



**“LANZAMIENTO DEL PRODUCTO VIGUETAS PRETENSADAS
CONCREMAX AL CANAL FERRETERO DE LIMA NORTE”**

**Trabajo de Investigación presentado para optar al Grado Académico de
Magíster en Dirección de Marketing y Gestión Comercial**

Presentado por:

**Pablo César Erazo Garrido
Vanessa Valderrama Albino
Rubén Antonio Villalobos Mori**

Asesora: Profesora Carla Pennano

2019

Resumen ejecutivo

La introducción de viguetas pretensadas en el mercado de Lima Norte tiene expectativas interesantes. Existe un mercado en crecimiento que posibilita colocar una cantidad significativa de este producto. Los núcleos familiares que no son propietarios de viviendas en Lima Norte muestran intenciones de comprar viviendas con ciertas características. Según el estudio realizado por el Instituto Cuánto (2018) para el Fondo Mi Vivienda, los habitantes de Lima Norte desean una vivienda que sea independiente, y que cuente con servicios básicos de luz, agua y desagüe, y con cuatro ambientes a más; estos deben incluir al menos un baño y un ambiente propio para cocinar. Asimismo, no necesitan viviendas grandes: aspiran a un espacio en promedio de 123 m², cifra que aumenta a 134,6 m² en el nivel B, pero disminuye a 111,9 m² en el nivel D. En cuanto al material para la construcción de sus casas, ellos prefieren el concreto para sus paredes; en los pisos, predomina el cemento; y en los techos, el concreto armado y las planchas de calamina.

Existe una alta probabilidad de que estas intenciones se concreten, puesto que las expectativas económicas para el Perú son mejores que en años anteriores; por ejemplo, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP 2018) actualizó las proyecciones del producto bruto interno (PBI) para el periodo 2019-2020 aumentándolas a 4% por año. El sector construcción es uno de los sectores que más se dinamiza por encima de la evolución del PBI; así, el BCRP sostiene que el PBI del sector construcción se ubicará entre 6,9% y 7,5% para los próximos dos años, una de las mejores tasas de épocas recientes. Parte de este crecimiento será motivado por la construcción de viviendas. Si a ello se suma que la proyección de la inversión privada, la cual aumenta o disminuye en línea con las tendencias del mercado local y externo, estará en el rango de 6% y 6,5%, el crecimiento del PBI global se sustenta en bases sólidas y no especulativas.

Por otro lado, el estudio de mercado efectuado por el Instituto Cuánto (2018) sobre los núcleos familiares no propietarios de Lima Norte ha permitido establecer el mercado efectivo máximo, el cual es de 1.194 núcleos familiares. Estas familias construirían en promedio 95,8 m² del área total de la vivienda. Por estrategia, el mercado objetivo máximo se encontrará en el sector socioeconómico B, el que ostenta un mayor poder adquisitivo. El contraste de la cifra de 95,8 m² con el resultado de 37,24 m², obtenido a través de las encuestas a ferreteros, permite validar la viabilidad de este negocio. La investigación de mercados permite identificar que, del total de 4,8 ambientes de 20 m² por habitación en promedio, solo se estarían techando dos ambientes, lo que es coherente para este segmento, en el cual las familias siempre buscan un punto óptimo en la relación entre un techo seguro y la economía familiar.

Sobre este subconjunto de mercado objetivo, es importante recalcar que existen condiciones de mercado que posibilitarán cubrirlo en su totalidad. Un punto importante es que se percibe una mayor negociación de la empresa frente a las ferreterías, previo conocimiento del producto. Otro factor importante es, definitivamente, el interés de los maestros de obras en trabajar con este producto.

Por lo tanto, el proyecto de viguetas pretensadas ingresa al mercado en un momento oportuno, como se señaló: por lo menos en el periodo 2019-2020, no se esperan cambios significativos en las expectativas macroeconómicas ni en las relacionadas a las decisiones de construir por parte de los núcleos familiares. Para 2021, año electoral, existe incertidumbre, por lo que se realizarán las gestiones comerciales respectivas para llegar al mercado objetivo establecido hasta fines de 2023.

Índice

Índice de tablas	vii
Índice de gráficos	ix
Índice de anexos	x
Capítulo I. Introducción	1
Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional	3
1. Análisis del macroentorno (Pestel)	3
1.1 Entorno político	3
1.2 Entorno económico	3
1.3 Entorno social	4
1.4 Entorno tecnológico.....	4
1.5 Entorno ecológico.....	5
1.6 Entorno legal.....	5
1.7 Conclusiones del macroentorno	6
2. Análisis del microentorno	6
2.1 Conclusiones del microentorno.....	8
2.2 Idea de negocio	8
2.3 Modelo de negocio.....	8
3. La empresa.....	9
4. Valores y filosofía.....	9
5. Estructura organizacional.....	10
6. Productos y servicios	11
7. Matriz FODA.....	13
8. Diagnóstico situacional.....	14
Capítulo III. Investigación de mercados	15
1. Objetivos	15
2. Metodología.....	15
3. Análisis del mercado.....	16
3.1 Análisis macroeconómico del sector construcción	16
3.1.1 Dinámica del sector inmobiliario.....	17
3.1.2 Material predominante en los techos de viviendas peruanas	18

3.2 Análisis microeconómico del mercado	19
3.2.1 Características de los núcleos familiares de Lima Norte que no son propietarios de viviendas	20
3.2.2 Características de la construcción de viviendas en Lima Norte.....	21
4. Determinación del mercado a atender.....	21
4.1 Determinación del mercado potencial.....	21
4.2 Determinación del mercado disponible.....	22
4.3 Determinación del mercado efectivo	22
4.4 Determinación del mercado objetivo	23
5. Estimación de la demanda de viguetas pretensadas.....	23
5.1 Características del demandante de viguetas pretensadas	25
6. Conclusiones.....	26
6.1 Entorno económico	26
6.2 Entorno del negocio	27
6.3 Estimación del mercado objetivo.....	28
Capítulo IV. Planeamiento estratégico.....	29
1. Estrategia genérica	29
2. Estrategias de crecimiento	29
3. Definición de los objetivos de marketing	30
4. Estrategia de segmentación de mercados.....	31
5. Estrategia de posicionamiento	31
6. Estrategia de marca.....	32
7. Estrategia de clientes.....	32
7.1 Etapa de atracción	33
7.2 Etapa de retención.....	33
7.3 Etapa de fidelización.....	33
Capítulo V. Tácticas de marketing.....	34
1. Estrategia de producto.....	34
1.1 Propuesta de valor de las viguetas pretensadas.....	34
1.2 Jerarquía de valor del producto.....	36
1.3 Propósito	37
1.4 Radiografía del producto.....	37
1.5 Descripción	37

2. Estrategia de precios	38
3. Estrategia de plaza	39
4. Estrategia de promoción	39
5. Estrategia de personas.....	43
6. Estrategia de procesos.....	44
Capítulo VI. Implementación y control	46
1. Presupuesto de implementación.....	47
2. Proyección de ventas.....	47
2.1 Cálculo de las ventas actuales.....	48
2.2 Costeo de viguetas	49
2.3 Simulación de proyección de ingresos del canal ferretero	52
2.3.1 Simulación de ingresos del primer año.....	52
2.3.2 Simulación de ingresos del segundo al quinto año	54
2.4 Revisión de la proyección de capacidad instalada	57
3. Simulación	58
3.1 Flujo de caja simulación comparada.....	58
4. Planes de contingencia.....	60
Conclusiones y recomendaciones	61
1. Conclusiones.....	61
2. Recomendaciones	62
Bibliografía	64
Anexos	66

Índice de tablas

Tabla 1.	Análisis político del macroentorno.....	3
Tabla 2.	Análisis económico del macroentorno	4
Tabla 3.	Análisis social del macroentorno.....	4
Tabla 4.	Análisis tecnológico del macroentorno	5
Tabla 5.	Análisis ecológico del macroentorno	5
Tabla 6.	Análisis legal del macroentorno	6
Tabla 7.	Proporción de núcleos familiares propietarios y no propietarios de vivienda en el total de núcleos familiares, por NSE	20
Tabla 8.	Intención de compra o construcción de vivienda	20
Tabla 9.	Intención de compra de núcleos familiares no propietarios en Lima Norte 2019	20
Tabla 10.	Área construida de la vivienda promedio NSE B.....	21
Tabla 11.	Principales características de la construcción.....	21
Tabla 12.	Demanda potencial y demanda disponible	22
Tabla 13.	Mercado potencial de ferreterías en el Cono Norte	24
Tabla 14.	Preferencia de uso de las viguetas pretensadas	24
Tabla 15.	Precio que se estaría dispuesto a pagar (soles).....	24
Tabla 16.	Ingresos, gastos y ahorro de núcleos familiares Lima Norte.....	25
Tabla 17.	Ubicación futura de vivienda de núcleos familiares no propietarios Lima Norte	25
Tabla 18.	Tiempo en el que se construirá.....	26
Tabla 19.	Estrategia de crecimiento de corto, mediano y largo plazo	30
Tabla 20.	Objetivos de marketing.....	30
Tabla 21.	Estrategia de marca.....	32
Tabla 22.	Etapas del proyecto lanzamiento de viguetas pretensadas Concremax	33
Tabla 23.	Propuesta de valor: puntuación	35
Tabla 24.	Campañas promocionales	41
Tabla 25.	Presupuesto de implementación (soles).....	47
Tabla 26.	Precio de venta de viguetas pretensadas.....	48
Tabla 27.	Ventas de inmobiliario y ventas de canal ferretero anual.....	49
Tabla 28.	Costo por serie de viguetas pretensadas	50
Tabla 29.	Estado de resultados de viguetas pretensadas.....	51
Tabla 30.	Estado de resultados de viguetas pretensadas y canal ferretero	53
Tabla 31.	Gastos e inversión en el canal ferretero para cinco años	55
Tabla 32.	Proyección de estados de resultados de viguetas pretensadas/canal ferretero.....	56

Tabla 33.	Capacidad instalada.....	57
Tabla 34.	Margen de contribución anual viguetas pretensadas	58
Tabla 35.	Proyección de estado de resultados viguetas /canal ferretero para cinco años	59

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Fuerzas de Michael Porter	7
Gráfico 2.	Modelo de negocio	9
Gráfico 3.	Organigrama unidad estratégica de negocios Concremax.....	10
Gráfico 4.	Productos Concremax.....	11
Gráfico 5.	Proceso constructivo de techos con viguetas pretensadas Concremax.....	13
Gráfico 6.	Matriz FODA	13
Gráfico 7.	Esquema de metodología para el cálculo del mercado objetivo.....	16
Gráfico 8.	Evolución del PBI del sector construcción (var. %)......	16
Gráfico 9.	Evolución de inversión pública y privada	17
Gráfico 10.	Evolución de actividad edificadora en Lima Metropolitana y Callao (var. %)	17
Gráfico 11.	Material predominante en las viviendas del Perú.....	18
Gráfico 12.	Material predominante en las viviendas de Lima Metropolitana	19
Gráfico 13.	Material predominante en las viviendas de la Prov. Constitucional del Callao ...	19
Gráfico 14.	Tipos de viguetas pretensadas	37
Gráfico 15.	Sistema Techomax (vigüeta pretensada V101, bovedilla y acero).....	38
Gráfico 16.	<i>Price brand ladder</i> materiales para construcción de techos.....	39
Gráfico 17.	Mix de medios	42
Gráfico 18.	Demo vigüeta pretensada	43
Gráfico 19.	Procesos de la dirección	44
Gráfico 20.	Flujograma de procesos de atención de pedido al cliente.....	45

Índice de anexos

Anexo 1.	Convenios Concremax.....	67
Anexo 2.	Análisis de información primaria	68

Capítulo I. Introducción

La necesidad de viviendas en Lima es cada vez mayor debido a la migración de personas del exterior y del interior del país (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS] 2016). Lima Metropolitana está constituida por 43 distritos y hay un déficit de 1.800.000 viviendas (Radio Programas del Perú [RPP] 2016). En la actualidad, esta necesidad afecta a todos los niveles socioeconómicos (NSE), y es más común en los NSE C y D, ya que el NSE E no cuenta con viviendas de material noble.

Según la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco), el 70% de las viviendas en Lima son construidas de manera informal, producto de la autoconstrucción; es decir, no tienen supervisión técnica en todo su proceso (RPP 2017). El propietario construye con la asistencia de un maestro de obra (MO), pero no se cuenta con un ingeniero civil ni un arquitecto.

Por lo general, la construcción de un techo tradicional es la etapa más cara, ya que requiere una gran inversión de dinero para adquirir los materiales como el concreto, el acero de refuerzo y para la contratación de personal para levantar el encofrado y vaciar la mezcla. Es por esta razón que, para llegar a esta etapa, sobre todo para los NSE más bajos pueden pasar muchos años.

El producto viguetas pretensadas Concremax es un producto industrial prefabricado con las mejores propiedades mecánicas para la construcción de techos. Constituye una alternativa para la construcción de techos que requieran terminación de concreto. Actualmente, este producto es comercializado en el Perú solo para la fabricación de edificios, universidades y centros comerciales. Las empresas constructoras utilizan el canal de venta a empresas directamente.

La empresa Concremax, antes Firth Industries Perú S. A. del grupo neozelandés Fletcher, fue adquirida en 2011 en el 100% de sus acciones por la empresa Unicon, perteneciente al grupo Unacem (Cementos Lima y Cemento Andino); Cemento Sol es la marca líder más valorada en el país. Concremax, proveedora de soluciones de concreto y agregados en los sectores de vivienda, minería e infraestructura a nivel nacional, cuenta con el respaldo financiero y tecnológico del Grupo Unacem, y cotiza en la Bolsa de Valores con ingresos anuales de USD 8.000 millones.

Se realizó un diagnóstico situacional para conocer las oportunidades que brinda el macroentorno: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal, para la introducción del producto al canal ferretero (ferreteras grandes, medianas y grandes almacenes) de Lima Norte, que vende

directamente sus productos a los maestros de obra y autoconstructores. Asimismo, se analizó el microentorno para conocer la situación del mercado y los posibles competidores.

En una segunda etapa, se efectuó un estudio de mercados para obtener mayor conocimiento del público objetivo. Se tomó como referencia el estudio de demanda de vivienda Lima Norte realizado por el Instituto Cuanto (2018), que proporcionó la demanda efectiva que se complementó, primero, a través de entrevistas a profundidad y, luego, de encuestas, con el fin de proyectar la demanda del mercado objetivo. Los resultados obtenidos permitieron planificar de manera adecuada el lanzamiento y determinar los objetivos de marketing para establecer las estrategias de marca y posicionamiento, y el manejo de la relación con los clientes potenciales. Estas estrategias también posibilitaron definir el *mix* de marketing: producto, precio, plaza y promoción. Finalmente, se efectuó un análisis financiero para evaluar la rentabilidad del producto en el canal ferretero de Lima Norte.

Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional

1. Análisis del macroentorno (Pestel)

Se analizó el macroentorno para determinar los factores que influirán en la introducción y comercialización del producto en este nuevo canal. En ese sentido, se revisaron los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales del mercado en el que se comercializará el producto (Palomino *et al.* 2017).

1.1 Entorno político

Se incluye un análisis de la coyuntura política actual, los programas fomentados por el Gobierno y las leyes vigentes (ver Tabla 1).

Tabla 1. Análisis político del macroentorno

Aspecto	Fuente	Impacto	Decisión
Los sistemas constructivos no convencionales han sido aprobados como una alternativa para la construcción por sus características técnicas, tecnológicas y seguridad. Decreto Supremo N° 032-2001 MTC	Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (Sencico) (Concremax 2005)	Oportunidad : Introducción de sistemas prefabricados de alta calidad y tecnología al mercado de la construcción tradicional (autoconstrucción)	Realizar talleres informativos al MO (<i>influencers</i>) y ferreteros (cliente final)
Los sistemas constructivos no convencionales de viguetas pretensadas son aprobados para la construcción de techos por considerar que se ajustan a las disposiciones técnicas vigentes.	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) - Informe 043-2005 VIVIENDA/VMCS, marzo 2005	Oportunidad: Contar con un sistema con alto grado de seguridad ya que sus estructuras se desplazan uniformemente ante las fuerzas sísmicas, lo cual es posible gracias a la adherencia mecánica entre la vigueta y la losa vaciada <i>in situ</i>	Difusión de la información mediante <i>shows</i> demos

Fuente: Elaboración propia, 2018.

1.2 Entorno económico

El sector construcción es un motor de la economía, reacciona de manera inmediata con el comportamiento del crecimiento del país, es gran generador de empleo, y tiene una importante

inversión privada y pública. Se debe identificar la situación económica actual del cliente final y sus expectativas de gasto en cuanto a materiales de construcción para sus viviendas (ver Tabla 2).

Tabla 2. Análisis económico del macroentorno

Aspecto	Fuente	Impacto	Decisión
Lima Norte es muy variada y coexisten todos los NSE de la siguiente manera: NSE A (7,7 %): S/ 14.205 NSE B (22,6%): S/ 7.927 NSE C (29,3%): S/ 4.193 NSE D (27%): S/ 2.851 NSE E (13,4%): S/ 1.680	Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (Apeim), 2017	La mayor parte de esta población tiene posibilidad de acceder a material noble para la construcción de su vivienda.	Enfocar la distribución de nuestro producto a los NSE A, B,C, D, los cuales construyen sus viviendas con material noble.
Los gastos en vivienda son: NSE A : 12,7% NSE B : 14,3% NSE C : 13,7% NSE D : 12,7% NSE E : 11%	Apeim, 2017	Oportunidad: La vivienda es una necesidad básica; dentro de la escala de prioridades, se encuentra en segundo lugar después de alimentación.	Optimización de los tiempos, costos y calidad de la construcción
El techo es de concreto en: NSE A : 98,5% NSE B : 96,2% NSE C : 80,9% NSE D : 47,8% NSE E : 1,5%	Apeim, 2017	Oportunidad: La mayor parte de la población opta por concreto para la fabricación del techo de su vivienda.	Incluir la idea de seguridad de la vivienda para las familias.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

1.3 Entorno social

La construcción del techo en una vivienda es muy esperada, ya que constituye la culminación de una necesidad básica de resguardo y protección (ver Tabla 3).

Tabla 3. Análisis social del macroentorno

Aspecto	Fuente	Impacto	Decisión
El Estado creó programas sociales para disminuir la necesidad insatisfecha de vivienda tales como Mi Vivienda, y Techo Propio.	MVCS, 2016.	Oportunidad : Alta demanda insatisfecha de viviendas en Lima (612.464 unidades habitacionales)	Alianzas con el Estado para la construcción de techos en menor tiempo y ahorrando costos

Fuente: Elaboración propia, 2019.

1.4 Entorno tecnológico

Se analizará la disposición de los MO para cambiar su trabajo tradicional hacia una construcción innovadora (ver Tabla 4).

Tabla 4. Análisis tecnológico del macroentorno

Aspecto	Fuente	Impacto	Decisión
Los MO están familiarizados con la construcción de techos; sin embargo, la mayoría solo ha usado el sistema tradicional. Los MO que han utilizado viguetas pretensadas representan el 67% del total de encuestados. En cambio, los MO que nunca han utilizado viguetas pretensadas constituyen el 37%.	Fuente propia (encuestas aplicadas en la Feria Construyendo Seguro, agosto de 2018)	Oportunidad: Se observa que la mayoría de MO conoce el producto aunque no todos lo han utilizado.	Invitar a los MO a ferias de exhibición sobre viguetas pretensadas y su utilización.
Los MO que desean aprender y utilizar viguetas pretensadas en sus construcciones son el 83% de los entrevistados. Por su parte, los que no desean utilizarlas en sus obras representan el 17%.	Fuente propia (entrevistas realizadas en la Feria Construyendo Seguro, agosto de 2018)	Oportunidad: Se observa entusiasmo en los MO, quienes desean adquirir conocimientos e innovar en construcción	Brindar talleres educativos, becas de estudio y capacitación sobre las propiedades mecánicas del producto para familiarizar al <i>influencer</i> con este.

Fuente: Elaboración propia.

1.5 Entorno ecológico

Se identificará si el producto viguetas pretensadas aporta algún beneficio al medio ambiente (ver Tabla 5).

Tabla 5. Análisis ecológico del macroentorno

Aspecto	Fuente	Impacto	Decisión
La utilización de viguetas pretensadas reduce la cantidad de concreto utilizado, y disminuye la liberación de CO ₂ total, causante del efecto invernadero que deteriora la capa de ozono.	Manual Técnico Concremax (Concremax 2005)	Oportunidad: Las piezas despachadas a medida evitan desperdicios en obra.	Informar y difundir los beneficios que brinda el producto en favor del medio ambiente

Fuente: Elaboración propia, 2019.

1.6 Entorno legal

En el ámbito legal, se cumplirá con las normativas de construcción vigentes (ver Tabla 6).

Tabla 6. Análisis legal del macroentorno

Aspecto	Fuente	Impacto	Decisión
Las viguetas pretensadas han pasado por rigurosas pruebas de calidad, resistencia y durabilidad durante su fabricación ajustándose a las disposiciones técnicas solicitadas.	Manual Técnico Concremax (Concremax 2005)	Oportunidad: Seguridad de las construcciones en un país con alta incidencia sísmica	Difusión de sus propiedades para generar conciencia en la población de vivir en una construcción segura

Fuente: Elaboración propia, 2019.

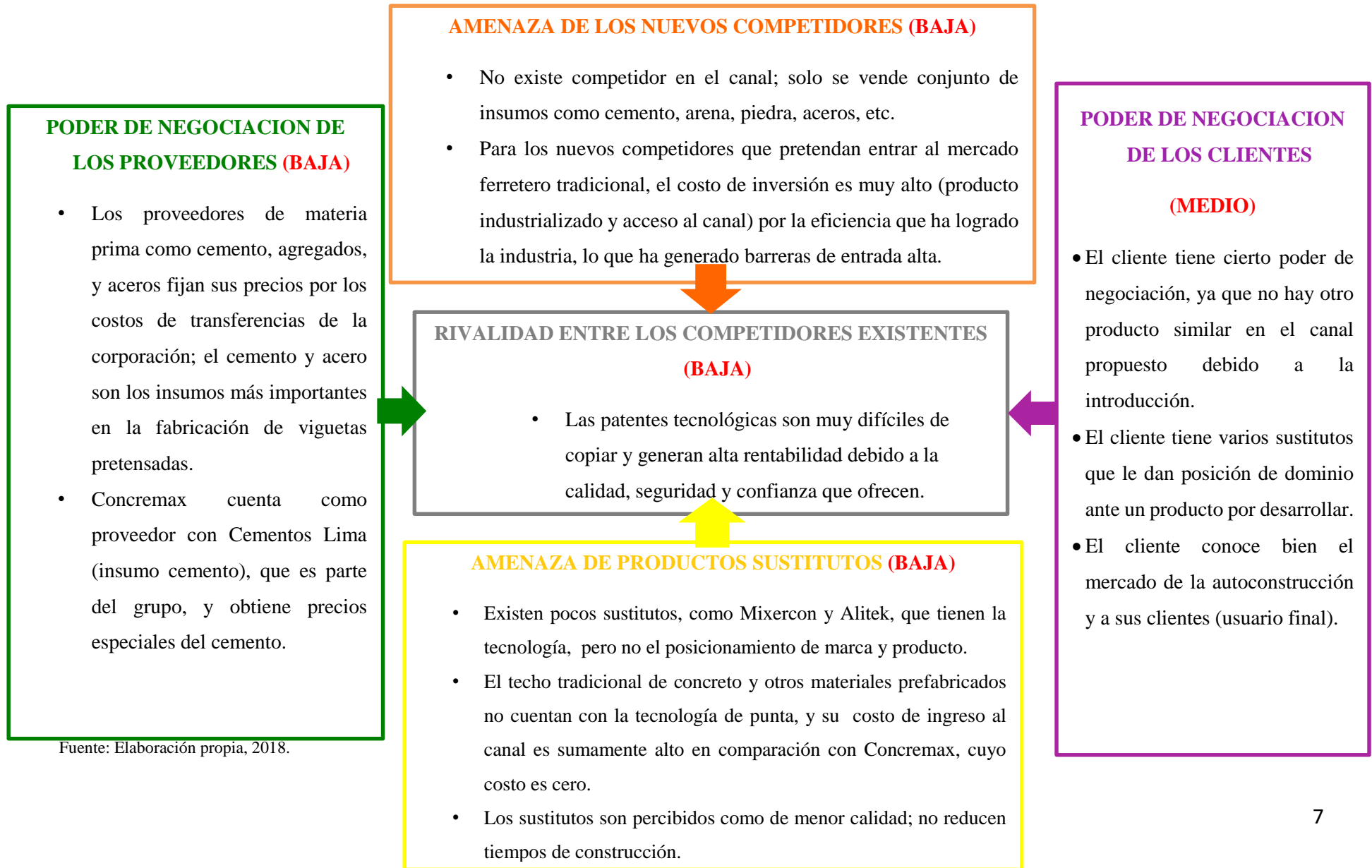
1.7 Conclusiones del macroentorno

Se observa que existen muchas oportunidades de que el producto viguetas pretensadas tenga acogida en el ámbito de la construcción de viviendas (autoconstrucción); existen factores políticos, sociales, económicos ecológicos y legales que aseguran que el producto garantiza seguridad, tecnología y calidad en su fabricación de techos, y ahorro en los tiempos de techado.

