técnicas permite la identificación del modelo de negocio actual de Hidro Aguas y Controles y una aproximación a la construcción de uno nuevo que guíe la consolidación de una estrategia y la definición de la planeación o acciones para hacerla realidad y sacar mayor provecho a los recursos disponibles.

### 3.2. Diseño de la Investigación

Esta investigación procuró llevar a la empresa y a sus integrantes a reconocer su propio modelo de negocio, haciendo uso de la metodología planteada por Osterwalder y Pigneur (2011); luego, identificar y priorizar las oportunidades de mejora que mayor valor podrían generar al abordarlas. Una vez identificadas estas oportunidades o puntos críticos y documentado el actual modelo de negocio, se aplicó la metodología de innovación BMIC propuesto por Jin et al. (2021); que da como resultado la innovación del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles.

**Figura 12**

*Diseño de la Investigación*



*Nota:* Presenta la secuencia de pasos metodológicos que se aplican en la investigación.

Esta investigación tiene cuatro etapas: (1) Diagnóstico del modelo de negocio actual que se desarrolló en tres momentos, iniciando por la identificación de los componentes de creación de valor (recursos, actividades y socios claves); reconocimiento de los componentes de entrega de valor (canales, segmento de clientes, relación con los clientes y propuesta de valor); y la distinción de los componentes de captura o absorción de valor (fuentes de e ingresos y costos de operación). (2) Identificación, análisis y priorización de problemáticas con base en el entendimiento de la realidad del negocio, sus particularidades y la experiencia de los colaboradores.

(3) Innovación del modelo de negocio; etapa en la que se identifican los problemas y sus puntos críticos (Hotspots) en el lienzo BMIC, los cuales se analizan y se convierten en los focos de innovación del modelo de negocio actual, estos focos se combinan para definir alternativas o direcciones de innovación. Finalmente, en la etapa (4) se consolidan y se presenta el nuevo modelo de negocio. Las etapas se pueden detallar en la Tabla 2.

**Tabla 2***Relación de etapas, actividades, técnicas e instrumentos*

| <b>Etapas de la investigación</b>                        | <b>Actividad</b>   | <b>Técnica</b>                           | <b>Instrumento</b>                             | <b>Actores</b>  |
|--|--|--|--|---|
| Diagnóstico  | Recolección de información de la empresa   | Entrevista                               | Guía   | Gerente   |
|  | Análisis de creación de valor  | Grupo focal<br>Entrevista                | Lienzo<br>Guía                                 | Empleados<br>Gerente  |
|  | Análisis de entrega de valor   | Observación<br>Entrevista<br>Grupo focal | Bitácora<br>Guías<br>Lienzo<br>Mapa de empatía | Gerente Empleados<br>Clientes<br>Competidores<br>Proveedores    |
|  | Análisis de captura de valor   | Entrevista<br>Grupo focal                | Guías  | Gerente<br>Empleados<br>Clientes<br>Competidores<br>Proveedores |
| Identificación y Análisis de problemáticas               | Detectar y priorizar problemáticas y plantear los componentes del modelo de negocio a ser intervenidos | Grupo focal                              | DOFA   | Gerente Empleados<br>Clientes<br>Competidores<br>Proveedores    |
| Innovación en el Modelo de Negocio                       | Identificación de zonas y puntos críticos con el lienzo BMIC   | Grupo Focal                              | Lienzo BMIC                                    | Investigadores Gerente  |
|  | Análisis de puntos críticos identificando direcciones de innovación (Problemas)                        | Grupo Focal                              | Lienzo BMIC                                    | Investigadores Gerente  |
|  | Combinación de direcciones de innovación -resolver problemas, propuestas de innovación A, B,..N        | Grupo Focal                              | Lienzo Canva                                   | Investigadores Gerente  |
| Consolidación y presentación del nuevo modelo de negocio | Consolidación de resultados y diagramación del nuevo modelo de negocio                                 | Grupo focal                              | Lienzo Canva                                   | Investigadores Gerente  |

*Nota:* Presenta el detalle de las etapas, actividades, técnicas, instrumentos y actores de la investigación.

### **3.3. Justificación de la Conveniencia del Diseño.**

Se considera que el enfoque cualitativo utilizando como método, y las técnicas de entrevista y grupo focal, son las más pertinentes, debido a la metodología con la que se construyen los modelos de negocio en dónde se hace relevante la interacción con los colaboradores, clientes, competidores y

aliados para profundizar en la realidad de la organización y así entender sus particularidades que difícilmente se lograrían percibir si no fuese por espacios de conversación e interacción.

El desarrollo de la investigación para el presente trabajo demandó un relacionamiento directo que permitiera acudir a las fuentes primarias de información, desde diferentes perspectivas y actores para enriquecer y completar el cumplimiento del objetivo planteado. Dado el tipo de investigación se tuvieron que realizar iteraciones para obtener la información, producto de la falta de linealidad en la captura de información y disponibilidad limitada de los involucrados. Trabajo que difícilmente se habría podido desarrollar si no hubiese sido por la flexibilidad que otorga el método cualitativo, los instrumentos utilizados y en general el diseño metodológico planteado.

La realidad de la organización demandaba un diseño metodológico que permitiera ir desde un estado del arte actual de la empresa hasta la generación de una propuesta de transformación o innovación, haciendo partícipes a los colaboradores. Para el momento de la investigación Hidro Aguas y Controles se encontraba en un estado incipiente de maduración, por lo que reafirmaba la necesidad de iniciar de cero en la documentación del modelo de negocio como mecanismo primario para generar conciencia desde el ejercicio de reflexión, cuestionamiento y proposición alrededor de la entrega, captura y creación de valor de la empresa, utilizando estrategias planteadas por Osterwalder y Pigneur (2011) como hacer uso de las aportaciones de los clientes, aliados y competidores por medio de narración de historias, plasmación de ideas de forma visual y planteamiento de escenarios, entre otras.

#### **3.4. Población y/o Participantes del Ecosistema Empresarial**

Se abordará la población total de la empresa Hidro Aguas y Controles, compuesta por el gerente general, un técnico y un ayudante. Adicional, se abordarán los cinco clientes más relevantes y dos proveedores.

#### **Población y/o Participantes Fuera del Ecosistema Empresarial**

Se abordarán a cinco administradores de conjuntos residenciales que no son clientes actuales y a dos competidores directos, de manera tal que se consiga una visión completa del modelo de negocio al abordar fuentes de información perteneciente o interna y no perteneciente o externa al ecosistema empresarial de Hidro Aguas y Controles.

### 3.5. Tamaño de la muestra y tipo de muestra

Se definió una muestra acorde al tamaño de la empresa no probabilística o también conocida por conveniencia en atención a que la investigación puede trabajar con los integrantes de la empresa y algunos de sus clientes y proveedores, el propósito de los investigadores fue vincular a un número razonable de partes interesadas que permitieron reconocer el actual modelo de negocio y las oportunidades de mejora de este.

**Tabla 3**

*Discriminación de la muestra*

| Actor                       | Número de participantes |
|-----------------------------|-------------------------|
| Gerente                     | 1                       |
| Empleados                   | 2                       |
| Administradores clientes    | 5                       |
| Administradores no clientes | 5                       |
| Proveedores                 | 2                       |
| Competidores directos       | 2                       |
| Total                       | 17                      |

*Nota:* Se presenta el consolidado de la muestra.

### 3.6. Técnicas e instrumentación

Con el objetivo de dilucidar las técnicas e instrumentos utilizados se abordó cada uno, recordando que la investigación con enfoque cualitativo al ser flexible y evaluar el desarrollo natural de los procesos, para recolectar la información puede apoyarse entre otras técnicas con las siguientes “observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, interacción e introspección con grupos o comunidades” (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 9).

#### **Entrevista**

La presente investigación adelantó entrevistas en la etapa de diagnóstico aplicando las preguntas planteadas por Osterwalder y Pigneur (2011) para las diferentes partes del modelo de negocio, lo que permitió ejecutar un análisis inicial y luego profundizar en el modelo de Hidro Aguas y Controles. Los entrevistados fueron los actores relacionados en la Tabla 3, con esta mirada de múltiples perspectivas se enriqueció el análisis de la generación, captura y entrega de valor. Esta información es uno de los insumos utilizados para construir el mapa de empatía de los clientes, teniendo en cuenta que

“La adopción de la perspectiva del cliente es un principio rector del proceso de diseño de modelos de negocio” (Osterwalder & Pigneur, 2011, p. 128).

Las entrevistas siguieron un orden establecido de preguntas como lo sugiere Hernández-Sampieri et al. (2014), “Preguntas generales y fáciles, Preguntas Complejas, Preguntas sensibles y delicadas, Preguntas de cierre” (p. 405), ya que al ser procesos de intercambio de información entre el entrevistador y el entrevistado y al hacerla con un enfoque cualitativo, permitió un mayor nivel de interacción y comprensión. Esta investigación adelantó entrevistas semi-estructuradas buscando brindar la libertad requerida para omitir preguntas y hacer nuevas lo que facilitó indagar incluso por elementos no previstos inicialmente, cómo esfuerzos del cliente que los llevaron a hacer propuestas de nuevos servicios y brindar información asociada a las tendencias por parte de los proveedores.

### **Grupo focal**

Respecto a la técnica de grupo focal, se puede considerar como la concentración de personas que trabajan en un tema común “con modalidad de entrevista grupal abierta y estructurada, en donde se procura que un grupo de individuos seleccionados por los investigadores discutan y elaboren, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación” (Monje, 2011, p. 152). Dado el enfoque cualitativo y la intención de explorar en la realidad de la organización esta técnica fue indispensable para obtener información, ya que permitió ahondar en las características de la empresa y contrastar percepciones de los trabajadores para reconocer y enriquecer la visión del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles y hacer una propuesta de innovación sobre el mismo.

Los grupos focales permitieron recopilar información específica de los componentes en el modelo de negocio, particularmente si se tiene en cuenta que la actividad se adelantó en las instalaciones de la empresa y tomó varias jornadas donde se consolidó la visión del gerente y los empleados identificando visiones particulares y contrastando opiniones. Esta herramienta se consideró relevante por el foco que tiene al “ser una representación colectiva a nivel micro de lo que sucede a nivel macrosocial, toda vez que, en el discurso de los participantes, se generan imágenes, conceptos, lugares comunes, etc., de una comunidad o colectivo social” (Monje, 2011, p. 152).

Para efectos de esta investigación la técnica fue aplicada en la construcción del Lienzo Canvas, la etapa de identificación y análisis de problemáticas y el planteamiento de los componentes del modelo de negocio a ser intervenidos a partir de las preguntas que guían el análisis DOFA presentes en Osterwalder y Pigneur (2011, pp. 216-223). Así mismo, se utilizó en la etapa de innovación, consolidación de resultados y diagramación del nuevo modelo de negocio sobre el Lienzo Canvas.

### **Observación**

Para la presente investigación la observación se adelantó en la etapa de diagnóstico y permitió definir las características de la operación de la empresa, lo que brindo elementos para adelantar el análisis de entrega de valor durante el acompañamiento del equipo de trabajo en una visita a los clientes durante la prestación del servicio; en este espacio se aplicó la guía de observación y la bitácora de notas para la captura de información. La observación busca captar de la mejor forma posible los detalles, sucesos, eventos e interacciones con el propósito de explorar y describir, comprender, identificar problemas y generar hipótesis sobre el objeto de estudio permitiendo identificar elementos que son relevantes para la investigación y se convertirán en unidades de análisis buscando responder las preguntas de investigación, estos elementos son diversos y enriquecen la investigación al permitir comprender los fenómenos que ocurren en torno al objeto de estudio (Hernández-Sampieri et al., 2014).

#### **4. Capítulo IV: Análisis de Resultados**

Este capítulo presenta los resultados y análisis relacionados con los objetivos de esta investigación que dan sustento a una propuesta de innovación del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles con la intención de aumentar la participación en el mercado, por cuanto se plantearon tres objetivos específicos dirigidos a identificar el modelo de negocio actual, analizar sus componentes e identificar oportunidades de mejora y aplicar la metodología de lienzo para la innovación del modelo de negocio –BMIC propuesto por Jin et al. (2021), que dio como resultado una propuesta de innovación.

##### **4.1. Identificación Modelo de Negocio Actual**

Esta sección presenta los resultados y análisis relacionados con el primer objetivo de la investigación que consiste en identificar el modelo de negocio actual de Hidro Aguas y Controles utilizando la metodología planteada por Osterwalder y Pigneur (2011). Comprende un análisis de la visión del gerente y la perspectiva operativa de los empleados; las técnicas utilizadas fueron entrevistas para el entendimiento de modelo de negocio desde la dirección estratégica y grupo focal para la correlación de la perspectiva estratégica y operativa. Finalmente, un ejercicio de observación durante la implementación de un servicio lo que permitió validar el modelo de negocio en un escenario productivo.

##### ***4.1.1. Modelo de Negocio de Hidro Aguas y Controles Desde la Perspectiva del Gerente***

###### **Propuesta de valor**

De acuerdo con José Oscar Parada Moncada, gerente de Hidro Aguas y Controles, la principal oferta de valor que presenta esta empresa es la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de bombeo de agua con los más altos estándares de calidad y cumplimiento para evitar adversidades y disfrutar del servicio de agua siempre que se requiera en las condiciones adecuadas.

Al hablar de calidad se hace referencia al uso de los mejores repuestos, herramientas, accesorios de trabajo, conocimiento y buenas prácticas sobre manipulación de los mismos para garantizar un óptimo ciclo de vida útil del sistema de bombeo, disminuyendo o eliminando el número de emergencias y aumentando la disponibilidad del servicio, junto a la entrega del espacio de trabajo en buenas condiciones, limpio y ordenado. Por otro lado, el cumplimiento implica la satisfacción de las expectativas a través de la entrega de los trabajos contratados en los tiempos pactados con los criterios comprometidos. Estos factores son determinantes para satisfacer las necesidades de los clientes y fortalecer una relación de confianza.

### **Segmento de clientes**

En la operación del día a día, Hidro Aguas y Controles atiende diferentes segmentos. No obstante, los nichos de mercado más relevantes son el sector de conjuntos residenciales, con énfasis en edificios; seguido del sector de agroindustria a quienes les presta servicios principalmente de mantenimiento de bombas, tuberías y tanques de almacenamiento de agua potable.

### **Canales de distribución**

Los canales de distribución para la oferta de valor se sustentan en un servicio a domicilio y en casos fortuitos en las instalaciones de la empresa. Los clientes se pueden contactar con Hidro Aguas y Controles por medio telefonía fija o móvil y/o por correo electrónico, mismos medios por los cuales pueden recibir ofertas comerciales. Para la atracción de nuevos clientes se entregan tarjetas en las recepciones de los edificios, pero principalmente, llegan de forma referenciada por otros clientes, que se encuentran satisfechos y confían totalmente en el gerente para recomendarlo.

### **Relación con clientes**

La base de las relaciones es el mutuo beneficio entre Hidro Aguas y Controles como prestador del servicio de mantenimiento y soporte al sistema de suministro de aguas y los administradores de los conjuntos residenciales. Sin embargo, más allá de las organizaciones *per se*, la relación real y cercana se da entre el gerente proveedor y el administrador cliente; entre estos se desarrolla una relación cercana (amistad) de alta confianza en la que ambas partes buscan un objetivo común, la satisfacción de los residentes por medio de la disponibilidad del servicio de agua.

Al perseguir dicho objetivo, los administradores contratan los servicios de Hidro Aguas y controles; el valor percibido por la empresa se transfiere a los residentes, ya que a estos se les garantiza la disponibilidad y calidad del servicio, y si los residentes se encuentran satisfechos, la percepción del trabajo que realiza el administrador es positiva. De esta manera se crea un círculo virtuoso en donde se genera valor para todas las partes. En algunos casos dicha relación se ha mantenido por alrededor de 20 años e incluso más, superando las organizaciones y sustentándose en las personas y el conocimiento mutuo desarrollado.

Como particularidad se resalta la relación con los consejos de administración mediante espacios de resolución de inquietudes o socialización de propuestas como un elemento clave para garantizar la vinculación con la copropiedad más allá de la relación con el administrador; especialmente con aquellos con quienes no se tiene una relación cercana, esto con miras a evitar perder clientes teniendo en cuenta que el cambio de administradores muchas veces trae consigo el cambio de prestadores de servicios de

mantenimiento, lo que solo se puede evitar con una excelente relación con el consejo o junta.

Aproximación que se da por solicitud del cliente.

La fidelidad de cliente lograda se da a causa de una atención personalizada, en la mayoría de los casos de forma presencial y una disponibilidad permanente de contacto por llamada telefónica o WhatsApp como elementos clave de percepción del buen respaldo, lo que genera tranquilidad al administrador y las copropiedades. De parte de Hidro Aguas y Controles el contacto se da directo con la gerencia, quien asume varios roles a la vez.

Desde la visión estratégica se identifica que el relacionamiento con el cliente y los canales de difusión o promoción son de la mayor relevancia si se desea mantener una posición competitiva a largo plazo. No obstante, la estrategia utilizada es una estrategia pasiva sustentada en la recomendación por el buen trabajo realizado o el contacto por parte del cliente cuando lo requiere.

### **Flujo de Ingresos**

Las principales fuentes de ingresos corresponden a los servicios de lavado de tanques de agua potable y el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de bombeo. A estos se suman el suministro de equipos de bombeo y materiales para la ejecución de los servicios contratados, de los cuales se recibe un porcentaje de ganancia en el ejercicio de reventa.

### **Recursos Claves**

Como recursos fundamentales se destaca el flujo de caja, conocimiento técnico, materiales de alta calidad, buenas herramientas, el vehículo de transporte y un equipo de personas con buen desempeño laboral.

### **Actividades Clave**

Por su parte, en materia de actividades claves se mencionan diversas acciones que en general se dirigen por un principio básico el cual consiste en evitar garantías o emergencias sobre los trabajos realizados; para lograrlo la calidad del trabajo es determinante, en este sentido, el servicio prestado es integral y contempla; el diagnóstico, cotización, venta, instalación (hidráulica, mecánica y eléctrica) y puesta en funcionamiento, hasta recibir la aprobación por la entrada en operación de los equipos, brindando el soporte y garantía sobre el trabajo entregado.

Se insiste en que la calidad del trabajo es lo más relevante; por lo tanto, ganar experiencia en sitio es una actividad esencial para ampliar el conocimiento sobre la mejor forma de funcionamiento de los sistemas con una visión transversal, actividades que al realizarse evitan situaciones como recirculación del agua, retornos por succión o baipás, sobrecargas eléctricas, etc. lo que podría afectar significativamente a los equipos. En este ejercicio la transferencia del conocimiento del gerente como

técnico principal, es esencial para que su equipo desarrolle nuevas capacidades y autonomía, replicando buenas prácticas.

Cuando la demanda de servicios no es favorable, pueden darse periodos de tiempo inactivos que suelen tardar alrededor de 8 a 15 días en donde los servicios prestados se reducen significativamente. En relación a esta situación el Gerente José Oscar Parada Moncada indica que la calidad de su trabajo es óptima que los equipos de los clientes que atiende no presentan fallas por largos periodos de tiempo, por tanto, sus servicios no son requeridos. En estos periodos se acude a realizar mantenimiento a herramientas y espacio de trabajo, a la transferencia de conocimientos y en algunas ocasiones contactar a los clientes existentes o repartir tarjetas.

Las diferentes actividades ejecutadas en el marco de la prestación de un servicio deben cumplir características como personalización, que sea oportuno, materiales de excelente calidad y técnicos expertos (conocimiento), son características que permiten asegurar un segundo llamado para nuevos servicios hasta conseguir fidelizar los clientes, lo que en términos del gerente se señala cómo “ganar espacio de trabajo”.

#### **Socios Clave**

Entre los socios claves se identifican los trabajadores y las empresas proveedoras que suministran los equipos y accesorios.

#### **Estructura de Costos**

Frente a los costos se destacan algunos variables como el aseguramiento de sus medios de transporte, herramientas, efectivo o caja para compra de repuestos o insumos requeridos que permitan prestar los servicios, se señala un costo diario de caja que podría oscilar sobre \$2'000.000 de pesos; sin embargo, los costos son relativos y dependen de la demanda. A estos se le suman algunos costos fijos como la nómina y el alquiler de bodega.

#### **Otros elementos identificados en la entrevista**

Cada día aumentan más los retos para poder mantenerse en el mercado, por un lado, el incremento de personas que emprenden un negocio similar, principalmente personal técnico que sale de empresas del sector e inician la prestación de servicios como independientes; y en segunda instancia, la llegada de equipos de bombeo con tecnologías emergentes que son manejadas por un grupo de personas o empresas limitado, en dónde el acceso a la formación puede ser un desafío.

Pese al incremento de competidores, se percibe cierta tranquilidad ya que el mercado sigue creciendo principalmente por el desarrollo de nuevos proyectos de propiedad horizontal en las

ciudades. Aun así, esta situación se debe atender para evitar a un mediano y largo plazo desafíos que puedan comprometer la estabilidad de la empresa.

