

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
Facultad de Economía y Negocios  
Escuela de Postgrado Economía y Negocios

**DIAGNÓSTICO DEL MERCADO DEL  
MORTERO PREDOSIFICADO EN CHILE Y  
EVALUACIÓN ECONÓMICA DE UNA NUEVA  
PLANTA PARA DRY MIX LTDA.**

**Tesis para optar al grado de  
Magíster en Administración.**

**Alumnos:  
Mike P. Kehoe, Jr.  
J. Sebastián Lekanda  
Roberto de Lorenzo  
M Soledad Maturana**

**Santiago, Marzo de 2008**



## **Dedicatoria**

Dedicamos esta tesis a nuestros compañeros de MBA, profesores y familia, a quienes agradecemos su apoyo, el cual nos permitió tener la posibilidad de un interesante intercambio multicultural que con seguridad marcará nuestros futuros proyectos laborales y personales.

# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MERCADO OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
2.1 Tamaño y Potencial de Crecimiento por Segmento.....	4
2.2 Motivos de Compra.....	6
2.3 Nivel de Satisfacción con los Actuales Productos o Servicios.....	8
2.4 Poder de Compra y margen para la Empresa.....	13
2.5 Participaciones de Mercado y Ventas.....	15
2.6 Nivel de Lealtad con la Empresa.....	17
2.7 Clasificación de los Segmentos por Rentabilidad.....	18
2.8 Estrategias de Marketing Seguidas por la Empresa.....	20
2.9 Value Equity.....	26
2.10 Brand Equity.....	27
2.11 Retention Equity.....	30
2.12 Cálculo del Customer Lifetime Value.....	33
<b>III. NUEVA PLANTA EN CONCEPCIÓN</b>	
3.1 Definición del Proyecto.....	35
3.2 Objetivos del Proyecto.....	36
3.3 Criterios de Evaluación.....	37
3.4 Tiempos y Presupuestos.....	39
3.5 Presupuestos y Tiempos.....	42
3.6 Organización y Control del Proyecto.....	43
3.7 Control del Proyecto.....	46
<b>IV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El análisis considerará a Dry Mix Ltda., filial del Grupo Cementos Bío Bío S.A. Dry Mix es la empresa líder en fabricación y comercialización de morteros predosificados en seco en Chile. Los morteros predosificados son una mezcla industrial de cemento, arenas y aditivos. Dry Mix ofrece la más amplia gama del mercado, con más de 80 productos distintos orientados al sector de la construcción, terminaciones, obra gruesa, reparación y minería, entre otros.

El objetivo principal de Dry Mix es formar parte de una solución integral a las necesidades de los clientes del sector construcción, generando productos de mayor valor agregado a partir del cemento, y manteniendo un liderazgo tanto en rentabilidad como en innovación respecto de sus competidores.

Dry Mix nació en el año 1997 debido a la previsión de distintas necesidades que emergerían en el mercado de la construcción en Chile. Principalmente, éstas fueron impulsadas por el requerimiento de nuevas tecnologías constructivas, una mayor exigencia en el nivel de calidad impulsada por el sector público, y una mayor normativa medioambiental. Para cumplir con estos requisitos del mercado, el Grupo Bío Bío invierte en una planta con la más alta tecnología a nivel mundial, constituyéndose en la de mayor capacidad instalada y más moderna del país.

Sus operaciones comienzan el año 1997, contando con una baja penetración debido a la falta de conocimiento acerca de las ventajas asociadas al uso de los morteros secos en obra. Esto significó importantes gastos de promoción los que consideraron tanto pruebas en obra, como diversos medios publicitarios en distintos medios entre los cuales destacan publicaciones en revistas especializadas, pruebas gratuitas en obra, participación en ferias de la construcción, difusión en organismos públicos para el desarrollo de las normativas técnicas relacionadas al uso del producto, entre muchos otros.

Tal como se previó en su evaluación, durante los primeros años de introducción la respuesta hacia el producto fue baja, hecho que fue extensivo a toda la industria emergente de morteros secos. A esa fecha existían otros dos competidores: Presec (Grupo Melón) y Adilisto (Grupo Polpaico). Ambos competidores ya llevaban un año en el mercado orientándose a la gama de productos básicos, siendo éstos los morteros de albañilería y estuco. Este mix concentraba prácticamente la totalidad de sus despachos, los cuales se encontraban principalmente orientados a las empresas constructoras intensivas en el uso del formato “a granel”.