2. Análisis del microentorno

Se analizará el microentorno del mercado nacional utilizando la herramienta de las Cinco Fuerzas de Michael Porter, que nos ayudará a obtener un enfoque más claro de la industria, los competidores, los proveedores y los compradores (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Fuerzas de Michael Porter



2.1 Conclusiones del microentorno

Se observa que el negocio de introducción de viguetas pretensadas en el canal es atractivo con oportunidad de inversión y rentabilidad.

Las altas barreras de entrada hacen difícil el ingreso de nuevos competidores, y los pocos existentes, como Mixercon y Alitek, no cuentan con un alto posicionamiento de la marca ni con todo el *know how* de estrategia de penetración en el canal, desarrollado por Cementos Lima con las ferreteras (Progresol)¹, el cual se pueda utilizar para introducir las viguetas pretensadas.

Se cuenta con una cartera de clientes atomizada. Con la estrategia de penetración en el corto plazo, se busca captar el mayor número de ellos, satisfacer sus necesidades y obtener en el largo plazo su fidelidad.

2.2 Idea de negocio

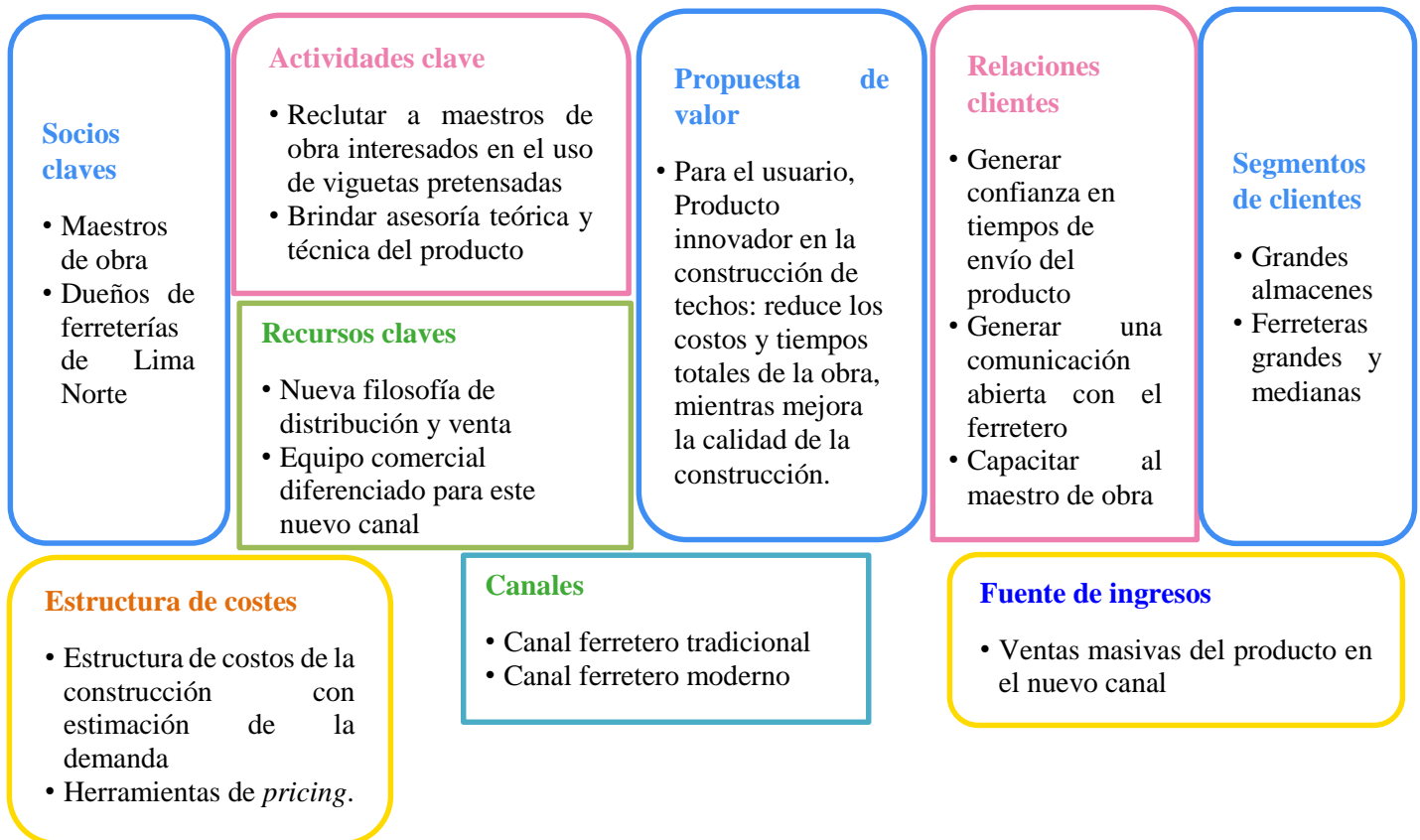
Existe en el mercado nacional de la autoconstrucción la posibilidad de introducir el producto viguetas pretensadas al canal ferretero. De esta manera la construcción del techo de una vivienda podrá realizarse con materiales prefabricados de alta calidad y resistencia, lo que genera ahorro en el tiempo de la construcción y viviendas más seguras.

2.3 Modelo de negocio

Aplicando el modelo de Canvas, se presenta cada uno de sus elementos en el Gráfico 2.

¹ Progresol: red de ferreterías desarrollada por Unacem (Cemento Lima) para propiciar una relación comercial sostenible de toda la cadena de valor, desde la fábrica hasta los puntos de ventas

Gráfico 2. Modelo de negocio



Fuente: Elaboración propia, 2018.

3. La empresa

Fundada en 1995 como Firth Industries Perú, desde el inicio de sus operaciones, el compromiso hacia sus clientes ha llevado a la empresa a entregar productos y servicios de calidad, para lo cual se rige bajo los más altos estándares internacionales de la industria. En Concremax se desarrollan la producción, distribución y bombeo de concreto premezclado, así como losas aligeradas Techomax y mezclas secas embolsadas de concreto, mortero y tarrajeo. La empresa se ha consolidado como una de las principales empresas proveedoras de soluciones en concreto y agregados para los sectores vivienda, oficinas, minería e infraestructura a nivel nacional.

4. Valores y filosofía

- Misión: «Somos una empresa que genera beneficios a la actividad de la construcción de obras medianas y pequeñas en Lima Metropolitana, produciendo, distribuyendo y comercializando concreto premezclado, productos y servicios afines, que satisfacen las expectativas de

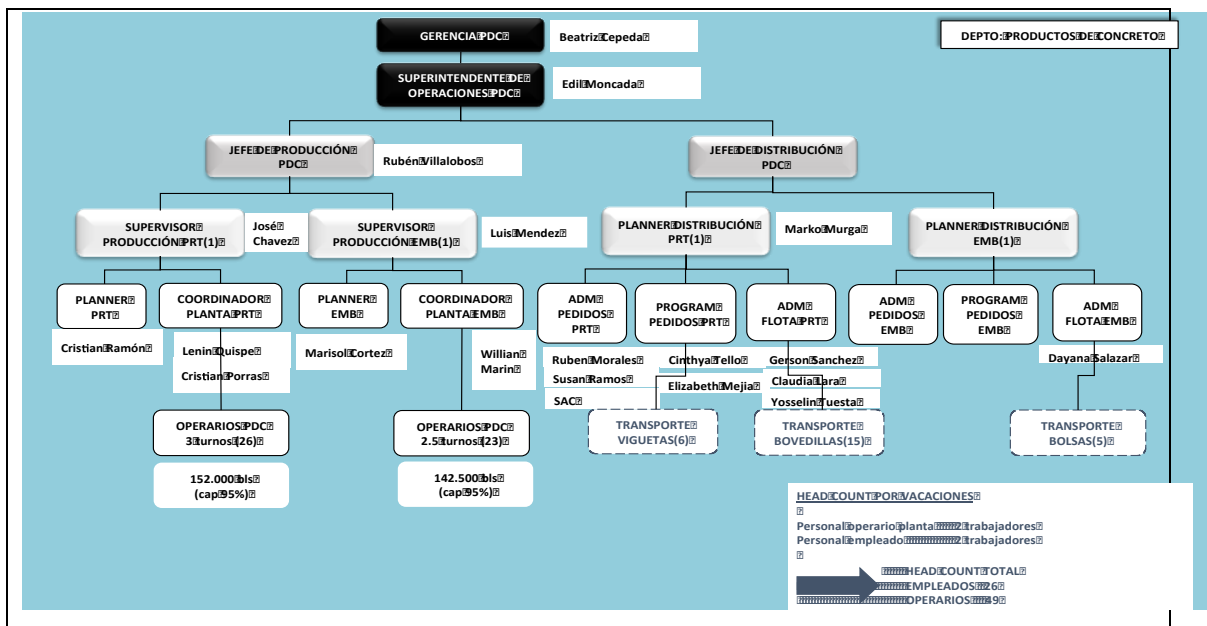
nuestros clientes, agregando valor a los accionistas, a nuestros trabajadores y a la sociedad» (Concremax 2005)

- Visión: «Ser líder en la industria de concreto premezclado en obras pequeñas y medianas en Lima Metropolitana, garantizando calidad y satisfacción al cliente, promoviendo el desarrollo y bienestar de nuestro personal y de la sociedad»
- Valores:
 - Seguridad: «Seguir las reglas por convicción»
 - Cliente: «Hacemos lo que más aprecia el cliente»
 - Compromiso: «Hacemos lo necesario y correcto para conseguir la meta»
 - Colaboración: «Hacemos las cosas juntos para ganar»
 - Calidad: «Hacemos las cosas bien desde la primera vez»

5. Estructura organizacional

La unidad estratégica de negocios (UEN) de productos de concreto de la empresa Concremax comprende dos departamentos: el área de pretensado y el área de embolsados. El área de pretensado se encarga de manufacturar la vigueta pretensada (ver organigrama en el Gráfico 3)

Gráfico 3. Organigrama unidad estratégica de negocios Concremax



Fuente y elaboración: Empresa Concremax S. A., comunicación personal.

6. Productos y servicios

- **Concreto premezclado**

- Unitecho: concreto premezclado con mayor fluidez inicial versus el concreto convencional, que permite una mayor trabajabilidad y velocidad de colocación, y es especial para techos y elementos horizontales. Gracias a su mayor velocidad de colocación, se reducen los costos de mano de obra.
- Unitecho plus: elementos horizontales de mayor densidad, concentración de acero o congestión de instalaciones eléctricas o sanitarias.
- Uniplaca: concreto premezclado con mayor fluidez inicial que el concreto convencional, que permite una mayor trabajabilidad y velocidad de colocación. Se utiliza para la construcción de muros y elementos verticales.
- Uniplaca plus: utilizado para muros angostos (menos de 10 cm de espesor).
- Unibase: concreto premezclado con mayor fluidez inicial que el concreto convencional, que permite una mayor trabajabilidad y velocidad de colocación. Se utiliza para la construcción de bases, pedestales, cimientos y zapatas.

Todos estos productos cumplen con los requisitos del Reglamento Nacional de Edificaciones y el código ACI 318-14. En el Gráfico 4, se pueden observar algunos de los productos Concremax.

Gráfico 4. Productos Concremax



Fuente: Elaboración propia, 2018.

- **Bombas**

La empresa cuenta con una gran flota de bombas telescópicas y estacionarias a disposición de cada obra, y brinda asesoría técnica para optimizar su uso y la productividad en cada proyecto. Servicio especializado de bombeo de concreto premezclado, orientado a satisfacer las necesidades de sus clientes en cada proyecto.

- **Mezclas secas embolsadas**

Son productos en seco de 40 kg por bolsa de diferentes resistencias de acuerdo al uso y cuya aplicación consiste en agregar una determinada cantidad de agua para cierta cantidad de producto.

- Producto concreto: está formado de cemento, arena gruesa y confitillo. Se utiliza para veredas, placas, muros, etc. La resistencia más común es de 210 kg/cm².
- Producto mortero: está formado de cemento y arena gruesa. Se utiliza para aparejar elementos de construcción, como ladrillos, bloques de concreto, etc.
- Producto tarrajeo: está formado de cemento y arena fina. Se utiliza para recubrir vacíos, nivelar superficie de techo, muro, etc.

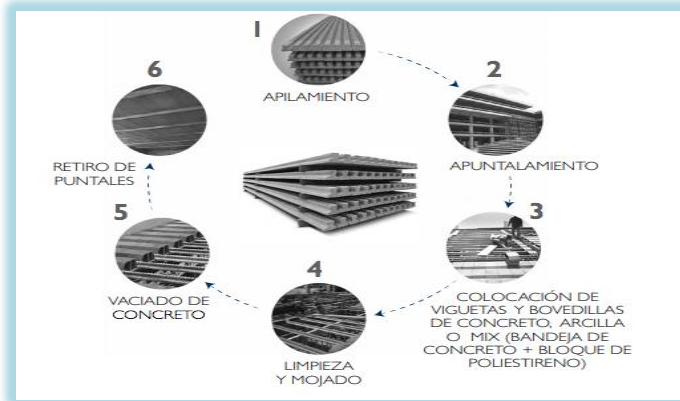
- **Techomax**

Es un sistema de losa aligerada prefabricada, diseñada para la construcción de viviendas multifamiliares, unifamiliares y oficinas. Es un sistema constructivo compuesto por viguetas prefabricadas pretensadas, bovedillas (complementos aligerantes) y losa de compresión vaciada *in situ*. Este sistema permite un proceso constructivo más rápido y fácil, es antisísmico, reduce la cantidad de material en la construcción de la losa (5-12 % por m²), no requiere armado de fondo de losa, y reduce desperdicios y merma, ya que se encuentra prefabricado y listo para la instalación con base en un proceso constructivo.

- **Proceso constructivo**

A continuación, en el Gráfico 5, se observa el proceso constructivo con viguetas pretensadas Concremax.

Gráfico 5. Proceso constructivo de techos con viguetas pretensadas Concremax



Fuente y elaboración: Concremax, 2005.

7. Matriz FODA

La matriz FODA (ver Gráfico 6) expone las fortalezas del producto viguetas pretensadas, que se deben aprovechar al momento de la difusión del producto en la etapa de penetración. Se observa que las debilidades se pueden minimizar, ya que, pese a que es cierto que los costos de fabricación de las viguetas pretensadas causan que el costo del producto aumente, esto se ve equilibrado por la rapidez con la que se termina la obra. Se debe tener en cuenta que el sector de la construcción experimenta un crecimiento continuo desde hace varios años, y se desaceleró en los dos últimos.

Gráfico 6. Matriz FODA



Fuente: Elaboración propia, 2018.

8. Diagnóstico situacional

Existe la oportunidad de que el producto tenga éxito en el canal, ya que el cliente se muestra interesado en recibir asesoramiento técnico sobre las ventajas del producto; además, le interesa vender y ofrecer productos de alta calidad.

Se debe aprovechar el crecimiento que experimenta el sector de la construcción debido a la demanda de viviendas por la migración acelerada de la población hacia la capital, sobre todo hacia las zonas periféricas de la ciudad (conos), donde la construcción es principalmente dirigida por maestros de obra (autoconstrucción), quienes buscan sus materiales de obra en los grandes centros ferreteros y almacenes.

Capítulo III. Investigación de mercados

1. Objetivos

- **Objetivo general**

Validar la viabilidad del lanzamiento del producto viguetas pretensadas de Concremax al canal ferretero de Lima Norte

- **Objetivos específicos**

- Analizar el entorno económico del sector construcción
- Caracterizar el mercado de construcción de viviendas en Lima Norte
- Analizar la industria (competidores, distribuidores, canal, clientes etc.)
- Conocer a profundidad a los clientes y potenciales clientes del producto viguetas pretensadas
- Validar la propuesta de valor del producto
- Estimar demanda para el producto viguetas pretensadas.

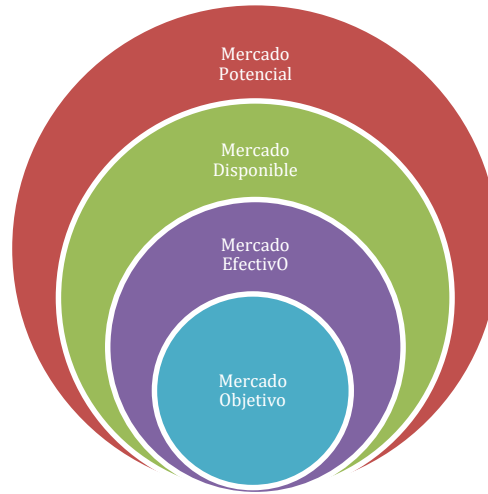
2. Metodología

La metodología empleada en el presente documento es cuantitativa debido a que emplea análisis estadístico a partir de información secundaria obtenida de fuentes de información oficiales, tales como las del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI 2018); del sector privado, como la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco) y la consultora Maximixe (2018); y de entidades específicas, como el Fondo Mi Vivienda. De este último, se utilizará la encuesta que realizó el Instituto Cuánto (2018) a núcleos familiares no propietarios de vivienda en los estratos económicos B, C y D de Lima Norte².

Asimismo, para la estimación del mercado por atender se utilizaron los resultados de la encuesta y la metodología que determina el mercado potencial, mercado disponible, mercado efectivo y mercado objetivo (Müller). Esta metodología consiste en la acotación del mercado de lo más general (mercado potencial) hasta obtener el mercado objetivo y a partir de él estimar la demanda efectiva del producto. En el Gráfico 7, se puede apreciar un esquema de la metodología para el cálculo del mercado objetivo.

² Encuesta aplicada por el Fondo Mi Vivienda en Lima Norte entre el 3 de enero y 15 de febrero de 2018.

Gráfico 7. Esquema de metodología para el cálculo del mercado objetivo



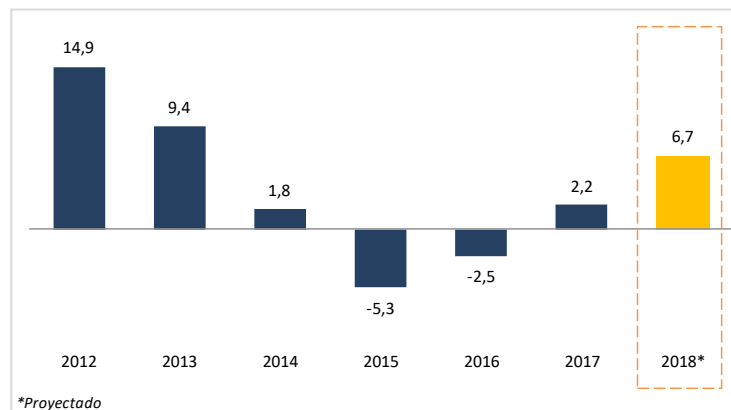
Fuente: Elaboración propia, 2018.

3. Análisis del mercado

3.1 Análisis macroeconómico del sector construcción

En 2018, el sector construcción creció a 6,7% debido al impulso de la inversión pública (+4,2%) y privada (+5,3%), tal como se observa en el Gráfico 8. Entre los proyectos más destacados figuran la reconstrucción del norte del país, las obras para los Panamericanos y la Línea 2 del Metro, proyectos inmobiliarios, y obras en minería.

Gráfico 8. Evolución del PBI del sector construcción (Var. %)

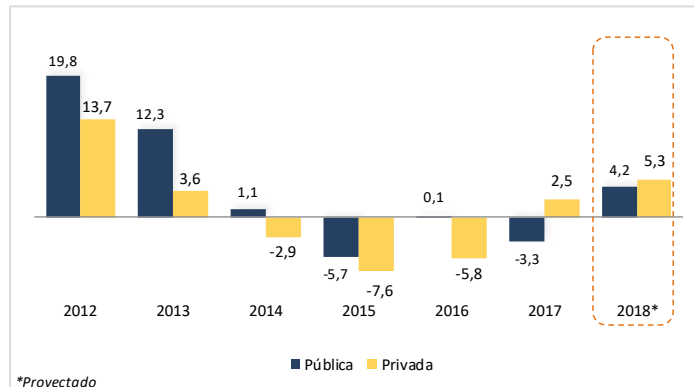


Fuente: Maximixe, 2018; INEI, 2018.
Elaboración: Propia.

Entre enero y octubre de 2018, el sector construcción logró crecer debido al avance físico de obras y el consumo interno de cemento. El buen desempeño se debió a los avances en las obras de la

Villa Panamericana y la reconstrucción y prevención de riesgos, así como por la ampliación de la minera Toquepala y Marcona, y obras tempranas de Quellaveco, Mina Justa y Toromocho.

Gráfico 9. Evolución de inversión pública y privada

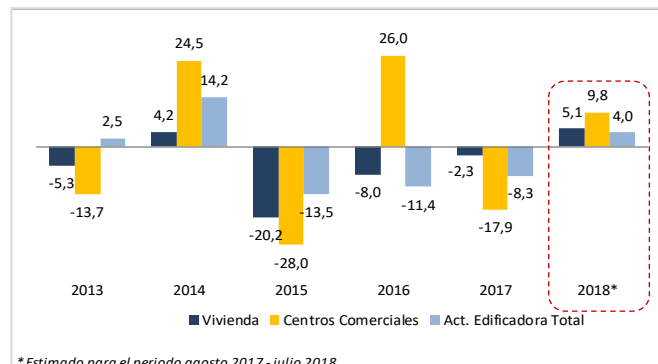


Fuente: Maximixe, 2018; INEI, 2018.
Elaboración: Propia.

3.1.1 Dinámica del sector inmobiliario

La actividad edificadora inmobiliaria de Lima Metropolitana y Callao se concentra en viviendas (69,2%), oficinas (8,8%), locales comerciales (2%) y otros (20%). De agosto de 2017 a julio de 2018, la actividad se recuperó al crecer 4% después de caer 8,3% en todo 2017, debido al crecimiento de 5,1% en construcción de viviendas (condominios, edificios residenciales y departamentos) y centros comerciales (9,8%) (ver Gráfico 10). Para 2019, se espera que el mercado inmobiliario continúe dinámico apoyado por los programas del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento como el Segundo Bono de Descuento al Buen Pagador y el Programa de Alquiler de Viviendas Renta Joven.

Gráfico 10. Evolución de actividad edificadora en Lima Metropolitana y Callao (var. %)

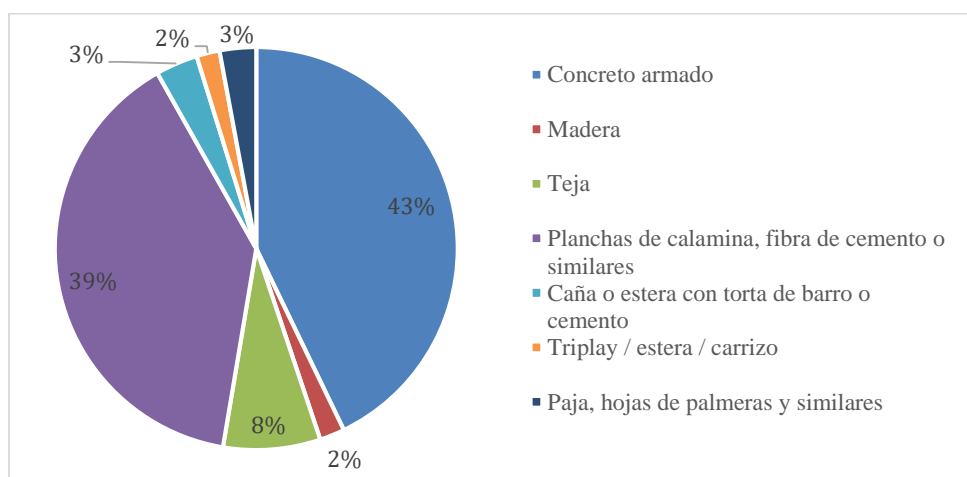


Fuente: Maximixe, 2018.
Elaboración: Propia.

3.1.2 Material predominante en los techos de viviendas peruanas

De acuerdo al censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática en 2017, el 43% de las viviendas en el Perú tiene como material predominante en sus techos concreto armado, mientras que el 39%, la calamina; el 8%, tejas; y el 10%, otros materiales como caña o estera con torta de barro o cemento, triplay, estera, carrizo, paja, hojas de palmeras, entre otros similares (ver Gráfico 11). Cabe resaltar que, según los resultados del Censo 2017, en el Perú se registraron 7.698.900 viviendas particulares³, de las cuales el 28% (2.175.200) corresponde a Lima provincia; el 3%, (244.820) a la Provincia Constitucional del Callao; y el 69%, al resto de regiones del país (INEI 2018).

Gráfico 11. Material predominante en las viviendas del Perú



Fuente: INEI, 2018.
Elaboración: Propia.

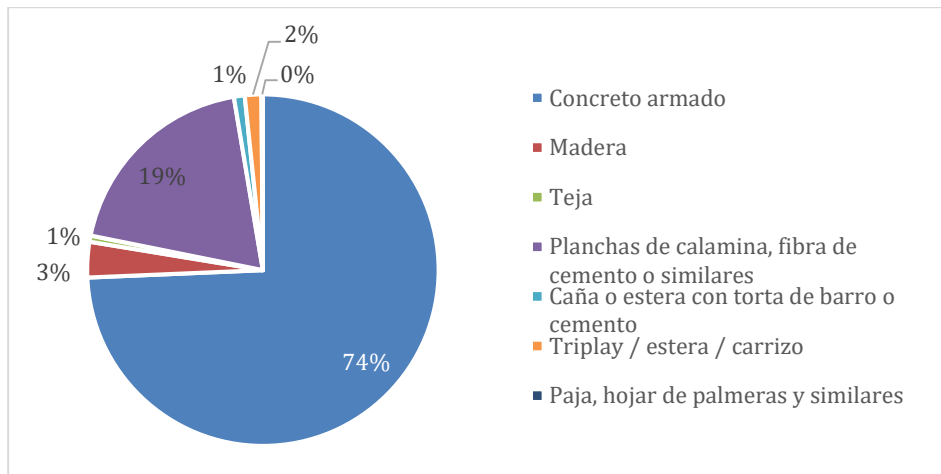
En Lima Metropolitana, el 74% de las viviendas tiene concreto armado como material predominante en sus techos, mientras que el 19% tiene como material predominante planchas de calamina, fibra de cemento o similares; el 3%, madera; y el 4%, otros tipos de materiales como triplay, estera y carrizo (ver Gráfico 12).