Entre las tecnologías emergentes llegadas al país que aún no son adoptadas masivamente se encuentran los equipos electrónicos como variadores de frecuencia. Este tipo de tecnologías aplicadas al sector son en este momento una oportunidad y amenaza, la oportunidad se constituye al desarrollar conocimientos en el manejo de estas tecnologías y poder ofrecerlas con sus respectivos beneficios, marcando una diferencia competitiva; y la amenaza se concentra en las personas o empresas que ya manejan estas tecnologías y comienzan a captar la atención del mercado.

#### ***4.1.2. Análisis del Modelo de Negocio de Hidro Aguas y Controles Perspectiva Grupo Focal***

De acuerdo con lo planteado por Osterwalder y Pigneur (2011), el trabajo colaborativo como los grupos focales facilita la comprensión de los modelos de negocios, por cuanto se adelantaron sesiones en las que se consolidó un modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles utilizando el Lienzo Canvas a partir de la visión integrada del gerente con la visión de los empleados, obteniendo el siguiente resultado:

Figura 13

Grupo Focal Interno – Creación de Valor

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Alianzas Clave</b></p> <p><b>-Técnicos preparados y comprometidos *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ignacio Gómez IHM (proveedor de equipos) *</li> <li>-Ferromendez (proveedor de materiales) *</li> <li>-Acualimpia (aliado competidor)</li> <li>-Comercializadora Agroindustrial Gómez (proveedor de equipos multimarca)</li> <li>-Ferretería Forero (proveedor de materiales)</li> <li>-Administradores de conjuntos (referenciadores)</li> <li>-Triviño (proveedor embobinados)</li> <li>-Alitubos (proveedor tubería)</li> </ul> | <p><b>Actividades Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>-Visita técnica al cliente para entender la necesidad *</b></li> <li><b>-Obtener contratos de mantenimiento correctivo o preventivo: crear y entregar propuestas comerciales *</b></li> <li>-Aprender de forma constante (aprender haciendo): comprender los casos de los clientes a partir de la experiencia de otros trabajos realizados *</li> <li>-Comunicarse diariamente con los trabajadores *</li> <li>-Conseguir recursos básicos de flujo de caja</li> <li>-Comprar materiales</li> <li>-Llamar a los clientes (Seguimiento de propuestas)</li> <li>-Programación de trabajos con los clientes</li> <li>-Planificación interna de los trabajos a realizar (alistamiento de recursos necesarios)</li> <li>-Ejecutar los trabajos asignados de forma ágil y con calidad</li> <li>-Entregar tarjetas de la empresa en porterías</li> <li>-Pegar tarjetas en los tableros de los equipos</li> <li>-Certificar el lavado de tanques o conseguir quién certifique</li> <li>-Realizar conceptos de visitas técnicas</li> </ul> |
| <p><b>Recursos Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>-El personal "Técnicos profesionales" *</b></li> <li><b>-Dotación del equipo de trabajo *</b></li> <li>- Herramientas de trabajo *</li> <li>-Conocimiento en el uso de herramientas, accesorios, plomería, electricidad, sistemas eléctricos e hidráulicos, creación de cotizaciones *</li> <li>-Accesorios y/o materiales</li> <li>-Caja menor</li> <li>-Vehículos de transporte</li> <li>-Bodega</li> <li>-Programación de trabajos</li> </ul>                                      |   |

Nota: Resume la percepción de los colaboradores de la empresa acerca de la creación de valor.

Figura 14

## Grupo Focal Interno – Entrega de Valor

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Relación con los clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asistencia personalizada *</li> <li>-Seguimiento recurrente (visita técnica) *</li> <li>-Amistad</li> <li>-Servicio en persona en la ubicación del cliente (Confianza)</li> <li>-Solución de problemas por videollamada (urgencias)</li> <li>-Clarificación de dudas o solicitudes por llamada telefónica</li> </ul> | <p><b>Segmento de Clientes</b></p> <p><b>Principal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Administradores de conjuntos residenciales (edificios y casas) *</li> </ul> <p><b>Secundarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingenieros y/o arquitectos que tienen contratos con empresas y fábricas</li> <li>-Propietarios de fincas</li> <li>-Competidores que no cuentan con conocimiento en ciertas áreas o equipo</li> <li>-Coordinador de mantenimiento o encargados de casas lujosas</li> <li>-Administradores de edificios multiempresa</li> </ul> |
| <p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia en el sitio del cliente *</li> <li>-Teléfono celular *</li> <li>-Voz a voz</li> <li>-Correo electrónico</li> <li>-Whatsapp</li> </ul>  |  |

*Nota:* Resume la percepción de los colaboradores de la empresa acerca de la entrega de valor .

Figura 15

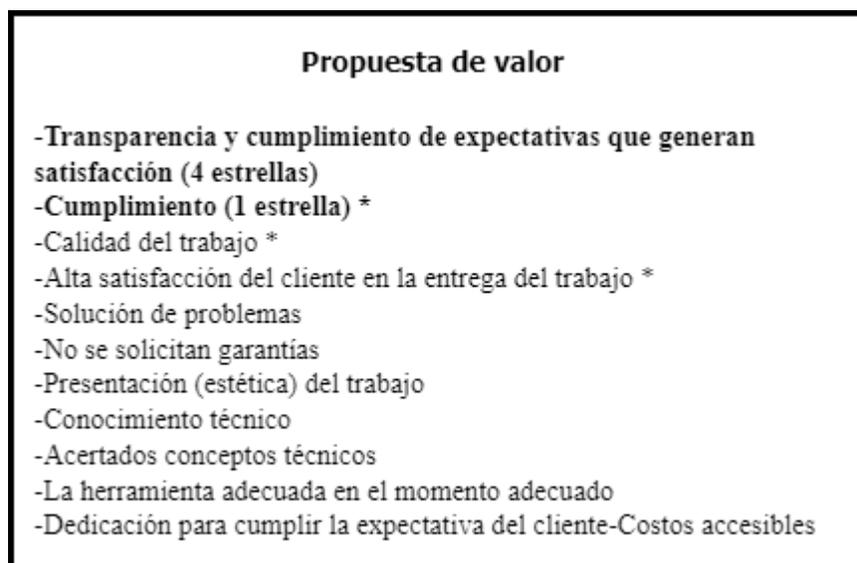
## Grupo Focal Interno – Captura de Valor

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Estructura de Costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dotación *</li> <li>-Arriendo de bodega</li> <li>-Vehículos de transporte (combustibles y mantenimientos)</li> <li>-Peajes clientes fuera de Bogotá</li> <li>-Nómina</li> <li>-Imprevistos</li> <li>-Compra de equipos, accesorios y materiales</li> <li>-Hojas membretadas</li> </ul> | <p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lavado de tanques de agua potable, lluvias y negras*</li> <li>-Mantenimientos preventivos (por demanda y contratos)*</li> <li>-Reparación de bombas de agua</li> <li>-Reparación de redes hidráulicas</li> <li>-Suministro de equipos e instalación de los mismos</li> <li>-Impermeabilización de tanques</li> <li>-Descuentos en la compras de materiales y/o bombas</li> <li>-Reparación y remodelación de tubería PVC y de acero inoxidable</li> <li>-Ensamblaje e instalación de tableros eléctricos</li> <li>-Cambio e instalación de accesorios</li> <li>-Atención de urgencias</li> </ul> |
|---|--|

*Nota:* Resume la percepción de los colaboradores de la empresa acerca de la captura de valor.

**Figura 16**

*Grupo Focal Interno – Propuestas de Valor*



*Nota:* Resume la percepción de los colaboradores de la empresa acerca de la propuesta de valor .

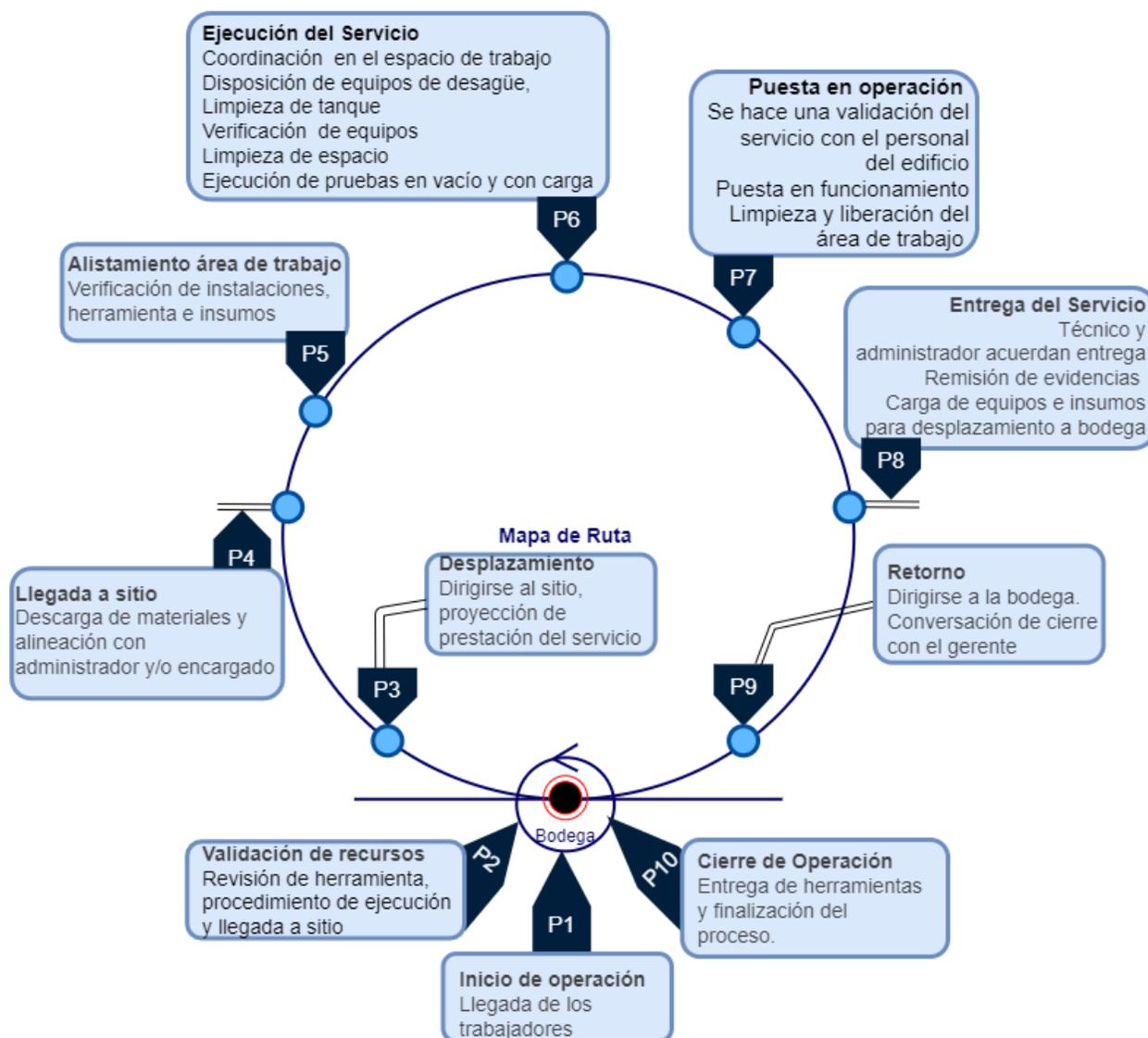
#### **4.1.3. Mapa de Ruta en la implementación de un servicio. (Observación)**

En el entendimiento del modelo de negocio de la empresa, se adelantó una observación del proceso de prestación de un servicio de lavado de tanques de almacenamiento de agua potable. En este ejercicio se reconoció el protocolo y/o pasos para subsanar la necesidad manifestada por el cliente y hacer efectiva la entrega de valor. Así mismo, permitió validar la información recopilada previamente y complementar lo que se presenta como modelo negocio actual.

Se identificaron 10 momentos clave: 1. Llegada de trabajadores e inicio de operación, 2. Validación de recursos, 3. Desplazamiento al sitio del cliente, 4. Llegada al sitio, 5. Alistamiento del área de trabajo, 6. Ejecución del servicio, 7. Puesta en operación del sistema, 8. Entrega del servicio, 9. Retorno, y 10. Cierre de la operación. Cada uno de estos momentos clave mencionados incluye subactividades que son determinantes para la entrega del servicio; en la Figura 17 se describen de forma general.

Figura 17

Ruta en la prestación de servicio lavado de tanques



*Nota:* Presenta el mapa de ruta en la entrega de un servicio.

Entre los diferentes momentos claves, vale resaltar la filosofía de hacer todo sin presión de tiempo, los trabajadores están dispuestos a realizar un esfuerzo adicional en caso de requerirse para cumplir la oferta de valor y garantizar la calidad del servicio, particularmente buscando mitigar errores y riesgos innecesarios. La realización del trabajo se hace de forma metódica y la atención a consultas de forma inmediata ya sea del administrador, el encargado asignado o los mismos residentes. Se genera valor adicional al cliente mediante el aprovechamiento del tiempo muerto, para este servicio durante el

llenado del tanque de almacenamiento de agua potable en el que se adelanta un diagnóstico preventivo del estado de las motobombas, flotadores, accionamientos eléctricos y en general un monitoreo de todo el sistema.

En la implementación del servicio se logran identificar varios de los elementos que hacen parte de los componentes asociados al modelo de negocio puestos en práctica. Por un lado, está la creación de valor, que se sustenta en las diferentes actividades y protocolos creados y seguidos en Hidro Aguas y Controles, que se pueden observar de forma transversal a lo largo de la implementación del servicio. Por otro lado, está la entrega de valor, que en este caso presenta una particularidad y es la no presencia del cliente administrador con la designación de un encargado de servicios generales quien recibe al equipo de trabajo; no obstante, una vez finalizado el trabajo ninguna persona se encuentra para la entrega respectiva, por lo que se procede a una llamada para informar la finalización. Se reconoce un grado de confianza importante sobre el proveedor para permitir a los trabajadores moverse a su voluntad en el edificio.

La libertad otorgada a los trabajadores se puede justificar en parte por el valor percibido por parte del cliente, junto al hecho de que no necesita realizar una supervisión para estar tranquilo de la calidad del trabajo, por lo menos no durante la ejecución de este. Hecho que se afirma con la entrega del sistema en perfecto funcionamiento y el sitio de trabajo en mejores condiciones de las que se encontraba al inicio del servicio. Finalmente, en cuanto a la captura de valor, se le notifica al administrador que se le enviará la cuenta de cobro con las respectivas evidencias del trabajo, labor que escala al gerente de la empresa.

#### ***4.1.4. Modelo de Negocio Actual de Hidro Aguas y Controles***

Como resultado de la captura de información desde la visión estratégica y operativa incluyendo a todos los colaboradores de la empresa, se presenta una versión unificada del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles.

##### **Propuesta de valor**

Desde la perspectiva de la organización la propuesta de valor está más asociada a principios que se reflejan en comportamientos a la hora de implementar los servicios más que a una declaración manifestada y como parte de un discurso. Entre estos principios se resaltan la transparencia, la calidad y el cumplimiento en la prestación de los servicios.

##### **Segmento de clientes**

En común acuerdo se considera que el segmento de clientes principales son los administradores de conjuntos residenciales con sus respectivos consejos de administración. Sin embargo, la empresa atiende a otros segmentos como profesionales independientes (ingenieros o arquitectos) que incluyen entre sus servicios ocasionalmente servicios de gestión de aguas para hacer más robustas y atractivas sus propuestas, competidores que no tienen conocimientos sobre determinados temas, propietarios de zonas agrícolas o unidades de vivienda que requieren sistemas de bombeo independientes y algunos encargados de mantenimiento de empresas.

### **Canales de distribución**

La visión estratégica, operativa y la observación externa, ratifican que los canales por los que se promueve la oferta de valor son varios, teniendo la recomendación de clientes o Voz a Voz como el principal medio de obtención de nuevo clientes, el correo electrónico como mecanismos de formalización de propuestas, la prestación del servicio en sitio como esencial para el entendimiento de la necesidad e implementación del servicio, el teléfono celular como primer medio de contacto tanto para cliente nuevo como existente y el WhatsApp como alternativa de comunicación y envío de información requerida.

### **Relación con clientes**

El relacionamiento con clientes es personalizado, en su mayoría atención en sitio y una disponibilidad de acompañamiento por otros medios como llamadas telefónicas o WhatsApp que generan tranquilidad. El cumplimiento de la oferta de valor ha llevado a que se formen fuertes alianzas y amistades entre algunos administradores y el gerente de Hidro Aguas y Controles. Lo que al final se busca es hacerle más fácil la vida a los administradores y mantener satisfechos a los residentes.

### **Flujo de Ingresos**

Las principales fuentes de ingresos corresponden a los servicios de lavado de tanques y el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de gestión de aguas. Dichos servicios comprenden reparación y/o mantenimiento de las bombas, tableros eléctricos, tuberías, tanques hidro acumuladores, cambio de accesorios y atención de urgencias. Junto a estos, pero en menor proporción se encuentran la instalación de sistemas de bombeo completos, impermeabilización de tanques de almacenamiento de agua potable, alquiler de equipos o tanques de almacenamiento de agua portables, venta de equipos de bombeo y accesorios (reventa).

### **Recursos Claves**

Como recursos fundamentales se destaca un buen equipo de técnicos que implementen adecuadamente los servicios, buenas herramientas, flujo de caja para cubrir los gastos para la

implementación de los servicios, excelentes materiales, vehículo de transporte, bodega y el conocimiento como base fundamental y transversal para la prestación del servicio.

#### **Actividades Clave**

Se destaca el principio de evitar garantías o emergencias sobre servicios prestados, para esto se requiere una visual completa del cliente, que parte desde el entendimiento inicial de la necesidad por medio de una llamada telefónica, validación de la necesidad mediante la visita técnica, generación de concepto técnico y cotización como actividades esenciales para atraer nuevos negocios, implementación de servicios y gestión de cuentas de cobro. Así mismo, la compra de accesorios para los trabajos a realizar y el aprendizaje continuo como elemento fundamental para dar mayor autonomía al equipo de técnicos en la cobertura de servicios.

#### **Socios Clave.**

Entre los socios claves se identifican principalmente las empresas que suministran los equipos y accesorios, los trabajadores o técnicos y administradores como movilizados de nuevas oportunidades de negocio.

#### **Estructura de Costos**

Frente a los costos se destaca: bodega, transporte, herramienta propia, efectivo o caja para compra de repuestos o insumos requeridos y nómina.

La Figura 18, presenta el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles consolidado en el Lienzo Canvas propuesta por Osterwalder y Pigneur (2011). Este presenta la realidad actual de la organización y establece un primer paso en el camino de consolidación de esta para lograr mayor penetración en el mercado a partir del auto entendimiento como organización.

Figura 18

Modelo de negocio actual de Hidro Aguas y Controles

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| <p><b>Alianzas clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores de equipos</li> <li>- Trabajadores o técnicos preparados y comprometidos</li> <li>- Administradores de conjuntos residenciales</li> </ul> | <p><b>Actividades clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar el principio de evitar garantías o emergencias sobre servicios prestados</li> <li>- Elaboración de conceptos técnicos</li> <li>- Cotizaciones personalizadas</li> <li>- Análisis de la necesidad del cliente</li> <li>- Visitas en sitio</li> <li>- Gestión del conocimiento fundamentado en experiencia</li> </ul> <p><b>Recursos clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mano de obra de alta calidad</li> <li>- Herramienta de calidad</li> <li>- Repuestos e insumos de calidad</li> </ul> | <p><b>Propuesta de Valor</b></p> <p>Solucionamos tus emergencias y evitamos que vuelvan a pasar, con transparencia, calidad y cumplimiento en respuesta a la confianza que nos das</p>  | <p><b>Relación con clientes</b></p> <p>Atención personalizada al cliente, cercanía o amistad, asesoría directa y remota</p> <p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Voz a voz</li> <li>-Visita técnica a domicilio</li> <li>-Otros medios: Teléfono Correo Electrónico y WhatsApp</li> </ul> | <p><b>Segmento de Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Administradores de conjuntos residenciales</li> <li>-Consejo de administración</li> <li>-Personas o empresas vinculadas al mantenimiento de edificios o fincas</li> </ul> |
| <p><b>Estructura de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Transporte</li> <li>-Repuestos</li> <li>-Insumos</li> <li>-Herramienta</li> <li>-Caja menor</li> <li>-Nómina</li> <li>-Papelería</li> </ul>      |  | <p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lavado de tanques</li> <li>-Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de bombeo de agua y todas sus partes.</li> <li>-Reparación y suministro de equipos</li> <li>-Mantenimiento de tableros eléctricos, cambio de accesorios y atención de urgencias</li> </ul> |  |  |

Nota: Presenta el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles consolidado con todos sus componentes.