En la actualidad, la industria de morteros secos se ha consolidado a nivel nacional, exhibiendo un crecimiento promedio de un 15% anual durante los últimos tres años. Esto motiva a Dry Mix a continuar invirtiendo en la industria a través de nuevas plantas productivas fortaleciendo su presencia a nivel nacional, potenciando su imagen de marca y posicionarse como referente del mercado.



## V. MERCADO OBJETIVO

Tal como se decía anteriormente, el mercado objetivo de Dry Mix es el relacionado a la construcción: potenciales usuarios de la amplia gama de morteros predosificados que ofrece, destacándose las constructoras de obra nueva, obras de reparación y refacción, y la especialización al uso. El tamaño estimado del mercado potencial de morteros predosificados secos a nivel nacional asciende a unos 300 MMUSD.

Para llegar a estos usuarios, se distinguen los siguientes tres grandes segmentos:

**Constructoras:** Grandes proyectos inmobiliarios, obras civiles de envergadura y licitaciones gubernamentales. Este tipo de clientes requiere una atención directa dada la especialización de los productos requeridos, que muchas veces implica apoyo con equipos logísticos de aplicación. Más que un producto, se busca vender una solución constructiva (tanto a nivel de servicio, como de producto).

**Distribuidores:** Grandes cadenas distribuidoras de materiales para la construcción que permiten una mayor cobertura a nivel nacional, abarcando a las pequeñas y medianas constructoras a las cuales la fuerza de venta de Dry Mix no accede, administrando la fuerza de venta del distribuidor. Además, este canal le permite a Dry Mix llegar a contratistas de escala menor los cuales se encuentran principalmente orientados a las obras de reparación y refacción. En el canal distribuidores, se ofrece prácticamente toda la gama de productos. Es importante destacar que mediante este canal, la empresa es capaz de alcanzar al usuario final a través de formatos pequeños tipo “do it yourself” (“hágalo ud. mismo”).

**Ferreteros:** Canal que permite acceder a pequeños contratistas, maestros y usuarios finales, éste se encuentra orientado a las pequeñas reparaciones y ampliaciones de particulares que adquieren sus productos en ubicaciones cercanas al lugar de necesidad.

## **2.1 Tamaño y Potencial de Crecimiento por Segmento:**

La industria nacional de morteros secos ha crecido, desde sus inicios en 1997 a finales de 2005, un 93%, periodo en el cual Dry Mix despachó inicialmente 12.000 toneladas anuales para alcanzar 116.000 tons a fines de éste. De esta forma, el incremento de los despachos de Dry Mix para el período antes nombrado a las 10 veces. Para el año 2006, la industria estima un crecimiento de un 20%, muy por encima del crecimiento país y del sector construcción. Proyectando los despachos a finales del año, se estima para Dry Mix un crecimiento de un 23%. Cabe mencionar que a pesar de que las tasas de crecimiento para la industria y particularmente para Dry Mix resultan altas, aun la tasa de penetración de mercado es baja respecto de países desarrollados, lo que hace muy atractivo a este mercado para la industria en general dado su alto potencial de crecimiento.

**a. Constructoras:** Se estima que el segmento constructoras representa un 60% de la porción del mercado potencial nacional de morteros en base a los despachos efectivos, totalizando unos 180 MMUSD. Hoy la tasa de penetración de la industria en este segmento equivale a un 11% aproximadamente, donde Dry Mix cuenta con una participación del 30% equivalentes a ventas anuales por unos 6 MMUSD.

El crecimiento de este segmento se ha visto beneficiado por la penetración propia de la industria en el mercado nacional y al aumento de la participación de Dry Mix lo que ha permitido adquirir nuevos clientes a lo largo de todo el país consolidando su presencia y poder de marca. Se distinguen dos tipos de crecimiento principalmente: uno que se define como vegetativo, ligado al sector inmobiliario y, en consecuencia, al crecimiento del país; y otro relacionado a la penetración como tal. El crecimiento por penetración se genera principalmente a partir de la sustitución del mortero hecho en obra (mezcla “artesanal” de cemento y arena) tanto por motivos de eficiencia, como debido a mayores regulaciones medioambientales. En los últimos años, este segmento ha venido creciendo a tasas de un 15% anual.