En la Provincia Constitucional del Callao, el material predominante en los techos también es el concreto armado; sin embargo, el porcentaje de viviendas que cuenta con ello es menor que en Lima Metropolitana: solo el 64% de las viviendas lo tiene (ver Gráfico 13). En segundo lugar, se encuentran las viviendas cuyos techos tienen como material predominante las planchas de

³ Las viviendas particulares registradas por el censo son aquellas que mostraron ocupantes presentes en la aplicación del censo.

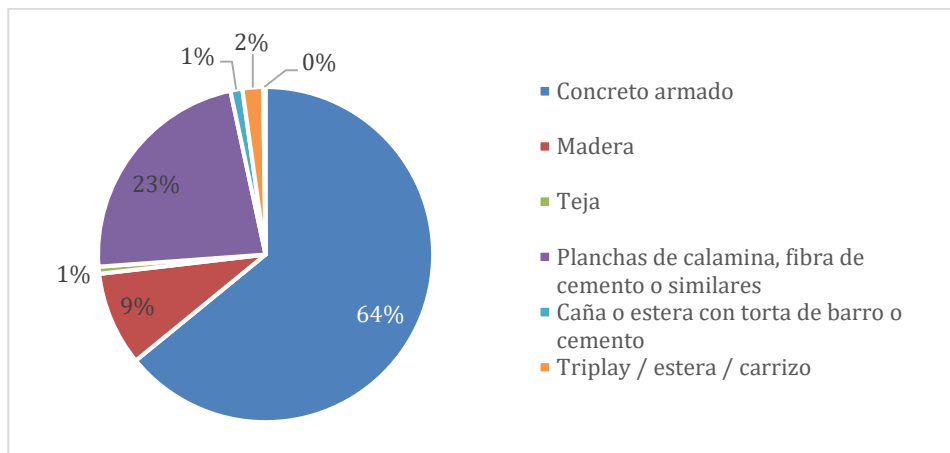
calamina, fibra de cemento o similares (23%), seguidas de aquellas en las que predominan madera (9%), y otros materiales como triplay, estera, carrizo, paja y hojas de palmeras (4%).

Gráfico 12. Material predominante en las viviendas de Lima Metropolitana



Fuente: INEI, 2018.
Elaboración: Propia.

Gráfico 13. Material predominante en las viviendas de la Prov. Constitucional del Callao



Fuente: INEI, 2018.
Elaboración: Propia.

3.2 Análisis microeconómico del mercado

Como se observa en la Tabla 7, Lima Norte tiene en total 610.152 núcleos familiares, de los cuales el 65,6% son propietarios de sus viviendas dentro de la ciudad, el 30,4% no son propietarios y el 4,1% son propietarios fuera de la ciudad. Analizando los núcleos familiares que no son propietarios de viviendas por NSE, se aprecia que el NSE C representa el 54,5% del total en Lima Norte, seguido del NSE D con 27,1% y el NSE B con 18,4%.

Tabla 7. Proporción de núcleos familiares propietarios y no propietarios de vivienda en el total de núcleos familiares, por NSE

	Total		NSE B		NSE C		NSE D	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	610,152	100.0	132,528	100.0	314,917	100.0	162,707	100.0
Propietario dentro de la ciudad	399,729	65.6	90,288	68.1	204,061	64.8	105,380	64.8
No Propietario	186,579	30.4	34,320	25.9	101,677	32.3	50,582	31.1
Propietario fuera de la ciudad	23,844	4.1	7,920	6.0	9,179	2.9	6,745	4.1

Fuente y elaboración: Instituto Cuánto, 2018.

3.2.1 Características de los núcleos familiares de Lima Norte que no son propietarios de viviendas

Gran parte de los núcleos familiares no propietarios de viviendas en Lima Norte tienen la intención de comprar o construir una vivienda, aproximadamente el 84,2%. Si se analiza por NSE, se observa que el NSE C es el más interesado en comprar o construir una vivienda (86,0%), seguido del NSE B con 84,0% y el NSE D con 80,7% (ver Tabla 8). Este dato es de suma importancia debido a que permite conocer el tamaño del mercado dispuesto a construir una vivienda y, por tanto, a comprar viguetas pretensadas.

Tabla 8. Intención de compra o construcción de vivienda

	Total	NSE B	NSE C	NSE D
Total	186,579	34,320	101,677	50,582
Sí	84.2	84.0	86.0	80.7
Tal vez	7.3	10.0	5.3	9.3
No	8.5	6.0	8.7	10.0

Fuente y elaboración: Instituto Cuánto, 2018.

De los núcleos familiares con intención de compra o construcción de una vivienda, el 9,5% construiría su vivienda. El NSE C obtiene el mayor porcentaje de intención de construir (10,2%), pero es necesario recordar que el NSE B registra los mayores ingresos familiares.

Tabla 9. Intención de compra de núcleos familiares no propietarios en Lima Norte 2019

	Total	NSE B	NSE C	NSE D
Total	170,650	32,261	92,865	45,524
Compraría	90.5	92.6	89.8	90.4
Construiría	9.5	7.4	10.2	9.6

Fuente y elaboración: Instituto Cuánto, 2018.

Asimismo, la Tabla 10 indica la composición o estructura de los bienes a adquirir de los núcleos familiares no propietarios en 2019.

Tabla 10. Área construida de la vivienda promedio NSE B

	Total	NSE B	NSE C	NSE D
Tipo de Vivienda (%)				
Casa	79.3	76.6	75.9	88.1
Departamento	20.7	23.4	24.1	11.9
Área de Terreno de la Vivienda - m2				
Promedio	106.2	100.8	106.0	110.4
Mediana	100	100	100	120
Moda	120	120	100	120
Área Construida de la Vivienda - m2				
Promedio	102.0	95.8	101.5	107.6
Mediana	100	90	100	100
Moda	120	80	90	120
N° de Pisos				
Promedio	1.3	1.2	1.3	1.4
Mediana	1	1	1	1
Moda	1	1	1	1
N° Baños que quisiera que tenga la Vivienda				
Promedio	1.9	1.7	1.9	2.0
Mediana	2	2	2	2
Moda	2	2	2	2

Fuente y elaboración: Instituto Cuánto, 2018.

3.2.2 Características de la construcción de viviendas en Lima Norte

Con respecto a los núcleos familiares que construirían su vivienda, se observa que el 89,6% construiría en la vivienda que habita en la actualidad, el 6.2% compraría un terreno para construir y solo el 4,2% construiría en un terreno propio. Asimismo, de los que construirían en la vivienda que habitan, el 65,1% construiría en un área que no está construida y 34,9% en los aires. Por otro lado, según el estudio de Cuánto, el 45,8% de los que piensan construir planea hacerlo en seis a doce meses, mientras que el 29,1% dentro de uno a dos años; el 16,7%, en menos de seis meses; y el 8,3%, en más de dos años (ver Tabla 11).

Tabla 11. Principales características de la construcción

	Total	NSE B	NSE C	NSE D
CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN				
Dónde Construiría (%)				
En la vivienda que habito	89.6	85.7	92.9	84.6
Compraría terreno	6.2	--	7.1	7.7
En mi terreno	4.2	14.3	--	7.7
Parte de la Vivienda que Habita Construiría (%)				
En los aires	34.9	33.3	46.2	9.1
En un área que no está construida	65.1	66.7	53.8	90.9
Ha hecho Gestiones Municipales para Independizar alguna Sección de esta Vivienda (%)				
No	100.0	100.0	100.0	100.0
Ha hecho Gestiones Municipales para Independizar el Terreno que Usted piensa Construir (%)				
Si	49.6	--	100.0	--
No	50.4	100.0	--	--
Tiempo que piensa Construir su Vivienda (%)				
Menos de 6 meses	16.7	28.6	14.3	15.4
Entre 6 meses y un año	45.8	28.6	57.1	30.8
Entre un año y dos años	29.1	28.6	21.4	46.2
Más de dos años	8.3	14.3	7.1	7.7

Fuente y elaboración: Instituto Cuánto, 2018.

4. Determinación del mercado a atender

4.1 Determinación del mercado potencial

El mercado potencial es el conjunto de consumidores al que puede llegar el producto o servicio que ofrece el nuevo negocio o empresa. Está conformado por aquellos que podrían necesitar el

producto o servicio. En el mercado de viguetas pretensadas, el mercado potencial está compuesto por los núcleos familiar no propietarios de viviendas en Lima Norte, dado que ellos, al no ser dueños de una vivienda, estarían interesados en comprar o construir una. Esto no significa que todos estos núcleos estarán en condiciones o realmente ejecutarán la compra o construcción. En Lima Norte, se tienen 186.579 de estos núcleos familiares (ver Tabla 8).

4.2 Determinación del mercado disponible

El mercado disponible es una parte del mercado potencial, y está formado por el conjunto de consumidores con la necesidad específica de comprar el producto o servicio, y la oportunidad real de compra, y piensan ejecutarlo en los siguientes dos periodos anuales. Esto no quiere decir que todas estas personas comprarán el producto que ofrecerá el nuevo negocio. De este total, una parte podría comprar al nuevo negocio y otro no, por diferentes razones.

El mercado disponible de viguetas pretensadas está conformado por los núcleos familiares no propietarios con la intención de comprar o construir una vivienda propia en menos de veinticuatro meses y que cuentan con la capacidad de pago. Sobre la capacidad de pago, el estudio del Instituto Cuánto tomó como referencia a los núcleos familiares del mercado potencial cuya diferencia de ingresos familiares y sus gastos son iguales o mayores a una cuota mínima promedio establecida en los productos del Fondo Mi Vivienda. De esta manera, el mercado disponible de viguetas pretensadas cuenta con 43.057 núcleos familiares no propietarios en Lima Norte (ver Tabla 12).

Tabla 12. Demanda potencial y demanda disponible

	Núcleos Familiares	Núcleos Familiares No Propietarios (Demanda Potencial)	Demanda
Total	610,152	186,579	43,057
NSE B	132,528	34,320	7,207
NSE C	314,917	101,677	21,013
NSE D	162,707	50,582	14,837

Fuente y elaboración: Instituto Cuánto, 2018.

4.3 Determinación del mercado efectivo

El mercado efectivo es una parte del mercado disponible, y está formado por el conjunto de consumidores que, aparte de la necesidad específica, tienen la intención de comprar el bien o servicio que ofrece el nuevo negocio, y que son de interés para el negocio que se está desarrollando.

Así, el mercado efectivo es el conjunto de núcleos familiares no propietarios de los segmentos B, dado que por estrategia se elige a este segmento por su mayor poder adquisitivo, sobre el C y el D. Asimismo, se considera solo a los que construirían y no a los que comprarían una vivienda. Según el estudio de demanda de viviendas a nivel de las principales ciudades-hogares no propietarios de Lima Norte, un 7,4% de núcleos de este NSE preferiría construir su vivienda (ver Tabla 9); por tanto, el mercado efectivo se compone de 2.387 núcleos familiares en Lima Norte.

4.4 Determinación del mercado objetivo

Es una parte del mercado efectivo que la empresa espera atender, es decir, la parte del mercado efectivo que se fija como meta para ser alcanzada por el negocio. En este caso, la meta del proyecto es capturar un 50% de este mercado, es decir, la mitad de los núcleos familiares. La cifra meta puede establecerse por el nivel de inversión pensado, la necesidad de crecer rápidamente y/o la identificación de una gran necesidad que está siendo cubierta de forma poco satisfactoria por los competidores. Todo ello lleva a determinar que capturar el 50% de este segmento de familias es razonable. Dicha cifra es equivalente a 1.194 núcleos familiares en Lima Norte.

5. Estimación de la demanda de viguetas pretensadas

Considerando que existirían cerca de 1.194 núcleos familiares en el sector socioeconómico B de Lima Norte con intención de construir una vivienda en menos de dos años y con capacidad de pago, y que el área construida en promedio sería de 95,8 m² (ver Tabla 10), existiría una demanda que podría ser atendida por Concremax de 114.385 m².

Debe tenerse en cuenta que los 1.194 núcleos familiares por atender representan el 0,6% de núcleos familiares no propietarios en Lima Norte (mercado potencial), y al 2,7% de núcleos familiares con intención manifiesta de comprar o construir una vivienda antes de veinticuatro meses y con capacidad de pago (mercado disponible). Por lo tanto, viéndolo así, la presencia de Concremax no generaría una sobreoferta en el mercado, o una guerra de precios que pueda provocar alguna respuesta por parte de la competencia, de manera que las estimaciones realizadas tienen consistencia y no son consideradas excesivas, sino que más bien responden a un análisis con información primaria y estudios recientes.

Para validar el tamaño de la estimación de la demanda de viguetas pretensadas, calculadas del estudio realizado por el Instituto Cuánto (2018), bajo el análisis *botton-up*, que es la inversa del

Top-down utilizado por el Instituto Cuánto, se aplicaron encuestas a las ferreterías de materiales de construcción primarias del Cono Norte, indicadas en Tabla 13. De acuerdo con Kotler y Keller (2012), se desglosó el mercado teniendo en cuenta los parámetros de la demanda y los resultados de la encuesta realizada.

Tabla 13. Mercado potencial de ferreterías en el Cono Norte

Mercado Potencial		
	(pequeñas ferreterías)	48
	(medianas ferreterías)	40
	(grandes ferreterías o grandes almacenes)	28
		116

Fuente: Elaboración Propia-Encuesta Ferretero, 2018.

De acuerdo al resultado de las 47 encuestas realizadas a las ferreterías sobre la predisposición a utilizar el nuevo sistema de viguetas pretensadas para techos, se encontraron los datos presentados en la Tabla 14.

Tabla 14. Preferencia de uso de las viguetas pretensadas

Indicadores de preferencia de uso			
Predisposición:			
27	Sí		57%
5	Tal vez		11%
15	No		32%
47			
29.50			63%

Fuente: Elaboración Propia-Encuesta Ferretero, 2018.

Así mismo, se realizaron tres tipos de encuestas con diferentes tipos de precio cada una para determinar el precio que estarían dispuestos a pagar (ver Tabla 15).

Tabla 15. Precio que se estaría dispuesto a pagar (soles)

Número de Encuestas	Precio Promedio (S/)	Porcentaje (%)
10	8,03	31
7	8,42	22
5	8,80	16
10	Otro	31
Total → 32 Encuestas		100
Sumatoria de respuestas en el rango de precio (8,03 a 8,80) → 32 Encuestas		69

Fuente: Elaboración Propia-Encuesta Ferretero 2018.

De esta manera, al filtrar entre los clientes que tienen la predisposición de pagar estos precios se encontró que el 43%⁴ del mercado potencial estaría dispuesto a pagar dicho precio, lo cual corresponde a cincuenta ferreterías. De acuerdo con la teoría de Rogers (1962), los innovadores y *early adopters* alcanzarían hasta un 16% de aceptación inicial (adopción del producto innovador), lo que constituiría ocho ferreterías, y estas son el mercado objetivo.

Para continuar estimando la demanda en metros cuadrados, se toma en cuenta los resultados de la encuesta realizada a las ferreterías, las cuales indican que el promedio de venta de materiales de construcción para un techo en metros cuadrados es de 37,24 m². Además, se estima, a través de la misma investigación de mercado, que los clientes compran en cada ferretería por semana para 3,8 techos en promedio. Si se consideran, por tanto, 52 semanas de atención al año de las ferreterías, la demanda estimada es de 58.869 m² anuales⁵.

5.1 Características del demandante de viguetas pretensadas

Mensualmente, los núcleos familiares que se estima que demandarán las viguetas pretensadas perciben un ingreso promedio de S/ 2.914,3, gastan en promedio S/ 1.518,8 y ahorran en promedio S/ 1.273,7 (ver Tabla 16).

Tabla 16. Ingresos, gastos y ahorro de núcleos familiares Lima Norte

	Núcleos familiares demandantes
Ingreso conyugal neto mensual	S/ 2,914.3
Gasto promedio mensual	S/ 1,518.8
Ahorro promedio mensual	S/ 1,273.7

Fuente: Instituto Cuánto, 2018.

Elaboración: Propia.

Todos los núcleos familiares que se estima que demandarían viguetas pretensadas emplearían las viguetas para la construcción de la vivienda que habitan en la actualidad (ver Tabla 17).

Tabla 17. Ubicación futura de vivienda de núcleos familiares no propietarios Lima Norte

Donde construiría	Núcleos familiares demandantes
En la vivienda que habito	100 %
En mi terreno	0%

Fuente: Instituto Cuánto, 2018.

Elaboración: Propia.

⁴ La cifra de 43% se obtiene al multiplicar 63% y 69% de las Tablas 14 y 15, respectivamente.

⁵ La cifra se obtiene al multiplicar el promedio de ventas, la cantidad de techos a la semana, la cantidad de semanas al año y la cantidad de ferreterías (mercado objetivo).

La mitad de los núcleos familiares que se estima que demandarán las viguetas pretendidas iniciará la construcción de su vivienda en entre seis meses a un año, mientras que la otra mitad lo hará en uno a dos años (ver Tabla 18).

Tabla 18. Tiempo en el que se construirá

Tiempo en que piensa construir su vivienda	Núcleos familiares demandantes
Menos de seis meses	0%
Entre seis meses y un año	50%
Entre un año y dos años	50%

Fuente: Instituto Cuánto, 2018.

Elaboración: Propia.

6. Conclusiones

6.1 Entorno económico

Las perspectivas económicas para los siguientes años, en especial 2019 y 2020, son auspiciosas para el inicio de diversos proyectos y negocios, si se compara con años anteriores. Al respecto, el Banco Central de Reserva del Perú actualizó las proyecciones del PBI para estos dos años; en ambos casos se espera un crecimiento de 4%, por encima del promedio del periodo 2014-2017. A nivel de componentes, se espera una mejora sustancial en la inversión privada, la cual crecerá a tasas de entre 6 y 6,5%, lo que explicará buena parte del crecimiento del PBI. Las proyecciones para el sector construcción no podrían ser mejores, de manera que estas fueron revisadas al alza en diciembre del 2018 por la entidad bancaria. Así, en septiembre de 2018 las proyecciones del PBI de construcción para los años 2019 y 2010 eran de 6 y 7%, pero en diciembre aumentaron a 6,9 y 7,5%, una mejora que muestra la robustez de este sector y lo que ello conlleva. Asimismo, la actividad comercial mejora sus proyecciones de PBI y se sitúa en 3,4 y 3,5% para los mismos años.

En este contexto, las familias peruanas mejorarán sus ingresos y, a su vez, tenderán a consumir e invertir más debido a la menor incertidumbre. Si bien es cierto que aún queda trabajo por hacer en el ambiente político, las expectativas económicas mostradas insuermen esta variable, por lo que se considera que los años 2019 y 2020 son propicios para el lanzamiento de productos y servicios, toda vez que, en una etapa de crecimiento económico, el consumidor es más propenso a conocer nuevos productos y servicios. La situación contraria ocurre en una etapa de decrecimiento o

económico, en la cual el consumidor tiende a ser más cauteloso; prefiere no cambiar de productos, marcas y proveedores; y posterga sus inversiones, viajes, arreglos del hogar, entre otros gastos.

6.2 Entorno del negocio

La información obtenida en las encuestas a ferreteros y maestros de obra indica que en el sector de los productos para la construcción habitacional existe una creciente competencia entre las ferreterías pequeñas, medianas y grandes, lo que se traduce en un menor poder de negociación de estos frente a proveedores de productos o a los clientes finales. El poder de negociación, en este caso del proveedor de un producto, aumenta cuando dicho producto goza de demanda por parte del cliente final y de los mismos intermediarios (ferreteros y maestros de obra). Sobre ello, la encuesta reveló que el 54% de ferreteros de Lima Norte ubica en primer lugar la garantía del producto, por lo que, si la vigueta pretensada de Concremax responde a esta necesidad, se asegura una gran parte del éxito.

Asimismo, para que un producto sea demandado, este debe ser conocido por sus potenciales compradores; así, el trabajo de campo indica que el 69% de los ferreteros lo conocen, lo cual hará más fácil la etapa de introducción al mercado. Además, es importante agregar que, mientras un 31% de ferreteros comprarían el producto, existe un 61% que aún no se define, por lo que se deberá trabajar una estrategia diferenciada con ellos, sobre la base de demostraciones con los potenciales clientes en un mismo espacio o evento, de manera que logre un acercamiento entre cliente, proveedor y vendedor ferretero.

Se debe tener en cuenta que, para concretar la construcción de una vivienda, la opinión del maestro de obra puede ejercer cierta influencia en quien desea construir la vivienda, porque, si no existe una oferta suficiente de maestros de obra con experiencia en trabajo con viguetas pretensadas, se preferiría adquirir otros tipos de producto. Inclusive, el mismo maestro de obra sin experiencia en viguetas pretensadas podría convencer a quien desea construir de utilizar otro producto.

La encuesta a los maestros es promisorio para los resultados del estudio planteado; esta señala que el 23% conoce el sistema de techos con viguetas prefabricadas. Sin embargo, un dato más sólido es que el 83% de maestros de obra encuestados afirma que usaría viguetas pretensadas, lo que significa que dicho agente tendrá una opinión positiva al momento de que se le solicite o

contrate para utilizar este producto en las obras, y no será un ente dificultador en su adquisición por el usuario final.

6.3 Estimación del mercado objetivo

Para conocer la demanda que Concremax debería atender, se usaron los conceptos de mercado potencial, mercado disponible, mercado efectivo y mercado objetivo. Para ello, se usó como referencia el estudio elaborado por la consultora Cuánto para el Fondo Mi Vivienda sobre la demanda de viviendas en Lima Norte (Instituto Cuánto 2018). Así, se estimó que existen 2.387 núcleos familiares no propietarios pertenecientes al segmento socioeconómico B, que tienen interés de iniciar la construcción de una vivienda en menos de dos años y cuyo ahorro anual es mayor a lo que se necesita como cuota inicial promedio para un producto del Fondo Mi Vivienda.

Debido a que este estudio se desarrolló en el primer bimestre de 2018, se puede asumir que la mitad de estos núcleos ya inició la construcción de una vivienda: quedaría por plantearse como mercado objetivo el 50% restante, lo cual equivale a 1.194 núcleos familiares no propietarios. El mismo estudio indicó que cada uno de estos núcleos familiares construirá 95,8 m², lo que finalmente arroja 114.385 m² como área máxima que deberá ser techada. El resultado obtenido de la encuesta al ferretero es de 58.869 m² como área máxima que debería ser techada, lo que se encuentra dentro como subconjunto de lo que el mercado demandará.

Es viable iniciar con una demanda menor y ser prudente, porque, de los 95,8 m², no todo podría ser techado con viguetas pretensadas, sino con otros materiales o dejarlo con espacios abiertos. Siempre las familias buscarán un punto óptimo entre techo seguro y no gastar tanto. Por lo tanto, la estimación de la demanda objetiva anual sería de 117.730 metros lineales⁶.

Capítulo IV. Planeamiento estratégico

1. Estrategia genérica

La estrategia genérica a implementarse es el enfoque por diferenciación⁷. Al ser un producto industrializado certificado por el Ministerio de Vivienda y Construcción con R.M, N°092-2003-VIVIENDA, garantiza una vigueta pretensada de calidad, con ventajas de diferenciación técnicas,

⁶ Se sabe que en un metro cuadrado caben dos viguetas.

⁷ Diferenciación: Teoría de estrategia competitiva genéricas de Michael Porter (2009)

funcionales y económicas únicas frente a la competencia (Concremax 2005). Como el segmento de cliente se enfoca en ferreterías distribuidoras de materiales para la construcción, se debe ambientar dentro de la tienda un espacio para que pueda mostrar el producto (*show room*), el cual permitirá captar al maestro de obra⁸, factor influyente en el cliente final (inversionista). Además, con la finalidad de atraer la atención del mercado de la autoconstrucción, se cuenta con asesoría técnica pre y posventa para proporcionarles a los clientes toda la información requerida para que su experiencia sea única.

2. Estrategias de crecimiento

La estrategia de crecimiento que se aplicará será la intensiva. Por tratarse de un producto ya comercializado que entrará en un mercado existente desatendido, la estrategia que se seguirá es la de penetración de mercados. Se define como alcance del proyecto una evaluación de cinco años del producto en el canal. Por ello, al primer año se considera corto plazo; al segundo y el tercer año, como mediano plazo; y al cuarto y quinto, como largo plazo. Se plantea que, tanto en el corto y mediano plazo, la estrategia permita captar la mayor cantidad de clientes en la zona de los conos (para el estudio, el Cono Norte). Se trabajará con las ferreterías una estrategia de exclusividad en el canal que permita:

- facilitar la distribución del producto.
- el compromiso del ferretero a dar las facilidades del módulo para la asesoría técnica a su personal, que conectará con los maestros de obra y/o el consumidor final.
- el beneficio de margen para el ferretero mayor al 15% que duplica lo que genera actualmente en materiales básicos (cemento, arena, piedra, materiales utilizados en vigas, etc.).
- barreras de ingreso a la competencia.