#### 4.2. Análisis de los Componentes del Modelo de Negocio

Esta sección presenta los resultados y análisis relacionados con el segundo objetivo de la investigación que consiste en analizar los componentes del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles que deben ser intervenidos para lograr una mayor participación en el mercado. Comprende el análisis de creación, entrega y captura de valor, considerando tres fuentes esenciales del entorno en el que se desarrolla la empresa, por una parte la visión de los clientes principales que son los administradores de conjuntos residenciales, por otra, los proveedores que se identificaron como aliados

claves; y finalmente, la visión del negocio desde la perspectiva de la competencia; así como, la de la misma empresa para completar el análisis DOFA y ejecutar el diagnóstico.

#### **4.2.1. Análisis del modelo de negocio desde la visión del segmento de clientes - administradores**

El alcance de esta investigación buscó identificar la percepción del segmento de clientes más representativo para Hidro Aguas y Controles, que corresponde a los administradores de conjuntos residenciales donde se entrevistaron 5 clientes actuales y 5 no clientes, con cada uno se adelantó una entrevista. En el análisis surgieron 16 categorías que se vinculan al modelo de negocio en 5 de sus 9 componentes. La Tabla 4 relaciona las categorías identificadas que consolidan las aportaciones del segmento de clientes.

**Tabla 4**

*Categorías de relevancia desde la perspectiva de clientes*

| N° | Categoría                                       | Componente del modelo de negocio                  |
|----|---|---|
| 1  | Responsabilidades                               | Propuesta de valor                                |
| 2  | Acceso a proveedores de servicios               | Canales   |
| 3  | Criterio para la selección de proveedores       | Propuesta de valor                                |
| 4  | Problemas en la prestación de servicio          | Relación con los clientes                         |
| 5  | Soluciones para resolver los problemas          | Actividades clave                                 |
| 6  | Relación con usuarios finales                   | Relación con clientes                             |
| 7  | Servicios más contratados                       | Propuesta de valor                                |
| 8  | Consecuencia de no contar con un buen servicio  | Relación con clientes                             |
| 9  | Relacionamiento con el proveedor                | Relación con clientes                             |
| 10 | Miedos, frustraciones, esfuerzos y prevenciones | Relación con clientes, actividades clave, canales |
| 11 | Validación del servicio                         | Relación con clientes, actividades clave          |
| 12 | Tendencias                                      | Propuesta de valor                                |
| 13 | Bombas y equipo                                 | Fuentes de ingresos                               |
| 14 | Forma de pago                                   | Fuentes de ingresos                               |
| 15 | Expectativas de la prestación del servicio      | Propuesta de valor                                |
| 16 | Recomendaciones para Hidro Aguas y Controles    | Relación con los clientes                         |

*Nota:* Relaciona las categorías identificadas en los clientes como relevantes que se asocian a los componentes del modelo de negocio

## **Responsabilidades**

De acuerdo con los administradores de los conjuntos residenciales, entre sus responsabilidades se encuentra garantizar la correcta gestión del agua de consumo, las aguas lluvias y aguas negras, la adecuada sintonía y cumplimiento de las normas disminuye el impacto ambiental y asegura la calidad del agua de consumo. Haciendo énfasis en el agua potable o de consumo, es su responsabilidad que se realice un mínimo de dos veces al año el lavado de los tanques del almacenamiento para que se cumplan las condiciones de asepsia necesarias.

El primer paso como administrador es tener claro que la calidad del agua es esencial y que esta no se puede dar por hecho sólo con el lavado de los tanques de almacenamiento, también se requiere que todos los partes que comprenden el sistema de gestión del agua como las motobombas, tuberías, tanques hidro-acumuladores, conexiones, tableros de control, entre otros, funcionen perfectamente. Por otro lado, se encuentran las cajas y equipos de aguas lluvias, aguas residuales o aguas negras que requieren de bombas eyectoras que deben recibir un mantenimiento cada 6 meses, y las cajas de paso para garantizar la llegada de los residuos al sistema de acueducto y alcantarillado y evitar problemas de salud pública.

En una buena práctica un administrador debería realizar una proyección de presupuesto dedicado al mantenimiento de las diferentes partes del sistema de gestión de agua; la periodicidad de dichos mantenimientos puede variar de acuerdo con el interés del cliente. No obstante, entre más prolongado sea el tiempo, la probabilidad de emergencias se incrementa al igual que la calidad del agua puede disminuir. En caso extraordinario de un imprevisto, debe ser solucionado de inmediato, por consiguiente, requiere un acompañamiento técnico 24/7. El cumplimiento apropiado del rol como encargado o administrador se valida en el buen funcionamiento de todos los componentes que hacen parte de la copropiedad.

Aunque es fundamental que todos los componentes que hacen parte de la copropiedad funcionen adecuadamente, el sistema de gestión de aguas se vuelve un determinante para la vida misma, por consiguiente, es una de las responsabilidades esenciales como administradores. Por eso es cada vez más frecuente solicitar certificación de la calidad del agua de los tanques, para salvaguardarse y cumplir sus obligaciones que se mencionan y pueden ampliar en la Ley 675 de 2001 (Régimen de Propiedad Horizontal).

## **Acceso a proveedores de servicio**

En el marco de actuación de un administrador en la búsqueda de un proveedor de servicios de mantenimiento del sistema de gestión de aguas se encuentran cuatro principales formas de acceso a

estos. 1. Consulta de una base de datos propia de cada administrador consolidada a través de los años, 2. Referenciación por parte de otros administradores de personal de confianza, 3. Consulta del consejo o junta comunal y, 4. búsqueda en la web.

Conocer el trabajo de un proveedor es esencial para determinar si sus principios y práctica laboral se ajustan a los intereses de los administradores y a las necesidades de la copropiedad. El primer camino siempre será recurrir a aquellos proveedores con quienes se ha tenido contacto y desde los trabajos realizados han demostrado ser buenos en su quehacer desde todos los frentes: costo de las ofertas comerciales, conocimiento, disponibilidad, experiencia, etc. Cuando por alguna razón la base de datos propia no da resultado para acceder a los servicios requeridos, se procede a la consulta de otros administradores de confianza, quienes dan sustento de la buena labor de un proveedor determinado.

Otra estrategia y una buena práctica por parte de varios administradores pero que se presenta como una desviación, es acudir al consejo o junta comunal para conectar con el proveedor con el que se ha trabajado previamente. Esto sucede especialmente cuando se comienza una nueva administración. Si por ninguno de los medios mencionados se selecciona un proveedor, se hace una búsqueda en la web. Proveedor que al ser seleccionado entra en un periodo de evaluación sustentado en los comportamientos y resultados.

Hay que dejar claro que para los administradores el problema *per se* no es el número de proveedores en el mercado, es hallar uno que cumpla los criterios propios de cada administrador para ser considerado como adecuado; particularmente cuando son temas muy específicos o técnicos. Son diferentes las formas de acceder a los proveedores de servicio, pero no todas producen la confianza y tranquilidad deseada por los administradores. Independiente de la manera en que se acceda a los servicios, el proveedor se debe convertir en un aliado incondicional del administrador, unir esfuerzos para que todas las partes obtengan beneficio.

### **Criterio para la selección de proveedores**

El cumplir las responsabilidades como administradores exige la contratación de empresas o personas naturales con ciertas características que cumplan los criterios demandados por el contratante. Esta decisión es determinante ya que pueden incurrir en diferentes riesgos en caso de hacer una mala elección. Por esta razón existen patrones recurrentes en la forma en que los administradores acceden y seleccionan a sus proveedores.

De acuerdo con la postura de clientes que hacen parte del segmento de interés para Hidro Aguas y Controles, algunas de las características esenciales y más recurrentes buscadas son: la calidad, el conocimiento, la experiencia, el compromiso, la responsabilidad, la disponibilidad y la transparencia

(honestidad), adecuados principios que se respalden en los comportamientos y en los resultados. Sin embargo, también hay otro criterio fundamental y es el costo beneficio, que toma mayor o menor relevancia de acuerdo con cada administrador y conjunto residencial.

En general, un proveedor debe garantizar que cuenta con personal idóneo, confiable, capacitado y experto que se encuentre a la vanguardia de los cambios, debe prestar servicio 24-7, atender emergencias en donde se espera respuesta inmediata, lo ideal es que en máximo 1 o 2 horas llegue al sitio, en el entretanto se demanda asesoría remota, todos los trabajos que se le encarguen a un proveedor deberán ser terminados, so pena de una percepción de incompetencia o irresponsabilidad que genera una pérdida de tiempo o un daño más grave.

Por lo anterior, no se aceptan las recomendaciones *per se*, se tienen en cuenta las recomendaciones de pares que tengan experiencia. Así mismo, se lleva a cabo una verificación de trabajos adelantados en otros lugares, validación del conocimiento en campo, el tiempo en el mercado y aunque el precio puede ser un factor determinante, si se contrasta con la calidad, suele quedar desplazado; finalmente; se evalúan otros aspectos como el cumplimiento de requisitos legales asociados a la facturación y pago de parafiscales independiente de si es persona natural o jurídica.

En este sentido, se manifiesta que por ser un servicio de alta responsabilidad, no es posible ni recomendable guiarse por lo que un proveedor señala de sí mismo, se prefiere construir la confianza a partir de la prestación y evaluación de servicios en el tiempo, esto implica forjar una relación de mediano o largo plazo para que el administrador pueda evaluar el servicio que le han prestado de manera integral, los costos, las actividades que desarrolla el proveedor y en general la calidad percibida del servicio.

Podrían considerarse como demasiados criterios para la selección de un proveedor. No obstante, dicha postura es producto de las experiencias vividas por parte de los clientes, quienes de ninguna manera están dispuestos a asumir riesgos innecesarios ya que no sólo contemplan el buen funcionamiento del sistema de gestión de aguas como una responsabilidad parte de su rol, sino que entienden que el agua como recurso esencial para la vida. De ahí que, al lograr ganar la confianza con un proveedor se lleguen a mantener relaciones comerciales por largos periodos de tiempo.

#### **Problemas en la prestación del servicio**

La relevancia de implementar criterios para seleccionar un proveedor se deriva de malas experiencias al contratar proveedores con poca idoneidad, donde se señala la afectación de equipos por mal mantenimiento de motobombas, generando desgaste o daño en los embobinados, sellos y las diferentes partes del sistema como los tanques, accesorios, tableros, etc., no contar con el servicio

cuando se requiere como en horarios no convencionales o fuera de jornadas laborales típicas (lunes a viernes), proveedores que no conocen la solución, cuartos de máquinas abandonados ocasionado afectaciones que pueden tardar años en resolverse.

Como se ha mencionado anteriormente, algunos administradores señalan que existen muchos proveedores en el mercado; sin embargo, pocos son responsables, lo que demanda un esfuerzo en hacer una debida selección, ya que es difícil conseguir un proveedor bueno que oriente al administrador, solucione las necesidades manifestadas y le permita al mismo tiempo aprender de forma continua de repuestos, fabricantes y procesos. Pero más importante aún, que sea proactivo y dirija las actividades que se requieran en materia de mantenimiento preventivo o correctivo para garantizar el buen funcionamiento del sistema.

A lo señalado previamente se suman problemas de carácter técnico que el administrador debe afrontar como; conseguir repuestos, fallas por cumplimiento de ciclo de vida de los equipos, múltiples problemas derivados o asociados a las tuberías de material galvanizado, daño de flotadores, tuberías rotas, tubos que no cuentan con un buen anclaje y son susceptibles de ruptura ante fenómenos propios de los sistemas hidráulicos como el golpe de ariete, daño en el tanque hidro-acumulador, humedades que aparecen en los muros y no se conoce su procedencia, lo que implica romper muros hasta encontrar el problema, afectaciones derivadas del mantenimiento en las bombas sobre los edificios que tienen calderas o viceversa.

La lista no se limita a las afectaciones técnicas no previstas de carácter interno, el sistema se encuentra expuesto a daños asociados al mantenimiento del acueducto y alcantarillado, particularmente el ingreso del agua con alta presión y turbiedad que afecta la tubería interna y puede llegar a los apartamentos; adicionalmente, los problemas en el suministro de energía eléctrica como elevaciones de tensión eléctrica y cambios de fase. Entre los problemas que más generan traumatismos se pueden señalar los trabajos de gran impacto para el sistema, como el cambio de bombas, cambio de grandes tamaños de tuberías e impermeabilización de tanques.

Adicionalmente, los administradores sienten que deben estar muy atentos a los proveedores de servicio, incluso se sienten impulsados a tratar de comprender elementos estrictamente técnicos motivados por el temor de recibir cobros por parte de los proveedores sobre elementos que posiblemente no requieren ser incorporados, un ejemplo puede ser el cambio de equipos en buen funcionamiento. El mercado no está regulado, se puede encontrar un mismo servicio con precios muy diferentes, esto cobra mayor relevancia si se considera que los servicios de mantenimiento de

motobombas y en general todo lo asociado al suministro de agua potable cuenta con mayor oferta que los servicios asociados al manejo de aguas negras, lavado de cajas de aguas negras o residuales.

En general se podría suponer que una manera de mitigar los riesgos e impactos negativos de trabajar con un mal proveedor es acudiendo a un servicio de una aseguradora que ampare a la copropiedad; sin embargo, estas compañías envían un técnico asociado a la póliza de áreas comunes, el manejo con la aseguradora se puede convertir en un problema más que en una solución, dado que se debe iniciar un trámite de autorizaciones, estar sujeto a la experiencia del técnico de la aseguradora y finalmente evaluar cuando el daño es realmente pertinente para que la aseguradora lo asuma o si es preferible que lo pague la copropiedad. Incluso muchas veces por la premura de acuerdo a la situación presentada, la copropiedad asume el costo de los arreglos y posterior contacta a la aseguradora a riesgo de que no respondan.

### **Soluciones para resolver inconvenientes**

Buscando resolver los problemas señalados previamente, los administradores optan por mitigar el impacto de los diversos problemas a partir de un esfuerzo importante en la selección de personal de mantenimiento, la filosofía general que plantean consiste en consolidar un equipo de empresas o personas con quienes adelantan un contrato de prestación de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, el cual incluye acompañamiento para atender emergencias.

El contrato de mantenimiento preventivo consiste en un servicio recurrente que analiza la integridad del sistema de gestión de agua, especialmente los equipos que hacen parte del cuarto de bombas. Ante emergencias se busca el asesoramiento, llamado y respuesta del técnico; si la emergencia conlleva una reparación se procede a un mantenimiento correctivo, allí se establece una ruta de actividades, se solicitan cotizaciones y se verifica presupuesto.

Con los mantenimientos preventivos se busca mitigar el impacto de las eventualidades, y con los correctivos se interviene de inmediato los problemas identificados antes de que causen mayores inconvenientes; por ejemplo, el anclaje apropiado de tuberías, cambio de tubería galvanizada por tubería en acero inoxidable, verificación de sistemas eléctricos, cambio cheques y demás indicaciones derivadas del asesoramiento del técnico de confianza. No obstante, en un número considerable de casos se suscribe una póliza de zonas comunes, en donde se acude principalmente a la asistencia de servicio de plomería, teniendo claro que la aseguradora usualmente no cubre daños asociados a tubería galvanizada.

Las aseguradoras a su vez exigen a los conjuntos residenciales contar con un contrato de servicios de mantenimiento preventivo para emitir las pólizas. El pago de dicho mantenimiento es

recurrente con la periodicidad pactada entre el administrador y el proveedor. Sin embargo, si el trabajo a realizar es correctivo y requiere una inversión considerable, el proveedor solicita un adelanto, el pago excedente se da una vez recibido a satisfacción el trabajo y solucionada la situación presentada; si el servicio no se recibe en las condiciones esperadas, se retroalimenta al prestador del servicio para que subsane los requerimientos, se verifica las correcciones y se emite la orden de pago.

### **Relación con usuarios finales (residentes)**

En la entrevista adelantada con el gerente de Hidro Aguas y Controles se identificó que la relación con los usuarios finales, es decir, los residentes o el consejo de administración es importante para garantizar la continuidad del servicio en el mismo conjunto, por lo que se indagó con los administradores sobre la relación que puede existir entre el prestador de servicios de mantenimiento y los usuarios finales.

La respuesta en su gran mayoría señala que los administradores consideran que no existe esta relación ya que es una responsabilidad directa del administrador y por ende el conducto regular se da a través de ellos, señalan que si eventualmente existe comunicación es de carácter fortuito o esporádico, y solamente el proveedor del servicio se comunica con el consejo de administración cuando es convocado para sustentar una propuesta, de lo contrario el encuentro es casual y limitado a eventos específicos como por ejemplo cuando se requiere intervenir aguas residuales al interior de los apartamentos.

### **Servicios más contratados**

Los servicios más demandados son los mantenimientos de motobombas, tanto preventivos como correctivos, seguido del lavado y desinfección de tanques, el cambio de tuberías se adelanta cuando se requiere pasar de galvanizado a acero inoxidable o cuando se ha presentado una ruptura, por su parte el mantenimiento a bombas sumergibles para aguas negras y lluvias, los servicios de plomería como el reemplazo de la tubería de red contra incendios, el cambio del tanque Hidro-Flow, la certificación de agua potable, el suministro de insumos químicos para la potabilización del agua, servicio de soplado y limpieza de ductos, son los menos frecuentes. En cualquier caso, se demanda del proveedor un informe con indicaciones del estado actual y las posibles intervenciones que demanda el sistema.

### **Consecuencias de no contar con un buen servicio de mantenimiento**

El esfuerzo del administrador en seleccionar un buen servicio se sustenta en las consecuencias de no cumplir con esta responsabilidad, como por ejemplo causar un daño irreparable a la copropiedad que genere un costo muy alto. Al reconocerse como responsable por ser quien contrata, la capacidad de

cumplir se ve comprometida ya que la consecuencia es ineludible y se deriva casi que de inmediato en problemas con la copropiedad.

Lo anterior se sustenta en situaciones sencillas como el mal funcionamiento del flotador, lo que podría generar desbordamiento del agua y por tanto cierre del servicio, derivando en problemas de suministro. Por otro lado, la necesidad de estar atentos a los mantenimientos en el acueducto que pueden generar doble gasto en el lavado de los tanques; a esto se le suma tener que repetir trabajos o quedarse con fugas, situaciones que llevan al administrador a perder la tranquilidad y ganar problemas, por cuanto se insiste en que ahorrar dinero, no representa una ventaja.

### **Relacionamiento con el proveedor de servicio de mantenimiento**

Los administradores consideran relevante un buen relacionamiento con los proveedores, en algunos casos se deriva de una buena selección y un pago oportuno, tienen claro que un incumplimiento de su responsabilidad trae como consecuencia la prestación de un mal servicio o simplemente que ya no se preste el servicio, por su parte se espera del proveedor cumplimiento y profesionalismo en la prestación del servicio, lo que se materializa en la instalación de repuestos de calidad y buena procedencia.

Se señala que si la relación con el proveedor es cercana las cosas funcionarían mejor, se hace énfasis en un relacionamiento de alta confianza, para lo cual se ve como necesario trabajar directamente con la persona que presta el servicio. Algunos de los entrevistados señalaron que la relación gana-gana es la mejor alternativa para las dos partes, por un lado, el administrador se beneficia de contar con un servicio de calidad con disponibilidad permanente y el proveedor se beneficia de pagos oportunos, continuidad a largo plazo y recomendaciones con otros administradores. Señalan varios administradores que el trabajo del proveedor vende, lo que sugiere que un buen desempeño del proveedor eventualmente puede traer nuevos clientes.

Algunos administradores manifestaron que su relación con el proveedor es muy buena, que se sienten muy bien atendidos y que siempre encuentran disponibilidad de su proveedor de servicios de mantenimiento. Se aclara que una buena relación se compone de mucha comunicación e información, lo que entre otras cosas se materializa con los informes, registro fotográfico, el reporte de los cambios que se necesitan, la evidencia de los repuestos cambiados e información que permita proyectar un presupuesto.

La comunicación asertiva, retroalimentación permanente entre las partes, el seguimiento, reporte del estado actual del sistema y mensajes de advertencia, son muy valorados por los administradores, todo en el marco del respeto y el profesionalismo, donde se debe considerar que se

exige el cumplimiento de los requerimientos de la copropiedad y lo pactado en el contrato de acuerdo a los compromisos y cronogramas, por lo que, no se admite que se presenten eventos conducentes a pérdidas de tiempo; un ejemplo, puede ser el evento en el que un proveedor no tiene la disponibilidad o capacidad de ejecutar un trabajo específico; sin embargo, el proveedor se abstiene de manifestar oportunamente que no puede cumplir con el requerimiento, en este caso se genera un problema para la copropiedad y el administrador pierde tiempo valioso para buscar alternativas de solución.

Por lo anterior, aunque el trato sea amable, se demanda la capacidad de solucionar problemas, en este sentido, algunos administradores prefieren limitarse al trato comercial ceñidos a lo pactado en el contrato. Una manera de superar la relación comercial es hacer acercamientos más a menos, sin dejar de cumplir nunca los estándares de calidad.