**b. Distribuidores:** Este segmento representa un 30% del mercado potencial de morteros, totalizando unos 90 MMUSD. De igual forma que en el segmento constructoras, en la actualidad cuenta con una baja penetración por el desconocimiento del producto por parte de las pequeñas constructoras y contratistas. Estos clientes continúan con el método de fabricación tradicional, es decir comprando cemento y arena por separado y mezclándolo en obra.

A través de una fuerte campaña promocional del producto en este segmento, vía capacitaciones, muestras gratuitas, promociones en puntos de venta, entre otros, se ha logrado incrementar fuertemente el volumen de venta y, a la vez, la tasa de penetración. De esta forma, se han logrado tasas de crecimiento en los últimos años del orden de un 17%.

Cabe mencionar que últimamente, a medida que este segmento ha cobrado más fuerza principalmente impulsado por una expansión geográfica (mayor cobertura a nivel país), mayor oferta de productos, menor aversión a otorgar crédito debido a que muchos de estos distribuidores se encuentran ligados a bancos (Falabella – Sodimac, Easy – París, etc.), les ha permitido acercarse a las grandes constructoras tomando parte de la venta directa a ese segmento.

a. **Ferreteros:** En la actualidad, este segmento representa el 10% del mercado potencial de morteros, totalizando unos 30 MMUSD. El segmento ferreteros se encuentra muy atomizado a lo largo del país y además tiene asociado volúmenes de venta menores. Dado el fuerte crecimiento, cobertura y facilidades de acceso al crédito que brindan los distribuidores, las ferreterías se han visto cada vez más afectadas lo que se ha traducido en una tendencia al decaimiento de éstas. Sin embargo, aun existe espacio para aumentar la penetración de los morteros en este segmento, hecho confirmado por el crecimiento de la industria en él y que lógicamente lo mantiene atractivo. Además de lo planteado anteriormente, el segmento ferreteros entrega un beneficio adicional ya que permite generar conocimiento de marca y acercamiento al usuario del producto incrementando el worth of mouth.

## **2.2 Motivos de Compra**

Los motivos de compra son similares en todos los segmentos, donde la diferenciación clave entre ellos está dada por los volúmenes transados lo que incide en el precio final, el tipo de

producto y servicio que demandan. Las tres variables que influyen al momento de la compra son: efectividad, eficiencia y el ámbito regulatorio.

a) **Efectividad:** El uso de los morteros predosificados permite concretar de manera efectiva las fases de obra gruesa y de terminaciones mediante la aplicación industrial a través de un producto fabricado en planta, homogéneo y garantizado.

b) **Eficiencia:** La aplicación de morteros predosificados permite reducir los tiempos en obra relacionados a su aplicación respecto de método tradicional. Además, al ser un producto industrial que viene listo para tu aplicación, permite una importante reducción de mano de obra abaratando los costos finales de obra. Otra ventaja es la menor superficie necesaria para el acopio de materiales, punto clave para construcciones en zonas de alta densidad.

c) **Ámbito Regulatorio:** Con el tiempo, el marco regulatorio se ha hecho cada vez más exigente donde destacan los aspectos técnicos de la construcción y la armonía con el medioambiente. En este aspecto, la aplicación de morteros predosificados resulta clave para el cumplimiento de estos nuevos requerimientos como lo son, por ejemplo, la normativa térmica, acústica y de resistencia. Esto resulta muy atractivo para los clientes ya que les permite traspasar parte de la responsabilidad de la calidad de la obra a los proveedores, constituyendo un elemento importante de valor.