Dentro del plan de crecimiento, se estima poder alcanzar ventas permanentes en el mercado de la autoconstrucción en un mediano plazo para poder, a largo plazo, empezar a introducir nuevos productos prefabricados (adoquines, bloques, etc.), manteniendo el vínculo del maestro de obra como referente para el inversionista. A continuación, en la Tabla 19, se presenta la estrategia de corto, mediano y largo plazo.

⁸ La encuesta realizada a los maestros de obra indica que el 57% de ellos obtienen los materiales de construcción en ferreterías.

Tabla 19. Estrategia de crecimiento de corto, mediano y largo plazo

	Corto plazo (un año) Mediano plazo (de dos a tres años)	Largo plazo (de cuatro a cinco años)
ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO	Penetración de mercados	Desarrollo de nuevos productos
Principales estrategias	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de producto • Exclusividad en el canal • Mantener al maestro de obra como <i>influencer</i> para los inversionistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir manteniendo al maestro de obra como <i>influencer</i> para los inversionistas

Fuente: Elaboración propia, basada en Igor Ansoff, 1957⁹.

3. Definición de los objetivos de marketing

Se definen los siguientes objetivos de marketing, los cuales se han planteado a corto, mediano y largo plazo (ver Tabla 20).

Tabla 20. Objetivos de marketing

Objetivos	Corto Plazo (Un Año)	Mediano Plazo (de Dos a Tres años)	Largo Plazo (de Cuatro a Cinco años)	Indicador
1) Incrementar el nivel de ventas del canal ferretero	–	25%	10%	Reporte anual de ventas en el canal(anexo Estado de Resultados)
2) Desarrollar margen bruto en el canal ferretero	>=50%	>=50%	>=50%	Reporte anual de ventas en el canal (anexo Estado de Resultados)
3) Desarrollar margen contributivo en el canal ferretero	–	>=10%	>=15%	Reporte anual de ventas en el canal (anexo Estado de Resultados)
4) Incrementar la satisfacción del cliente	–	70%	85%	Encuesta anual de satisfacción
5) Incrementar posicionamiento de la marca Concremax (<i>top of mind</i>), especialistas en soluciones integrales en prefabricados	60%	75%	85%	Encuesta de Posicionamiento
6) Desarrollar el portafolio (<i>cross selling</i>) de la línea de productos prefabricados(adoquines, bloques, etc.)	–	–	50%	Números de productos vendidos/número de productos del portafolio

Fuente: Elaboración propia, 2018.

⁹ Igor Ansoff: Padre de la administración estratégica. Creador de la matriz producto-mercado (Martínez 2006).

4. Estrategia de segmentación de mercados

Para la segmentación del público objetivo, se utilizaron distintas variables.

- **Clientes:**

- Geográficamente: zona Cono Norte: Comas, San Martín de Porras, Ventanilla, Carabayllo y Puente Piedra
- Demográficamente: grandes ferreterías distribuidoras de materiales de construcción
- Psicográficamente: emprendedores dueños de ferreterías

- **Maestros de obras:**

- Geográficamente: supervisores de obras en Lima y el interior del Perú
- Demográficamente: maestros de obra entre treinta a sesenta años con experiencia en proyectos de construcción de viviendas como supervisor, capataz no menor a cinco años
- Psicográficamente: profesionales técnicos en edificaciones

- **Usuario final:**

- Geográficamente: residencia o centro laboral en zonas aledañas o distritos de Cono Norte – Comas, San Martín de Porras, Ventanilla, Carabayllo y Puente Piedra
- Demográficamente: Personas de 25 a 55 años, hombres o mujeres
- Psicográficamente: Emprendedores dependientes cabeza de familia

5. Estrategia de posicionamiento

Se propone el posicionamiento por beneficios diferenciados para las necesidades de cada uno de los tipos de clientes:

- **Para el cliente (canal ferretero):**

Al ser un producto de alta calidad y siendo una marca fuerte reconocida como líder en la construcción (Concremax es parte del grupo de Cementos Lima), se busca que el ferretero llegue a un portafolio de productos que le genere valor y permita a su ferretería reconocimiento por parte de sus clientes (áreas de influencia) como también a clientes fuera de su área de influencia.

- **Para el maestro de obra (grupo de interés estratégico/*influencer*):**

Sobre la base de la encuesta realizada a los maestros de obra, el 66% de los encuestados posiciona al producto viguetas pretensado como un sistema integral que permite la optimización del proceso constructivo en la edificación (rapidez en la construcción). Se busca que el maestro de obra, con los talleres de capacitación (ventajas del producto, beneficio en costo, etc.) y manuales de construcción recibidos por la empresa, logre especializarse y que al final brinde de un beneficio competitivo.

- **Para el usuario final:**

Se busca que el usuario final fije en su mente, a través de una buena comunicación recibida por la empresa, que el producto brinde un alto beneficio-costo, que le transmita una sensación de seguridad, garantía y de autorrealización personal que le permita invertir en el producto.

6. Estrategia de marca

El prestigio de la imagen de la marca Concremax ayudará a la rápida aceptación del producto viguetas pretensadas por parte del cliente (canal ferretero) y en un largo plazo extender el portafolio de productos relacionado al prefabricado. A continuación, en la Tabla 21, se presenta la estrategia de marca.

Tabla 21. Estrategia de marca

	Canal Ferretero (Cliente)	Maestro de Obra (<i>Influencer</i>)
<i>Insight</i> Inspirador	Tiene un negocio de materiales de construcción básico pero quisiera estar a la vanguardia del mercado y ofrecer productos de alta calidad y tecnología a sus clientes.	Actualización de sus conocimientos con la posibilidad de construir con base técnica y tecnológica en menor cantidad de tiempo.
Beneficio	Se presentan las viguetas pretensadas Concremax, la solución innovadora para la rápida fabricación de techos de viviendas.	Construye techos con viguetas pretensadas, y aprenderá a manejar la fuerza física y mecánica de la construcción, además ahorrará el 50% de tiempo.
Razón de Creer	Concremax brinda toda la asesoría técnica para la venta del producto.	Viguetas pretensadas Concremax brindará todo el conocimiento técnico necesario.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

7. Estrategia de clientes

Se señalan tres etapas enfocadas en la satisfacción de las necesidades individuales de los clientes. Asimismo, se puede observar la asignación del equipo comercial asignado de forma específica a

cada etapa en el canal ferretero únicamente, en diferencia a los recursos que establezca la unidad de negocio al mercado inmobiliario, (ver Tabla 22).

Tabla 22. Etapas del proyecto lanzamiento de viguetas pretensadas Concremax

Periodo	1er Año	2do-3er Año	4to-5to Año
Actividades en el Canal Ferretero	Descripción	Descripción	Descripción
Personal de Ventas C. Ferretero	1 Vendedor	1 Vendedor	2 Vendedores

Fuente: Elaboración propia, 2018.

7.1 Etapa de atracción

Se fijará en una etapa inicial en el canal ferretero un margen superior al 15% que genere interés para la comercialización de las viguetas pretensadas en comparación a sus ingresos tradicionales de 8%. Además, se establecerán campañas de capacitación técnica en la misma ferretería a cargo del personal técnico de Concremax para los maestros de obra, quienes serán los catalizadores de la difusión del producto. Asimismo, en la misma ferretería se colocará un *show room* para que el usuario pueda obtener información del producto, los beneficios y descuentos.

7.2 Etapa de retención

En esta etapa, la empresa buscará incrementar el portafolio de productos; la ferretería proporcionará un mayor espacio en su tienda para la exhibición de los productos, con más personal destinado al desarrollo del portafolio. Por otro lado, el maestro de obra se convierte en el especialista del producto que asesora por su influencia al consumidor final. Por último, el consumidor final se ve beneficiado por el servicio pre y post venta del producto.

7.3 Etapa de fidelización

En el largo plazo, se desarrollan programas de lealtad específico para cada grupo de interés:

- Ferreterías: se les otorga incentivos por mayor cantidad de metro lineal vendido.
- Maestros de obra: se les entrega material promocional, premios, reconocimientos, catálogos para su capacitación técnica y campañas de bonificación.

Capítulo V. Tácticas de marketing

1. Estrategia de producto

Las viguetas pretensadas son un producto industrializado para la construcción diseñadas para ser utilizadas en todo tipo de losas aligeradas, y reducen significativamente los pesos estructurales y favorecen la edificación con un menor esfuerzo cortante basal que incide favorablemente a la respuesta de un sismo. Están diseñadas para generar una perfecta adherencia con el concreto de la losa y generar una traba que permite consolidar una mayor rigidez y estabilidad de todo el elemento, y son de fácil instalación, por lo que reducen significativamente los tiempos de ejecución de obra y consiguen menores costos de construcción.

1.1 Propuesta de valor de las viguetas pretensadas

La propuesta de valor del producto viguetas pretensadas hacia el usuario final es «ahorro de tiempo en la construcción del techo y mejor calidad del mismo».

- Producto innovador
- Generar ahorros económicos:
 - A través del menor uso de encofrados
 - Menor uso de mano de obra directa del personal en techos
 - Menor acero de temperatura
 - Menores tiempos de acarreo y *stockeo* de material
 - Menores controles en pérdidas de material por ser elementos predimensionados no susceptibles a los robos
- Generar reducciones de tiempo en entregas de obras:
 - A través de la rotación mayor de fabricación entre los pisos de cada proyecto, llegando a reducir hasta el sétimo día entre vaciados de techos, desde lo que el sistema tradicional actualmente utiliza hasta el decimocuarto día
 - Reducciones de tiempos por disposición inmediata de productos en el techo; al ser un producto prefabricado, gran parte del proceso constructivo de preparación de un techo se realiza en una planta.
 - Reducción en la colocación de ladrillos de techos, los cuales son modulares llamados bovedillas en el sistema pretensado, a diferencia de los ladrillos de techos tradicionales

que poseen el problema de controles dimensionales, lo que acarrea tiempo en el armado del techo final.

- Reducción de tiempo por utilización temprana de los techos aún no desencofrados, lo que permite avanzar en paralelo sin esperar a que el techo tradicional llegue a su máxima resistencia y, por tanto, permita el avance del personal en el siguiente techo.
- Aumento de la calidad de la construcción:
 - Por eliminación de procesos de verificación de materiales e insumos
 - Por utilización de un material prefabricado con certificación del MVCS
 - Por utilizar un material normado por el Itintec y ampliamente reconocido en el medio profesional local, por ejemplo, por el Colegio de Ingenieros del Perú, apoyando la rápida aprobación de estructuras basadas en una construcción confiable, dado que las Municipalidades que brindan las conformidades de obra se basan en las normas peruanas dictadas por el Colegio de Ingenieros del Perú.

Los resultados de la investigación muestran que los clientes valoran la calidad del producto y los *influencers* de la compra, tal como se observa en Tabla 23, el ahorro de tiempo que genera construir los techos con las viguetas pretensadas. Con este producto, pueden construir un techo en una sola tarde, a comparación del techo tradicional, en el que podrían demorar hasta una semana en todo el proceso.

Tabla 23. Propuesta de valor: puntuación

Estándares de Excelencia de la Propuesta de Valor	Importancia	Desempeño	Oportunidades de mejora/plan de acción	KPI
	1=nada, 5=mucha	1=bajo, 5=alto	Lo que se va a hacer para mejorar el desempeño	Métricas
Proceso de introducción de nuevos productos validado por el mercado	5	2	Crear publicidad, <i>flyers</i> informativos orientados al canal ferretero como estrategia de penetración.	Encuestas a clientes
Asegurarnos de producir lo que el cliente quiere comprar	5	2	Realización de talleres demostrativos y consultivos para los clientes	Número de certificaciones
Información que sustenta la superioridad de nuestro producto	5	4	Brindar información sobre las características técnicas y beneficios de utilizar el producto	Encuestas de satisfacción
Proceso para identificar nuevas oportunidades de negocio	5	1	Afiliación con entes reguladores de la construcción como el MVCS y Sencico, que brindan información de la demanda insatisfecha	Incremento de venta
TOTAL	5	2.25		

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Con una valoración de 2,25 del global, 5 de importancia, se considera que se cuenta con una propuesta de valor que se debe potenciar. Se necesita bastante trabajo para posicionar el producto en la mente de los clientes, ya que es un producto nuevo en el canal; además, se debe tener en cuenta que, al ser un producto prefabricado, su costo será más elevado que el de los sustitutos utilizados en la construcción tradicional. Por tal motivo, se debe incidir en la superioridad tecnológica y de calidad de las viguetas pretensadas que generan ahorro en el tiempo de construcción y que justifican sus costos.

Es ideal que la empresa Concremax pueda realizar alianzas estratégicas con los gobiernos locales y regionales, y con programas sociales para brindar facilidades de construcción con el producto viguetas pretensadas, intervenir en programas como Techo Propio y ofrecer una vivienda con un techo seguro, y así innovar el techo del programa o proponer la creación de un nuevo programa como Tu Techo Seguro. El objetivo es ofrecer techos de calidad sabiendo que Lima se ubica en una zona altamente sísmica.

1.2 Jerarquía de valor del producto

De acuerdo con Kotler y Keller (2012), los cinco niveles de cada tipo de producto para las viguetas pretensadas son los siguientes:

- Beneficio básico: construcción de techos de viviendas
- Producto genérico: concreto, agua, fierros
- Producto esperado: producto prefabricado, con altos estándares de calidad y tecnología para la construcción de techos de viviendas
- Producto ampliado: las viguetas pretensadas aseguran que la estructura se desplace uniformemente ante las sollicitaciones sísmicas (diafragma rígido), lo cual es posible gracias a su adherencia mecánica con la losa vaciada *in situ*.
- Producto potencial: viguetas pretensadas que, junto a las bovedillas y losas vaciadas *in situ*, generan una losa final en la cual ya se encuentran embebidas las instalaciones eléctricas, sanitarias, de temperatura y el acero negativo que generan un diafragma rígido. Con esta tecnología, se reduce la cantidad de concreto por metro cuadrado de 15 a 20% y de acero en 60%, lo que disminuye la cantidad de contaminación para un mejor desarrollo sostenible.

Dentro de la jerarquía de valor del producto para el cliente, la vigueta pretensada Concremax se ubica como un producto ampliado, y se busca que posteriormente consiga ser un producto potencial al comercializarse junto a la bovedilla y a la losa.

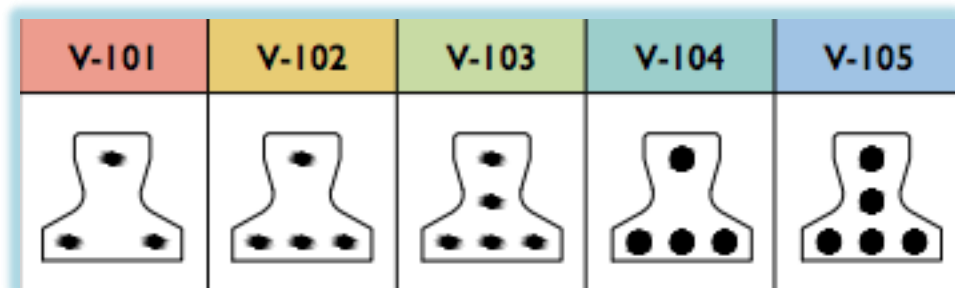
1.3 Propósito

Con las viguetas pretensadas, se busca reducir los costos en que se incurriría al construir una losa aligerada tradicional, y optimizar los tiempos y calidad de la construcción de techos de las viviendas.

1.4 Radiografía del producto

La vigueta pretensada Concremax se usa en la elaboración de diversos tipos de techos. Existen diferentes tamaños de acuerdo al tipo de techo que se desea construir (ver Gráfico 14). En esta investigación se utilizaron las viguetas V101, que se emplean junto con otros materiales, tales como el acero y la bovedilla, lo cual constituye el sistema de viguetas Techomax.

Gráfico 14. Tipos de viguetas pretensadas

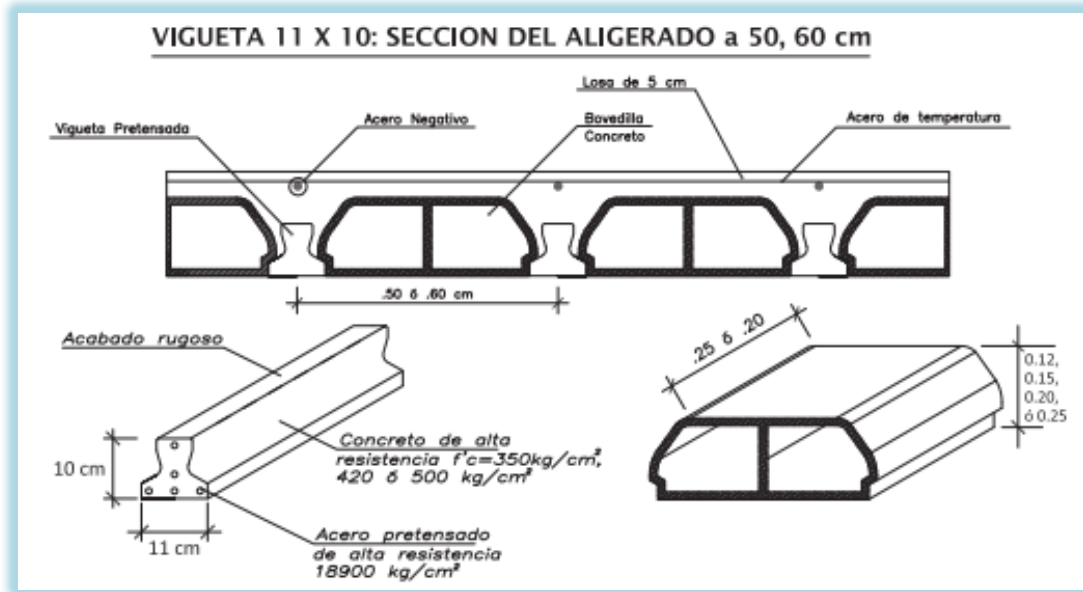


Fuente y elaboración: Concremax, 2005.

1.5 Descripción

La vigueta pretensada V101 está constituida por concreto, el cual tiene una resistencia a la compresión de 350 kg/cm^2 . También contiene alambre de acero de alta resistencia: $f_y=18.900 \text{ kg/cm}^2$ fabricado con acero de baja relajación., y que se complementa con los ladrillos de techo o bovedillas dentro del sistema Techomax (ver Gráfico 15).

Gráfico 15. Sistema Techomax (vigüeta pretensada V101, bovedilla y acero)



Fuente y elaboración: Concremax, 2005.

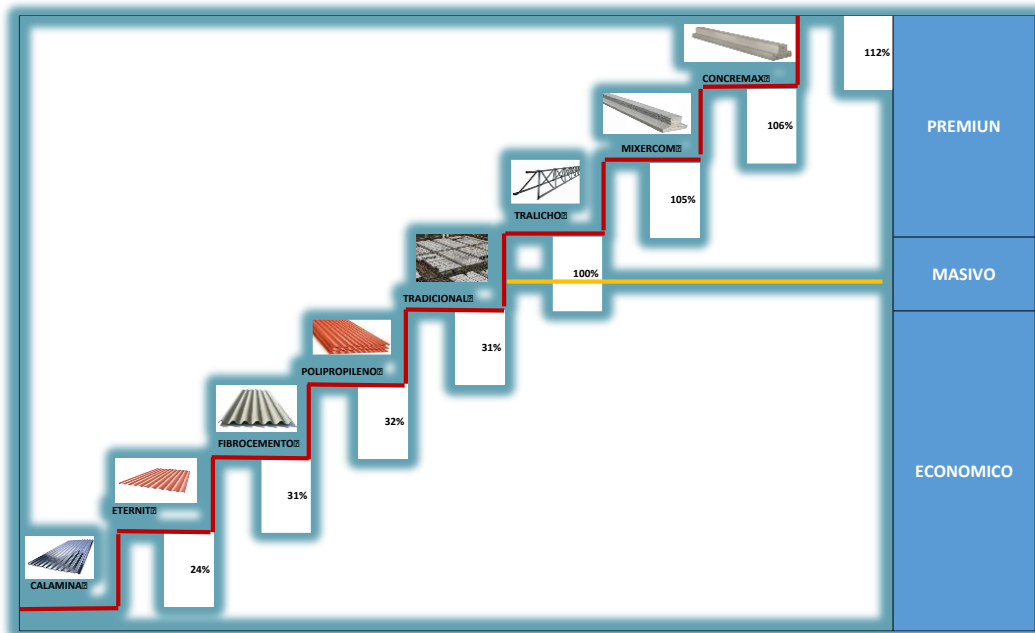
2. Estrategia de precios

Considerando que el producto vigüetas pretensadas será nuevo en el canal ferretero y conociendo que existen varios sustitutos para la elaboración de techos en las viviendas, se optó por la estrategia de penetración a un costo accesible para el cliente final; además, se considera la encuesta realizada a los *influencers* (maestros de obra) y a los ferreteros.

En el mercado inmobiliario, el producto vigüetas pretensadas no es reconocido por ser un producto diferenciador por cualidades técnicas; por lo tanto, se adopta una estrategia de penetración basada en costos, y se fija un precio que no supere el 15% del costo del sistema tradicional, lo que permite en una primera etapa el uso masivo del producto para que luego, por conocimiento de la oferta de valor, se recupere el precio a través de mayores márgenes.

Para la determinación del precio, se utilizó la herramienta escalera de precios (ver Gráfico 16), comparando los diversos productos empleados en la elaboración de techos disponibles en el mercado (calaminas, eternita, fibrocemento, polipropileno, tralicho, tradicional y otras vigüetas pretensadas) utilizando el metro cuadrado como unidad de medida; de esta manera, se dividieron los productos como productos económicos, productos de venta masivos y productos premium.

Gráfico 16. Price brand ladder materiales para construcción de techos



Fuente: Elaboración propia, 2018.

3. Estrategia de plaza

El producto se venderá por el canal ferretero de Lima Norte (canal corto), el cual está constituido por los grandes almacenes y las grandes ferreterías. Se elegirán las ferreterías icónicas del sector, elegidas estratégicamente de acuerdo a su localización geográfica, donde los autoconstructores y maestros de obra podrán adquirir el producto. Ello implica una estrategia selectiva de distribución, al menos en el corto y mediano plazo. Cabe mencionar que dichas ferreterías tendrán la libertad de vender productos de la competencia y sustitutos del producto viguetas pretensadas, por lo que no se trata de un canal exclusivo de la empresa Concremax.

En cuanto a los puntos de venta cabe mencionar que las ferreterías estarán en una localización geográfica de fácil acceso y con instalaciones de tamaño adecuado para la exhibición de las viguetas pretensadas a escala, lo cual permitirá su mejor demostración al público (*show rooms*).

4. Estrategia de promoción

Se empleará una estrategia de promoción que permita atraer la atención de los clientes con la cual se presentará el producto viguetas pretensadas; con el tiempo, se posicionará la marca en este nuevo canal de venta.

Los mensajes que se comunicarán se basarán en el concepto de marca: *insight* inspirador, beneficio y razón para creer cada etapa del proyecto, explicados en el Capítulo IV. Para el corto plazo, se realizarán cinco acciones importantes:

- Se establecerán campañas de capacitación técnica en la misma ferretería a cargo del personal técnico de Concremax (un vendedor que realiza una visita cada quince días a los clientes puede cubrir adecuadamente el mercado objetivo, ya que, al estar en etapa de introducción y al ser un producto de venta técnica consultiva, es necesario darle énfasis a la exposición del producto) para los maestros de obra y ferreteros, quienes serán los catalizadores de la difusión del producto.
- En la misma ferretería, se colocará un *show room*, a cargo de la empresa Concremax, al cual se invitará a conferencistas e ingenieros renombrados en el rubro para que el usuario pueda obtener la información del producto, sus beneficios y sus descuentos.
- Se entregarán premios y regalos como material promocional a los clientes, el maestro de obra y el usuario final, como, por ejemplo, llaveros, gorras y lapiceros.
- Como campaña publicitaria, se repartirán *flyers* y afiches con toda la información del producto en el punto de venta; también se utilizará un automóvil que se desplace en la zona de influencia (Cono Norte) perifoneando al público la activación del producto en determinada ferretería.
- Se considerará publicidad radial a través de la hipercampaña de activación de una obra, Tu Techo Seguro en el Menor Tiempo, con que mensualmente se construiría un techo a un cliente en específico y con que se recopile toda la propaganda de filmación, grabación, experiencia *in situ* (celebración de techado), lo cual generará un ambiente favorable y de acercamiento con el usuario final, y, más aún, servirá de una muestra de ejecución real y de muestra de beneficios asociados como se indica en la propuesta de valor. Eso servirá de base para colocarse un demo a escala de las viguetas y la filmación para mostrar a los usuarios potenciales en los puntos de venta, como una pequeña representación de lo realizado.

En la etapa de mediano plazo, se deberá continuar con los *show rooms* y capacitaciones técnicas en cada punto ferretero. En el largo plazo la empresa buscará incrementar el portafolio de productos. La ferretería proporciona un mayor espacio en su tienda para las exhibiciones de los productos, con más personal destinado al desarrollo del portafolio. En el largo plazo, se desarrollan programas de lealtad específico para cada grupo de interés:

- Ferreterías: se les otorgará incentivos por mayor cantidad de metro lineal vendido

- Maestros de obra: Se les entregará material promocional, premios, reconocimientos, catálogos para su capacitación técnica y campañas de bonificación (“Tome el Producto como Propio”, 0,5% de descuento en el precio).