### **Miedos, frustraciones, esfuerzos y prevenciones**

A partir de las eventualidades presentadas en torno a los servicios asociados al suministro y tratamiento del agua, los administradores generan una serie de consideraciones que terminan orientando sus reflexiones. Se identifican conclusiones que categorizan la prestación del servicio, por ejemplo, se considera que un servicio económico no beneficia a las copropiedades, sustentado en que a largo plazo esto puede traer problemas.

En esta línea, el administrador considera necesario el acompañamiento permanente al proveedor mientras ejecuta su trabajo, lo anterior considerando que no hacer el seguimiento puede resultar en un engaño a la hora de cambio de repuestos, insumos y en general en la prestación del servicio; por lo que establecer controles adecuados se convierte en una necesidad que demanda un esfuerzo adicional al administrador, esta prevención se deriva de un eventual aprovechamiento del desconocimiento o conocimiento básico por parte de los administradores; de alguna manera se sienten obligados a creer lo que diga el proveedor, ratificando la necesidad de conseguir un proveedor de confianza, so pena que un mal proveedor genere una afectación grave al presupuesto de la copropiedad.

Así mismo, existe cierta prevención en momentos específicos, es el caso de la puesta en servicio después de un mantenimiento donde se pueden presentar fallos en la tubería, la columna hidráulica, flautas, daños en un apartamento, inundación en las unidades o en los sótanos, entre otros. Se encuentran ejemplos de equipos en mal estado como los registros que al ser operados pueden no funcionar, se destaca un caso particular donde han fallado 48 registros, lo que se asocia a una instalación por parte de la constructora de equipos de pésima calidad, abriendo la posibilidad a casos extremos que pueden tardar días en resolverse.

Igualmente hay reparaciones que generan traumatismos en la operación como el cambio de las válvulas de pie, donde se percibe que no se hace un mantenimiento real, y en el evento que se genere un daño, el procedimiento implica desocupar el tanque para revisar la válvula o cambiarla, causando afectación grave, lo que se amplifica al no tener certeza de en qué momento se va a presentar.

A lo anterior se suman las experiencias asociadas a los proveedores, como las propuestas presentadas que en algunos casos son inentendibles y por lo tanto los administradores no pueden sustentar ante el consejo, o el caso en el que se presentan propuestas con precios artificialmente bajos, manifestando cumplimiento de criterios de calidad pero por la experiencia del administrador no es una propuesta creíble, evento del cual se puede desprender diferencias con el consejo de administración, proveedores que aprovechan las emergencias para vender o hacer cambios que no se requieren, el incumplimiento o abandono de un trabajo, las diferencias que demandan conciliaciones, los cambios de proveedores que generan una gran demanda de trabajo, lo que acentúa la idea que rotar personal es difícil, más el tiempo que toma generar la confianza, concluyendo que conseguir un buen plomero, en algunos casos puede ser una lotería.

Por otra parte, se encuentran las situaciones con los usuarios, particularmente el caso en el que pierden el suministro de agua, los usuarios perciben el daño y reclaman inmediatamente. Para un usuario final es transparente la gravedad del daño, lo cierto es que el administrador queda expuesto y se ve obligado a resolver el problema lo antes posible, en estos casos de emergencias no se cuenta con margen de maniobra y se resuelve como se pueda, de aquí que existen preocupaciones asociadas a la ausencia de mantenimiento 24-7, particularmente para atender casos en los que en un fin de semana que puede incluir día festivo se presente una falla que no permita el suministro de agua, o en el caso de un edificio alto, 17, 21 pisos, donde sin motobombas no funciona, generando traumatismos para los residentes.

Previsiones que inducen a los administradores a considerar que deben hacer presencia y seguimiento personal, dado que si delegan nadie asume la responsabilidad, se debe hacer seguimiento, de lo contrario se estará apagando incendios y por supuesto respaldarse en medidas como el trabajo con la aseguradora, que sin exclusión se puede convertir en foco adicional de preocupación o trabajo, particularmente si se identifica la necesidad de hacer seguimiento a la aseguradora, mayor carga operativa.

Existen otras afectaciones o preocupaciones asociadas al presupuesto, en este tipo de servicios, por lo general se considera incierto el poder determinar qué puede fallar, por lo que más allá del mantenimiento preventivo, no se puede establecer un presupuesto real, esto se agrava porque las

copropiedades no disponen del presupuesto necesario para hacer todos los ajustes que se requieren, por lo que los traumatismos graves pueden tardar en resolverse incluso varios años. Es probable que estas situaciones lleven a los administradores a pensar que lo que está funcionando no se cambia ya que es probable que se genere un incremento en los costos.

### **Validación del servicio**

Bajo el contexto de prevención en el que permanecen los administradores, la validación de un servicio toma relevancia, donde uno de los primeros requerimientos consiste en estar pendiente de la prestación del servicio en sitio, verificar herramientas, repuestos nuevos y viejos que se retiran. Para hacer este trabajo se requiere aprender por lo menos de forma general de lo que trata el servicio.

Algunas de las pruebas rápidas para validar la calidad consisten en verificar con los residentes si el servicio está llegando con la adecuada presión y claridad, especialmente con los pisos altos para garantizar la integridad para toda la copropiedad. También, se hace una revisión estética del trabajo, se confirma que no se presente descontento por los usuarios, se verifica que se haya instalado lo que se ofreció y se solicita al técnico asesoría para que no se repita el problema.

El administrador además tiene en cuenta otras consideraciones asociadas a la calidad del servicio como el tiempo de respuesta ante emergencias, verificación de equipos en buen estado, sondeo de precios razonables, auditorías para evaluar el servicio, calidad de los informes y sus recomendaciones. Si fuese el caso de un servicio que requiere ruptura de muros se espera 4 o 5 días antes de cubrir para verificar que todo quedó en buen estado, finalmente se inspecciona que no se generen ruidos anormales ya que se consideran señal de mal funcionamiento.

En caso de no contar con disponibilidad, el administrador se apoya en las personas de servicios generales para verificar y subir evidencias de referencia y verificación, sin embargo, un trabajo se evalúa con el tiempo, es decir después de la prestación de varios servicios. Cuando se identifica incumplimiento se acude al proveedor para que haga la debida trazabilidad y preste la garantía del servicio, el incumplimiento induce la solicitud de un segundo y hasta un tercer concepto.

Una señal clara del incumplimiento de un proveedor es la instalación de repuestos o insumos de mala calidad y la ausencia de respuesta ante solicitudes de garantía, lo que induce la cancelación del contrato y cambio de proveedor al materializarse una pérdida para la copropiedad, pero en especial la pérdida de la confianza. No obstante, es importante distinguir el manejo de errores involuntarios que son reconocidos por el técnico con la prestación de un mal servicio.

Cuando los trabajos requieren una inversión elevada, se aplican pólizas ante una eventualidad, si esta se presenta se exige la garantía por parte del proveedor, si el proveedor no responde se acude a

la póliza. En caso tal de que el trabajo realizado por la aseguradora no sea conforme, se solicitan los correctivos necesarios. Para evitar situaciones de este tipo es importante que haya una asertiva comunicación con los proveedores, ya que, si se percibe que un prestador de servicio impone su voluntad sin considerar observaciones de los administradores, puede conllevar a un cambio de proveedor, lo mismo ocurre si se percibe que el proveedor no tiene la experiencia requerida. Situación que es percibida por los administradores cuando el proveedor consulta al administrador sobre temas que se supone él debe manejar.

### **Tendencias**

Según lo manifestado por los administradores, este es un sector que no genera innovaciones considerables, los mayores esfuerzos se ven en la migración de tuberías galvanizadas a tuberías en acero inoxidable, la incorporación de bombas tipo lapicero para aumento de presión en edificios altos ubicadas dentro de los tanques de almacenamiento de agua potable, el control de motobombas que regulan automáticamente la presión, bombas más silenciosas y el material con el que se impermeabilizan los tanques particularmente la membrana PVC.

### **Bombas y equipos**

En cuanto a los equipos o motobombas que se utilizan en estas instalaciones los administradores informaron que todas trabajan de manera alterna, por lo general se cuenta con mínimo 2 motobombas, pero dependiendo de la necesidad de la copropiedad el número de equipos puede variar a 4, 6 o más motobombas.

El costo del mantenimiento preventivo mensual de 2 motobombas varía de acuerdo a cada conjunto residencial, los administradores reportaron costos de \$ 100 mil COP, \$ 120 mil COP, \$130 - 140 mil COP más IVA, \$200-\$300 mil COP. En edificios con 3 motobombas, se informaron costos de \$271 mil COP, \$280 mil COP, \$ 317 mil COP por servicio. Igualmente se identificaron copropiedades que cuentan con 12 - 15 bombas donde el mantenimiento puede costar alrededor de \$600 mil - \$700 mil pesos COP.

Las divergencias de los valores pueden estar dadas por la potencia de las bombas y características propias, los valores referenciados únicamente incluyen el servicio de mantenimiento preventivo. Por otra parte, el lavado de pozos eyectores puede costar 320 mil COP + IVA por servicio. Por su parte, se indica que el lavado de tanques grandes puede encontrarse entre \$380 mil - 420 mil COP más IVA por servicio. Empero, los valores reales de lavado se determinan después de identificar las características del tanque.

### **Forma de pago**

Se aplican diferentes formas de pago. La preferida es la transferencia, pero también se hace en efectivo o cheque de acuerdo con la situación particular dada. En la formalidad el periodo para el pago del mantenimiento puede estar entre 1 o 2 meses después de aprobada la orden del pago, dependiendo de lo pactado en el contrato. Como estrategia de buen relacionamiento, los administradores tratan de realizar el pago durante los 15 días siguientes a la entrega del trabajo, siempre buscando hacerlo en el mismo mes que se prestó el servicio o en su defecto mes vencido.

Para el caso de cambio de equipos o costos más altos, se maneja un anticipo y la administración está autorizada para hacer hasta cierto monto de pagos. En algunos casos particulares se informó autorización de pagos hasta de 2 salarios mínimos por el administrador, el consejo 10 salarios mínimos y valores más altos autorizados sólo por la asamblea. En otro caso se manifestó que el administrador está autorizado para ejecutar hasta 4 salarios mínimos en compañía del consejo, de ahí en adelante se debe convocar la asamblea.

De cara a los proveedores los conjuntos residenciales establecen fechas de radicación de cuentas de cobro o facturas para pago; los prestadores de servicio consultan dichas fechas y entregan la documentación requerida antes con el objetivo de agilizar el pago. Las fechas varían según el conjunto, entre las fechas señaladas se encuentra el 5 o el 20 de cada mes.

### **Expectativas en la prestación del servicio**

Los administradores en general manifestaron expectativas asociadas a mejorar la confiabilidad en el proveedor, proyección de presupuesto, mantenimiento predictivo y la tranquilidad que se deriva de una confianza plena en el proveedor del servicio. Como parte de los elementos señalados se indica mantener el personal fijo, poca o ninguna rotación, personal en formación permanente, alto profesionalismo, proactividad y una actitud propositiva que contemple mejoras hacia futuro (innovación), delegar trabajos a personas idóneas en caso de ser necesario y solo por fuerza mayor. Frente al papel de acompañamiento o asesoramiento se presentaron expectativas asociadas a la orientación en la reposición o actualización de equipos y capacitación para los administradores.

En cuanto al servicio, se destacó el servicio basado en el cumplimiento de las dos partes, que sea un apoyo, con contacto permanente y respaldo mutuo para desarrollar la confianza que requiere este tipo de servicios, claridad en las cotizaciones o propuestas del trabajo que se pretende adelantar, presentación de cronogramas, disponibilidad permanente 24-7, mantenimientos con la periodicidad requerida y completos, propuestas de mejoramiento complementarias como apoyo en nuevas áreas; ejemplo: reutilización de aguas lluvias y optimización del consumo de energía para disminuir los gastos de la copropiedad.

Ahora bien, se resaltan dos propuestas que según las administradoras no están disponibles actualmente en el mercado, la primera consiste en un servicio que funciona vía internet y genera alarmas cuando se está presentando una falla, emitiendo mensajes de alerta. La segunda, orientada a un servicio predictivo que indique el momento en el que se debe cambiar un repuesto, de esta manera se pueda contar con un informe del estado del equipo para establecer un presupuesto y cronograma de mantenimientos, basados en la demanda real.

Las dos propuestas mencionadas incluso podrían considerarse como funcionales que hacen parte de un sistema más complejo. Una herramienta basada en datos en la que se guía al cliente sin depender de un criterio subjetivo de un proveedor, y de esta manera saber ¿qué se requiere?, ¿cuándo? y ¿cuánto costará? Se destaca que los mantenimientos deben evolucionar de correctivo, preventivo a predictivo, blindando a las copropiedades y administradores del aprovechamiento de proveedores deshonestos. Al final, lo que se desea es eliminar el trabajo operativo de seguimiento y que se invierta tiempo sólo cuando realmente se requiere.

#### **Recomendaciones para Hidro Aguas y Controles**

Los clientes actuales destacan que Hidro Aguas y Controles les ofrece una alta y satisfactoria calidad del servicio. Empero, la organización está siendo víctima de su propio éxito y evidencia que requiere esfuerzos y cambios internos importantes. La satisfacción de los clientes genera altos niveles de trabajo, llegando al punto de saturación y descuido de otros frentes; en este sentido, recomiendan ampliar el equipo garantizando que se repliquen los mismos niveles de excelencia y buenas prácticas, un servicio consistente con el recibido previamente. Pero la recomendación no se limita a trabajo de campo, sino que también identifican como importante el trabajo en oficina.

En cuanto a la alineación con la norma exigida a las copropiedades, se recomienda incursionar en la certificación de servicios de lavado y desinfección de tanques, medición de calidad y potabilidad del agua. Aumentando así el valor generado y a la vez el nivel competitivo en relación a otras empresas del sector que ofrecen dicho certificado.

#### **Mapa de empatía del segmento de administradores**

A partir de los elementos identificados previamente se adelantó un mapa de empatía, buscando concretar y comprender cómo perciben los clientes principales de la empresa, los administradores de propiedad horizontal su relación con todos los servicios asociados al manejo de las aguas de consumo, lluvias y negras. Se destaca la amplia atención por parte de los administradores sobre estos servicios, ya que son considerados de alta relevancia frente a sus obligaciones para con los usuarios finales; y a su

vez, es una fuente de gran impacto para su gestión, generando una serie de sentimientos que se tratan de mitigar por medio de una adecuada relación con los proveedores de este tipo de servicios.

**Figura 19**

*Mapa de empatía de los administradores de conjuntos residenciales*



*Nota:* Presenta el mapa de empatía del segmento de clientes más representativos.

#### 4.2.2. Análisis del Segmento Proveedores

Buscando una lectura multidimensional, la investigación planteó la consulta a proveedores que permitieran identificar cómo funciona el sector y en qué momento se articula Hidro Aguas y Controles. En este sentido, se adelantaron entrevistas que permitieron identificar el modelo de negocio desde la perspectiva de los proveedores; a continuación, se resumen los elementos señalados por 2 proveedores con respecto a la captura, creación y entrega de valor:

**Figura 20**

*Proveedores – Creación de Valor*

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Alianzas Clave</b></p> <p><b>-Proveedores *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fabricantes como Barnes, Pedrollo, Hidromar e IHM para el distribuidor son claves</li> <li>-Proveedores de servicios que permitan ampliar cobertura</li> <li>-Fabricantes de motores y suministros eléctricos como WEG</li> <li>-Fabricantes de válvulas y cheques como Helman</li> <li>-Distribuidores de tuberías como ferreterías</li> </ul> | <p><b>Actividades Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fidelizar clientes con atención completa</li> <li>-Asesoría, acompañamiento, precios y diseños</li> <li>-Buscar y cubrir mercados</li> <li>-Trabajar por sectores</li> <li>-Capacitar al personal</li> <li>-Vigilar desarrollos tecnológicos en otros países</li> </ul> |
|   | <p><b>Recursos Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El personal técnico</li> <li>-Delimitar alcance de los trabajos a desarrollar</li> <li>-Herramientas tecnológicas como la página web para ventas remotas y el aplicativo de facturación</li> </ul>   |

*Nota:* Resume la percepción de los proveedores acerca de la creación de valor

Figura 21

*Proveedores – Entrega de Valor*

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Relación con los clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Es una relación cercana en el marco de lo comercial *</li> <li>-Se brinda asesoría, crédito, descuento y precios razonables</li> <li>-La relación mas distante es en la tienda virtual; sin embargo, se habilitan canales para asesorar cuando se requiere</li> <li>-Brindan asesoría especializada, por ejemplo cuando se requiere un estudio para un proyecto</li> </ul> | <p><b>Segmento de Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Para el proveedor distribuidor, la industria representa el 70% de sus clientes</li> <li>-Para el proveedor fabricante, es el sector construcción su mayor segmento, aún cuando también trabajan con la industria</li> <li>-En los dos casos el sector inmobiliario es representativo por la movilidad en cuanto a cambios y recambios de equipos y repuestos; sin embargo, no pueden atender todo el mercado, por lo que se apoyan en empresas que se dediquen a este sector</li> </ul> |
| <p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Página Web, voz a voz *</li> <li>-Líneas de fidelización: Canal directo, canal de distribución, atención en tienda</li> <li>-Medios: correo electrónico, teléfono, sistema de facturación y vehículos corporativos</li> </ul>  |  |

*Nota:* Resume la percepción de los proveedores acerca de la entrega de valor.

Figura 22

*Proveedores – Captura de Valor*

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Estructura de Costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Personal (Salarios y gastos de representación) *</li> <li>-Costos asociados a la logística de equipos</li> <li>-Costos asociados a los proveedores e importación de equipos.</li> <li>-Gastos de operación: arriendo y herramientas</li> </ul> | <p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Venta, distribución y asesoría en instalación, puesta en marcha y reparación o cambio de equipos de bombeo</li> </ul> |
|---|---|

*Nota:* Resume la percepción de los proveedores acerca de la captura de valor.

Figura 23

*Proveedores – Propuesta de valor*

|  |
|--|
| <p><b>Propuesta de valor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Excelentes productos y asesoría al cliente</li> <li>-Servicios durante toda la vida del sistema</li> <li>-Posicionamiento de marca</li> <li>-Presencia nacional</li> <li>-Sentido de pertenencia</li> </ul> |
|--|

*Nota:* Resume la oferta de valor desde la perspectiva de proveedores.

### 4.2.3. Análisis del Segmento Competidores

Al igual que con los proveedores en búsqueda de una lectura multidimensional, la investigación planteó la consulta a competidores por medio de entrevistas que permitieran identificar cómo perciben el negocio. A continuación, se resumen los elementos señalados por 2 competidores con respecto a la captura, creación y entrega de valor.

**Figura 24**

*Modelo de Negocio Competidores*

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| <p><b>Alianzas clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cumplimiento de requisitos de ley - factura electrónica, parafiscales</li> <li>-Planeación desde el punto de vista operativo</li> <li>-Recaudo de cartera que se convierte en capital de trabajo</li> <li>-Cotizaciones</li> </ul> | <p><b>Actividades clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar el principio de evitar garantías o emergencias sobre servicios prestados</li> <li>-Elaboración de conceptos técnicos</li> <li>-Cotizaciones personalizadas</li> <li>-Análisis de la necesidad del cliente</li> <li>-Visitas en sitio del cliente</li> <li>-Gestión del conocimiento fundamentado en experiencia</li> </ul> | <p><b>Propuesta de Valor</b></p> <p>Disponibilidad 24-7</p>   | <p><b>Relación con clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Relación cercana; confianza basada en el cumplimiento</li> <li>-Mantener los equipos en buen estado brinda tranquilidad para la empresa, empleados y clientes</li> </ul> | <p><b>Segmento de Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Administradores de conjuntos residenciales</li> </ul> |
| <p><b>Recursos clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Recursos humanos</li> <li>-Herramienta (bombas sumergibles, hidro lavadora, arnés, sondas eléctricas industriales, etc)</li> <li>-Capital de trabajo</li> </ul>  |  |   | <p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Voz a voz</li> <li>-Página Web</li> <li>-Paginas amarillas</li> <li>-Redes sociales como Instagram y WhatsApp</li> <li>-Promoción en uniformes y vehículos</li> </ul>                  |  |
| <p><b>Estructura de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Transporte</li> <li>-Insumos</li> <li>-Herramienta</li> <li>-Capital de trabajo</li> <li>-Nómina</li> <li>-Costos tributarios</li> </ul>   |  | <p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lavado de tanques</li> <li>-Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de bombeo de agua y todas sus partes</li> <li>-Reparación y suministro de equipos e insumos.</li> <li>-Mantenimiento de tableros eléctricos y cambio de accesorios</li> <li>-Lavado y mantenimiento de equipos de aguas lluvias, aguas negras y aguas residuales</li> <li>-Cambio de tuberías</li> <li>-Impermeabilización de tanques</li> </ul> |  |  |

*Nota:* Resume el modelo de negocio desde la perspectiva de los competidores.