<b><i>Volumen Total y por Segmento</i></b>			
<b><i>Dry Mix Ton/año</i></b>	<b><i>2004</i></b>	<b><i>2005</i></b>	<b><i>2006e</i></b>
<b><i>Constructora</i></b>	<i>110.595</i>	<i>85.365</i>	<i>104.232</i>
<b><i>Variación %</i></b>		<i>-23%</i>	<i>22%</i>
<b><i>Distribuidores</i></b>	<i>20.114</i>	<i>25.045</i>	<i>32.353</i>
<b><i>Variación %</i></b>		<i>25%</i>	<i>29%</i>
<b><i>Ferreterías</i></b>	<i>1.915</i>	<i>5.611</i>	<i>6.907</i>
<b><i>Variación %</i></b>		<i>193%</i>	<i>23%</i>
<b><i>Volumen Total</i></b>	<i>132.624</i>	<i>116.021</i>	<i>143.492</i>
<b><i>Variación %</i></b>		<i>-13%</i>	<i>24%</i>

### **5.3 Nivel de Satisfacción con los Actuales Productos o Servicios**

La medición de la satisfacción de clientes se realiza por intermedio de una encuesta. Esta busca obtener información sobre la percepción que los clientes tienen respecto del servicio que la empresa les presta. Del análisis de la misma se identifican oportunidades de mejoramiento.

Los Clientes de Dry Mix pueden ser Constructoras, Ferreteros y Distribuidores.

Los resultados de las encuestas para los distintos tipos de Clientes, se tabulan y se obtiene las notas promedio en cada atributo de servicio evaluado, así como para el ser La encuesta se aplicará a aquellos clientes que la empresa ha atendido en el trimestre inmediatamente anterior a su ejecución vicio general prestado.

## **ENCUESTA**

### **Constructoras**

La encuesta a aplicar esta constituida por 7 preguntas cerradas y corresponden a:

¿Cómo ha sido la Disponibilidad de Programación para sus despachos?

¿Cómo ha sido la Puntualidad en la entrega de sus despachos programados?

¿Que grado de calificación le asigna al personal que opera los Camiones?

¿Cómo considera la Asesoría Técnica entregada a su obra?

¿Cómo calificaría la atención de su Ejecutivo de Ventas?

¿Cómo Considera el Servicio en General?

¿De acuerdo a la oferta técnica, el producto entregado cumple con sus expectativas?

### **Ferreteros y Distribuidores**

La encuesta a aplicar esta constituida por 7 preguntas cerradas y corresponden a:

¿Cómo ha sido la Disponibilidad de Programación para sus despachos?

¿Cómo ha sido la Puntualidad en la entrega de sus despachos programados?

¿Cómo encuentra la calidad de atención brindada por el personal que participa en la entrega del producto (Chofer y Peonetas)?

¿Cómo considera la Capacitación entregada a su Unidad?

¿Cómo calificaría la atención de su Ejecutivo de Ventas?

¿Cómo Considera el Servicio en General?

¿Ha recibido reclamos de sus clientes con respecto al producto? (Si o No) (SI: Indicar cantidad).

Respuestas y Notas

Cada pregunta tiene 6 respuestas posibles según la siguiente tabla:

Calificación	Nota
Muy Insatisfecho	1,0
Insatisfecho	2,0
Indiferente	3,0
Satisfecho	4,0
Muy Satisfecho	5,0
No Aplica	N/A

Resultados	Constructoras	Distribuidores	Ferreteros
¿Cómo ha sido la Disponibilidad de Programación para sus despachos?	4	4	3
¿Cómo ha sido la Puntualidad en la entrega de sus despachos programados?	3	4	3
¿Que grado de calificación le asigna al personal que opera los Camiones? (Solo Constructoras)	4	N/A	N/A
¿Cómo considera la Asesoría Técnica entregada a su obra? (Solo Constructoras)	5	N/A	N/A
¿Cómo calificaría la atención de su Ejecutivo de Ventas?	4	4	4
¿Cómo Considera el Servicio en General?	4	4	3
¿De acuerdo a la oferta técnica, el producto entregado cumple con sus expectativas (Solo Constructoras)	5	N/A	N/A
Cómo encuentra la calidad de atención brindada por el personal que participa en la entrega del producto (Chofer y Peonetas)? (Solo Distrib. Y ferreterías)	N/A	3	3
¿Cómo considera la Capacitación entregada a su Unidad? (Solo Distrib. Y ferreterías)	N/A	3	2
¿Ha recibido reclamos de sus clientes con respecto al producto? (Si o No) (SI: Indicar cantidad) (Solo Distrib. Y ferreterías)	N/A	4	4

Como puede derivarse de los resultados de la última encuesta realizada, todos los segmentos ofrecen oportunidades de mejora. Además, puede verificarse que los atributos que forman parte de la encuesta son importantes para cada segmento al exhibir puntajes sobre la media en general. Asimismo, es posible jerarquizar los distintos atributos según su importancia para cada segmento de clientes. Como conclusión, a partir de los resultados de la encuesta es posible determinar que para el segmento constructoras, la logística debe ser mejorada siendo este factor extremadamente diferenciador y de mucho peso en la decisión de compra. También sería interesante medir aquellos atributos que no se están considerando en este segmento como la calidad de atención en la entrega. Claramente, para este segmento, los factores diferenciadores son: oportunidad en la entrega, calidad del producto y asesoría técnica.