En cuanto a las campañas promocionales, para empezar, su objetivo será dar a conocer el producto, diferenciarlo de los sustitutos, e introducirlo como una nueva y mejor alternativa para la construcción de techos en las viviendas. Posteriormente, en un mediano plazo, se volverá tan atractivo el producto que se generará necesidad del mismo. A continuación, en la Tabla 24, se presentan las campañas promocionales.

Tabla 24. Campañas promocionales

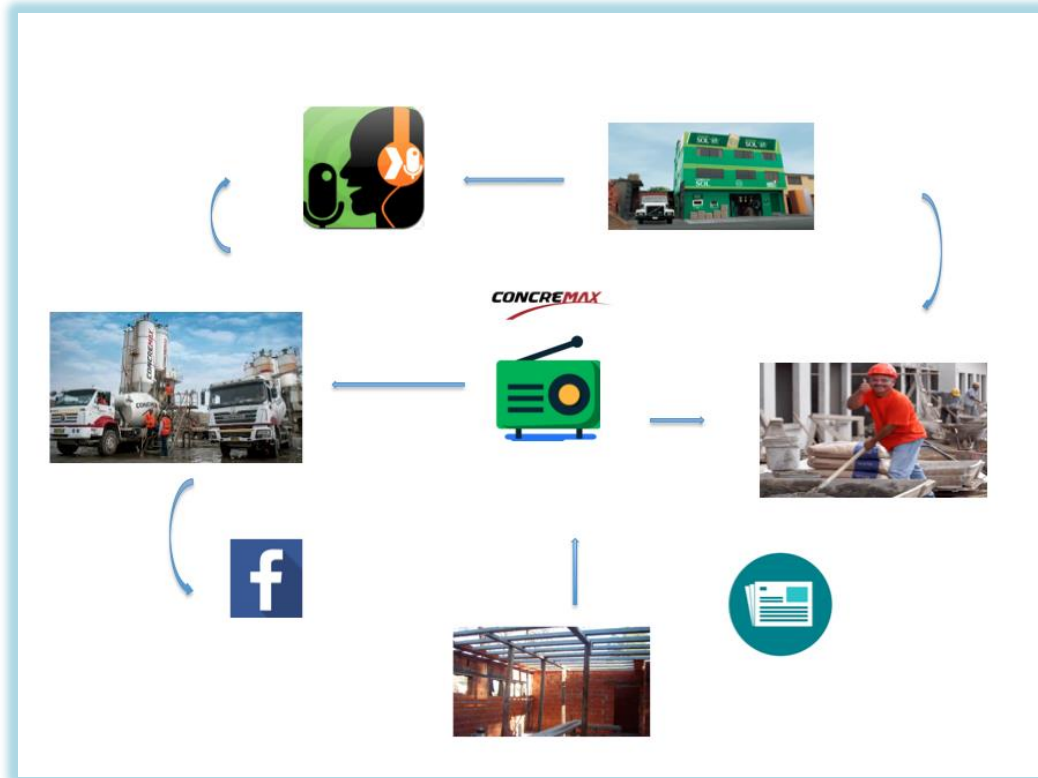
Actividades por realizar	Público objetivo
<p>Shows demos: se realizarán en ferreteras icónicas del sector, las cuales serán elegidas estratégicamente de acuerdo a su localización geográfica. Los maestros de obra presenciarán el armado de un techo a escala real.</p>	Maestros de obra
<p>Se identificarán los principales puntos de contacto con los <i>influencers</i> que hacen sus compras en ferreterías locales, grandes almacenes y centros comerciales con almacenes pequeños, por lo que en estos lugares se colocarán y repartirán <i>flyers</i> técnicos informativos.</p> <p>Campañas radiales: se transmitirán en las radios con más sintonía en el Cono Norte, invitando a participar en los <i>show demos</i>; además, se difundirá la propuesta de valor del producto con el eslogan “Tu techo seguro en el menor tiempo”. También se difundirán la página web y el fan page.</p> <p>Periódicos: secciones especiales sobre construcción de techos con viguetas pretensadas Concremax</p> <p>Página web y Facebook: para obtener mayor información del producto, acceder a ficha técnica, inscripción a talleres y novedades sobre el producto</p>	Maestros de obra y ferreteros
<p>Jornadas de capacitación y talleres: se dictarán charlas en la planta de Concremax sobre el manejo técnico y logístico del producto a cargo de profesionales sumamente capacitados en temas de construcción.</p>	Maestros de obra y ferreteros

Fuente: Elaboración propia, 2018.

En cuanto al mix de medios, Concremax informará a través de diferentes herramientas de comunicación que existe un nuevo producto disponible para la construcción de techos en el canal ferretero; explicará las características diferenciadoras de la vigueta pretensada frente a otros

productos utilizados para los mismos fines con el objetivo de tornar atractivo el producto y crear expectativa. El mix de medios se puede observar en el Gráfico 17.

Gráfico 17. Mix de medios



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Concremax apuesta por una atención personalizada en todos sus procesos para el mejor entendimiento y utilización del producto; por ello, despliega personal capacitado para la venta e información del producto.

- **Venta personal:** se seguirá un cronograma de visitas semanales a cada una de las ferreteras a cargo de los vendedores, capacitadores y responsables del producto en dicha zona.
- **Promoción de ventas:** se establecerá un acuerdo de suministro sin costo con el ferretero durante la etapa de introducción del producto, con asesoramiento logístico y por tiempo limitado, para que el ferretero se adapte a la venta de este nuevo producto en su almacén y se sienta respaldado.
- **Marketing directo:** se brindarán patrocinios y becas de estudio sobre construcción moderna para los maestros de obra que están interesados en construir techos con viguetas pretensadas Concremax; de esta manera, conocerán las beneficios asociados al producto y los beneficios

que les traerá construir con estos materiales en su práctica diaria; además, recibirán certificación por parte de la casa de estudios.

- **Material de *merchandising* y demo:** Se usará material de promoción en los puntos de venta para reforzar la publicidad que se imparte en medios masivos como mochilas, polos, toallas, pequeñas herramientas y material de seguridad para construcción, como guantes, cascos y lentes con el logotipo de viguetas pretensadas Concremax (Techomax) (ver Gráfico 18).

Gráfico 18. Demo vigueta pretensada



Fuente: Elaboración propia, 2018 – Taller Construyendo Seguro Unicon – Concremax.

5. Estrategia de personas

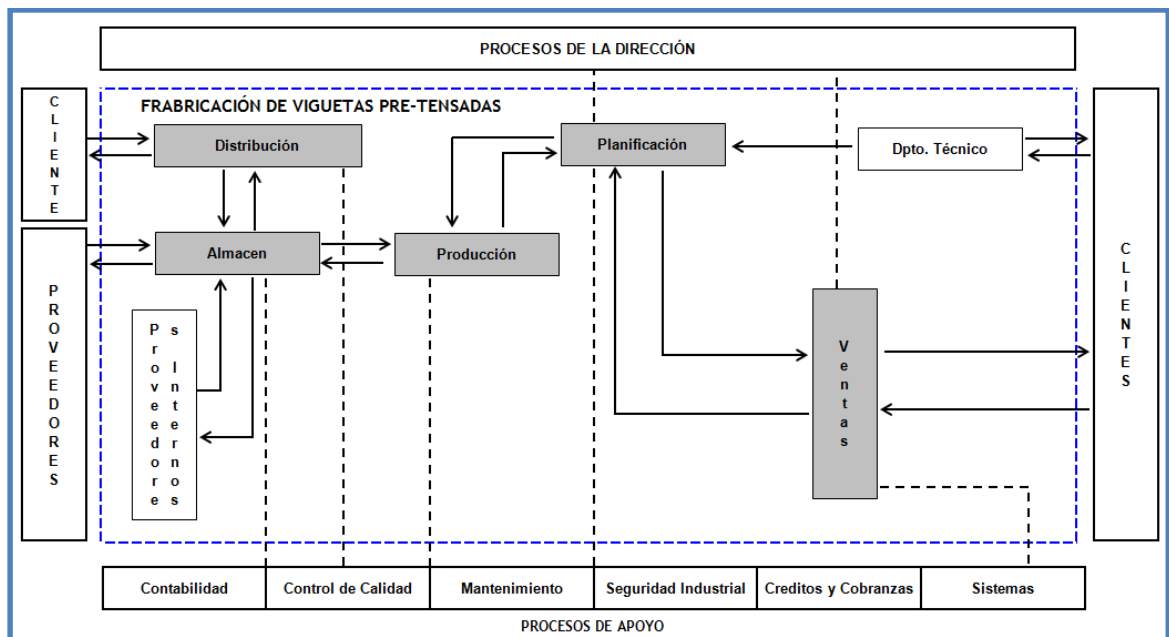
Se realizarán talleres y charlas de inducción a los ferreteros sobre el producto y el proceso constructivo para su debido conocimiento. De esta manera, entenderán que, al vender viguetas pretensadas, venderán otros productos complementarios. Además, estarán aptos para apoyar y asesorar a sus clientes en el momento de la compra.

Se realizará un trabajo específico con el maestro de obra. Las encuestas demuestran que quiere informarse más del producto para poder comprarlo, recomendarlo y utilizarlo. Para ello, requiere de talleres y cursos, por lo que se ofrecerán becas de inducción en institutos especializados en construcción para los maestros de obra que usen los productos. Estos cursos se llevarán a cabo en institutos especializados en construcción, tales como Sencico, Senati y en el mismo Concremax.

6. Estrategia de procesos

La distribución, transporte y almacenamiento de las viguetas se harán con previo pedido al representante de ventas o directamente al *call center* de la empresa, la cual facilitará la movilidad para el envío del producto y prestará servicios técnicos pre y posventa en el momento del techado. Los procesos de la dirección pueden observarse en el Gráfico 19.

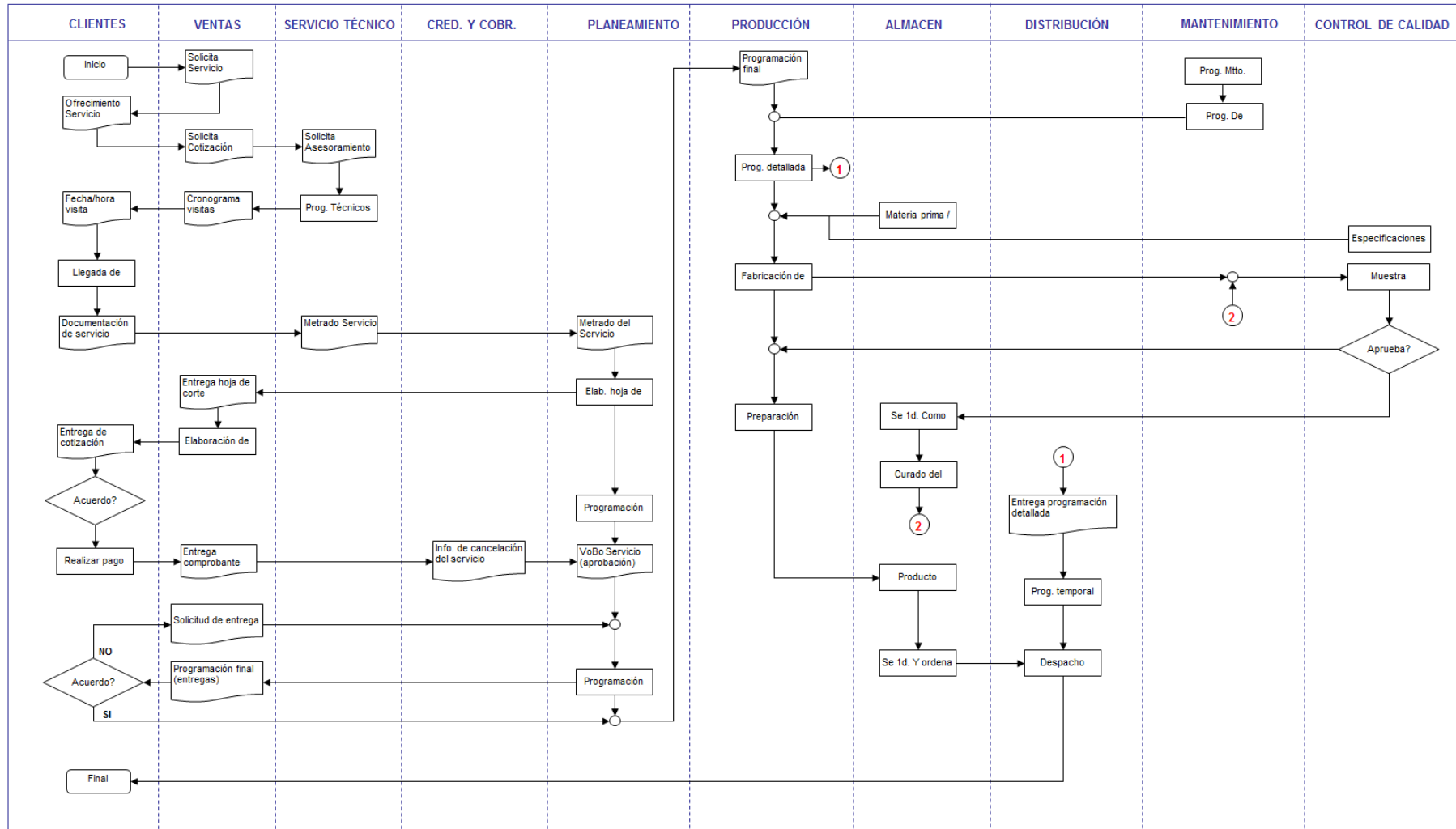
Gráfico 19. Procesos de la dirección



Fuente: Elaboración propia, 2018.

En el Gráfico 20, se observa el flujograma de atención de pedidos a los clientes con la intervención de cada una de sus áreas de negocios desde la captación del pedido hasta su posterior despacho y posventa.

Gráfico 20. Flujograma de procesos de atención de pedido al cliente



Fuente: Elaboracion propia, 2018.

Capítulo VI. Implementación y control

Para la implementación del proyecto, se tiene planificado su lanzamiento al mercado a tres meses de la presentación y aprobación de la presente tesis, debido a que la inversión requerida para su realización (inversión inicial) se considera no reidual o poco importante con respecto a las inversiones en equipos e infraestructura que se realizan de forma anual propias del negocio y la tecnología ya existente. Por lo tanto, el análisis que se dará del mercado canal ferretero es sólo marginal, y las evaluaciones de inversiones serán solamente las que se requerirán de forma adicional el primer año. Asimismo, el comienzo del proyecto, luego de la aprobación de la presente tesis, deberá coincidir también con que este lanzamiento se inicie en los meses de julio o diciembre, dado que son meses de inicio y mitad de presupuestos organizacionales para el Holding de Cementos Lima.

Por otro lado, la implementación desde el punto de vista económico y financiero tiene dos indicadores potentes para determinar el éxito o continuidad de la aprobación de su inicio:

- Rentabilidad mínima y típica de 50% de las operaciones directas del canal ferretero, es decir, 50% de margen bruto de forma mínima permanente, idealmente en todas las operaciones que se realicen en el canal. Para ello, se tiene un control sobre el material directo (concreto y acero) y sobre la mano de obra directa, que es un prorrateo de los gastos reportados cada fin de mes en la unidad de negocios de Concremax Pretensado.
- Aporte de márgenes contributivos a la unidad de idealmente entre 10 y 15% de participación de los ingresos totales netos de la unidad de negocio, según el avance de los periodos anuales en total por evaluar (cinco años)

De las dos condiciones expuestas, se podría esperar una ligera pérdida o reducción en el margen contributivo actual durante el primer año considerando el nuevo aporte del canal.

Respecto del margen contributivo a la unidad de negocio, se parte de la premisa de que, siempre que se obtenga un margen bruto en cada transacción de 50%, se garantizaría que cada una de ellas sea en sí misma rentable, o pueda afrontar por lo menos sus costos variables directos, sin afectar a la unidad de negocio en su totalidad. Esta es una condición crítica que se explica si el ingreso al nuevo mercado se dificulta, o toma tiempo la maduración de las ventas y el entendimiento del cliente y usuario final al producto.

Sin embargo, es un objetivo de este nuevo canal la obtención en un mediano plazo, segundo y tercer año, un aproximado de 10% de participación en los márgenes contributivos totales de la unidad de negocio. Esto indicaría que el canal es un nuevo nicho para desarrollar y que ha cumplido con el desafío de entrar a un nuevo mercado actualmente desatendido, y que puede ser la diferenciación comercial con el resto de compañías de prefabricados que operan sobre el mercado de la construcción formal, las cuales desestiman o desconocen el potencial del mercado informal o de la autoconstrucción; por lo tanto, el primer ingresante podría ser el líder en años venideros y generaría una ventaja competitiva en el nuevo mercado.

1. Presupuesto de implementación

A continuación, en la Tabla 25, se observa el presupuesto de implementación.

Tabla 25. Presupuesto de implementación (soles)

Personal de Ventas Canal Ferretero	
Sueldo Fijo Vendedor Asignado	55.680
Comisiones Vendedor	9.808
Gastos de Ventas Movilización	3.600
Gastos de Publicidad en el punto	
Activaciones en el Punto Ferretero	120.000
Inversión Radial	63.000
Gastos de MKT en Ferreterías	14.711
Inversión Total	266.799

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Se consideran como tal los gastos programados para el primer año de operación en el canal, los cuales están compuestos por el personal comercial de venta directa en el canal, con visitas constantes a la zona de distribución de los productos. También se incluyen los gastos que se realizarán para las campañas de difusión de utilización de viguetas así como promoción de puntos de ventas con grandes *show rooms* de productos en cada una de las ferreterías escogidas en cada semana.

2. Proyección de ventas

Debido a que la unidad de negocio de Concremax tiene dieciocho años en el mercado, para la evaluación del estudio propuesto se utilizará la evolución de los doce últimos meses de ingresos de la unidad de negocio, tal cual se conoce hoy en día, sin considerar al canal ferretero inexistente,

para poder proyectar los próximos cinco años de evaluación. En el caso de su mercado tradicional o canal inmobiliario, este ha permanecido estable por los últimos tres años, principalmente estancado en un mercado inmobiliario debido a emprendimientos individuales en los mismos clientes a través del uso de grandes elementos prefabricados como prelosas. La misma situación experimenta el mercado de vigas para techos focalizado a nivel de precios-costos unitarios, lo que causa que sus ventas se hayan mantenido estables y estancadas; por ello, el canal ferretero representa una buena oportunidad de crecimiento orgánico para los siguientes años.

2.1 Cálculo de las ventas actuales

Para la evaluación del presente proyecto, se analizan los resultados de venta de los últimos doce meses, los cuales comprendieron la venta de cinco tipos de viguetas en el canal inmobiliario: la serie o tipo de producto del 101 al 105. Se obtuvieron los siguientes precios promedios de cada una de las series (ver Tabla 26).

Tabla 26. Precio de venta de viguetas pretensadas

Serie de Vigüeta	Precios Venta (S. / M.L.)
101	9,00
102	9,32
103	9,97
104	12,22
105	12,86

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Según los resultados obtenidos entre octubre de 2017 y setiembre de 2018, los cuales son los meses 1 y 12 base evaluativos hasta el inicio de estudio de lanzamiento, se reportaron ventas de S/ 9,47 millones con ventas promedio mensuales de 75.118 metros lineales y anuales de 789.321 metros lineales (ver Tabla 27).

Tabla 27. Ventas de inmobiliario y ventas de canal ferretero anual

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL 1er Año	TOTAL PROMEDIO ANUAL
Ventas														
Ventas C. Inmobiliario (M.L)	71.525	83.983	73.425	69.110	70.012	89.052	81.992	67.162	72.650	68.623	71.874	82.003	901.411	75.118
Ventas C. Inmobiliario (\$.)	747.807	884.268	770.740	728.112	719.833	908.723	859.086	710.828	776.853	722.981	752.842	889.784	9.471.858	789.321
Precio Promedio C. Inmobiliario (\$./ M.L)	10,46	10,53	10,50	10,54	10,28	10,20	10,48	10,58	10,69	10,54	10,47	10,85		
Ventas C. Ferretero (M.L)	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	117.738	9.812
Ventas C. Ferretero (\$.)	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	980.758	81.730
Precio Promedio C. Ferretero (\$./ M.L)	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33		
Ventas Totales (\$.)	829.537	965.997	852.470	809.842	801.563	990.453	940.816	792.558	858.583	804.711	834.572	971.514	10.452.615	871.051

Fuente: Elaboración propia, 2018.

2.2 Costeo de viguetas

Para el desarrollo del costeo de viguetas, se toman los datos productivos de los costos estándares de viguetas, obtenidos a lo largo de los años y la recopilación de la información de los mismos en los últimos doce meses.

Los costos obtenidos se dividen de la siguiente manera:

- Materiales directos: generados por los componentes de concreto (arena, piedra, cemento, aditivos) y de aceros pretensados
- Mano de obra directa: gasto en trabajadores directos en la gestión de la planta
- Ambos rubros previos, consolidan el costo primo de la vigueta
- Mantenimiento de equipos
- Depreciación de equipos
- Gastos generales de la unidad, correspondiente a los gastos de planta generales, como electricidad, agua, mantenimiento de instalaciones entre otros
- Gastos de administración y de ventas, de únicamente la unidad de negocio, que se refieren a los gastos directos del área de ventas que se manejan como un recargo o distribución de gastos en función de la repartición de ingresos de la empresa en cada una de sus unidades de negocio.

Tabla 28. Costo por serie de viguetas pretensadas

Vigueta 101 (1ml)		F'c 350
Concreto		0,006 m3 concreto/ml
Precio concreto f'c 350 x M3		280 S/. / M3
		1,66 S/. / ml
Acero		0,5 TN Acero de 4mm / Pista
Alambre de 4mm		0,00028 TN Acero de 4mm / ml
Precio Alambre 4mm TN		1050 \$ / TN CIF Callao
Precio Puesto Planta Mixercon		1223 \$ / TN Puesto Planta Mixercon
Precio Puesto Planta Mixercon		3.933 S/. / TN
		1,092 S/. / ml
Vigueta 102 (1ml)		F'c 350
Concreto		0,006 m3 concreto/ml
Precio concreto f'c 350 x M3		280 S/. / M3
		1,66 S/. / ml
Acero		0,5 TN Acero de 4mm / Pista
Alambre de 4mm		0,00035 TN Acero de 4mm / ml
Precio Alambre 4mm TN		1050 \$ / TN CIF Callao
Precio Puesto Planta Mixercon		1223 \$ / TN Puesto Planta Mixercon
Precio Puesto Planta Mixercon		3.933 S/. / TN
		1,366 S/. / ml
Vigueta 103 (1ml)		F'c 500
Concreto		0,006 m3 concreto/ml
Precio concreto f'c 350 x M3		330 S/. / M3
		1,96 S/. / ml
Acero		0,95 TN Acero de 5mm / Pista
Alambre de 5mm		0,0004 TN Acero de 5mm / ml
Precio Alambre 5mm TN		1050 \$ / TN CIF Callao
Precio Puesto Planta Mixercon		1223 \$ / TN Puesto Planta Mixercon
Precio Puesto Planta Mixercon		3.933 S/. / TN
		1,557 S/. / ml
Vigueta 105 (1ml)		F'c 500
Concreto		0,006 m3 concreto/ml
Precio concreto f'c 350 x M3		330 S/. / M3
		1,96 S/. / ml
Acero		0,95 TN Acero de 5mm / Pista
Alambre de 5mm		0,0007 TN Acero de 5mm / ml
Precio Alambre 5mm TN		1050 \$ / TN CIF Callao
Precio Puesto Planta Mixercon		1223 \$ / TN Puesto Planta Mixercon
Precio Puesto Planta Mixercon		3.933 S/. / TN
		2,595 S/. / ml
Vigueta 104 (1ml)		F'c 500
Concreto		0,006 m3 concreto/ml
Precio concreto f'c 350 x M3		330 S/. / M3
		1,96 S/. / ml
Acero		0,95 TN Acero de 5mm / Pista
Alambre de 5mm		0,0005 TN Acero de 5mm / ml
Precio Alambre 5mm TN		1050 \$ / TN CIF Callao
Precio Puesto Planta Mixercon		1223 \$ / TN Puesto Planta Mixercon
Precio Puesto Planta Mixercon		3.933 S/. / TN
		2,076 S/. / ml

Fuente. Elaboración propia, 2018.

Como resumen de la gestión de últimos doce meses, se puede observar que se obtuvo un margen contributivo total de S/. 3,23 millones de la unidad de negocio de viguetas pretensadas a la empresa Concremax, con un margen promedio de 34,11% a las ventas. Se debe hacer notar que se posee un margen bruto de 60,98% en promedio en el año, el cual está dentro del 50% requerido. Asimismo, se alcanzaron ventas por S/ 9,47 millones.