Entre la información recogida, vale destacar el tema asociado a la competencia existente en el sector. En este sentido, los competidores de Hidro Aguas y Controles consideran que es baja, no por la falta de personas o empresas que ofrezcan los servicios, más por la gran demanda existente. Esta postura se ve contrastada por la perspectiva señalada por parte de los proveedores de Hidro Aguas y Controles que consideran que los empleados de empresas que aprenden el oficio, en periodos de tiempo corto inician a prestar servicios de manera independiente e informal, saturando la oferta. Ahora bien, es preciso señalar que los clientes administradores consideran que es fácil encontrar proveedores. No obstante, encontrar los proveedores idóneos que cumplan las exigencias requeridas es otro tema y no es sencillo.

En materia de tendencias es notorio que todos los actores entrevistados que prestan servicios en el mismo sector señalan la tecnología como el foco de atención al que se deben dirigir, buscando la automatización de procesos y la incorporación de mecanismos más avanzados que den solución a las necesidades de los clientes. Por otra parte, en relación de la normativa, se hace referencia explícita al cumplimiento de los requisitos legales de constitución empresarial, requisitos de la Secretaría Distrital de Salud para la prestación de servicios, certificación de conocimiento de los protocolos de trabajos en alturas y trabajo en ambientes confinados, y el pago de los parafiscales, señalando un nivel de riesgo laboral 5.

Otros temas de relevancia son la financiación para la ejecución de los trabajos a realizar, en dónde las empresas del sector están de acuerdo con la importancia del anticipo como mecanismo de seguridad bilateral y como insumo necesario para dar ritmo a la ejecución de los servicios. Por otro lado, fuera de los retos económicos de financiación a los que se pueden enfrentar las empresas, se encuentra la dificultad de conseguir o desarrollar talento humano que esté dispuesto a aprender y quedarse para crecer en la prestación de este tipo de servicios. Si las empresas no cuentan con una adecuada capacidad instalada se verá afectada directamente la cobertura de la demanda existente y la generación de nuevos negocios; por consiguiente, el crecimiento de las empresas.

#### **4.2.4. Análisis DOFA**

Como actividad final para cumplir el alcance del objetivo número dos planteado en esta investigación, se adelantó un análisis DOFA que de acuerdo a Osterwalder y Pigneur (2011), permite un reconocimiento de las fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades del modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles. En este sentido, la investigación adelantó el cuestionario asociado al análisis DOFA aplicado al modelo de negocio actual, teniendo en cuenta la visión interna de gerente y

empleados y externa de clientes, proveedores y competidores, lo que permitió identificar los elementos que requieren una intervención inmediata y se convierten en el origen de la innovación del modelo de negocio. A continuación, se hace una descripción de los elementos identificados.

### **Debilidades**

La interacción con clientes tiene oportunidades de mejora que se pueden asociar a fortalecer los canales de comunicación con el cliente y los proveedores en actividades específicas como proyección y reconocimiento de marca, lo cual con una mejora continua podría desarrollar el acceso a más clientes y economías de campo. Por su parte, en materia de infraestructura, se identifica una falta de capacidad instalada que eventualmente podría cubrirse con cooperación externa; sin embargo, actualmente no es viable dadas las dinámicas del sector donde la colaboración en red con actores externos solo se da cuando es estrictamente necesario, regularmente los proveedores de este tipo de servicios trabajan solos y buscan resguardar su competencia técnica de la visión de otros colegas.

Las mayores debilidades se asocian a las actividades claves y los costos, en la visión de la empresa, los proveedores y los competidores, la ejecución del trabajo es fundamental, por cuanto se concentran en hacer una buena planeación y ejecución del servicio lo que aparentemente se traduce en una percepción de calidad por parte del cliente; sin embargo, estas actividades podrían imitarse fácilmente por la competencia, particularmente si aplican sistemas de gestión de calidad que les permitan encontrar eficiencias en la ejecución de servicios. La situación de los costos es la más relevante dado que actualmente no se cuenta con información que permita hacer proyecciones, adicionalmente al ser un servicio que se mueve a partir de eventualidades, no se aprovechan economías de escala más allá de beneficios de los proveedores por ser clientes frecuentes.

### **Fortalezas**

Se identifican algunas fortalezas que no han madurado cómo por ejemplo el relacionamiento cercano con clientes fidelizados lo que no ocurre con clientes nuevos, se tienen márgenes aparentemente elevados de los trabajos correctivos, con la particularidad de no ser tan recurrentes; la alta potencialidad de trabajar en red. Así mismo, la confianza que genera el servicio ofertado da espacio a sugerir un incremento en las tarifas para mejorar los ingresos, particularmente porque al desarrollar una relación de confianza con el cliente, el costo de conseguir un nuevo proveedor que genere este mismo efecto puede ser muy alto, el cliente decide pagar por el valor que ofrece la compañía: transparencia, calidad y cumplimiento, lo que se encuentra en consonancia con las necesidades que quiere cubrir asociadas a la prestación de este tipo de servicios.

En este sentido, se destaca que las fortalezas más representativas de la empresa se encuentran asociadas a la calidad con la que se presta el servicio, que se sustenta en una muy buena planeación y ejecución del mismo, alta competencia técnica, generando satisfacción y tranquilidad en los clientes en relación a los servicios que reciben, consolidando relaciones de largo plazo que permite al cliente fidelizado y a Hidro Aguas y Controles hacer una estimación de costos de los servicios que de alguna manera ya lograron estabilizar.

### **Amenazas**

Existen algunas amenazas asociadas principalmente a la llegada de nuevos proveedores de estos servicios al mercado; no obstante, es claro que actualmente, si bien se pueden encontrar un número significativo de proveedores, las referencias tanto para los proveedores como para el segmento de clientes actual es determinante, por cuanto, contar con el reconocimiento del sector blindo el negocio y la cuota de mercado, empero, el bajo número de personal y la alta rotación exige un proceso de formación permanente de los colaboradores para mantener y garantizar la calidad del servicio. La rotación de personal como una amenaza latente es mal vista por los clientes, elemento que busca ser mitigado con la atención directa del gerente quien descuida actividades estratégicas por atender temas operativos.

Las amenazas más representativas se resumen en la pérdida de clientes relevantes o fidelizados por falta de capacidad instalada para atenderlos, la no incursión en temas reglamentarios como la certificación de agua potable, la formación en nuevas tecnologías que ingresan al mercado, así como eventualmente el ingreso de tecnologías libres de mantenimiento o que permiten mantenimiento predictivo y monitoreo en tiempo real.

La empresa tiene una alta dependencia de un solo segmento de clientes, por cuanto ante la probabilidad que eventualmente se presente el ingreso de mano de obra calificada y que cumpla con los elementos planteados en la propuesta de valor actual, sumado a que seguramente serán atendidos por socios clave como los proveedores que por la naturaleza de su negocio colaboran directamente con la competencia, traería como consecuencia un impacto directo a los ingresos de la empresa amenazando su sostenibilidad.

### **Oportunidades**

Es posible conseguir algunas eficiencias operacionales mejorando los procedimientos y recursos empleados para ejecutar las actividades clave, así como desarrollar competencias digitales que apoyen labores administrativas, igualmente, se pueden generar mayores oportunidades a partir del trabajo en red con los proveedores y competidores actuales, lo que podría generar alguna ventaja en la ampliación

de capacidad instalada, transferencia de conocimiento y accesos a segmentos como centros comerciales, la industria y la construcción. Sin embargo, esto implica hacer una evaluación de riesgos en materia de captura de cuota de mercado por parte de la competencia y riesgo de cambiar el foco de prestación de servicios directos con reconocimiento de marca a revendedor de productos o prestador de servicios tercerizados.

La interacción con clientes se puede ver favorecida a partir de la implementación de estrategias de marketing digital, elementos que se pueden sumar al fortalecimiento de la capacidad del equipo de trabajo que eventualmente permitirá descentralizar las actividades de prestación de servicio que actualmente lidera el gerente. Ahora bien, las oportunidades más relevantes para su intervención se asocian a la propuesta de valor, las fuentes de ingresos, el segmento de clientes y finalmente, los recursos que se consideran claves.

Por una parte, existen requerimientos no atendidos por la empresa como la prestación de servicios en materia de aguas negras y la certificación de agua potable donde el sector tiene aún menos proveedores. Pesé a lo anterior, el sector en general no provee una serie de servicios que se encuentran dentro de las expectativas de los clientes como por ejemplo: el aprovechamiento de aguas lluvias, eficiencia energética que permita reducir el consumo, servicios de mantenimiento predictivo, cronogramas de planeación con presupuestos que permitan proyectarse a largo plazo, conectividad a internet para el monitoreo en tiempo real del estado del sistema y disponibilidad permanente de informes de mantenimiento.

Se considera que la bodega es un recurso subutilizado que se puede potenciar, en este mismo sentido, la experiencia y experticia técnica del gerente se pueden capitalizar para generar procesos de gestión del conocimiento que permitan atender la demanda del sector de personal capacitado.

Los elementos señalados previamente implican un cambio en la propuesta de valor, donde se sugiere reevaluar si la transparencia, cumplimiento y calidad, son la propuesta *per se*, o, son principios básicos para cumplir lo que demanda el cliente, donde se sugiere abordar la tranquilidad y confianza en la prestación del servicio, así como la disponibilidad 24/7. Para que el modelo sea completo, se demanda que los esfuerzos que debe abordar actualmente el cliente se eliminen y se cubran las expectativas de los servicios que aún no se desarrollan, incorporándose a la oferta de servicios. A continuación, se presentan los componentes donde se identificó la mayor probabilidad de innovación con algunas notas de los elementos que deberían considerarse en una nueva propuesta.

Figura 25

Componentes del Modelo de Negocio a Intervenir

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| <b>Alianzas clave</b><br><br>- Proveedores de equipos<br>- Trabajadores o técnicos preparados y comprometidos<br>- Administradores de conjuntos residenciales | <b>Actividades clave</b><br>- Aplicar el principio de evitar garantías o emergencias sobre servicios prestados<br>- Elaboración de conceptos técnicos<br>- Cotizaciones personalizadas<br>- Análisis de la necesidad del cliente<br>- Visitas en sitio<br>- Gestión del conocimiento | <b>Propuesta de Valor</b><br>- Tranquilidad<br>- Disponibilidad 24/7<br>- Confianza  | <b>Relación con clientes</b><br>Atención personalizada al cliente, cercanía o amistad, asesoría directa y remota      | <b>Segmento de Clientes</b><br><br>- Inmuebles con sistemas de bombeo<br>- Industria<br>- Construcción |
|   | <b>Recursos clave</b><br>- Mano de obra especializada<br>- Acceso a tecnología IOT<br>- Modelo de operación en red   |  | <b>Canales</b><br>- Voz a voz<br>- Visitas técnicas domiciliarias<br>- Medios: teléfono correo electrónico y WhatsApp |  |
| <b>Estructura de costos</b><br>- Transporte<br>- Repuestos<br>- Insumos<br>- Herramienta<br>- Caja menor<br>- Nómina<br>- Papelería                           |  | <b>Fuentes de Ingresos</b><br>- Servicios actuales +<br>- Servicio y aprovechamiento de aguas residuales<br>- Certificación de agua potable<br>- Eficiencia energética y sistemas con energía solar<br>- Suscripción a servicios de plataforma, monitoreo en tiempo real, informes automáticos, cronogramas y presupuestos<br>- Trabajos tercerizados con socios clave en industria y construcción |   |  |

*Nota:* Resume los elementos identificados en la investigación que no se están aprovechando actualmente y que podrían brindar el primer salto de valor a la empresa en su modelo de negocio; identificados a partir del análisis DOFA.

### 4.3. Aplicación del Lienzo Para la Innovación del Modelo de Negocio BMIC

Esta sección presenta los resultados y análisis relacionados con el tercer objetivo de la investigación que consiste en aplicar el lienzo para la innovación planteado por Jin et al. (2021) al modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles, lo que implicó partir del análisis DOFA de la sección anterior, proceder a seleccionar las zonas y puntos críticos más representativos para la empresa, analizar estos puntos críticos e identificar direcciones de innovación que finalmente al combinarlas permitieron plantear la propuesta de innovación.

#### 4.3.1. Identificación de Zonas y Puntos Críticos en el Lienzo BMIC

El análisis DOFA sugiere que las mayores oportunidades o amenazas para la empresa se encuentran en los componentes asociados a los recursos clave, propuestas de valor, fuentes de ingreso y segmentos de clientes, lo que implica identificar en el lienzo BMIC el cual se puede consultar en la

Figura 11, las zonas que coinciden con los componentes identificados previamente, señalando específicamente cuales son los puntos críticos más relevantes, ya que si bien existen oportunidades de mejora en los otros puntos, es necesario focalizar el análisis en los componente más relevantes. En las Figuras 26 y 27, se presenta la relación de los elementos identificados en el Lienzo BMIC, que fueron objeto de análisis.

En este trabajo se identificaron puntos relevantes en todas las zonas, priorizando las cinco (5) zonas de mayor relevancia que son; Objetivo de valor, Propuesta de valor, Transmisión de valor, Creación de valor y Captura de valor. Las tres primeras ofrecen mayores oportunidades para Hidro Aguas y Controles, sin embargo, dependen de las dos últimas que se señalan como determinantes para proyectar nuevas oportunidades del modelo de negocio.

Figura 26

Zonas y puntos críticos Lienzo BMIC aplicado al modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles

| Impulsa el valor  |   | Objetivo de valor   | Propuesta de Valor   |   |
|---|---|---|--|---|
| <b>Fuente Externa</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial destructivo y el impacto de las tecnologías emergentes</li> <li>• La materia técnica transferencia de tecnología y otros cambios tecnológicos</li> <li>• Nuevas teorías de la innovación de los modelos de negocio</li> <li>• Atractivo de la normativa y las políticas</li> </ul>  | <b>Fuente Interna</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las ventajas competitivas existentes, incluida la ventaja de ser el primero en llegar</li> <li>• Grado de adecuación entre el tipo de empresa y el modelo de negocio actual</li> <li>• Si hay nuevos proyectos creativos.</li> </ul>  | <b>Objetivo de Desarrollo</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El crecimiento de la empresa</li> <li>• La extracción de valor oculto para maximizar el valor</li> </ul>  | <b>Posicionamiento en el mercado</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los mercados de bajos ingresos.</li> <li>• La gran volatilidad de los mercados</li> <li>• Los mercados personalizados</li> <li>• La posibilidad de crear nuevos mercados</li> </ul> | <b>Cliente</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fidelidad de los clientes</li> <li>• La satisfacción del cliente</li> <li>• La creación de un nuevo valor para el consumidor</li> </ul>   |
| <b>Resistencia a las limitaciones (Impulso negativo)</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de interacción</li> <li>• La barrera del pensamiento inercial.</li> <li>• La imitación competitiva</li> <li>• Las posibles amenazas de intervención externa</li> </ul>   |   | <b>Método de Implementación</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La innovación progresiva, radical, destructiva o sostenida</li> <li>• La innovación impulsada por la privatización, el servicio, el usuario, la información y la tecnología.</li> <li>• Modelo de negocio en la nube, modelo de negocio ágil, modelo de negocio de bajo coste, modelo de negocio personal, modelo de negocio multidimensional, modelo de negocio flexible, modelo de negocio en red.</li> <li>• La superación de la inercia organizativa y el cambio de las formas de organización</li> </ul> |  | <b>Producto y Servicio</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de productos integrados y nuevos productos</li> <li>• La personalización de nichos, la personalización masiva</li> <li>• Los servicios en línea, los servicios de colaboración, los servicios inversos, los productos y servicios integrados</li> <li>• La innovación de los servicios abiertos</li> <li>• El servicio basado en la tecnología emergente y el servicio de alianza dinámica basado en la ontología</li> <li>• Los servicios financieros, los servicios de operador virtual, los servicios de gestión de recursos, los servicios técnicos</li> </ul> |
| Creación de Valor   |   | Transmisión de Valor  |  |   |
| <b>Competencia central (core)</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El crowdsourcing (colaboración abierta), la externalización y la producción colaborativa</li> <li>• Colaboración en la cadena de suministro</li> <li>• Considerando la productividad, el modelo de producción, el sistema de servicios de producción</li> <li>• La capacidad de aprendizaje del equipo</li> <li>• el aprendizaje incremental</li> </ul> | <b>Recursos Clave</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos innovadores, equipos inteligentes</li> <li>• La posibilidad de establecer una alianza estratégica y una alianza dinámica</li> <li>• La gestión del conocimiento del cliente y el sistema de gestión del conocimiento</li> <li>• Los recursos redundantes y la energía sostenible</li> </ul> | <b>Canal de Distribución</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La estrategia de precios</li> <li>• Los medios de comunicación social</li> <li>• La subcontratación</li> <li>• La comunidad</li> <li>• Las pequeñas empresas de Hub</li> </ul>   | <b>Cadena de Valor</b><br>Considerar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de Comercio Electrónico</li> <li>• La cadena de valor radial</li> <li>• Los compradores, consumidores y usuarios finales</li> </ul>   | <b>Sistema de Información</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La posibilidad de establecer un sistema de información</li> <li>• El modelo de negocio de los operadores de red</li> <li>• Aplicaciones móviles</li> <li>• Internet, la red de próxima generación</li> <li>• Soluciones modulares e integradas</li> </ul>   |
|   |   | <b>Red de Valor. Considerar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de cambiar el modelo de red</li> <li>• Redes sociales</li> <li>• Principal mecanismo de colaboración</li> <li>• Coincidencia con los modelos de negocio externos</li> <li>• Construir una plataforma compartida</li> <li>• Posibilidad de compartir archivos</li> <li>• Transferencia abierta de conocimientos</li> <li>• La velocidad de respuesta a nivel empresarial</li> <li>• La posibilidad de un servicio gratuito</li> <li>• La ecologización, la energía renovable</li> </ul>                          |  |   |
| Captura de valor  |   | Evaluación de valor   |  |   |
| <b>Estructura de Costos</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de la empresa</li> <li>• Coste del riesgo</li> </ul>  | <b>Composición de los activos</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital humano</li> <li>• Capital de riesgo</li> <li>• El mecanismo de financiación</li> <li>• El uso de activos Intangibles</li> </ul>   | <b>Beneficio y rendimiento</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño social</li> <li>• Resultados financieros</li> <li>• Rendimiento de la organización</li> </ul>  | <b>Método de evaluación</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El método estocástico</li> <li>• Toma de decisiones multi-objetivo</li> </ul>  | <b>Indicador de evaluación</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilidad</li> <li>• Heterogeneidad</li> <li>• Rentabilidad</li> </ul>  |

Nota: Se presentan las zonas y puntos críticos identificados en el Lienzo BMIC alineados con el DOFA

Figura 27

Selección de orígenes de innovación en el Lienzo BMIC

| Objetivo de valor  | Propuesta de Valor   |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Objetivo de Desarrollo</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>El crecimiento de la empresa</li> <li>La extracción de valor oculto para maximizar el valor</li> </ul>   | <b>Posicionamiento en el mercado</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los mercados de bajos ingresos</li> <li>Las gran volatilidad de los mercados</li> <li>Los mercados personalizados</li> <li>La posibilidad de crear nuevos mercados</li> </ul> | <b>Cliente</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>La fidelidad de los clientes</li> <li>La satisfacción del cliente</li> <li>La creación de un nuevo valor para el consumidor</li> </ul>                             | <b>Producto y Servicio</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo de productos integrados y nuevos productos</li> <li>La personalización de nichos, la personalización masiva</li> <li>Los servicios en línea, los servicios de colaboración, los servicios inversos, los productos y servicios integrados</li> <li>La innovación de los servicios abiertos</li> <li>El servicio basado en la tecnología emergente y el servicio de alianza dinámica basado en la ontología</li> <li>Los servicios financieros, los servicios de operador virtual, los servicios de gestión de recursos, los servicios técnicos</li> </ul> |
| Creación de Valor  |  | Transmisión de Valor  |   |
| <b>Recurso Clave</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos innovadores, equipos inteligentes</li> <li>La posibilidad de establecer una alianza estratégica y una alianza dinámica</li> <li>La gestión del conocimiento del cliente y el sistema de gestión del conocimiento</li> <li>Los recursos redundantes y la energía sostenible</li> </ul> | <b>Canal de Distribución</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>La estrategia de precios</li> <li>Los medios de comunicación social</li> <li>La subcontratación</li> <li>La comunidad</li> <li>Las pequeñas empresas de Hub</li> </ul>                | <b>Cadena de Valor</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de Comercio Electrónico</li> <li>La cadena de valor radial</li> <li>Los compradores, consumidores y usuarios finales</li> </ul>                     | <b>Sistema de Información</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>La posibilidad de establecer un sistema de información</li> <li>El modelo de negocio de los operadores de red</li> <li>Aplicaciones móviles</li> <li>Internet, la red de próxima generación</li> <li>Soluciones modulares e integradas</li> </ul>   |
| Captura de valor   |  | Red de Valor.   |   |
| <b>Composición de los activos</b><br>Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capital humano</li> <li>Capital de riesgo</li> <li>El mecanismo de financiación</li> <li>El uso de activos intangibles</li> </ul>  | Considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de cambiar el modelo de red</li> <li>Redes sociales</li> <li>Principal mecanismo de colaboración</li> <li>Coincidencia con los modelos de negocio externos</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construir una plataforma compartida</li> <li>Posibilidad de compartir archivos</li> <li>Transferencia abierta de conocimientos</li> <li>La velocidad de respuesta a nivel empresarial</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La posibilidad de un servicio gratuito</li> <li>La ecologización, la energía renovable</li> </ul>  |

Nota: Se presenta la reagrupación del Lienzo BMIC con los orígenes de la innovación identificados para Hidro Aguas y Controles.