Para el segmento distribuidores, las variables peor evaluados son la calidad de atención brindada por el personal (en este caso contratista) que presta el servicio de transporte a Dry Mix, variable clave ya que se trata de la cara visible de la Compañía ante el cliente. Otro factor con puntuación relativa baja es la capacitación entregada, factor valorado por los distribuidores ya que conocer los productos por parte de la fuerza de venta de sus locales les permite incrementar las ventas.

Para el segmento ferreteros, al igual que en el caso de distribuidores, el servicio entregado por nuestros transportistas fue calificado de forma baja al igual que para la fuerza de venta. Este segmento de clientes en general cuenta con una menor respuesta debido a que el tipo de pedido que realizan dificulta la logística al ser cantidades pequeñas lo que implica consolidar cargas para poder generar la entrega.

## 5.4 Poder de Compra y Margen para la Empresa

Poder de Compra			
	Alto	Medio	Bajo
Constructoras		X	
Distribuidores	X		
Ferreteros			X

En general, el poder de compra se encuentra directamente relacionado a los volúmenes de cada segmento y la proyección del customer lifetime value (CLV), y del nivel de concentración de las ventas. En el caso de las constructoras, el poder de compra es medio ya que al existir una cantidad amplia de clientes dentro del segmento la venta se encuentra bien distribuida entre ellos. Para los distribuidores, la situación es distinta ya que éstos se encuentran altamente concentrados por lo que su poder de compra es alto. Finalmente, para el segmento ferreteros, dado los bajos volúmenes que manejan individualmente, su poder de compra es bajo.

<b>Precios Promedios</b>			
<b>Dry Mix UF/Ton.</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Constructora</b>	<b>1,75</b>	<b>1,74</b>	<b>1,78</b>
<b>Variación %</b>		<b>-0,57%</b>	<b>2,30%</b>
<b>Distribuidores</b>	<b>2,79</b>	<b>3,15</b>	<b>3,27</b>
<b>Variación %</b>		<b>12,90%</b>	<b>3,81%</b>
<b>Ferreteros</b>	<b>2,16</b>	<b>2,01</b>	<b>2,09</b>
<b>Variación %</b>		<b>-6,94%</b>	<b>3,98%</b>
<b>Precio Promedio Año</b>	<b>1,93</b>	<b>2,05</b>	<b>2,13</b>
<b>Variación %</b>		<b>6,22%</b>	<b>3,94%</b>

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, al considerar que los costos directos unitarios son equivalentes, los niveles de precios por segmento varían entre sí. Esto ocurre tanto por el mix de producto ofrecido en cada canal como por la disposición a pagar por los clientes.

En el caso de los distribuidores, existe un mix de productos en formatos de menor tamaño que permite un mayor margen. Además existe una relación cliente proveedor de largo plazo que permite disminuir los efectos competitivos del corto plazo, situación que se ha dado en el segmento ferreterías donde la lealtad con el proveedor es menor dado el bajo volumen que venden, lo que le permite el cambio con mayor facilidad. Con la entrada de nuevos competidores al mercado, el nivel de precios en este segmento se ha visto disminuido situación que no es consecuente con el poder de compra del canal.

En el segmento constructoras, los requerimientos de servicios, especialización y asesoría técnica, entre otros, disminuyen el margen operacional pero crean mayores lazos de lealtad. Además, se debe considerar que al ser el segmento de mayor volumen, los clientes que pertenecen a este segmento son los que consumen productos de menor valor (formato granel). No obstante, estos clientes son los que exhiben tasas de permanencia interesantes, luego su CLV es más elevado. Por último, este segmento permite la prueba de productos en desarrollo para luego ser ofrecidos al mercado general.