Tabla 29. Estado de resultados de viguetas pretensadas

Estado de resultados de la planta de Viguetas Pretensadas 12 Meses Agosto-Setiembre 2018

(Expresado en nuevos soles)

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL ANUAL	TOTAL PROMEDIO ANUAL
Ventas (M.L.)	71.525	83.983	73.425	69.110	70.012	89.052	81.992	67.162	72.650	68.623	71.874	82.003	901.411	75.118
Ventas (S/.)	747.807	884.268	770.740	728.112	719.833	908.723	859.086	710.828	776.853	722.981	752.842	889.784	9.471.858	789.321
Precio Promedio (S/. / M.L)	10,46	10,53	10,50	10,54	10,28	10,20	10,48	10,58	10,69	10,54	10,47	10,85		
Costo de ventas														
Concreto	130.742	153.764	134.433	126.738	127.352	161.192	149.875	123.765	134.094	126.457	131.380	151.844		
Acero	119.177	142.504	123.646	117.399	112.067	140.161	137.043	115.191	127.976	116.834	120.897	149.043		
C.U.Material Directo	3,49	3,53	3,51	3,53	3,42	3,38	3,50	3,56	3,61	3,55	3,51	3,67		
Mano de Obra	41.485	48.710	42.587	40.084	40.607	51.650	47.555	38.954	42.137	39.801	41.687	47.562		
C.U. Mano de Obra	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58		
Total Costo de Ventas	291.403	344.977	300.666	284.221	280.026	353.002	334.473	277.909	304.207	283.093	293.964	348.449	3.696.390	308.033
C. Ventas unitario	4,07	4,11	4,09	4,11	4,00	3,96	4,08	4,14	4,19	4,13	4,09	4,25		
Margen Bruto (S/.)	456.403,47	539.290,02	470.074,56	443.891,11	439.807,45	555.720,80	524.613,52	432.918,65	472.646,10	439.888,85	458.878,40	541.334,59	5.775.467,51	
% Margen Bruto	61,03%	60,99%	60,99%	60,96%	61,10%	61,15%	61,07%	60,90%	60,84%	60,84%	60,95%	60,84%	60,98%	
Mantenimiento	94.413	110.858	96.921	91.225	92.416	117.549	108.229	88.654	95.898	90.582	94.874	108.244		
Depreciacion	60.081	70.546	61.677	58.052	58.810	74.804	68.873	56.416	61.026	57.643	60.374	68.883		
Gastos Generales	35.763	41.992	36.713	34.555	35.006	44.526	40.996	33.581	36.325	34.312	35.937	41.002		
Total Gastos de Operación	481.660	568.372	495.976	468.054	466.258	589.881	552.572	456.560	497.456	465.630	485.148	566.577		
Utilidad de Operación	266.147	315.895	274.764	260.059	253.576	318.842	306.515	254.268	279.397	257.352	267.694	323.207	3.377.714	
Gastos de Adm y Ventas	12.146	12.519	12.203	12.073	12.100	12.672	12.460	12.015	12.180	12.059	12.156	12.460		
Margen Contributivo	254.001	303.376	262.561	247.985	241.475	306.171	294.055	242.253	267.218	245.293	255.537	310.747	3.230.672	269.223
	33,97%	34,31%	34,07%	34,06%	33,55%	33,69%	34,23%	34,08%	34,40%	33,93%	33,94%	34,92%	34,11%	

Fuente: Concremax, comunicación personal.

2.3 Simulación de proyección de ingresos del canal ferretero

2.3.1 Simulación de ingresos del primer año

Por otro lado, en la simulación-proyección de ingresos de la unidad de negocio en el primer año, teniendo en cuenta los 117.738 metros lineales adicionales obtenidos según el estudio de demanda, se proyecta que se obtiene un precio promedio por metro lineal de S/ 8,33 como aceptable para la introducción debido a que este mercado solo opera con la vigueta de 101.

De la proyección con los datos expuestos se obtiene una venta proyectada del canal ferretero de S/ 117.738, lo que generaría una venta total a la unidad de negocios de S/ 10,45 millones, incrementado los iniciales de S/ 9,47 millones.

Los resultados proyectados más notorios son que se alcanzaría el objetivo de margen bruto mínimo de 50% para el canal ferretero, llegando a 59,94%, un valor inferior del 60% en promedio del canal inmobiliario, pero esto se debe básicamente a que el nuevo mercado ferretero posee un mix diferente, en este mercado solo se comercializa la vigueta 101, la de menor precio de venta, y asimismo posee un precio reducido para permitir la marginación del canal o distribuidoras ferreteras. Técnicamente esta diferencia se explica en el concepto de que el mercado de la autoconstrucción posee viviendas de menor tamaño o con menores luces, lo que genera que requiera viguetas de baja capacidad portante, utilizando solo la serie de producto de menor demanda de solicitud de carga, es decir, la serie 101.

Tabla 30. Estado de resultados de viguetas pretensadas y canal ferretero

Estado de resultados de la planta de Viguetas Pretensadas Agosto-Setiembre 2018 c/Canal Ferretero														
(Expresado en nuevos soles)														
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL 1er Año	TOTAL PROMEDIO ANUAL
Ventas														
Ventas C.Inmobiliario (M.L.)	71.525	83.983	73.425	69.110	70.012	89.052	81.992	67.162	72.650	68.623	71.874	82.003	901.411	75.118
Ventas C. Inmobiliario (\$/.)	747.807	884.268	770.740	728.112	719.833	908.723	859.086	710.828	776.853	722.981	752.842	889.784	9.471.858	789.321
Precio Promedio C.Inmobiliario (\$/ / M.L)	10,46	10,53	10,50	10,54	10,28	10,20	10,48	10,58	10,69	10,54	10,47	10,85	10,51	
Ventas C. Ferretero (M.L.)	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	9.812	117.738	9.812
Ventas C. Ferretero (\$/.)	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	81.730	980.758	81.730
Precio Promedio C.Ferretero (\$/ / M.L)	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	
Ventas Totales (\$/.)	829.537	965.997	852.470	809.842	801.563	990.453	940.816	792.558	858.583	804.711	834.572	971.514	10.452.615	871.051
Costo de ventas														
Concreto C. Inmobiliario	130.742	153.764	134.433	126.738	127.352	161.192	149.875	123.765	134.094	126.457	131.380	151.844	1.651.634	
Acero C. Inmobiliario	119.177	142.504	123.646	117.399	112.067	140.161	137.043	115.191	127.976	116.834	120.897	149.043	1.521.938	
C.U.Material Directo	3,49	3,53	3,51	3,53	3,42	3,38	3,50	3,56	3,61	3,55	3,51	3,67	3,52	
Concreto C.ferretero	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	16.331	195.968	
Acero C. ferretero	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	10.718	128.621	
C.U.Material Directo C. Ferretero	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	
Mano de Obra C. inmobiliario	41.485	48.710	42.587	40.084	40.607	51.650	47.555	38.954	42.137	39.801	41.687	47.562	522.818	
Mano de Obra C. Ferretero	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	5.691	68.288	
C.unitario Mano de Obra Total	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	
C.unitario Mano de Obra C. Inmobiliarios	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	
C.unitario Mano de Obra C. ferretero	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	
C. Unitario de Ventas Total	3,99	4,03	4,01	4,02	3,92	3,90	4,00	4,04	4,09	4,03	4,00	4,15		
C.Unitario de VentasC. Inmobiliario	4,07	4,11	4,09	4,11	4,00	3,96	4,08	4,14	4,19	4,13	4,09	4,25		
C.Unitario de VentasC. Ferretero	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34		
Margen Bruto Total (\$/.)	505.394	588.280	519.065	492.881	488.797	604.711	573.604	481.909	521.636	488.879	507.868	590.325	6.363.348	
Margen Bruto C. Inmobiliario (\$/.)	456.403	539.290	470.075	443.891	439.807	555.721	524.614	432.919	472.646	439.889	458.878	541.335	5.775.468	
Margen Bruto C.Ferretero (\$/.)	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	48.990	587.881	
% Margen Bruto Total	60,92%	60,90%	60,89%	60,86%	60,98%	61,05%	60,97%	60,80%	60,76%	60,75%	60,85%	60,76%	60,88%	
% Margen Bruto C. Inmobiliario	61,03%	60,99%	60,99%	60,96%	61,10%	61,15%	61,07%	60,90%	60,84%	60,84%	60,95%	60,84%	60,98%	
% Margen Bruto C. Ferretero	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	
Mantenimiento	94.413	110.858	96.921	91.225	92.416	117.549	108.229	88.654	95.898	90.582	94.874	108.244	1.189.863	
Depreciacion	60.081	70.546	61.677	58.052	58.810	74.804	68.873	56.416	61.026	57.643	60.374	68.883	757.185	
Gastos Generales	35.763	41.992	36.713	34.555	35.006	44.526	40.996	33.581	36.325	34.312	35.937	41.002	450.706	
Gastos de Operación C. Inmobiliario	190.257	223.395	195.311	183.833	186.232	236.878	218.099	178.651	193.249	182.537	191.185	218.128	2.397.753	
Mantenimiento	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	12.951	155.414	
Depreciacion	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	8.242	98.900	
Gastos Generales	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	4.906	58.869	
Gastos de Operación C. Ferretero	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	26.099	313.183	
Mantenimiento	107.364	123.809	109.872	104.176	105.367	130.500	121.181	101.605	108.849	103.534	107.825	121.195	1.345.277	
Depreciacion	68.323	78.787	69.919	66.294	67.052	83.045	77.115	64.658	69.268	65.885	68.616	77.124	856.085	
Gastos Generales	40.668	46.897	41.618	39.461	39.912	49.432	45.902	38.487	41.231	39.217	40.843	45.907	509.575	
Total Gastos de Operación	540.498	627.211	554.815	526.892	525.096	648.719	611.410	515.398	556.294	524.468	543.987	625.416	6.800.203	
Utilidad de Operación	289.038	338.787	297.656	282.950	276.467	341.734	329.406	277.159	302.289	280.243	290.585	346.098	3.652.412	304.368
Gastos de Adm y Ventas														
Canal Inmobiliario	12.146	12.519	12.203	12.073	12.100	12.672	12.460	12.015	12.180	12.059	12.156	12.460	147.042	
Canal Ferretero														
Personal de Ventas C. Ferretero														
Sueldo Fijo Vendedor Asignado	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	4.640	55.680	4.640
Comisiones Vendedor	817	817	817	817	817	817	817	817	817	817	817	817	9.808	817
Gastos de Ventas Movilizacion	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3.600	300
Gastos de Publicidad en el punto														
Activaciones en el Punto Ferretero	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	120.000	
Inversion Radial	10.500		10.500		10.500		10.500		10.500		10.500		63.000	
Gastos de MKT En ferreterias	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	1.226	14.711	1.226
Total Canal Ferretero	27.483	16.983	27.483	16.983	27.483	16.983	27.483	16.983	27.483	16.983	27.483	16.983	266.799	22.233
Margen Contributivo C. Ferretero	-4.592	5.908	-4.592	5.908	-4.592	5.908	-4.592	5.908	-4.592	5.908	-4.592	5.908	7.899	
%	-1,8%	1,9%	-1,8%	2,3%	-1,9%	1,9%	-1,6%	2,4%	-1,7%	2,4%	-1,8%	1,9%	0,2%	
Margen Contributivo C. Inmobiliario	254.001	303.376	262.561	247.985	241.475	306.171	294.055	242.253	267.218	245.293	255.537	310.747	3.230.672	
%	101,8%	98,1%	101,8%	97,7%	101,9%	98,1%	101,6%	97,6%	101,7%	97,6%	101,8%	98,1%	99,8%	
Margen Contributivo	249.409	309.284	257.970	253.893	236.883	312.079	289.463	248.161	262.626	251.201	250.946	316.655	3.238.570	269.881
	33,4%	35,0%	33,5%	34,9%	32,9%	34,3%	33,7%	34,9%	33,8%	34,7%	33,3%	35,6%	31,0%	

Fuente. Elaboración propia, 2018.

Finalmente, con esta información del primer año proyectado, se encuentra que la unidad obtiene S/ 3,23 millones de margen contributivo con un margen promedio de 31%, muy similar en valores absolutos, S/ 3,23 millones en cada caso, crecimiento casi nulo, pero reduciendo el margen contributivo de 34,11% a 31% por el ingreso al mercado ferretero.

Con estos resultados, se concluye que en el primer año se cumple el objetivo de mantener los márgenes brutos superiores al 50% con el canal ferretero; asimismo, con dicho mercado de introducción, se obtendría un margen contributivo similar, lo que abre la posibilidad de que la introducción de viguetas en el canal se viable; ello debe comprobarse en la evaluación de los años posteriores.

2.3.2 Simulación de ingresos del segundo al quinto año

Como detalle de los gastos expuestos e inversión para el canal ferretero desde el primer año, se confeccionaron las partidas en las cuales se distribuyen las acciones comerciales declaradas previamente, y en las cuales se puede observar el presupuesto destinado a cada actividad dentro del rubro gastos de administración y ventas del canal ferretero. En la Tabla 31, se presentan los gastos e inversión en el canal ferretero para cinco años.

Teniendo este detalle de gastos, se confecciona a partir del análisis de resultados proyectados del primer año la factibilidad del ingreso al mercado ferretero. Más adelante, la Tabla 32, expone la proyección de estados de resultados de viguetas pretensadas/canal ferretero a cinco años.

Tabla 31. Gastos e inversión en el canal ferretero para cinco años

Periodo	Primer Año			Segundo-Tercer Año			Cuarto-Quinto Año		
Actividades en el Canal Ferretero	Descripción	Monto (S/)	Frecuencia	Descripción	Monto (S/)	Frecuencia	Descripción	Monto (S/)	Frecuencia
Personal de Ventas C. Ferretero									
Sueldo Fijo Vendedor Asignado	Un vendedor con sueldo fijo de S/ 3.200 + Incluir 45% gastos de planilla	4.640	Mensual	Un vendedor con sueldo fijo de S/ 3.400-3.200 + Incluir 45% gastos de planilla	4.930-5.220	Mensual	Dos vendedores con sueldo fijo de S/ 3.800-3.200 + Incluir 45% gastos de planilla	10.150	Mensual
Comisiones Vendedor	1% de las Ventas		Mensual	1% de las ventas		Mensual	1% de las Ventas		Mensual
Gastos de Ventas									
Movilización	300		Mensual	320-340		Mensual	720-740		Mensual
Gastos de Publicidad en el punto									
Activaciones en el Punto Ferretero	Activaciones en el punto: gasto de armado de módulos de exposición de demos de viguetas, conferencista técnico en la ferretería y material didáctico-técnico de las capacitaciones	Dos activaciones mensuales de S/ 5.000 cada una	Mensual	Gasto de armado de módulos de exposición de demos de viguetas, conferencista técnico en la ferretería y material didáctico-técnico de las capacitaciones	Dos activaciones cuatrimestrales de S/ 5.000 cada una	Mensual	Gasto de armado de módulos de exposición de demos de viguetas, conferencista técnico en la ferretería y material didáctico-técnico de las capacitaciones	Dos activaciones anuales de S/ 5.000 cada una	Mensual
Inversión Radial	Gasto en contratación de difusión radial de eventos en ferreterías, apoyando las activaciones declaradas	S/ 10.500 por campaña radial	Bimensual	Gasto en contratación de difusión de eventos en ferreterías, apoyando las activaciones declaradas	S/ 10.500 por campaña radial	Cuatrimestral			
Gastos de Materiales de Publicidad y Merchandising	Material de muestras, viguetas de prueba, fichas y soporte técnico, material de publicidad (escritorio y de obra)	0,015% de las ventas	Mensual	Material de muestras, viguetas de prueba, fichas y soporte técnico, material de publicidad (escritorio y de obra)	0,015% de las ventas	Mensual	Material de muestras, viguetas de prueba, fichas y soporte técnico, material de publicidad (escritorio y de obra)	0,015% de las ventas	Mensual

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 32. Proyección de estados de resultados de viguetas pretensadas/canal ferretero

Proyección de Estado de resultados de la planta de Viguetas Pretensadas C/Canal Ferretero - 5 Años					
(Expresado en nuevos soles)					
MES	TOTAL 1er Año	TOTAL 2do Año	TOTAL 3er Año	TOTAL 4to Año	TOTAL 5to Año
Ventas					
Ventas C.Inmobiliario (M.L.)	901.411	901.411	901.411	901.411	901.411
Ventas C. Inmobiliario (S./)	9.471.858	9.471.858	9.471.858	9.471.858	9.471.858
Precio Promedio C.Inmobiliario (S./ / M.L)					
Demanda Anual ESTIMADA Canal ferretero					
Ventas C. Ferretero (M.L.)	117.738	147.173	183.966	202.362	222.598
Ventas C. Ferretero (S./)	980.758	1.225.947	1.532.434	1.685.677	1.854.245
Precio Promedio C.Ferretero (S./ / M.L)					
Ventas Totales (S./)	10.452.615	10.697.805	11.004.291	11.157.535	11.326.102
Costo de ventas					
Concreto C. Inmobiliario	1.651.634	1.651.634	1.651.634	1.651.634	1.651.634
Acero C. Inmobiliario	1.521.938	1.521.938	1.521.938	1.521.938	1.521.938
C.U.Material Directo	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Concreto C.ferretero	195.968	244.960	306.201	336.821	370.503
Acero C. ferretero	128.621	160.776	200.970	221.067	243.173
C.U.Material Directo C. Ferretero	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
Mano de Obra C. inmobiliario	522.818	522.818	522.818	522.818	522.818
Mano de Obra C. Ferretero	68.288	85.360	106.700	117.370	129.107
C.unitario Mano de Obra Total	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
C.unitario Mano de Obra C. Inmobiliarios	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
C.unitario Mano de Obra C. ferretero	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
C. Unitario de Ventas Total					
C.Unitario de VentasC. Inmobiliario					
C.Unitario de VentasC. Ferretero					
Margen Bruto Total (S./)	6.363.348	6.510.318	6.694.031	6.785.887	6.886.929
Margen Bruto C. Inmobiliario (S./)	5.775.468	5.775.468	5.775.468	5.775.468	5.775.468
Margen Bruto C.Ferretero (S./)	587.881	734.851	918.563	1.010.420	1.111.462
% Margen Bruto Total	60,88%	60,86%	60,83%	60,82%	60,81%
% Margen Bruto C. Inmobiliario	60,98%	60,98%	60,98%	60,98%	60,98%
% Margen Bruto C. Ferretero	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%	59,94%
Mantenimiento	1.189.863	1.189.863	1.189.863	1.189.863	1.189.863
Depreciacion	757.185	757.185	757.185	757.185	757.185
Gastos Generales	450.706	450.706	450.706	450.706	450.706
Gastos de Operación C. Inmobiliario	2.397.753	2.397.753	2.397.753	2.397.753	2.397.753
Mantenimiento	155.414	194.268	242.835	267.118	293.830
Depreciacion	98.900	123.625	154.531	169.984	186.983
Gastos Generales	58.869	73.586	91.983	101.181	111.299
Gastos de Operación C. Ferretero	313.183	391.479	489.349	538.283	592.112
Mantenimiento	1.345.277	1.384.130	1.432.697	1.456.981	1.483.692
Depreciacion	856.085	880.810	911.716	927.169	944.168
Gastos Generales	509.575	524.292	542.688	551.887	562.005
Total Gastos de Operación	6.800.203	6.976.718	7.197.362	7.307.684	7.429.038
Utilidad de Operación	3.652.412	3.721.086	3.806.929	3.849.851	3.897.064
Gastos de Adm y Ventas					
Canal Inmobiliario	147.042	147.042	147.042	147.042	147.042
Canal Ferretero					
Personal de Ventas C. Ferretero					
Sueldo Fijo Vendedor Asignado	55.680	59.160	62.640	121.800	121.800
Comisiones Vendedor	9.808	12.259	15.324	16.857	18.542
Gastos de Ventas Movilizacion	3.600	3.840	4.080	8.640	8.880
Gastos de Publicidad en el punto					
Activaciones en el Punto Ferretero	120.000	30.000	20.000	10.000	0
Inversion Radial	63.000	31.500	0	0	0
Gastos de MKT En ferreterias	14.711	18.389	22.987	25.285	27.814
Total Canal Ferretero	266.799	155.149	125.031	182.582	177.036
Margen Contributivo C. Ferretero	7.899	188.223	304.184	289.554	342.314
%	0,2%	5,5%	8,6%	8,2%	9,6%
Margen Contributivo C. Inmobiliario	3.230.672	3.230.672	3.230.672	3.230.672	3.230.672
%	99,8%	94,5%	91,4%	91,8%	90,4%
Margen Contributivo	3.238.570	3.418.895	3.534.856	3.520.226	3.572.986
%	31,0%	31,96%	32,12%	31,55%	31,55%

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Del resultado final de acciones de introducción, desarrollo y crecimiento del canal ferretero se puede observar que el margen contributivo crece de 31 a 31,55%, siendo este no reidual, pero el valor absoluto de las acciones nos indica un crecimiento de S/ 3,28 millones a S/ 3,5 millones, y es aquí donde se observa el crecimiento más importante.

Dentro de los resultados del mercado ferretero se puede observar que estos al cabo de cinco años participarían del 9,6% de los ingresos totales, mencionando el éxito de la introducción del producto en el canal, y un nicho desarrollado cumpliendo los objetivos empresariales esperados para dicha fecha.

2.4 Revisión de la proyección de capacidad instalada

A continuación, en la Tabla 33, se presenta la proyección de capacidad instalada.

Tabla 33. Capacidad instalada Concremax Planta Pretensados 2017

Datos de producción	
Largo de pista	150 m
Capacidad de producción esperada	189.000 m
Número de pistas / mes	105 pistas
Número de líneas por pista	12 líneas
Metros lineales por pista (Lote)	1.800 m
Capacidad de producción de pistas por día	3,5 pistas
Metros cúbicos de concreto por pista	10,7 m ³ /pista
Sección de pista de viguetas	0,071333 m ²

Fuente: Elaboración propia, 2018.

De acuerdo con la Tabla 33, actualmente la capacidad instalada de Planta es de 189.000 metros lineales al mes, es decir, 2.268.000 metros lineales anuales, y el nivel actual de ventas promedio es de 75.118 metros lineales. El ingreso de 117.738 metros lineales del canal ferretero no será ningún desafío dado que en sus primeros doce meses se estimaría llegar a un valor de capacidad del 44.8% (901.411 metros lineales actuales + 117.738 metros lineales del canal ferretero). Para el quinto año, se alcanza un nivel de venta total entre ambos mercados de 1.124.009 metros lineales de vigueta, el cual alcanza el 49,55% de la capacidad actual de planta.

3. Simulación

3.1 Flujo de caja simulación comparada

Actualmente, Concremax sin el proyecto de introducción del canal Ferretero tiene un VAN Anualizado de S/ 1,92 millones, dado que se considera un proceso continuo, sin inversión reditua (no existen inversiones adicionales y solo se compara las inversiones diferenciales o relevantes) contra el costo de capital declarado en el *holding* de 9% al año.

Tabla 34. Margen de contribución anual viguetas pretensadas

Estado de resultados de la planta de Viguetas Pretensadas 12 Meses Agosto-Setiembre 2018														
(Expresado en nuevos soles)														
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL ANUAL	TOTAL PROMEDIO ANUAL
Margen Contributivo	254.001	303.376	262.561	247.985	241.475	306.171	294.055	242.253	267.218	245.293	255.537	310.747	3.230.672	269.223
	33,97%	34,31%	34,07%	34,06%	33,55%	33,69%	34,23%	34,08%	34,40%	33,93%	33,94%	34,92%	34,11%	
Costo de Capital Concremax	9%													
TIR														
VAN	1.924.896													

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Sin embargo, tal como se declara en el plan de lanzamiento del proyecto, dado que el objetivo es procurar el ingreso al nuevo mercado mejorando el margen contributivo de la unidad de negocios y en adición tener un ingreso bruto no menor al 50%, realizamos la evaluación del ingreso solo considerando los gastos marginales adicionales en los que la empresa incurrirá y que están declarados en la sección 6.1.

Tabla 35. Proyección de estado de resultados viguetas /canal ferretero para cinco años

Proyección de estado de resultados de la planta de viguetas pretensadas C/Canal Ferretero - Cinco años (Expresado en soles)						
MES	Año 0	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
INGRESOS						
<u>Ventas C. Ferretero (S/.)</u>		980,758	1,225,947	1,532,434	1,685,677	1,854,245
TOTAL INGRESOS	-	980,758	1,225,947	1,532,434	1,685,677	1,854,245
EGRESOS						
<u>Costo de ventas</u>						
Concreto C. ferretero		195,968	244,960	306,201	336,821	370,503
Acero C. ferretero		128,621	160,776	200,970	221,067	243,173
Mano de Obra C. Ferretero		68,288	85,360	106,700	117,370	129,107
Mantenimiento		155,414	194,268	242,835	267,118	293,830
Depreciación		98,900	123,625	154,531	169,984	186,983
Gastos Generales		58,869	73,586	91,983	101,181	111,299
<u>Gastos de Adm. y Ventas</u>						
Personal de Ventas C. Ferretero						
Sueldo Fijo						
Vendedor Asignado	55,680	55,680	59,160	62,640	121,800	121,800
Comisiones Vendedor	9,808	9,808	12,259	15,324	16,857	18,542
Gastos de Ventas Movilización	3,600	3,600	3,840	4,080	8,640	8,880
Gastos de Publicidad en el Punto						
Activaciones en el Punto Ferretero	120,000	120,000	30,000	20,000	10,000	0
Inversión Radial	63,000	63,000	31,500	0	0	0
Gastos de MKT En Ferreterías	14,711	14,711	18,389	22,987	25,285	27,814
TOTAL EGRESOS	266,799	972,859	1,037,724	1,228,250	1,396,123	1,511,931
INGRESOS - EGRESOS	-266,799	7,899	188,223	304,184	289,554	342,314
Costo de Capital						
Concremax	9%					
TIR	53%					
VAN	561,365					

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Si revisamos la información suministrada del VAN 0,56 millones y 53% de TIR, para el mercado con la inversión en el canal ferretero de S/ 0,26 millones, observamos que el resultado de la inversión es óptimo, puesto que cumple con los parámetros anteriores de margen bruto y margen contributivo de la unidad.