#### 4.3.2. Análisis de puntos críticos identificando direcciones de innovación

Una vez identificadas las zonas y puntos críticos, se procedió con el análisis, en donde se resalta que el objetivo de valor que persigue la empresa puede focalizarse en el crecimiento de la misma, basado en la extracción de valor oculto, principalmente en la alta experticia técnica, conocimiento del sector y capacidad de llegar a otros sectores de mayor valor agregado. Se considera que de los elementos señalados se puede obtener mayor valor que el capitalizado actualmente. Ahora bien, la propuesta de valor es la que posiblemente puede lograr que el objetivo de la empresa se materialice,

particularmente por la posibilidad de obtener un mejor posicionamiento en el mercado, acceder a otros segmentos de clientes y aumentar la oferta de servicios actuales por nuevos y poco convencionales que puedan cubrir las expectativas de los clientes.

El mercado actual centralizado en administradores de propiedad horizontal, manifiesta que su prioridad es el ahorro de recursos para las copropiedades, por esto, existe una tendencia a contratar servicios cada vez más económicos, lo que los lleva a obtener servicios de mala calidad perdiendo confianza en los proveedores, quiere decir que el segmento actual de clientes es de bajos ingresos y al mismo tiempo, encuentra un límite asociado al cumplimiento con calidad, por cuanto su decisión de compra no se limita a un bajo costo.

Adicionalmente, se percibe un bajo desarrollo de servicios diversificados que se enfoquen en atender necesidades específicas como monitoreo remoto de los sistemas de suministro de agua, servicios asociados a la programación y presupuestos a largo plazo, esto implica un desarrollo que se personalice a cada propiedad horizontal atendiendo sus características específicas. Cubrir estas necesidades específicas generará un nuevo valor para el cliente que actualmente no está obteniendo en el mercado.

Atender las demandas específicas implica construir un portafolio con nuevas alternativas que cautiven a los clientes actuales y que sean lo suficientemente ambiciosas para que puedan llegar a nuevos segmentos como los espacios donde actualmente trabajan los proveedores, esto quiere decir el sector de la construcción y la industria, así como espacios no explorados dentro de los que se pueden identificar hoteles, centros de recreación, centros comerciales y edificios de oficinas. Lo anterior tiene sentido si se considera que todos los segmentos demandan un servicio básico de mantenimiento a sus sistemas de suministro de agua potable y manejo de aguas residuales. En este sentido, servicios de mantenimiento predictivo, diagnóstico con monitoreo remoto, manejo de información útil para gestión con autoridades reglamentarias, manejo de presupuestos y toma de decisiones pueden ser implementados para el sector actual y posteriormente llevarlos a los sectores que se decidan abordar.

La propuesta de valor tiene un cuello de botella que es evidente tanto para los clientes actuales, como para proveedores y competidores, se trata específicamente de la disponibilidad de mano de obra calificada y responsable para atender los requerimientos de los clientes de manera eficiente a un precio razonable, convirtiéndolo en un recurso clave de alto impacto que constituye una ventana de oportunidad para el trabajo colaborativo entre los proveedores que cumplen con las expectativas actuales de los clientes, esto implica desarrollar un sistema de gestión del conocimiento que no existe

actualmente en el sector ya que todos los actores dependen del aprendizaje a partir de la experiencia y por lo general no colaboran entre sí a menos que sea un caso de fuerza mayor.

Ahora bien, la transmisión de valor puede que sea funcional para el segmento actual, sin embargo, es necesario evaluar sus limitaciones pues depende del contacto directo que se asocia con la referenciación, la aplicación excesiva del voz a voz y la prestación directa del servicio limita otras alternativas por concentrarse en estos mecanismo. La descentralización en esta actividad puede abrir horizontes a nuevas formas de entregar valor que no se están contemplando por ninguno de los actores interesados como proveedores y competidores e incluso los mismos clientes.

La primera y más evidente acción consiste en llegar por medios digitales a todo tipo de segmentos de clientes, la segunda y menos evidente acción es el desarrollo de servicios basados en plataforma con soluciones modulares para cada cliente y que al mismo tiempo tengan la posibilidad de ser integradas a servicios en la nube, y finalmente, no limitarse a los clientes, pues es viable en un escenario virtual la colaboración de todos los proveedores de este servicio y el desarrollo de necesidades del sector como la gestión del conocimiento, la aplicación de tecnologías de la tercera y cuarta revolución industrial cómo los automatismos y el internet de las cosas, así como ingresar a la implementación de bombas solares y buscar mecanismos de eficiencia energética y aprovechamiento de aguas lluvias.

Finalmente y de forma reiterativa, el capital humano se identifica en la captura de valor por ser el proveedor y generador de activos intangibles en los que se sustentan todos los servicios, esto implica que es necesario abordar los mecanismos de desarrollo y consolidación de las plantas de personal, el crecimiento de los individuos en el sector y por supuesto el aprovechamiento colectivo de las capacidades de los individuos, dirigido a la entrega de valor por parte de la empresa, lo que a su vez trae a la discusión la remuneración y el crecimiento personal y profesional. A partir del análisis anterior y partiendo del Lienzo BMIC, a continuación, se presentan las direcciones de innovación.

Tabla 5

*Direccionadores de Innovación del modelo de negocio*

| N° | Direccionadores de innovación   | N° | Direccionadores de Innovación   |
|----|---|----|---|
| 1  | Aumento de la capacidad instalada, por medio de la contratación de una persona operativa y un técnico                           | 26 | Centralizar diferentes técnicos y trabajar como outsourcing para diferentes empresas  |
| 2  | Asignación de tareas mixtas, administrativas - operativas al equipo de empleados existente                                      | 27 | Creación de e-commerce de servicios estándar  |
| 3  | Oferta de mantenimientos preventivos por suscripción mensual de bajo costo  | 28 | Estandarización de procesos   |
| 4  | Generación de contratos a largo plazo   | 29 | Incorporar a los clientes en un rediseño de los servicios   |
| 5  | Envío de mensajes de texto para recordar el mantenimiento o lavado de tanques   | 30 | Aplicar los principios para realizar analítica de datos en un futuro  |
| 6  | Gestión del conocimiento como base del fortalecimiento de la empresa y del sector   | 31 | Desarrollo de servicios basados en plataforma con soluciones modulares para cada cliente con la posibilidad de ser integradas a servicios en la nube (alarmas + informes + monitoreo + presupuesto, etc.) |
| 7  | Oferta de servicios en pueblos aledaños a Bogotá  | 32 | Creación de agremiación de empresas prestadores de servicios asociados al mantenimiento del sistema de gestión del agua   |
| 8  | Contacto personalizado por llamada o visita periódica para consolidación de vínculos  | 33 | Creación de app para seguimiento del estado del servicio contratado, tipo Rappi   |
| 9  | Validación de la satisfacción del cliente por parte del del gerente a través de una llamada una vez finalizado el servicio      | 34 | Asociación con empresas de inteligencia de las cosas para la creación de los sistemas de gestión de aguas del futuro  |
| 10 | Envío de un plan de presupuesto requerido para el año respecto al sistema de gestión del agua (amortización de posibles gastos) | 35 | Eventos asociados a los sistemas de gestión de agua para conectar con nuevos administradores  |
| 11 | Soporte técnico virtual   | 36 | Uso de tik tok, Instagram, Facebook y LinkedIn para llegar a nuevos clientes  |
| 12 | Personalización del servicio con reportes y monitoreo remoto del sistema para cada edificio                                     | 37 | Benchmarking de empresas del sector para entendimiento de la competencia y superación del nivel competitivo   |
| 13 | Creación de casos de éxito de referencia  | 38 | Gestión de cadena de valor entre usuarios finales y proveedores de servicios de gestión de aguas  |

| N° | Direccionadores de innovación   | N° | Direccionadores de innovación   |
|----|---|----|---|
| 14 | Plataforma que centraliza diferentes proveedores, los evalúa y los oferta (proveedores de los servicios de los sistemas de gestión de aguas)            | 39 | Plataforma central de multiservicios requeridos por administradores de conjuntos residenciales (evaluación de proveedores)  |
| 15 | Oferta de valor sustentada en un servicio de acompañamiento en máximo 30 minutos con alianzas de diferentes proveedores a lo largo de la ciudad         | 40 | Creación de biblioteca de conocimiento sobre el sector  |
| 16 | Creación de testimonios de personas que utilizan las nuevas tecnologías   | 41 | Creación de blog de buenas prácticas en relación con los sistemas de gestión de agua  |
| 17 | Concesión del sistema de gestión del agua (el edificio entrega al proveedor el sistema y este lo administra con una pequeña comisión de los residentes) | 42 | Creación de chat bot para atención inmediata  |
| 18 | Talleres de fortalecimiento de competencias en temas específicos requeridos por la empresa (educación continuada)                                       | 43 | Estrategia de cooperación de los proveedores del sector a través de medios virtuales  |
| 19 | Acudir a bolsas de empleo para búsqueda de personal   | 44 | Creación de diagnóstico gratuito para generación de necesidad   |
| 20 | Talleres de formación para clientes   | 45 | Implementación de prácticas sostenibles de reutilización de agua para zonas abiertas  |
| 21 | Alianzas con empresas que ofrezcan energías renovables para la sostenibilidad del sistema de gestión de agua  | 46 | Plan carrera, asociado al nivel de conocimiento y competencias  |
| 22 | Bolsa de puja de precios  | 47 | Gestión de propiedad intelectual  |
| 23 | Talleres sobre el funcionamiento de los sistemas de gestión de agua para los residentes de copropiedades  | 48 | Dedicación de un porcentaje de los ingresos como capital de riesgo para experimentación   |
| 24 | Alianza con otras empresas para disponer de personal cuando se requiere apoyo   | 49 | Participación en convocatorias estatales de impulso a emprendimientos y fondos de inversión para startups   |
| 25 | Creación de comunidad de administradores Hidro Aguas y Controles  | 50 | Llegar a nuevos mercados (sector construcción, industria, centros comerciales, centros vacacionales y hoteles) a través de dos mecanismos: generación de alianzas con proveedores y espacios de transferencia de conocimiento |

*Nota:* La tabla presenta el consolidado de orígenes o direccionadores de innovación planteados para Hidro Aguas y Controles.

#### **4.3.3. Propuesta de Innovación en el Modelo de Negocio de Hidro Aguas y Controles**

Como resultado del proceso de análisis sobre los puntos críticos más representativos, se procedió a adelantar la combinación de los direccionadores que guían la innovación en el modelo de negocio, identificando que por las condiciones actuales, la propuesta más apropiada consiste en plantear la evolución del modelo de negocio considerando tres puntos esenciales, el primero consiste en resolver los cuellos de botella actuales para mejorar la eficiencia de la empresa, el segundo consiste en aprovechar el conocimiento del sector para prestar servicios con una red de alianzas entre competidores y proveedores que permitan acceder a nuevos mercados, y el tercero consiste en plantear un modelo basado en el ecosistema del sector con servicios en la nube que puedan ser desarrollados en comunidad. A continuación, se presentan las propuestas de innovación.

En la Figura 28 se presenta un modelo que busca exponer los elementos con los que ya cuenta la empresa para que los clientes los puedan asociar a la marca buscando que se reconozca en Hidro Aguas y Controles el proveedor de confianza que están demandando actualmente sin limitarse a la visión de la confianza asociada a una persona específica. Desligar la confianza asociada a las personas y trasladarla a la empresa permitirá que puedan ingresar a una serie de potenciales nuevos servicios que se están dejando de atender como por ejemplo trampas de grasa, tercerización de servicios como la certificación de tanques, implementar gestión del conocimiento e iniciar la ruta a la postulación de fuentes de financiamiento alternas como las convocatorias estatales para emprendimientos.

Figura 28

## Propuesta de modelo de negocio con foco en cuellos de botella

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <b>Alianzas clave</b><br>- Proveedores de equipos<br>- Equipo de trabajo interno<br>- Administradores de conjuntos residenciales<br>- Consejos de Administración<br>- Empresas de recolección de residuos<br>- Secretaría de Salud de Bogotá<br>- Empresas certificadoras en cursos laborales (alturas, espacios confinados y otros)<br>- Competidores | <b>Actividades clave</b><br>- Aplicar el principio de evitar garantías o emergencias sobre servicios prestados<br>- Elaboración de conceptos técnicos<br>- Cotizaciones personalizadas<br>- Análisis de la necesidad del cliente<br>- Visitas en sitio<br>- Gestión del conocimiento impactando a empleados y clientes<br>- Certificaciones profesionales en manejo de alturas y espacios confinados<br>- Procedimiento de certificación de la Secretaría de Salud para certificar lavada de tanques<br>- Consolidación base de datos<br>- Gestión de cartera | <b>Propuesta de Valor</b><br>Solucionamos tus problemas y emergencias, y evitamos que vuelvan a pasar, con transparencia, calidad y cumplimiento, en el momento y lugar que requieras, conectandote con nuestros clientes que nos referencian para que siempre estés tranquilo@  | <b>Relación con clientes</b><br>Atención personalizada al cliente, cercanía o amistad, asesoría directa y remota   | <b>Segmento de Clientes</b><br><b>Principales:</b><br>- Administradores de conjuntos residenciales<br>- Consejo de administración<br>- Personas o empresas vinculadas al mantenimiento de edificios o fincas<br><br><b>Secundarios:</b><br>- Competidores<br>- Centros comerciales<br>- Centros vacacionales y hoteles |
|  | <b>Recursos clave</b><br>- Mano de obra de alta calidad<br>- Herramienta de calidad<br>- Certificaciones de cursos<br>- Permiso Secretaría de Salud<br>- Repuestos e insumos de calidad<br>- Vehículo y bodega<br>- Base datos  |  | <b>Canales</b><br>-Voz a voz<br>-Visita en sitio<br>-Página web<br>-Redes sociales (Facebook, Instagram, LinkedIn)<br>-Teléfono (llamada, videollamada, WhatsApp)<br>-Correo Electrónico<br>-Comunidad Hidro Aguas<br>-Suscripción a Apps de servicios |  |
| <b>Estructura de costos</b><br>-Transporte<br>-Repuestos<br>-Insumos<br>-Herramienta<br>-Caja menor<br>-Nómina<br>-Papelería<br>-Certificación del equipo<br>-Gestión de residuos<br>-Adaptación de instalaciones  |   | <b>Fuentes de Ingresos</b><br>-Lavado de tanques<br>-Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de bombeo de agua y todas sus partes<br>-Suministro e instalación de equipos y accesorios<br>-Mantenimiento de tableros eléctricos, cambio de accesorios y atención de urgencias<br>-Mantenimiento trampas de grasa<br>-Servicios tercerizados<br>-Convocatorias estatales |  |  |

Nota: Se presenta una propuesta de innovación en el modelo de negocio que plantea migrar a un servicio que brinda tranquilidad a partir de una propuesta de valor integrada.

En la Figura 29, se presenta un modelo de negocio enfocado en el trabajo en red apalancado en alianzas estratégicas, lo que se propone consiste en que una vez consolidada la empresa partiendo del fortalecimiento con el primer modelo de negocio planteado, se consolide un grupo de aliados con capacidades equivalentes a las que tiene Hidro Aguas y Controles, particularmente proveedores y competidores actuales para que se pueda ampliar cuota de mercado apoyado en trabajo colaborativo, la idea consiste en unificar la red de proveedores confiables y entregarlo como un servicio asociado a la red. Lo anterior tiene sentido desde la perspectiva que la demanda crece más rápido que la oferta de estos servicios, particularmente si se considera la capacidad del cumplimiento de las expectativas de los clientes, permitiendo a todas las partes interesadas ampliar cuota de mercado y dando espacio al diseño de nuevos servicios.

Finalmente se presenta el modelo de negocio basado en un ecosistema en la Figura 30, lo que implica llegar a una descentralización total del servicio asociado a un grupo de empresas que proporciona a los clientes de cualquier sector una red de proveedores con una oferta de servicios diversificados que se generan en el marco de proyectos y que se soportan en servicios en la nube. Consiste en una plataforma que facilita a todos los actores como proveedores de equipos e insumos, prestadores del servicio de mantenimiento y reparación, certificadores, desarrolladores de nuevos servicios y clientes de diferentes sectores, encontrar un escenario en el que se pueden generar alianzas y acceder a nuevas posibilidades como la incursión en eficiencia energética, aprovechamiento de aguas residuales y servicios por suscripción que den acceso a información para toma de decisiones que actualmente no se encuentra disponible.

Figura 29

## Propuesta de modelo de negocio con foco en trabajo colaborativo

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <p><b>Alianzas clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Proveedores de equipos, insumos y servicios</li> <li>-Administradores de conjuntos residenciales, edificios comerciales, hoteles y centros de recreación</li> <li>-Desarrolladores de tecnologías solares</li> <li>-Fabricantes de motores de alta eficiencia</li> <li>-Empresas de recolección de residuos</li> <li>-Secretaría de Salud de Bogotá</li> <li>-Empresas certificadoras en cursos laborales (alturas, espacios confinados y otros)</li> <li>-Aliados en prestación de servicios</li> </ul> | <p><b>Actividades clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de diagnósticos para proyectar servicio de largo plazo</li> <li>-Personalización del sistema de cada cliente</li> <li>-Desarrollo de nuevos servicios</li> <li>-Gestión del conocimiento</li> <li>-Gestión de principios de calidad, transparencia, oportunidad y colaboración como base de toda la prestación del servicio</li> <li>-Gestión de proveedores de confianza</li> <li>-Gestión de clientes</li> </ul>                                       | <p><b>Propuesta de Valor</b></p> <p>Operamos tu sistema de gestión de aguas con conciencia ambiental y eficiencia energética, ponemos nuestra red de aliados a tu servicio</p> | <p><b>Relación con clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Atención personalizada</li> <li>-Asesoría directa, remota y en alta disponibilidad</li> <li>-Cuenta de usuario con servicios intangibles, presupuestos, informes, diagnósticos, transferencia de confianza a la red</li> </ul> | <p><b>Segmento de Clientes</b></p> <p><b>Principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Administradores de Conjuntos residenciales</li> <li>-Consejo de administración</li> <li>-Personas o empresas vinculadas al mantenimiento de edificios o fincas</li> </ul> <p><b>Competidores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Centros comerciales</li> <li>-Centros vacacionales y hoteles</li> </ul> <p><b>Secundarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas multisector</li> <li>-Edificios comerciales</li> </ul> |
| <p><b>Estructura de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Movilidad</li> <li>-Centro de operaciones</li> <li>-Nómina</li> <li>-Equipo de proyectos</li> <li>-Gestión de residuos</li> <li>-Sostenimiento de alianzas</li> <li>-Gastos de operación</li> </ul>  | <p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Suscripciones</li> <li>-Servicios de mantenimiento predictivo y preventivo de sistema de bombeo de agua potable</li> <li>-Certificación de agua potable y sistemas contra incendios</li> <li>-Distribución de equipos e insumos</li> <li>-Proyectos de manejo de aguas lluvias</li> <li>-Proyectos de eficiencia energética</li> <li>-Suministro e instalación de equipos</li> <li>-Asesoría técnica</li> <li>-Recursos estatales y fondos de inversión</li> </ul> |  |  |   |

*Nota:* Se presenta una propuesta de innovación en el modelo de negocio que plantea migrar a un servicio de cooperación soportado en una red de proveedores.