### 5.5 Participaciones de Mercado y Ventas:

A partir de la totalidad del mercado de los morteros predosificados, se distinguen tres grandes productores: Dry Mix, Presec y Aislantes Nacionales los cuales concentran el 87% del mercado nacional. En un segundo plano se encuentran Adilisto y Decal que entre ambos tienen un 13% del mercado.

Despacho Nacional	Despacho de Mortero				Participaciones de Mercado		
	1997	2000	2005	Var. 05/00	1997	2000	2005
DryMix	11.916	71.108	116.034	63,2%	5,4%	24,7%	27,4%
Presec	108.000	102.199	153.748	50,4%	49,1%	35,5%	36,3%
Adilisto (P+K)	40.015	36.725	34.890	-5,0%	18,2%	12,8%	8,2%
<b>Afamosec</b>	<b>159.931</b>	<b>210.032</b>	<b>304.672</b>	<b>45,1%</b>	<b>72,7%</b>	<b>72,9%</b>	<b>71,9%</b>
Aislantes Nacionales	60.000	78.000	97.900	25,5%	27,3%	27,1%	23,1%
<b>Despacho Nacional</b>	<b>219.931</b>	<b>288.032</b>	<b>402.572</b>	<b>39,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>95,0%</b>
Decal	0	0	21.257	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
<b>Total</b>	<b>219.931</b>	<b>288.032</b>	<b>423.829</b>	<b>47,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Si analizamos la participación estimada por segmento, podemos distinguir que Presec, líder en el mercado con 36% de participación, está fuertemente concentrado en el segmento

constructoras con un mix de producto orientado al mortero de pega, producto de menor margen. Hasta el año 2002, Presec trabajaba en el segmento distribución prácticamente sólo en morteros y en el segmento ferreterías compitiendo con Dry Mix y Adilisto. Aislantes Nacionales, líder indiscutido en adhesivos cerámicos con su marca Bekron, fuerte en todos los segmentos hasta el año 2005, no participaba en la línea de morteros. Debido a lo anterior, no se le veía como un competidor. Pero ese mismo año Dry Mix y Presec comienzan a producir morteros arrebatándole participación de mercado básicamente en el segmento constructoras. Dry Mix, inicialmente, se concentró en el segmento constructoras, basando su estrategia en el volumen con despachos a granel. El año 2000, comienza a tomar parte del segmento ferreteros, dado que los grandes distribuidores estaban bloqueados por Presec. Esta orientación al retail (ferreterías) algo descuidado por la competencia, fue una punta de lanza para posicionar la marca en los maestros y contratistas. Se realizó una fuerte campaña promocional, con avisaje en medios masivos (La Cuarta y Radio, por ejemplo) y promotoras en punto de ventas, lo que permitió pasar a ser líder en este segmento posicionando la marca en el público objetivo de los distribuidores. El año 2003, Dry Mix entra en el segmento distribuidores, abasteciendo al segundo del segmento.

Otro gran golpe de Dry Mix fue el acuerdo alcanzado con el principal distribuidor nacional al fabricarles la marca propia en la línea de adhesivos cerámicos. Esto permitió romper la hegemonía histórica ejercida por Aislantes Nacionales, tomando un 25% del mercado sin promoción ni gasto de marca. Ésto ha cambiado significativamente la participación en los distintos segmentos. Ahora Dry Mix comparte liderazgo con Presec en el segmento constructoras, además de lograr una fuerte presencia en distribuidores tanto con marca Dry Mix, como con marca propia del distribuidor. El romper la hegemonía de Aislantes

Nacionales, permitió a Dry Mix entrar con el principal distribuidor del país el cual históricamente estaba bloqueado por Presec. Con respecto al segmento ferreteros, en la actualidad, Dry Mix compite de igual a igual cediendo parte de volumen pero no viendo comprometida su rentabilidad.

Aún el mortero predosificado es una parte pequeña del gasto total de cada segmento. El cemento producto sustituto sigue siendo más relevante y de menor precio. La penetración aún es muy baja en relación a su mercado potencial y el generar un cambio de conciencia en el usuario final ha sido un proceso lento. Además, existen otros ítems como fierro, sanitarios, cerámica, hormigones en el caso de las constructoras, que son más relevantes dentro del mix de compra de cada segmento pero que no ofrecen las cualidades de los morteros predosificados. En este aspecto, cabe mencionar que en general aquellos clientes que han experimentado el uso de morteros predosificados, difícilmente volverá a los sustitutos dado su alto nivel de eficiencia, efectividad y cumplimiento del marco regulatorio. Lo anterior, queda demostrado al examinar las tasas de crecimiento que exhibe la industria de morteros frente a sus sustitutos.