4. Planes de contingencia

El único plan del que se dispone en caso de que no se logre el objetivo inicial es derivar, en el caso de la compra de activos como el *show room* y el material técnico de soporte, hacia las otras áreas comerciales existentes, y, en el caso del vendedor asignado a zona que sería provisional en la introducción, este regresaría a su división de ventas si no se obtiene un resultado balanceado en el primer año. No habría mayor sobrecosto que la compra de los activos iniciales enunciados, y se retomaría el mercado formal de constructoras o mercado inmobiliario al 100%.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

Para la obtención de los aspectos concluyentes del presente trabajo, debemos indicar que estos se sustentan en cada uno de los capítulos descritos y expuestos a lo largo de la tesis, sin embargo existen tópicos que determinan la criticidad de la evaluación acerca del lanzamiento de la unidad de negocio de pretensado en el canal ferretero, y estos son (i) la evaluación de los aspectos asociados a los objetivos del grupo empresarial con respecto a volumen de negocio y rentabilidades, (ii) el canal como cliente y la aceptación a la promoción de productos de innovación como las viguetas, y (iii) el mercado de demanda de viguetas de cara hacia el usuario y su sostenibilidad.

De los resultados cuantitativos, proyección de estado de resultados y rentabilidad de retorno a la inversión a nivel del estudio, se pudo establecer que con el mercado planeado de 117.738 metros lineales de viguetas del canal ferretero, esto es, del mercado de autoconstrucción, enfocado en los núcleos familiares con necesidades de construir y que poseen la capacidad de invertir en construcciones de concreto armado, la compañía Concremax S. A. satisface su objetivo primario de conseguir que dicho canal obtenga 9,6% del margen contributivo de la unidad de negocio a los cinco años. Esto indica que al cierre del quinto año se obtiene una venta de canal de 222.598 metros lineales, lo cual debería ser auspicioso y satisfactorio para las gerencias, debido a que la empresa está actualmente en volúmenes de estancamiento de los últimos tres años, y este valor final de canal supera los volúmenes que la unidad de negocio obtuvo dentro de también los tres primeros años desde su lanzamiento en 1998.

En cuanto a la introducción en el nuevo canal, pese a que es cierto que es necesario referirse a la demanda potencial de forma previa de los clientes constituidos por los centros ferreteros de la zona norte de Lima, se debe mencionar que los crecimientos estimados en promedio de 7% en el PBI sector construcción para los dos próximos años, proyectados por el Estado peruano a través de sus entidades como el Ministerio de Economía y Finanzas, y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, abren un camino importante para la necesidad de continuar una ruta de inversión y crecimiento sostenido de los participantes del canal como ha venido ocurriendo en los últimos diez años desde el último *boom* de la construcción en Lima. De principio, este crecimiento constante y proyectado genera que se tenga un alto interés de participar con desarrollo de nuevos productos en el canal que los diferencien y permitan tomar estos crecimientos que se dan a nivel de usuarios. El ambiente favorable para el presente estudio se manifiesta

cuantitativamente, por lo tanto, según la explicación anterior, de forma inmejorable. Por otro lado, desde el punto de vista producto, existe un clima favorable único ya que la introducción se daría dentro de un ambiente casi pleno de conocimiento del producto. Ello se debe a que el 69% del canal reconoce conocer el producto, lo cual simplifica una introducción evidentemente muy diferente de la situación de 1999, cuando las viguetas pretensadas fueron lanzadas al mercado inmobiliario y solo se pudo obtener un cliente con decisión de uso o prueba, y se esperó que una constructora, Graña y Montero S. A., pudiera realizar sus estudios posteriores para que luego el mercado aceptara el producto como una primera solución prefabricada en el mercado nacional. En el caso del canal ferretero, tras casi veinte años de conocimiento de la solución prefabricada, la introducción posee *sponsors* principales como los grandes centros ferreteros, de los cuales el 31% tiene deseos de adquirir la solución, como parte de la mejora de su portafolio, así como la posibilidad de mejorar su prestigio de forma indirecta a través de relaciones con el Grupo Rizo Patrón, al cual pertenece Concremax S.A. y que tradicionalmente es uno de sus socios principales a través del cemento.

Finalmente, el mercado de usuarios, de 1.194 núcleos familiares no propietarios con necesidad de edificación de corto plazo (menos de dos años) en 2018 con una necesidad de construcción de 114.385 m², valor que duplica nuestras metas u objetivos de metros lineales requeridos para el inicio de la introducción en su primer año, es favorable al desarrollo del estudio y su posterior lanzamiento. Ello se debe a que se considera que este mercado puede o debe ser mucho mayor ya que existe informalidad en el consumo del sector, sin embargo un buen manejo del *pricing* del producto versus los beneficios de ahorros económicos y de garantías en la edificación generarían una oferta de valor muy atractiva haciendo viable los demás años del desarrollo del negocio.

En concordancia con lo anterior, se puede inferir el éxito de la introducción de las viguetas prefabricadas de Concremax S.A. en el canal ferretero, teniendo como elementos adicionales las sinergias que existen con productos del Grupo Rizo Patrón y con la oportunidad favorable de ser los primeros en la introducción de productos prefabricados en dicho canal.

2. Recomendaciones

Existen dos elementos que han sido mencionados durante el estudio, pero que no han sido desarrollados por estar fuera del alcance de la presente tesis. Uno de ellos es la posibilidad de aprovechar el portafolio de productos prefabricados de Concremax S. A. como una forma de realizar un *cross-selling* en el canal ferretero al mismo tiempo que fideliza a sus clientes a través

de la generación de una cartera de productos para ellos que por naturaleza son de carácter innovador. Conociendo, según el estudio, la apertura de los clientes hacia esta clase de soluciones, serviría de base para un crecimiento sinérgico con las viguetas, lo cual constituye un elemento a tomar en cuenta como mejora en futuros proyectos o emprendimientos de la compañía.

Dentro de las tendencias actuales de la construcción moderna, se habla del término prefabricado como la introducción del concepto industrial aplicado a los procesos constructivos, definidos así a cada actividad o partida que se desarrolla en una obra o proyecto de construcción. A partir de este concepto es que la idea potente de realizar un *cross-selling* en los clientes del canal ferretero tiene asidero a que estos productos prefabricados, generados por la unidad de negocios pretensados de Concremax, están absolutamente alineados con la posibilidad de venta desde un punto final como las ferreterías y *home centers*, pues son elementos exhibibles y más aún reflejan la tendencia de modernizar el canal tradicional ferretero como es considerado, al pasar a ser un canal de distribución de productos de valor para el usuario final y para el mismo distribuidor.

Adicionalmente, no se ha estudiado el caso de éxito de introducción de los productos similares a la vigueta en mercados ferreteros como los de México y Bolivia, con idiosincrasias similares a la cultura peruana, que pueden servir de base para conocer las debilidades y amenazas, y sus contrapartes para lograr una introducción proyectada o simulada exitosa, por lo cual también se considera un punto de mejora para contrastar los resultados obtenidos en introducción posterior.

Hacia el desarrollo de este punto, se debe mencionar que las viguetas pretensadas Concremax serán las primeras en ingresar al canal de distribución ferretero. Esta clase de productos fue uno de los elementos fundamentales en otros países para crear los patios constructores o zonas de venta de materiales de acabado de construcción en el canal moderno (*retailers o home centers*). Estos patios, que solo se destinaban previamente para la venta de otros materiales de construcción más básicos, tuvieron que adaptarse a las nuevas tecnologías de las viguetas pretensadas. La empresa está preparada para crear estos espacios donde se comercializará el producto. Al lanzarlo al canal ferretero de Lima Norte, donde todavía existen espacios para la comercialización del producto, se facilitará la organización y la realización de *show demos* o *show rooms* de las viguetas pretensadas. En México y Bolivia, los *show rooms* han permitido mayor cercanía y conocimiento del cliente con el producto, lo cual generó éxito en la introducción del producto y mayores ventas anuales. Tales antecedentes en aquellos países, muy similares al nuestro, alientan al lanzamiento de este producto en el canal ferretero de Lima Norte.

Bibliografía

Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados [Apeim] (2017). “Niveles socioeconómicos 2017”. En: *Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados*. Fecha de consulta 27/08/2018.

<<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2017.pdf>>

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2018). “Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2018 – 2020”. En: *Banco Central de Reserva del Perú*, diciembre de 2018, fecha de consulta: 04/01/19 <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2018/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2018-presentacion.pdf>>

Concremax (2005). *Sistema de losas aligeradas con viguetas pretensadas Techomax. Manual técnico*. Lima: Concremax. Fecha de consulta: 20/07/2018. Disponible en: <<http://www.concremax.com.pe/repositorioaps/data/1/1/1/jer/techomax-losas-aligeradas-pretensadas/files/Manual%20de%20Viguetas%20TECHOMAX%202017.pdf>>

Concremax (2015). “Política integrada”. En: *Concremax*. Fecha de consulta: 26/01/2018. <<http://www.concremax.com.pe/categoria/mision-vision-y-valores>>

El Peruano (2017). “Restituyen vigencia de la denominación de Escuela Superior Técnica como Órgano de Ejecución dentro de la Estructura Orgánica del Sencico”. En: *El Peruano*. 19 de abril de 2017. Fecha de consulta 26/08/2018.

<<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/restituyen-vigencia-de-la-denominacion-de-escuela-superior-resolucion-no-55-2017-0200-1512220-1/>>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). *Perú: Perfil sociodemográfico. Informe Nacional. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Lima: INEI. Fecha de consulta: 5/09/18. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf

Instituto Cuánto (2018). *Estudio de demanda de vivienda en Lima Norte 2018*. Lima: Instituto Cuánto. Fecha de consulta: 12/12/2018. Disponible en:

<<https://www.mivivienda.com.pe/PortalWEB/inversionistas/pagina.aspx?idpage=138>>

Kotler, Philip y Keller, Kevin (2012). *Dirección de marketing*. Ciudad de México: Prentice Hall.

Martínez, Jorge (2006). “¿La Matriz de Ansoff sigue vigente cuarenta años después?”. *Contabilidad y Negocios*, año 1, número 1, p. 41-44. Fecha de consulta: 10/10/2018. Disponible en: <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/contabilidadyNegocios/article/viewFile/409/402>>

Maximixe (2018). “Estudio multicliente sobre el cemento y concreto 2017”. En: *Maximixe*. Fecha de consulta 2/02/2019. <<https://maximixe.com/multicliente/estudio/cemento/>>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS] (2005). “Resolución Ministerial N° 331-2005-Vivienda”. *Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*, 29 de diciembre de 2005, fecha de consulta: 26/08/2018.

<http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/sistemas_no_convencionales/SCNC%20AMPLIACION%20VIGUETAS%20PRETENSADAS%20FIRTH.pdf>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS] (2016). *Plan Nacional de Vivienda 2006-2015*. Lima: MVCS. Fecha de consulta: 25/08/2018. Disponible en: <<http://www3.vivienda.gob.pe/transparencia/documentos/varios/pnv.pdf>>

Palomino, Julio, Hennings, Julio, y Echevarría, Víctor Raúl (2017). “Análisis macroeconómico del sector construcción en el Perú”. *Quipucamayoc*, 25(47), p. 95-101. Fecha de consulta: 5/01/2019. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.15381/quipu.v25i47.13807>>

Porter, Michael (2009). *Estrategia competitiva*. Madrid: Pirámide.

Radio Programas del Perú [RPP] (2016). “Perú es el tercer país de Latinoamérica con mayor déficit de viviendas”. En: *Radio Programas del Perú*. 2 de diciembre 2016. Fecha de consulta: 12/08/2018. <<https://rpp.pe/economia/inmobiliaria/peru-es-el-tercer-pais-de-latinoamerica-con-mayor-deficit-de-viviendas-noticia-1014065>>

Radio Programas del Perú [RPP] (2017). “El 70% de viviendas en lima son informales y vulnerables a un terremoto”. En: *Radio Programas del Perú*. 26 de septiembre de 2017. Fecha de consulta: 14/08/2018. <<https://rpp.pe/economia/economia/capeco-el-70-de-viviendas-en-lima-son-construidas-sin-normas-tecnicas-noticia-1078934>>

Anexos

Anexo 1. Convenios Concremax



Convenios con instituciones educativas
Promoviendo el desarrollo de nuestros colaboradores

CONCREMAX
Máximo compromiso

Talleres de capacitación



TECHOMAX

Jomada de capacitación sobre Sistemas de Losas Aligeradas

CONCREMAX
Máximo compromiso

Merchandising



Anexo 2. Análisis de información primaria

El análisis que se realiza de la información primaria recogida en la encuesta aplicada a empresarios ferreteros de la zona Norte de Lima Metropolitana, así como en el taller realizado a los maestros de obra de Lima Norte, permite conocer los hallazgos relevantes del mercado de viguetas pretensadas.

Para tal fin, se utilizarán gráficos que muestran los resultados del levantamiento de información mediante estadísticas descriptivas y que permiten realizar un análisis más profundo.

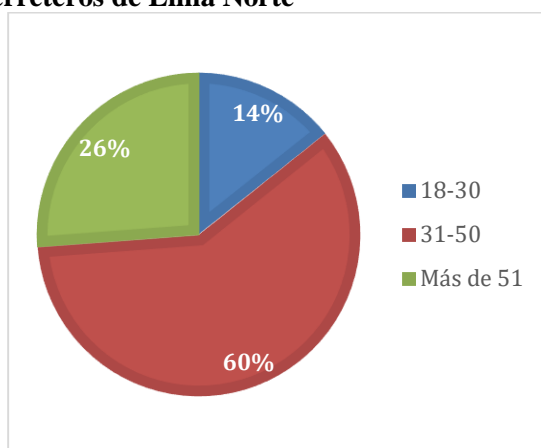
A. Encuesta aplicada a ferreteros de Lima Norte

Características de los ferreteros

Edad

De los ferreteros de Lima Norte, encuestados para esta investigación, el 60% tiene entre 31 y 50 años de edad, el 26% tiene más de 51 años de edad y solo el 14% tiene entre 18 y 30 años de edad. Esta información es importante porque la edad puede revelar información sobre gustos y preferencias, así por ejemplo la propensión al cambio de productos tradicionales a productos modernos empleados en la construcción. Un empresario ferretero joven suele ser más arriesgado y menos adverso a lo nuevo.

Gráfico A1. Edad de ferreteros de Lima Norte



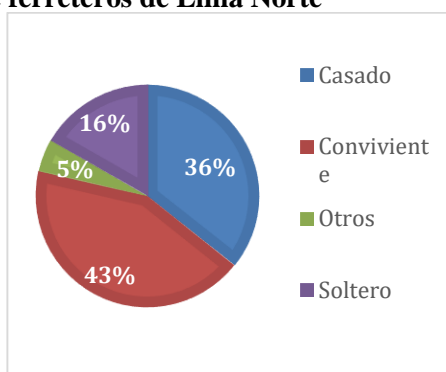
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Estado civil

De acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada, el 43% de los ferreteros de Lima Norte mantienen un estado civil de conviviente, el 36% se encuentra casado, el 16% se mantiene soltero y solo un 5% tiene otro estado civil.

El estado civil de los ferreteros revelaría: i) necesidad de trabajo permanente y estable porque al tener carga familiar se requiere cubrir gastos de forma constante, ii) poca disponibilidad para trabajar fuera de la ciudad o en otras regiones, al ser casado o conviviente, y iii) adversidad al riesgo, por parte de los convivientes o casados, porque sus decisiones afectan a todas las personas que dependen de él. En este sentido, los dueños de ferreterías que son convivientes o casados, que representan el 79% de los ferreteros de Lima Norte, preferirían trabajar de forma estable y permanente, dentro de Lima, y en la medida de lo posible tratarían de reducir cualquier riesgo laboral.

Gráfico A2. Estado civil de ferreteros de Lima Norte



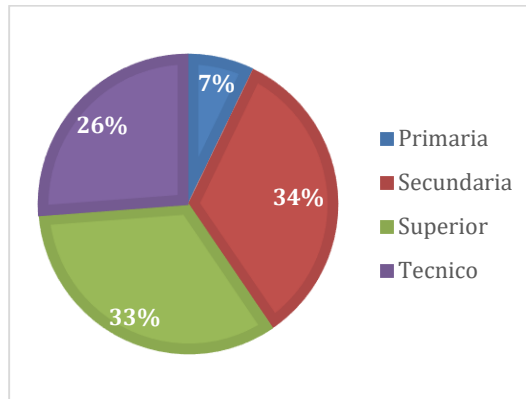
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Grado de instrucción

Los resultados de la encuesta muestran que el 34% de los ferreteros de Lima Norte tienen un grado de instrucción de secundaria completa, el 33% un grado de instrucción superior y el 26% es técnico, mientras que el 7% solo estudió primaria. El grado de instrucción de un trabajador es determinante en su desempeño laboral y para la toma de decisiones, como por ejemplo en la elección de los productos que venderá, el canal que utilizará para la venta, entre otras decisiones. De esta manera, un ferretero con mayor grado de instrucción priorizará cualidades como calidad,

especificaciones técnicas, entre otros, y tendrá más conocimientos para la introducción de nuevos productos y toda la implementación que eso implica.

Gráfico A3. Grado de instrucción de ferreteros de Lima Norte



Fuente: Elaboración propia, 2018.

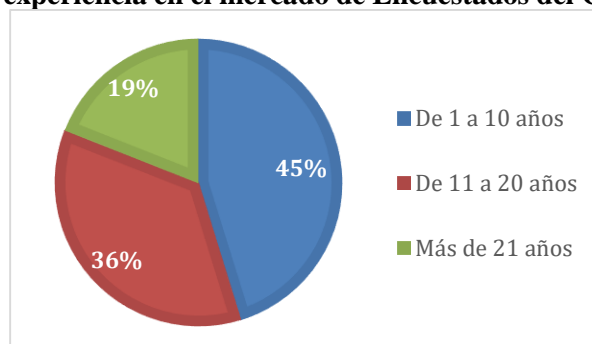
Años de experiencia en el sector

En Lima Norte el 45% de los ferreteros encuestados tiene una experiencia menor a 10 años en el negocio, mientras que el 36% ha trabajado en el rubro entre 11 y 20 años y el 19% ha trabajado más de 21 años. Estos resultados reflejan que en promedio los ferreteros tienen una experiencia mayor a 10 años en el negocio, lo cual muestra un nivel de experiencia que se encuentra dentro del promedio de la PEA ocupada en el país, debido a que aproximadamente más del 34% de la PEA ocupada tiene más de 10 años de experiencia laborando¹⁰.

Estas cifras suponen que el dinamismo del sector construcción en los últimos años ha estimulado un rápido ingreso de nuevos empresarios en el mundo de la ferretería, lo cual supone dos cosas: i) es un sector atractivo y por ende con buenas perspectivas y ii) que el nivel de competencia entre ferreterías es mayor que hace 10 años, lo que se traduciría en márgenes de ganancia estable.

Consecuentemente, si la competencia se acrecienta y estabiliza o ajusta los márgenes de ganancia, el poder de negociación se incrementará en los otros eslabones de la cadena comercial, ya sea en el cliente final, o en los proveedores de productos o servicios para las ferreterías, lo cual es un punto a favor de, por ejemplo, los proveedores de viguetas pretensadas.

Gráfico A4. Años de experiencia en el mercado de Encuestados del Canal Ferretero



Fuente: Elaboración propia, 2018.

¹⁰ INEI 2017: <http://webapp.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/>

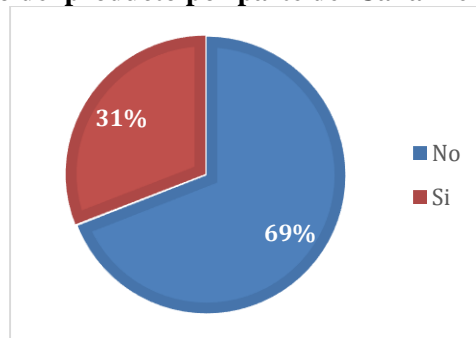
Conocimiento del producto

Conforme a los resultados de la encuesta, el 69% de los ferreteros de Lima Norte conocen las viguetas pretensadas, mientras que el 31% restante nunca ha escuchado hablar de ellas.

El reconocimiento del producto por más de la mitad de los ferreteros es importante de tener en cuenta porque reflejaría la demanda potencial más propensa a demandar o rechazar el producto, dado que lo conocen. En otras palabras, siempre será un escenario auspicioso para el lanzamiento de un producto cuando este ya se conoce.

No obstante, se debe tener en cuenta que parte del 69% que conoce el producto posiblemente ya lo use, mientras es evidente que el 31% que afirma no conocerlo no lo usa, lo cual puede ser considerado como un mercado potencial, pero bajo una estrategia distinta que el primer grupo.

Gráfico A5. Conocimiento del producto por parte del Canal Ferretero



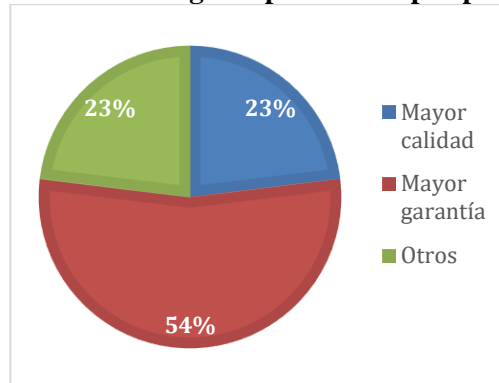
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Aspectos más valorados de la vigueta pretensada

Los aspectos más valorados de las viguetas pretensadas por parte de los ferreteros de Lima Norte son que tenga mayor garantía: aproximadamente el 54% valora esta cualidad, mientras que el 23% valora la mayor calidad y el resto (23%) otros tipos de cualidades.

Para tener en cuenta, la calificación de “calidad” es subjetiva, pues dependerá de la valoración individual; además, el ferretero deberá evaluar qué tanto precio estará dispuesto a pagar por la calidad a recibir. Todo esto quiere decir que, dentro de una estrategia de introducción y posicionamiento de este producto, será importante conocer qué entiende por calidad el ferretero y, en base a ello, desarrollar una estrategia.

Gráfico A6. Aspectos valorados en la vigueta pretensada por parte del Canal Ferretero



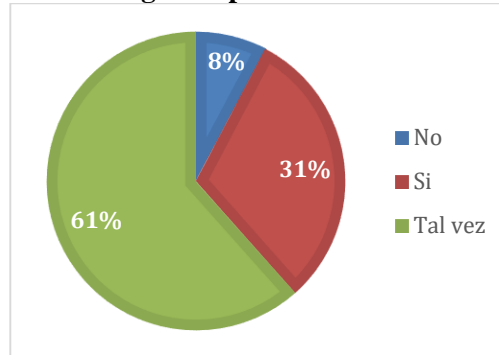
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Disposición a demandar viguetas pretensadas

Disposición a vender viguetas pretensadas

Los resultados de la encuesta muestran que el 31% de los ferreteros de Lima Norte que conocen las viguetas pretensadas están dispuestos a venderlas en sus ferreterías; no obstante, el 61% no se encuentra seguro y 8% indica que no estaría dispuesto a venderlas. La disposición a vender viguetas refleja la cantidad de demandantes del mercado de viguetas pretensadas en Lima Norte.

Gráfico A7. Disposición a vender viguetas pretensadas en ferreterías



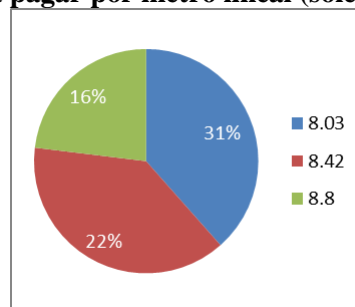
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Precio dispuesto a pagar por metro lineal de vigueta pretensada

Los ferreteros de Lima Norte que conocen las viguetas pretensadas están dispuestos a pagar entre S/ 8,03, S/ 8,42 y S/ 8,80 por metro lineal de vigueta. El 31% está dispuesto a pagar S/ 8,03, por metro lineal, mientras que 22% podría pagar S/ 8,42, el restante 16%.

Es natural que el mayor grupo de entrevistados tenga la intención de pagar lo menos posible, tomando en cuenta, como ya se dijo, la competencia ha aumentado en los últimos años. No está de más indicar que el precio a pagar dependerá de la calidad que perciba el ferretero y lo que estará dispuesto a pagar su cliente final.

Gráfico A8. Precio dispuesto a pagar por metro lineal (soles) por canal Ferretero

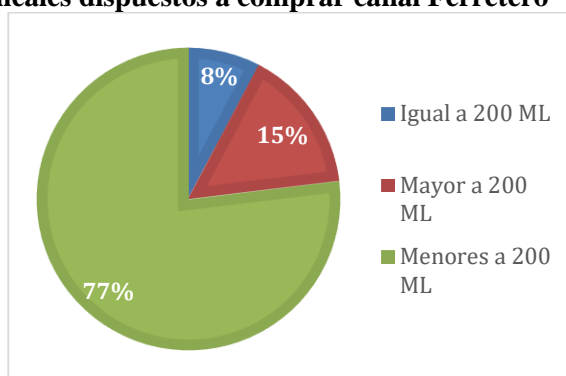


Fuente: Elaboración propia, 2018.

Metros lineales dispuestos a comprar por mes

El 77% de los ferreteros de Lima Norte se encuentra dispuesto a comprar menos de 200 metros lineales de vigueta pretensada al mes para comercializarla en sus locales, mientras que un 23% sí estaría dispuesto a comprar de 200 a más. Este dato muestra la cantidad de metros lineales demandados por cada ferretero de Lima Norte al mes, lo cual, si se multiplica por los 12 meses del año, reflejaría la cantidad de metros lineales demandados al año.