Figura 30

Propuesta de modelo de negocio con foco en ecosistema

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| <p><b>Alianzas clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores de equipos, insumos y servicios</li> <li>- Desarrolladores de tecnologías solares</li> <li>- Fabricantes de motores de alta eficiencia</li> <li>- Proveedores de servicios en la nube</li> <li>- Proveedores de servicios en sitio</li> <li>- Desarrolladores de automatismos</li> <li>- Gobierno</li> <li>- Agremiaciones</li> </ul> | <p><b>Actividades clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de diagnósticos automáticos para proyectar servicios</li> <li>- Personalización del sistema de cada cliente con conectividad a internet</li> <li>- Desarrollo de nuevos servicios</li> <li>- Gestión del conocimiento</li> <li>- Gestión de intangibles</li> <li>- Evaluación de proveedores de servicios tercerizados</li> <li>- Gestión de pagos remotos</li> </ul> | <p><b>Propuesta de Valor</b></p> <p>Llevamos el agua cómo líquido vital al lugar que lo necesitas sustentados en un ecosistema con las mejores soluciones</p>   | <p><b>Relación con clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atención a través de plataforma</li> <li>- Asesoría directa y remota</li> <li>- Cuenta de usuario en la nube con servicios intangibles, presupuestos, informes, diagnósticos, etc</li> <li>- Transferencia de confianza a la red</li> </ul> | <p><b>Segmento de Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas de todos los sectores del mercado</li> <li>- Agrupaciones asociadas al bienestar humano</li> <li>- Instituciones de gobierno</li> </ul> |
| <p><b>Estructura de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilidad</li> <li>- Centro de operaciones</li> <li>- Nómina</li> <li>- Equipo de proyectos</li> <li>- Sostenimiento de alianzas</li> <li>- Desarrollo de proveedores</li> <li>- Soporte a proveedores</li> <li>- Gasto de operación</li> <li>- Gastos por banca digital</li> <li>- Logística</li> </ul>                                    | <p><b>Recursos clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianzas</li> <li>- Capital intelectual</li> <li>- Sistemas de control y monitoreo remoto</li> <li>- Personal especializado en servicios de red y control remoto en la nube.</li> <li>- Centro de operaciones</li> <li>- Servicios de computación en la nube</li> </ul>  |   | <p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Web</li> <li>- Marketing digital</li> <li>- Servicios remotos</li> <li>- Chat bot</li> <li>- App de interacción entre usuario prestador de servicios directos y servicios de plataforma</li> <li>- Usuario cliente On-line</li> </ul>          |  |
|   |  | <p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suscripciones basadas en servicios modulares, conexión básica para operación y monitoreo que se complementa con servicios intangibles como: informes, diagnósticos, alarmas, gestión de cambio, gestión de proveedores, presentación de propuestas automáticas, cronogramas y presupuestos disponibles en la red</li> <li>- Comisión por prestación de servicios de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo del sistema de gestión de aguas</li> <li>- Certificación de agua potable y sistemas contra incendios</li> <li>- Tienda virtual de equipos e insumos</li> <li>- Proyectos de manejo de aguas lluvias</li> <li>- Proyectos de eficiencia energética</li> <li>- Recursos estatales y fondos de inversión</li> </ul> |  |  |

*Nota:* Se presenta una propuesta de innovación en el modelo de negocio que plantea migrar a un servicio de red soportado en plataforma.

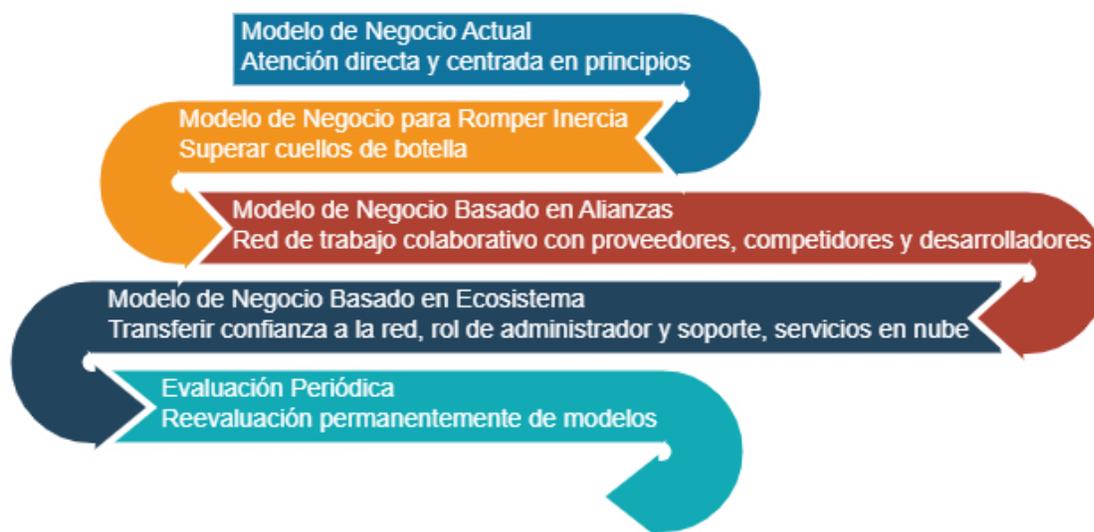
Las propuestas identificadas llevan a sugerir que la empresa debe plantearse una ruta de evolución incremental en su modelo de negocio actual, particularmente porque la centralización de todas las operaciones no permite avanzar a una captura de mercado más relevante. En primera instancia se debe resolver inconvenientes de base, como gestión del talento humano, gestión de cartera, ampliación de capacidad instalada, acceso a nuevos mercados y posicionamiento de marca.

Con estos elementos superados, se puede avanzar a un modelo de trabajo colaborativo que lleve a la empresa a cambiar la percepción de prestar el servicio directamente como único mecanismo, por otro de trabajo colaborativo, ver a la competencia y proveedores como eslabones esenciales para el trabajo en red lo que permitirá a la empresa consolidarse en el mercado con una red de apoyo que le abra la puerta a nuevos escenarios como conectividad y servicios en la nube. Actividades que se sugiere pueden establecer las bases para consolidar el ecosistema del sector con una visión de funcionamiento totalmente descentralizada.

A continuación, se presenta la ruta de innovación que se propone en el presente trabajo a Hidro Aguas y Controles para que se trace una meta buscando consolidar cada uno de los modelos de negocio y evolucione al siguiente hasta llegar a la visión final de un modelo de negocio basado en un ecosistema.

**Figura 31**

Ruta de innovación del modelo de negocios de Hidro Aguas y Controles

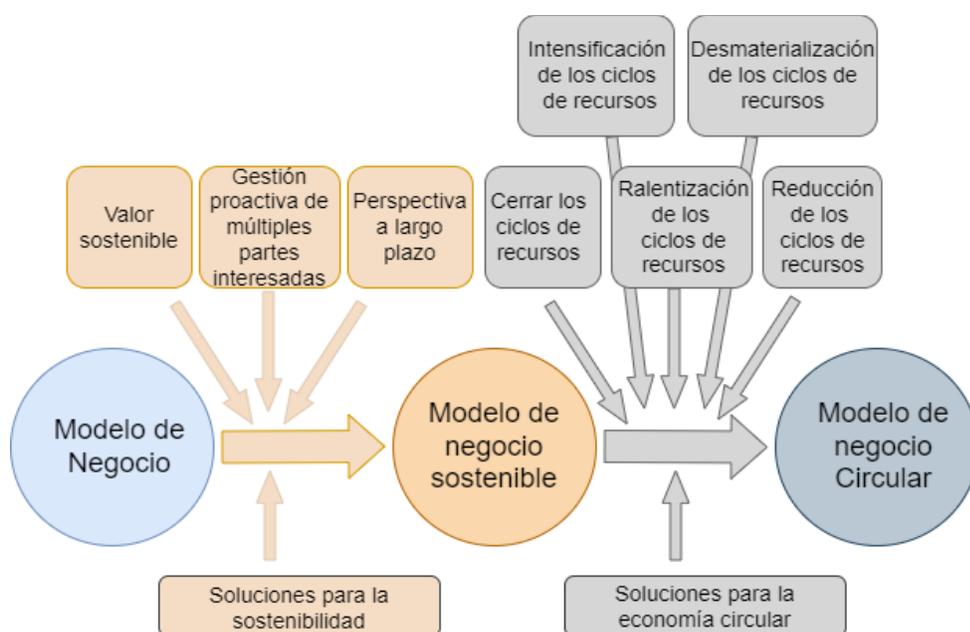


*Nota:* Se presenta una propuesta de ruta para la innovación en el modelo de negocio que plantea evolucionar el modelo de negocio en tres etapas, superar cuellos de botella, trabajo en red y modelo basado en ecosistema.

Finalmente y partiendo de la potencialidad de desarrollar una ruta evolutiva es pertinente que se considere la propuesta de Geissdoerfer et al. (2018), quien indica que los modelos de negocio sostenibles sustituirán la noción tradicional de modelos de negocio, al igual que ocurrió con la ventaja competitiva que fue sustituida por la ventaja competitiva sostenible, por lo cual se sugiere que Hidro Aguas y Controles evoluciones aun modelo sostenible y posteriormente circular, siguiendo la ruta que se muestra en la en la siguiente figura.

**Figura 32**

*Modelos de negocios sostenibles y circulares*



Nota: La figura presenta una ruta para innovar modelos de negocio con enfoque a lo sostenible y circular.

Recuperado y adaptado de Figura 3 Geissdoerfer et al. (2018, p. 405).

Los elementos señalados cobran sentido para Hidro Aguas y Controles si se considera que por la naturaleza del servicio que prestan, permanentemente están cambiando y repotenciando equipos con sus accesorios como base del servicio, sin embargo, se destaca que de acuerdo a las declaraciones de administradores de conjuntos residenciales y proveedores de equipos, el desarrollo de sistemas de bombeo a base de energía solar, eficiencia energética de los sistemas, así como el aprovechamiento de las aguas lluvias pueden incidir fuertemente en el mercado actual y potencialmente en los mercados no explorados. Por lo anterior se señala que en la implementación de cada modelo de negocio seleccionado se deberá considerar la incursión en la sostenibilidad y la circularidad asociada al manejo de agua.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

El desarrollo del presente trabajo cumplió con los objetivos planteados en el numeral 1.3, donde se destaca que para el primer objetivo se identificó el modelo de negocio actual consolidado en la Figura 18. Para la identificación se consideró los elementos expuestos por el gerente general y el equipo de trabajo apoyados en entrevistas y grupos focales, como se evidencia en el numeral 4.1, se destaca una propuesta de valor centralizada en la prestación de servicios directos y fundamentados en principios de calidad, transparencia y cumplimiento como elementos generadores de confianza.

El segundo objetivo que corresponde al análisis del modelo de negocio actual se cumplió a través de lo expuesto en la numeral 4.2 con el análisis de las percepciones sobre Hidro Aguas y Controles obtenidas del ecosistema de la empresa, resaltando las aportaciones del principal segmento de clientes, dos proveedores y dos competidores, visiones que se consolidaron en un análisis DOFA que se fundamentó en el cuestionario sugerido por Osterwalder y Pigneur (2011). El análisis se resume en la Figura 25, que destaca 4 componentes que hacen parte del modelo de negocio, entre los que se encuentran la propuesta de valor, los recursos considerados clave, el segmento de clientes y las fuentes de ingresos, como los espacios donde se hay mayores oportunidades de innovación para Hidro Aguas y Controles.

Para cumplir con el tercer objetivo se aplicó el lienzo para la innovación en modelos de negocio – BMIC propuesto por Jin et al. (2021); metodología que se desarrolló en el numeral 4.3, identificando los puntos críticos, tomando como referencia el análisis DOFA, para definir posteriormente las direcciones de innovación que ha sido consolidadas en la Tabla 5, y a partir de la combinación de las mismas surgieron tres propuestas de innovación que le permiten evolucionar a Hidro Aguas y Controles y a su respectivo modelo de negocio. Las propuestas de innovación se pueden visualizar en las Figuras 28, 29 y 30.

El objetivo general de proponer una innovación al modelo de negocio para lograr mayor penetración en el mercado se cumple de forma conceptual con las tres propuestas planteadas. Queda en manos de Hidro Aguas y Controles llevar a un escenario práctico las propuestas de innovación que se resumen en la Figura 31 para validar el impacto.

Para lograrlo, es importante llevar a la empresa en una senda que le permita superar cuellos de botella de base con el modelo de la Figura 28, posteriormente llegar a un trabajo colaborativo fundamentado en alianzas de acuerdo a la Figura 29 y finalmente evolucionar a un ecosistema donde todos los actores de los servicios asociados al manejo de aguas puedan interactuar y desarrollar nuevos servicios cómo se presenta en la Figura 30, esto implica que Hidro Aguas y Controles evolucione en su

rol actual en el mercado y migre a la mayor captura de cuotas de mercado cambiando de una entrega de valor centralizada, por una entrega de valor distribuida en todo el sector, donde la empresa se consolida como el articulador y gestor del ecosistema.

Hidro Aguas y Controles pertenece al sector de mantenimiento y reparación de sistemas de suministro de agua potable y manejo de aguas lluvias y negras con sede principal en Bogotá y su zona de influencia. Este sector, ha crecido considerablemente en los últimos años, ejemplo de esto es el mapa de la Figura 2 , que permite ver un crecimiento entre el año 2000 y 2018 de la propiedad horizontal en Bogotá, en general las entrevistas adelantadas al principal segmento de clientes, proveedores, competidores y la empresa, sugieren que si bien existe una percepción de un número de competidores emergentes a considerar, lo cierto es que el mercado crece permanentemente y los proveedores reconocidos en el sector no dan abasto con la demanda.

El sector depende en gran medida de la competencia técnica de quienes prestan el servicio, por cuanto prestar un servicio es una actividad que demanda recursos particularmente asociados al tiempo de los expertos técnicos que lo ejecutan, lo que implica que el gerente como experto técnico de la empresa no se puede orientar o concentrar en actividades estratégicas. Lo anterior ha llevado a Hidro Aguas y Controles a dirigir su propuesta de valor en el cumplimiento de requisitos esenciales de operación que ejecutan con principios de calidad, cumplimiento y transparencia desde el punto de vista operativo y técnico. En resumen, prestan un excelente servicio que genera alta confianza en su segmento principal de clientes y al mismo tiempo, esta propuesta de valor genera un límite que conduce a la empresa a una pérdida de nuevos clientes por falta de capacidad instalada para atenderlos.

La capacidad instalada en el contexto del sector se refiere a mano de obra calificada con recursos suficientes para atender servicios en sitio con disponibilidad 24-7, esto implica una relación directamente proporcional con el número de servicios que están en capacidad de prestar. Los elementos señalados se suman a una aparente cultura del individualismo de las empresas del sector, donde el prestigio técnico es un determinante para ser contratados por el canal más eficiente en el que se respaldan tanto los proveedores, competidores y clientes, es decir, el voz a voz. En conclusión, si la empresa no se encuentra referenciada y estas referencias no se pueden validar quedará por fuera del mercado.

El comportamiento del segmento principal de clientes de la empresa, es decir, los administradores de conjuntos residenciales, en el marco de las entrevistas realizadas manifestaron que por lo general se buscan servicios que le permitan generar un ahorro a la copropiedad lo que contradictoriamente implica que no pueden contratar servicios muy económicos ya que se exponen a

generar costos aún más altos para la copropiedad a causa de un servicio que genere daños graves por no cumplir con los mínimos estándares de calidad, generando un conflicto que se suma a limitaciones en el presupuesto. Esta disyuntiva obliga a los administradores a asumir un rol de supervisión directa y dependencia excesiva de un lazo de confianza con la empresa que presta el servicio.

La confianza que deben generar los administradores es producto de la intranquilidad que sienten debido a la percepción que en cualquier momento falla el sistema, generando incumplimientos a los usuarios finales. Por lo tanto, construir un equipo que los respalde todo el tiempo es sinónimo más que de confianza de tranquilidad, y descargar esta responsabilidad en los proveedores les permite garantizar continuidad y buenos resultados en su gestión. Ahora bien, si la relación no se puede consolidar o se presenta un fallo considerable, el procedimiento que aplican los clientes consiste en un llamado inmediato al técnico, seguido de un segundo o tercer concepto, lo que puede fracturar en poco tiempo una relación que tardó años en construirse.

Esta relación de mutua dependencia, se convierte en un beneficio en materia de fidelización de clientes y al mismo tiempo de absorción de recursos valiosos como el tiempo de los expertos técnicos y sostenimiento de relaciones personalizadas. Lo anterior deriva en una concentración de actividades claves y dependencia de pocos clientes que están claramente segmentados lo que no permite ampliar horizontes en materia de captura de cuota de mercado e inserción en nuevos mercados.

Lo anterior llevó a replantear si es pertinente continuar con el mismo modelo de negocio o si lo que se requiere es cambiar el foco de la operación y extraer valor de la trayectoria de la empresa para generar mayor valor, particularmente de la competencia técnica del gerente y el amplio conocimiento del sector, en este sentido, se sugiere a la empresa que para consolidar el crecimiento de la misma una ruta evolutiva que permita pasar de una empresa que cubre necesidades específicas de clientes específicos, a una red de alianzas estratégicas con empresas pares del sector y finalmente migrar a una visión de ecosistema. En resumen, evolucionar en las personalidades fundamentales del modelo de negocio de Hidro Aguas y controles de acuerdo con lo planteado por Cabage y Zhang (2013) lo que se puede visualizar en la Figura 6.

Ahora bien para que el modelo evolucione, en primera instancia Hidro Aguas y controles debe romper cuellos de botella, donde se sugiere que fortalecer su equipo interno desde el punto de vista técnico y de gestión administrativa le permitirá desconcentrar funciones y alcanzar más cuota de mercado, transfiriendo la tranquilidad que requieren los clientes actuales al equipo de trabajo, posteriormente construir la red de apoyo con los colegas del sector, elemento que es viable debido a que el número de oferentes que pueden cumplir es limitado y a partir de esta alianza ampliar la

capacidad instalada de todos los actores interesados sin incurrir en grandes inversiones y apoyados en la experticia de un equipo técnico colaborativo, que les permitirá cubrir una cuota más amplia del mercado.

Con los elementos previamente señalados, se puede avanzar en el siguiente paso que consiste en el diseño de nuevos servicios asociados principalmente a intangibles de los que adolece el segmento de clientes actuales, se hace referencia explícita a servicios como; monitoreo remoto vía internet, sistemas de alarmas, control predictivo, generación automática de informes, gestión de cronogramas y proyección de presupuestos fundamentados en vida útil de acuerdo a las características personalizadas de cada cliente. El desarrollo de estos servicios puede ser formulado inicialmente por la red de aliados y desarrollado en el marco de proyectos con financiamiento de convocatorias públicas y privadas.

Por último, este portafolio de servicios puede consolidarse en una red de servicios descentralizados, pasar de ser un grupo de empresas específicas a una red de aliados estratégicos que se beneficien de un ecosistema que provea elementos base de operación y que convoca a tantos proveedores como sea posible dispuestos a vincularse y apoyar a los consumidores del ecosistema que es en últimas es el que soporta todas las actividades y brinda la tranquilidad a los clientes, pues se espera que disponga de un número considerable de proveedores de bienes y servicios que atienden los requerimientos de los usuarios en alta disponibilidad y siguiendo principios básicos de calidad, cumplimiento y transparencia.

Se sugiere que la visión de ecosistema permite un número amplio de proveedores que facilita plantear alternativas de organización como un sistema de gestión para atención a emergencias o desarrollo de proyectos que no sature la prestación en algunos pocos proveedores y tampoco concentre la inversión en un único proponente.

Se espera que en la ruta de evolución del modelo de negocio, el rol de Hidro Aguas y Controles evolucione de la mano de la nueva dinámica, buscando que pueda explorar proyectos de mayor envergadura como por ejemplo la incursión en modelos sostenibles y circulares donde se identifica con claridad que el desarrollo de servicios asociados a eficiencia energética, aprovechamiento de aguas lluvias y manejo de aguas residuales puede abrir un horizonte no explorado actualmente y que se sugiere puede tener un gran potencial de desarrollo y generación de valor para todo el ecosistema

## 6. Referencias Bibliográficas

- Álvarez Falcón, C. (2013). Innovación, competitividad y nuevos modelos de negocio. Sinergia E Innovación, 1(08). <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/332789>
- Boada, A., Colin, M., & Velázquez, N. (Comp). (2019). *Gerencia de la Innovación Empresarial*. Universidad Externado de Colombia. ISBN: 978-958-790-198-9-6
- Cabage, N., & Zhang, S. (2013). The Smarter Startup: A Better Approach to Online Business for Entrepreneurs (1st ed.). <https://nealcabage.com/framework/business-model-archetypes/>
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. (2007). Competing Through Business Models. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1115201>
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. Long Range Planning, 43(2–3), 195–215. <https://doi.org/10.1016/J.LRP.2010.01.004>
- Catastro. (2019). Resultados del censo inmobiliario 2019. [https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/recursos/190205\\_PresentacionForo\\_PARA\\_LA\\_WEB\\_2019.pdf](https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/recursos/190205_PresentacionForo_PARA_LA_WEB_2019.pdf)
- Christensen, C. M., Johnson, M. W. & Kagermann, H. (2008). Reinventing Your Business Model. Harvard Business Review, 50-59.
- Confecámaras. (2017). Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia. In Cuadernos de análisis económico No. 14. [http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos\\_de\\_analisis\\_economico/Cuaderno\\_de\\_Analisis\\_Economico\\_N\\_14.pdf](http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_Analisis_Economico_N_14.pdf)

- Confecámaras. (2021). Dinámica de Creación de Empresas en Colombia, Enero - diciembre de 2021. <https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf>
- Consejo Privado de Competitividad [CPC]. (2021). Informe Nacional de Competitividad 2020-2021. Puntoaparte Editores. [https://compite.com.co/wp-content/uploads/2021/12/CPC\\_INC\\_2021-2022-COMPLETO.pdf](https://compite.com.co/wp-content/uploads/2021/12/CPC_INC_2021-2022-COMPLETO.pdf)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2020). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia. Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIU Rev.4, 2–693. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/26016>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2021a). Encuesta de Micronegocios -Informe Semestre III. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios/micronegocios-historicos>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2021b). Encuesta de Micronegocios -Pobreza y condiciones de vida de los propietarios ( as ) de micronegocios. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios>
- Davenport, Thomas & Leibold, Marius & Voelpel, S. (2006). Strategic management in the innovation economy. Strategy approaches and tools for dynamic innovation capabilities. Erlangen: Publicis Wiley.
- Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business model evolution: In search of dynamic consistency. Long Range Planning, 43(2–3), 227–246. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.02.004>
- Drucker, P. F. (2002). The Discipline of Innovation. Harvard Business Review School Publishing

Gambardella, A., & Mcgahan, A. (2010). Business-Model Innovation: General Purpose Technologies and Their Implications for Industry Structure. *Long Range Planning - LONG RANGE PLANN*, 43, 262–271. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.009>

Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>

Ghemawat, P., (1991). *Commitment*. Boston: Free Press.

Hamel, G., & Breen, B. (2007). Apuntando a una ventaja evolutiva, gestión de la innovación en acción. *El futuro de la gestión*. Harvard Business School Publishing Corporation. (Cap. 6)

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6° Ed.). México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana, ISBN: 978-1-4562-2396-0.

Infosectorial - EMIS. (2015). *Instalación, Mantenimiento y Reparación Especializada de Maquinaria*. [www.infosectorial.co](http://www.infosectorial.co)

Itami, H., & Nishino, K. (2010). Killing Two Birds with One Stone: Profit for Now and Learning for the Future. *Long Range Planning*, 43(2–3), 364–369. <https://doi.org/10.1016/J.LRP.2009.07.007>

Jin, Y., Ji, S., Liu, L. and Wang, W. (2021), "Business model innovation canvas: a visual business model innovation model", *European Journal of Innovation Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2021-0079>

Landazury Villalba, L. F., & Ferrer Manotas, F. (2016). Innovación como eje transversal de los modelos de negocio en las organizaciones, una revisión del constructo teórico. *Revista*

Escuela De Administración De Negocios, (81), 129–148.

<https://doi.org/10.21158/01208160.n81.2016.1559>

López, R. (2012). Innovación del modelo de negocio: Propuesta de un modelo Holístico (Tesis de Doctorado). Universidad Autónoma de Madrid, 341.

[https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/7825/43365\\_lopez\\_perez\\_ricardo.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/7825/43365_lopez_perez_ricardo.pdf?sequence=1)

Luna, V. G. & Santiago, R. A. (2021). Caso de Estudio: Determinantes de Éxito y Fracaso de los Emprendimientos Sociales en Colombia (Trabajo de grado). Colegio de Estudios Superiores de Administración [CESA]

Lussier, R. N., & Halabi, C. E. (2010). A three-country comparison of the business success versus failure prediction model. *Journal of Small Business Management*, 48(3), 360–377.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00298.x>

Magretta, J. (2002). Why Business Models Matter. *Harvard Business Review*.

<https://hbr.org/2002/05/why-business-models-matter>

Martínez Céspedes, D. L. (2019). Propuesta de Mejora al Modelo de Negocio de la Empresa DIVERPACK (Tesis de maestría). Universidad Externado de Colombia.

Monje Alvaréz, C. A. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía Didáctica (Tesis)*. Universidad Surcolombiana.

Molina, M., Armenteros Acosta, V., Plascencia Ávila, M., Barquero Cabrero, Ó., & Martínez Cabrera, J. (2014). Modelo De Negocio De Las Mipyme: Un Análisis Desde La Percepción De Directivos De La Comarca Lagunera (SMEs Business Model: An Analysis from the Perception of Managers of the Laguna Region). *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 7(3), 37–56. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2328413](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2328413)

- OCDE/Eurostat (2018), Manual de Oslo 2018: Directrices para la recopilación, notificación y uso de datos sobre innovación, 4.ª edición , La medición de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, Publicaciones de la OCDE, París/Eurostat, Luxemburgo, <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Osterwalder, A. (2004). The Business Model Ontology A Proposition In A Design Science Approach. Universite De Lausanne Ecole Des Hautes Etudes Commerciales.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). Generación De Modelos De Negocio. In Deusto S.a. Ediciones.
- Porter, M. (1996). What Is Strategy? Harvard Business Review, pp. 60-79.
- Romero, D., Molina, A., 2009. Value co-creation and co-innovation: linking networked organisations and customer communities. IFIP Adv. Inf. Commun. Technol. 307, 401e412. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-04568-4\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04568-4_42)
- Serrano, GP y Martin, SN (1992). La Investigacion-acción en la educación formal y no formal. Enseñanza & Docencia: Revista Interuniversitaria de didáctica, 10. <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/4177/4196>
- Secretaria Distrital de Planeación [SDP]. (2019). *La propiedad horizontal residencial en Bogotá vista desde sus equipamientos comunales*. [https://sdp.gov.co/sites/default/files/ph\\_equipamientos.pdf](https://sdp.gov.co/sites/default/files/ph_equipamientos.pdf)
- Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. Long Range Planning, 43(2–3), 172–194. <https://doi.org/10.1016/J.LRP.2009.07.003>

Yunus, M., Moingeon, B., & Lehmann-Ortega, L. (2010). Building Social Business Models: Lessons from the Grameen Experience. *Long Range Planning*, 43(2–3), 308–325.  
<https://doi.org/10.1016/J.LRP.2009.12.005>

Zott, Christoph & Amit, Raphael. (2010). La importancia de innovar en el modelo de negocio. *IEEM: Revista de Antiguos Alumnos*, ISSN 1510-4214, Año 13, Nº. 1, 2010, pags. 65-70.

## **7. Anexos**

Anexo 1. Guías de entrevistas

Anexo 2. Guía de observación

Anexo 3. Fotografías Grupos Focales

Anexo 4. Información complementaria

## Anexo 1. Guía Entrevistas

### Guía Entrevista Gerente # 1

| <b>Tema:</b> Diagnóstico inicial del modelo de negocio  |  |                                |
|---|--|--------------------------------|
| <b>Objetivo:</b> Hacer un reconocimiento inicial del modelo de negocio desde la perspectiva del gerente   |  |                                |
| <b>Estrategia:</b> Entrevista semi-estructurada   |  |                                |
| <b>Lugar:</b> Instalaciones de la empresa.  |  |                                |
| <b>Preparación:</b> Se adelantará en una sesión de máximo 45 minutos  |  |                                |
| <b>Equipos:</b> Grabadora de voz, cuaderno de notas   |  |                                |
| <b>Entrevistado:</b> Gerente  |  |                                |
| <b>Desarrollo de la entrevista</b>  |  |                                |
| <b>Etapas</b>   | <b>Preguntas orientadoras</b>  | <b>Tiempo en minutos (+/-)</b> |
| <b>Introducción</b>   | Se informa el propósito de la entrevista, y se indica que será grabada para transcribirla y tomar la información necesaria en la investigación.  | 2:00                           |
| <b>Preguntas Generales y básicas</b>  | ¿Cómo nace el emprendimiento?, ¿Desea transformar su empresa?, ¿Le gustaría innovar en la forma en la que actualmente hace los negocios? Osterwalder y Pigneur (2011, p.2)   | 5:00                           |
| <b>Preguntas complejas</b>  | Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Cuáles son los clientes de Hidro Aguas y Controles? (p.21)<br>¿Qué hace Hidro Aguas y controles por sus clientes? (p.23)<br>¿Qué canales de contacto tiene Hidro Aguas y Controles con los clientes? (p.27)<br>¿Cómo es la relación con los clientes? (p. 29)<br>¿Cuáles son las fuentes de ingresos de Hidro Aguas y Controles? (p. 31)<br>¿Cuáles son los recursos claves que requiere Hidro Aguas y controles para funcionar?(p.35)<br>¿Cuáles son las actividades claves que hace Hidro Aguas y controles para funcionar?(p.37) | 20:00                          |
| <b>Preguntas sensibles y delicadas</b>  | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Cuáles son los socios claves de Hidro Aguas y controles y que actividades desarrollan?(p.39)<br>¿Cuáles son los costos más importantes para Hidro Aguas y controles y que actividades desarrollan?(p.41)  | 5:00                           |
| <b>Preguntas de cierre</b>  | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Cómo cree que será la competencia de Hidro Aguas y controles en 5 años?<br>¿Cómo se imagina a Hidro Aguas y controles en 5 años?  | 5:00                           |
| <b>Observaciones:</b> La entrevista es semi – estructurada, por cuanto las preguntas son de referencia, pero se podrán incluir, ajustar o eliminar preguntas de acuerdo al desarrollo de la entrevista. |  |                                |
| <b>Nombre del entrevistador:</b> Ronald Herreño, Miguel Rincón  |  |                                |
| <b>Proyecto de Grado:</b> Innovación en el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles   |  |                                |
| <b>Programa:</b> Maestría en Gerencia de la innovación Empresarial – MGIE.  |  |                                |

## Guía Entrevista Proveedores y Competidores # 2

| <b>Tema:</b> Creación de valor  |  |                                |
|---|--|--------------------------------|
| <b>Objetivo:</b> Reconocer la forma de generación de valor de los competidores y el aporte de los proveedores en el valor generado  |  |                                |
| <b>Estrategia:</b> Entrevista semi-estructurada   |  |                                |
| <b>Lugar:</b> A conveniencia de los proveedores y competidores  |  |                                |
| <b>Preparación:</b> Se adelantará en una sesión de máximo 45 minutos  |  |                                |
| <b>Equipos:</b> Grabadora de voz, cuaderno de notas   |  |                                |
| <b>Entrevistado:</b> Proveedores y Competidores   |  |                                |
| <b>Desarrollo de la entrevista</b>  |  |                                |
| <b>Etapas</b>   | <b>Preguntas orientadoras</b>  | <b>Tiempo en minutos (+/-)</b> |
| <b>Introducción</b>   | Se informa el propósito de la entrevista, y se indica que será grabada para transcribirla y tomar la información necesaria en la investigación.  | 2:00                           |
| <b>Preguntas Generales y básicas</b>  | Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Qué actividades ejecuta en el día a día?<br>¿Tiene socios o alianzas con proveedores u otras organizaciones para poder ejecutar su trabajo?<br>¿Qué considera como un recurso clave para el desarrollo de su actividad? Ejemplo: teléfono para llamar a los clientes, herramientas, vehículo, etc.  | 10:00                          |
| <b>Preguntas complejas</b>  | Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Quiénes son sus socios clave? (p.39)<br>¿Quiénes son sus proveedores clave?(p.39)<br>¿Qué recursos clave adquieren con sus socios?(p.39)<br>¿Qué actividades realizan con los recursos que adquiere con sus socios?(p.39)   | 15:00                          |
| <b>Preguntas sensibles y delicadas</b>  | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Qué hace que sus clientes lo escojan sobre otras empresas?<br>¿Cuáles son sus canales de relacionamiento con los clientes?<br>¿Cómo se relaciona con sus clientes?<br>¿Quiénes son su segmento de clientes?<br>¿Cuáles son sus gastos principales?<br>¿Cuál es la razón principal por la cual cree que los clientes le pagan? | 5:00                           |
| <b>Preguntas de cierre</b>  | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Por qué usted realizaría una alianza con un proveedor, cliente o competencia?   | 5:00                           |
| <b>Observaciones:</b> La entrevista es semi – estructurada, por cuanto las preguntas son de referencia, pero se podrán incluir, ajustar o eliminar preguntas de acuerdo al desarrollo de la entrevista. |  |                                |
| <b>Nombre del entrevistador:</b> Ronald Herreño, Miguel Rincón  |  |                                |
| <b>Proyecto de Grado:</b> Innovación en el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles   |  |                                |
| <b>Programa:</b> Maestría en Gerencia de la innovación Empresarial – MGIE.  |  |                                |

## Guía Entrevista Administradores Clientes y No Clientes # 3

| <b>Tema:</b> Entrega de valor  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>Objetivo:</b> Reconocer la percepción de los administradores clientes y no clientes en cuanto a la entrega de valor por parte de organizaciones que prestan servicios de tratamiento de aguas lluvias, aguas limpias y aguas negras |  |                                |
| <b>Estrategia:</b> Entrevista semi-estructurada  |  |                                |
| <b>Lugar:</b> A conveniencia de los administradores clientes y no clientes   |  |                                |
| <b>Preparación:</b> Se adelantará en una sesión de máximo 45 minutos   |  |                                |
| <b>Equipos:</b> Grabadora de voz, cuaderno de notas, mapa de empatía   |  |                                |
| <b>Entrevistado:</b> Administradores Clientes y No Clientes  |  |                                |
| <b>Desarrollo de la entrevista</b>   |  |                                |
| <b>Etapas</b>  | <b>Preguntas orientadoras</b>  | <b>Tiempo en minutos (+/-)</b> |
| <b>Introducción</b>  | Se informa el propósito de la entrevista, y se indica que será grabada para transcribirla y tomar la información necesaria en la investigación.  | 2:00                           |
| <b>Preguntas Generales y básicas</b>   | Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Como administrador qué responsabilidades debe asumir en relación al manejo de las aguas limpias, lluvias y negras?,<br>¿Cómo accede a los servicios para cumplir sus responsabilidades en relación a la gestión de las aguas?   | 5:00                           |
| <b>Preguntas complejas</b>   | Osterwalder y Pigneur (2011)<br>Regularmente,<br>¿Qué considera realmente valioso a la hora de tener un proveedor que le ayude a gestionar sus responsabilidades en relación a la gestión del agua?<br>¿Qué problemas se le han presentado con el manejo de las aguas limpias, lluvias y negras ?, ¿Cómo los ha solucionado?<br>¿Qué relación tiene el proveedor de servicios de gestión del agua con los residentes del conjunto?<br>¿Cuáles son los servicios que realmente necesita?<br>¿Siempre ha encontrado quien le provea servicios de aguas limpias, lluvias y negras?, ¿le genera algún tipo de dificultad adquirir este servicio?<br>¿Cómo lo tratan sus proveedores?, ¿Qué trato le gustaría?<br>¿Que ha escuchado en relación con la prestación de servicios de aguas limpias, lluvias y negras?<br>¿Cómo evalúa que el servicio se prestó bien?<br>Cuando percibe un servicio que no es satisfactorio, ¿qué hace?<br>¿En relación con la prestación de servicios asociados a aguas limpias, lluvias y negras, hay algún elemento que le genere, algún tipo de frustración, miedo o esfuerzo no esperado? | 20:00                          |
| <b>Preguntas sensibles y delicadas</b>   | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Cómo selecciono a su último proveedor?<br>¿Cuáles son sus criterios actuales para seleccionar a un proveedor de servicios de aguas limpias, lluvias y negras?<br>¿Cuánto considera que se debería pagar por un servicio de mantenimiento preventivo del cuarto de bombas de aguas limpias, lluvias y negras?<br>¿Cómo le gustaría pagar?  | 5:00                           |
| <b>Preguntas de cierre</b>   | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)   | 5:00                           |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | ¿Cómo le gustaría que fuera la relación a largo plazo con sus proveedores de servicios de aguas limpias, lluvias y negras?<br>¿Cómo sería el servicio ideal? |  |
| <b>Observaciones:</b> La entrevista es semi – estructurada, por cuanto las preguntas son de referencia, pero se podrán incluir, ajustar o eliminar preguntas de acuerdo al desarrollo de la entrevista. |  |  |
| <b>Nombre del entrevistador:</b> Ronald Herreño, Miguel Rincón  |  |  |
| <b>Proyecto de Grado:</b> Innovación en el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles   |  |  |
| <b>Programa:</b> Maestría en Gerencia de la innovación Empresarial – MGIE.  |  |  |

#### Guía entrevista Gerente # 4

| <b>Tema:</b> Captura de valor   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| <b>Objetivo:</b> Identificar la forma de captura de valor de Hidro Aguas y Controles  |   |                         |
| <b>Estrategia:</b> Entrevista semi-estructurada   |   |                         |
| <b>Lugar:</b> Instalaciones de la empresa   |   |                         |
| <b>Preparación:</b> Se adelantará en una sesión de máximo 45 minutos  |   |                         |
| <b>Equipos:</b> Grabadora de voz, cuaderno de notas   |   |                         |
| <b>Entrevistado:</b> Gerente general  |   |                         |
| <b>Desarrollo de la entrevista</b>  |   |                         |
| Etapas  | Preguntas orientadoras  | Tiempo en minutos (+/-) |
| <b>Introducción</b>   | Se informa el propósito de la entrevista, y se indica que será grabada para transcribirla y tomar la información necesaria en la investigación.   | 2:00                    |
| <b>Preguntas Generales y básicas</b>  | Osterwalder y Pigneur (2011)<br><br>¿Cómo ha sido la evolución de la empresa?   | 5:00                    |
| <b>Preguntas complejas</b>  | Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Cuáles son los costes más importantes de la empresa?<br>¿Cuáles son los recursos clave más caros?<br>¿Cuáles son las actividades clave más caras? (p.41)<br><br>¿Por qué pagan actualmente? ¿Cómo pagan actualmente?<br>¿Cómo les gustaría pagar? (p.31)<br>¿Cuánto reportan las diferentes fuentes de ingresos al total de ingresos? (p.31) | 20:00                   |
| <b>Preguntas sensibles y delicadas</b>  | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Cuáles son los márgenes de utilidad por cada uno de los servicios?   | 5:00                    |
| <b>Preguntas de cierre</b>  | Aplicar preguntas Osterwalder y Pigneur (2011)<br>¿Qué opciones identifica a priori para optimizar los costos de la operación?<br>¿Cómo considera que podría aumentar sus ingresos?   | 5:00                    |
| <b>Observaciones:</b> La entrevista es semi – estructurada, por cuanto las preguntas son de referencia, pero se podrán incluir, ajustar o eliminar preguntas de acuerdo al desarrollo de la entrevista. |   |                         |
| <b>Nombre del entrevistador:</b> Ronald Herreño, Miguel Rincón  |   |                         |
| <b>Proyecto de Grado:</b> Innovación en el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles   |   |                         |
| <b>Programa:</b> Maestría en Gerencia de la innovación Empresarial – MGIE.  |   |                         |

### Anexo 2. Guía de Observación

| <b>Tema:</b> Diagnóstico preliminar (entendimiento del servicio)   |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>Objetivo:</b> Entender la operación a grandes rasgos y definir los focos principales de atención                  |  |                                |
| <b>Estrategia:</b> Guía de observación, visita espacio de trabajo  |  |                                |
| <b>Lugar:</b> Instalaciones de la empresa  |  |                                |
| <b>Preparación:</b> Guía de observación, disponibilidad de hasta medio día   |  |                                |
| <b>Equipos:</b> Cuaderno de notas  |  |                                |
| <b>Alcance:</b> Observación de la prestación de un servicio  |  |                                |
| <b>Desarrollo de la observación</b>  |  |                                |
| <b>Etapas</b>  | <b>Focos de observación</b>  | <b>Tiempo en minutos (+/-)</b> |
| <b>Definición de servicio</b>  | -Identificar qué servicios y cómo se programan   | Hasta 4 horas                  |
| <b>Alistamiento</b>  | -Identificar los recursos y logística de acuerdo con el servicio programado  |                                |
| <b>Desplazamiento</b>  | -Identificar medios de desplazamiento<br>-Identificar características del desplazamiento (tiempo, comodidad, capacidad)<br>-Identificar actividades paralelas durante el desplazamiento  |                                |
| <b>Ejecución del servicio</b>  | -Contacto con el cliente<br>-Acceso al espacio de trabajo<br>-Alistamiento para la prestación del servicio<br>-Ejecución del servicio (actividades específicas)<br>-Finalización de la ejecución del servicio (recogida de materiales y herramientas, alistamiento del espacio para entrega) |                                |
| <b>Cierre del servicio</b>   | -Feedback del cliente<br>-Cuenta de cobro<br>-Retorno a la empresa o cambio de actividad   |                                |
| <b>Observaciones:</b> Los puntos mencionados son de referencia y pueden cambiar de acuerdo al momento de observación |  |                                |
| <b>Nombre del observador:</b> Ronald Herreño, Miguel Rincón  |  |                                |
| <b>Proyecto de Grado:</b> Innovación en el modelo de negocio de Hidro Aguas y Controles                              |  |                                |
| <b>Programa:</b> Maestría en Gerencia de la innovación Empresarial – MGIE.   |  |                                |

Anexo 3. Fotografías Grupos Focales