Gráfico A9. Metros lineales dispuestos a comprar canal Ferretero



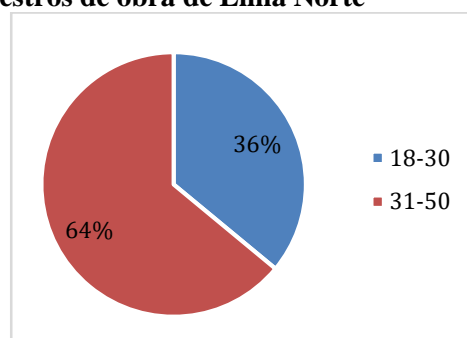
Fuente: Elaboración propia, 2018.

B. Encuesta aplicada a maestros de obra de Lima Norte

Características de los maestros de obra

De acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada a los maestros de obra de Lima Norte, el 64% tiene entre 31 y 50 años de edad, mientras que el 36% restante tiene entre 18 y 30 años de edad, evidenciando la preponderancia de los maestros de obra adultos no jóvenes.

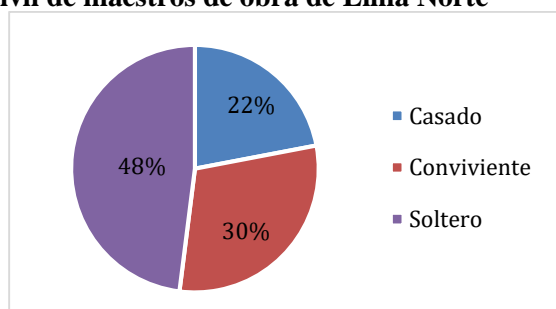
Gráfico A10. Edad de maestros de obra de Lima Norte



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Asimismo, el estado civil es una variable importante de analizar porque indica la dependencia económica de otras personas con el maestro de obra y por tanto revela la disponibilidad de trabajar fuera de la ciudad o de la región, así como la preferencia por la estabilidad y la adversidad al riesgo laboral por parte de los maestros casados o convivientes. Los resultados de la encuesta muestran que el 48% de los maestros de obra son solteros, el 30% es conviviente y 22% son casados.

Gráfico A11. Estado civil de maestros de obra de Lima Norte



Fuente: Elaboración propia, 2018.

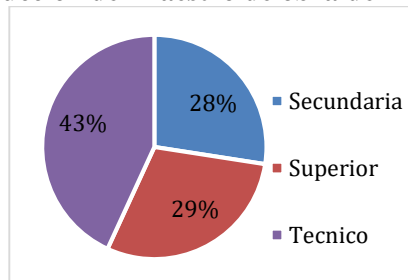
Nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico de los maestros de obra encuestados indica en primer lugar la capacidad económica que tienen para la compra de los insumos para la construcción, y en segundo lugar muestra la capacidad dentro de su entorno social para emprender nuevos retos y cambios. Asimismo, el nivel socioeconómico de los hogares se determina de acuerdo a la metodología aplicada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), que considera tres aspectos: i) grado de instrucción del jefe de hogar, ii) características de la vivienda y iii) acceso a servicios básicos. En el presente apartado, se realizará un análisis descriptivo de las variables que representan cada aspecto.

Grado de instrucción

Los resultados de la encuesta revelan que el 43% de los maestros de obra cuenta con estudios técnicos, el 29% con estudios superiores y el 28% ha concluido la secundaria. El nivel de instrucción es un factor importante al momento de analizar gustos y preferencia en la demanda, así, por ejemplo los maestros con estudios superiores pueden tener una mayor inclinación por la calidad y cualidades técnicas específicas de los productos dado que conocen dichas especificaciones

Gráfico A12. Grado de instrucción del maestro de obra de Lima Norte

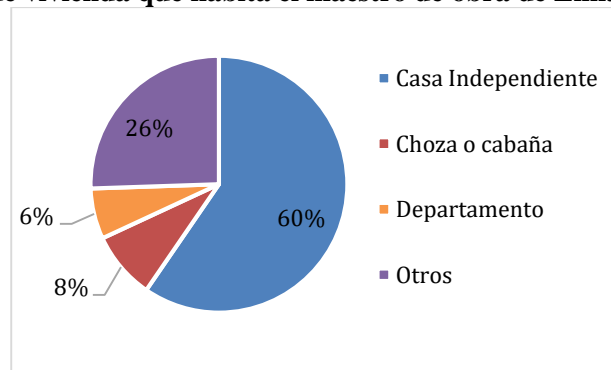


Fuente: Elaboración propia, 2018.

Características de la vivienda

El 60% de los maestros de obra de Lima Norte cuenta con una casa independiente, el 8% tiene una choza o cabaña, el 6% vive en un departamento y el 26% cuenta con otro tipo de casa. El poseer una vivienda independiente indicaría nuevamente la búsqueda de estabilidad y el hecho de mantenerse dentro de la ciudad, a diferencia de quien renta un departamento; además, es una señal de mayor estabilidad económica y mayor posibilidad de acceder a créditos en el sistema financiero para emprender proyectos o ampliar su capital de trabajo.

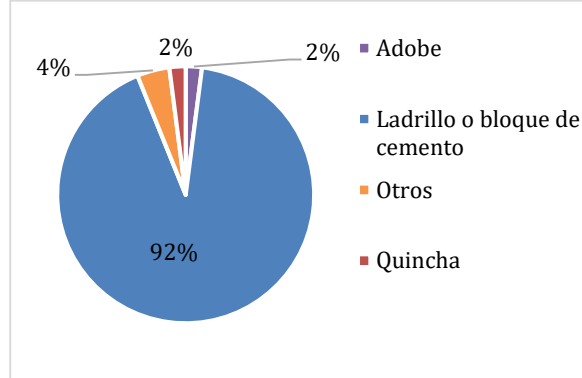
Gráfico A13. Tipo de vivienda que habita el maestro de obra de Lima Norte



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Sobre el material predominante en las paredes de la casa del maestro de obra, el 92% tiene una casa que cuenta con paredes de ladrillo o bloque de cemento, el 2% cuenta con paredes de adobe y quincha, respectivamente, y por último el 4% cuenta con paredes de otros materiales.

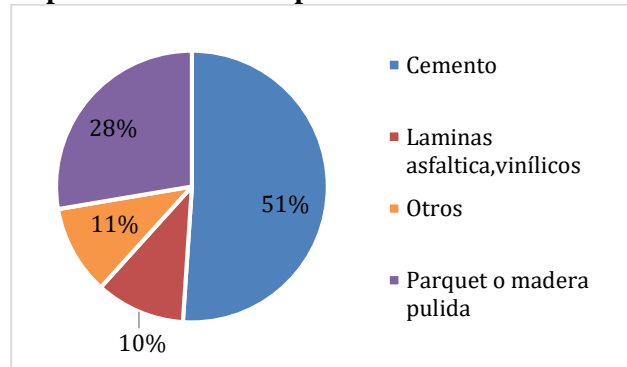
Gráfico A14. Material predominante de las paredes de la casa del maestro de obra



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Asimismo, el 51% de los maestros de obra de Lima Norte tienen una casa que cuenta con piso de cemento, el 28% tienen piso de parquet o madera pulida, el 10% tienen piso de láminas asfálticas y/o vinílicos y el 11% tienen otro tipo de piso.

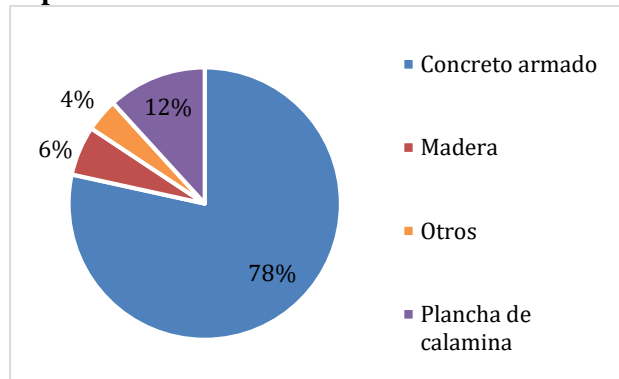
Gráfico A15. Material predominante en el piso de la casa del maestro de obra



Fuente: Elaboración propia, 2018.

El 78% de los maestros de obra de Lima Norte tiene una casa que cuenta con techo de concreto armado, el 12% cuenta con techo de planchas de calamina, el 6% tiene de madera y el 4% tiene otro tipo de techo.

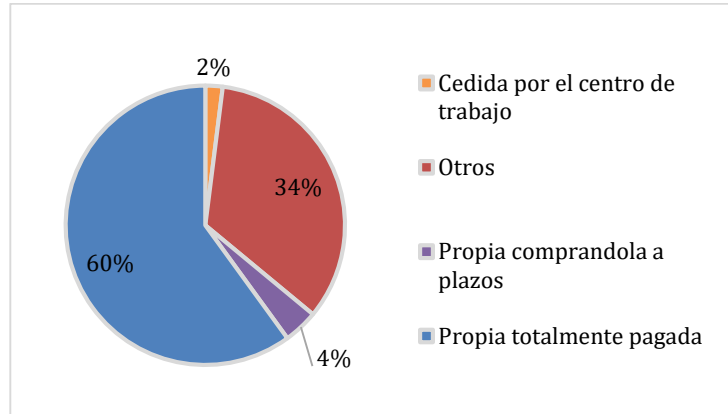
Gráfico A16. Material predominante en el techo de la casa del maestro de obra



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Sobre la situación de la vivienda, el 60% de los maestros de obra de Lima Norte tiene una casa propia totalmente pagada, el 34% tiene otro tipo de casa, el 4% tiene una casa propia comprada a plazos y el 2% tiene una casa cedida por el centro de trabajo. Estos datos refuerzan lo dicho anteriormente: los maestros de obra tienen altas posibilidades de calificar como sujetos de créditos de bajo riesgo al tener una propiedad (el 60% de ellos), lo que les permitiría acceder a líneas de crédito a tasas razonables.

Gráfico A17. Situación de la vivienda del maestro de obra

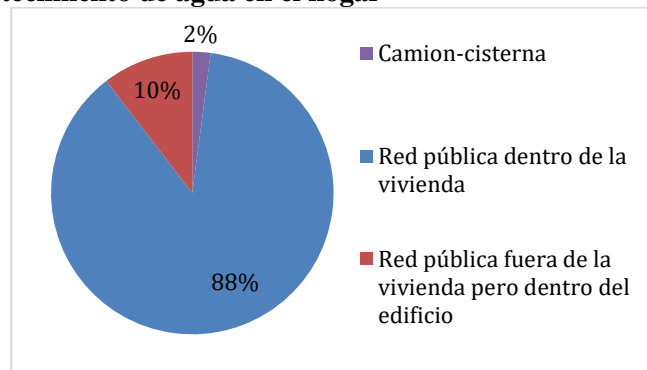


Fuente: Elaboración propia, 2018.

Servicios básicos

Respecto al abastecimiento de agua, el 88% de los maestros de obra de Lima Norte tiene una casa que cuenta con red pública para el abastecimiento de agua, el 10% cuenta con red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio, y el 10% se abastece de agua a través de camiones cisterna.

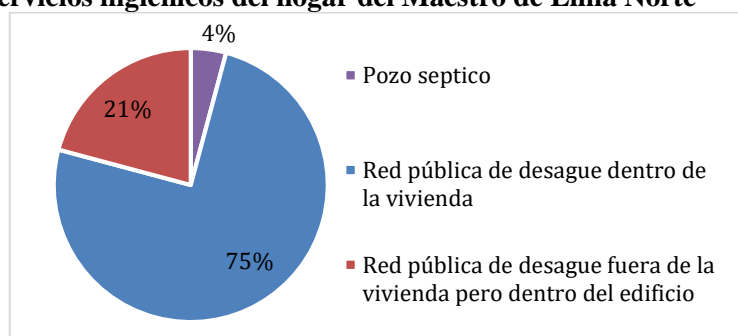
Gráfico A18. Abastecimiento de agua en el hogar



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Por otro lado, sobre los servicios higiénicos, el 75% de los maestros de obra de Lima Norte tiene una casa que cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, el 21% cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro del edificio, y el 4% cuenta con pozo séptico.

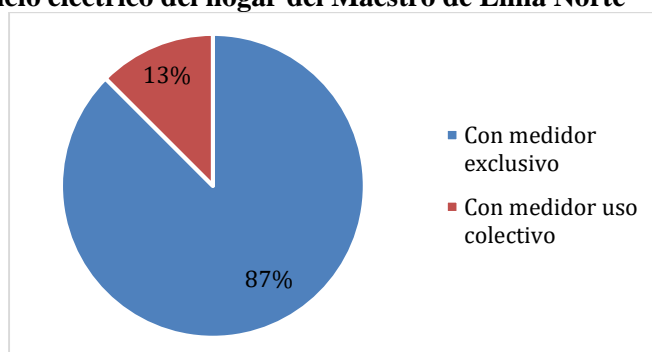
Gráfico A19. Servicios higiénicos del hogar del Maestro de Lima Norte



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Por último, sobre el servicio eléctrico, el 87% de los maestros de obra de Lima Norte cuenta con medidor exclusivo dentro de su vivienda, mientras que el 13% restante cuenta con medidor de uso colectivo.

Gráfico A20. Servicio eléctrico del hogar del Maestro de Lima Norte



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Por otro lado, la cantidad de electrodomésticos con los que cuenta el hogar también refleja el nivel socioeconómico, debido a que se entiende que un hogar con más electrodomésticos tiene mayor capacidad adquisitiva, dado que puede adquirirlos y mantenerlos operativos. Los resultados de la encuesta muestran que el 81% de los hogares de los maestros de obra tienen celular, el 72% tiene licuadora, el 70%, cocina a gas y radio, y el 68%, televisor a color.

Tabla A1. Electrodomésticos de los hogares de los maestros de obra

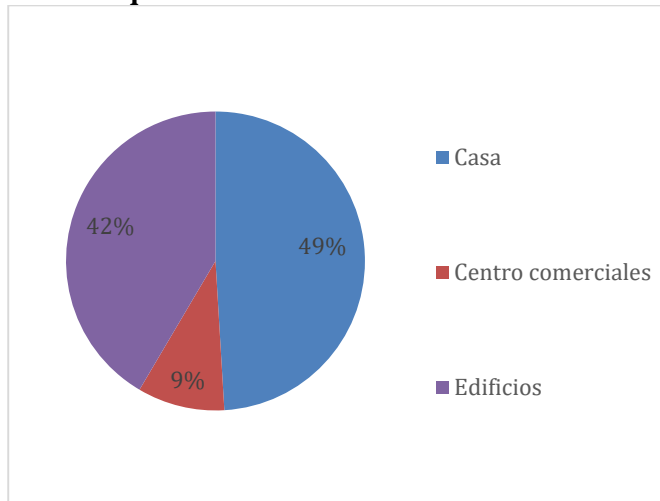
Etiquetas de fila	Cuenta de 2.10	Part. %
Celular	43	81%
Licuadora	38	72%
Cocina a gas	37	70%
Radio	37	70%
TV a color	36	68%
Refrigeradora	35	66%
TV cable	30	57%
Internet	30	57%
Lavadora	26	49%
Equipo de sonido	24	45%
Teléfono fijo	13	25%
Servicio doméstico	8	15%
Auto	7	13%
Total	53	100%

Elaboración propia

Información sobre el maestro de obra

Sobre el tipo de obras que realizan los maestros, se registró que el 49% construye casas, el 42%, edificios y el 9%, centros comerciales. Cabe precisar que para el presente estudio es importante la cifra de maestros que se dedican a la construcción de casas, dado que vienen a ser los consumidores finales de las viguetas pretensadas, y por tanto son quienes toman la decisión de comprarla.

Gráfico A21. Tipos de obra que realizan los Maestros de Lima Norte



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Conocimiento de otros sistemas de construcción de techos aparte del tradicional

Aproximadamente el 53% de los maestros de obra (28 maestros de 53) conoce el sistema de construcción de techos aligerados, el 23% conoce el sistema de techos con viguetas prefabricadas y bovedillas, y por último solo el 32% conoce el sistema de techo macizo y el techo con viguetas de concreto armado (tipo tralicho) y bovedilla, respectivamente.

Estos resultados son un dato positivo para la estimación de la demanda de viguetas pretensadas porque podría indicar que más de la mitad de los demandantes finales tendrían disponibilidad para utilizar las viguetas, dado que las conocen. Así también, estos resultados muestran que las viguetas no serían consideradas como un producto nuevo en el mercado, y las estrategias de posicionamiento deben considerar el reconocimiento del producto en el mercado como una oportunidad.

Tabla A2. Conocimiento de otros sistemas de construcción de techos a parte del tradicional

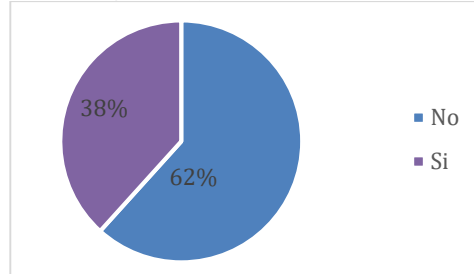
Etiquetas de fila	Cuenta de 3.3
Techo aligerado	28
Techo macizo	17
Techos con viguetas de cc	17
Techos con viguetas prefa	23
Total	53

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Uso del sistema de viguetas y bovedillas

El 36% de los maestros de obra de Lima Norte ha utilizado el sistema de viguetas y bovedillas, lo cual confirma lo mencionado: la vigueta pretensada no sería un producto totalmente nuevo en el mercado. Estas cifras revelan que ya existe una demanda de viguetas y que proviene básicamente de más de la tercera parte de los maestros de obra de Lima Norte.

Gráfico A22. Uso del sistema de viguetas y bovedillas del Maestro de Lima Norte

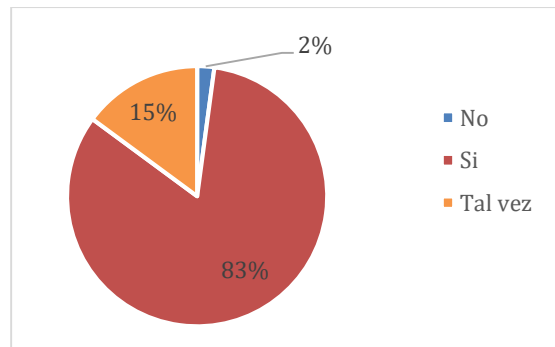


Fuente: Elaboración propia, 2018.

Disposición para utilizar el sistema de viguetas pretensadas en las obras

La mayoría de los maestros de obra de Lima Norte estarían dispuestos a utilizar el sistema de viguetas pretensadas, aproximadamente el 83%; asimismo, el 15% tal vez lo usaría y solo el 2% asegura que no lo utilizaría. Estas cifras muestran la potencial aceptación que tendría el producto en el consumidor final y la cantidad de demandantes que lo adquirirían si entrara al mercado.

Gráfico A23. Disposición para utilizar el sistema de viguetas pretensadas en las obras por parte de los Maestro

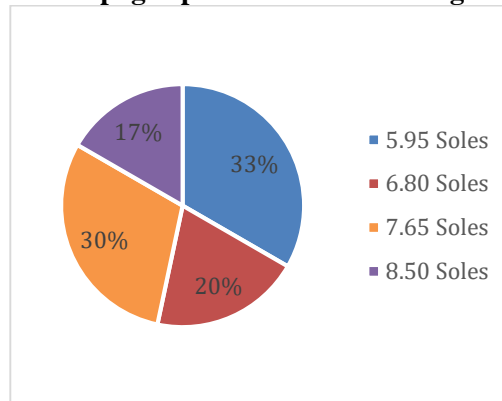


Fuente: Elaboración propia, 2018.

Precio dispuesto a pagar por metro lineal de vigueta

Los maestros de obra de Lima Norte están dispuestos a pagar entre S/ 5.95 y S/ 8.50 por metro lineal de vigueta pretensada, aproximadamente el 33% está dispuesto a pagar S/ 5.95, el 30% está dispuesto a pagar S/ 7.65, el 20%, podría pagar S/6.80 y el 17% restante, S/ 8.50.

Gráfico A24. Precio dispuesto a pagar por metro lineal de vigueta

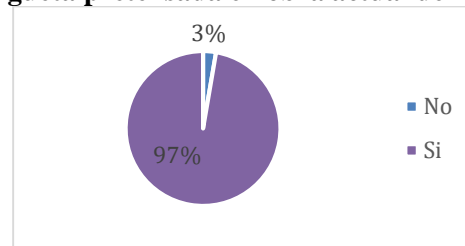


Fuente: Elaboración propia, 2018.

Prueba de vigueta pretensada en obra actual del maestro de obra

El 97% de los maestros de obra de Lima Norte estarían dispuestos a probar la vigueta pretensada en la obra que construyen. Esto refleja el alto nivel de confianza en el producto.

Gráfico A25. Prueba de vigueta pretensada en obra actual del maestro de obra



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Grado de interés del entrevistado

Razones para utilizar el nuevo sistema de viguetas pretensadas

La principal razón que motivaría al maestro de obra a utilizar viguetas pretensadas es que su uso genere rapidez en la construcción, el 66% así lo indica (35 maestros de obra de 53); la segunda razón que impulsaría el uso de las viguetas es el menor costo (23%) lo cual significa que la demanda podría tener una elasticidad precio alta, es decir, el incremento porcentual de la demanda de este producto sería mayor al descenso porcentual en el precio de venta.

Tabla A3. Razones para utilizar el nuevo sistema de viguetas pretensadas

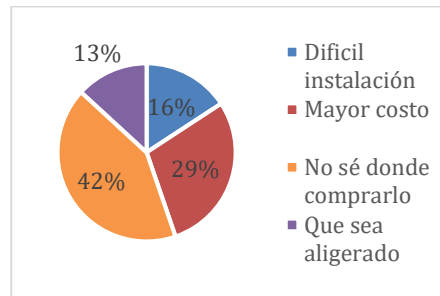
Etiquetas de fila	Cuenta de 4.1
Mayor calidad	7
Mayor garantía	6
Mayor limpieza de obra	5
Menos costo	12
Rapidez en construcción	35
Total	53

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Características que no les gustaría que tenga el sistema aligerado de viguetas y bovedilla

El 42% de maestros de obra de Lima Norte indica que les disgustaría no saber dónde comprar el sistema aligerado de viguetas y bovedilla. Esto evidentemente limitaría las ventas potenciales.

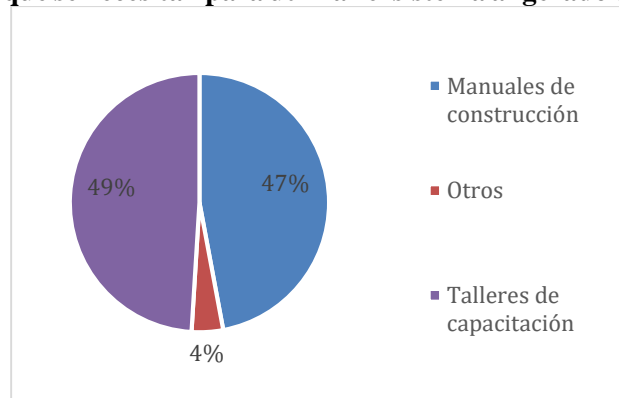
Gráfico A26. Características que no les gustaría que tenga el sistema aligerado de viguetas y bovedilla



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Por otro lado el 49% de los maestros de obra señala que solo necesitaría talleres de capacitación para animarse a utilizar las viguetas pretensadas, mientras que el 47% solo necesitaría manuales de construcción, y solo el 4% indica que necesitaría un depósito tipo Progresol. Por ello, estos resultados serán considerados en la elaboración de estrategias de mercado.

Gráfico A27. Cosas que se necesitan para utilizar el sistema aligerado de viguetas y bovedilla



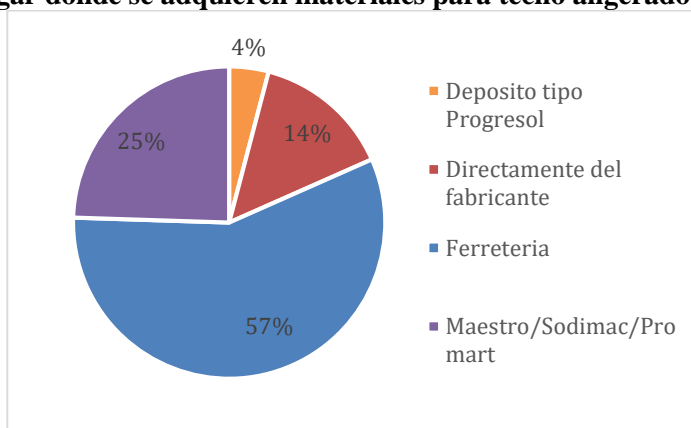
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Lugar donde se adquieren materiales para techo aligerado

El 57% de los maestros de obra adquiere sus materiales de techo aligerado en las ferreterías, demostrando que es el principal canal del mercado, seguido de los *home center*, la compra directa al fabricante y el depósito tipo Progresol.

Dado que para que el producto tenga una rápida aceptación se requerirían talleres de capacitación, se sugiere evaluar la posibilidad de trabajar esta actividad con las tiendas para el mejoramiento para el hogar (Sodimac, Promart, etc.), pues cuentan con los espacios y experiencia en estos temas. Si bien las ferreterías son los principales lugares de ventas, sería más complicado hacer un evento de capacitación con ellos, salvo que se disponga de las instalaciones para tal fin.

Gráfico A28. Lugar donde se adquieren materiales para techo aligerado



Fuente: Elaboración propia, 2018.