## **5.6 Nivel de Lealtad con la Empresa:**

En general, el nivel de lealtad hacia la empresa está dado por la capacidad de generar nuevas soluciones constructivas, facilitándole la gestión operacional y permitiendo mejores resultados finales a menores costos. Aunque los clientes han tratado de comoditizar el producto, el factor tecnológico, asesoría técnica, y servicios en equipo han permitido

aumentar la lealtad, lo que se demuestra por las altas tasas de retención de la industria. La clave está en la especialización al uso.

### **5.7 Clasificación de los Segmentos por Rentabilidad:**

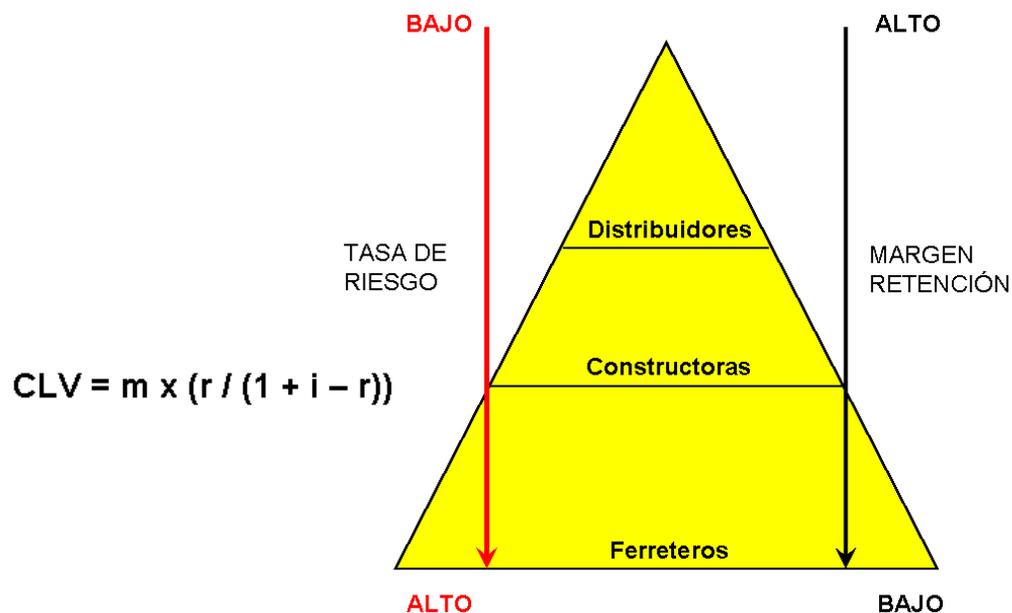
A partir del análisis expuesto en los puntos anteriores, es posible clasificar a los segmentos de clientes de acuerdo a la pirámide de rentabilidad. Como puede verse, los clientes más rentables corresponden a los miembros del segmento distribuidores, seguidos por constructoras, para terminar en ferreteros.

El análisis para determinar esta pirámide se efectúa a través del Customer Lifetime Value (CLV) donde el margen asociado al primer grupo y su tasa de retención es superior a los siguientes segmentos. De manera contraria, la tasa de riesgo asociada a los diferentes segmentos aumenta entre el primer y último grupo.

De esta forma, el segmento distribuidores cuenta con tasas de rentabilidad mayores por producto y un mejor precio, exhibiendo un alto grado de retención. Permite una mayor cobertura a nivel nacional, por su logística de distribución y ayuda a fortalecer la imagen de marca dada la cobertura a nivel nacional.

En el caso de las constructoras, este segmento ofrece volúmenes de compra mayores además de constituir un mercado potencial muy atractivo al ser el de mayor tamaño. Adicionalmente, estos clientes son demandantes de nuevas tecnologías lo que permite desarrollar productos on demand y probarlos en obra, traspasando parte del costo a estos

clientes. En general, a mayor especialización se alcanzarán mayores márgenes y esa es la apuesta que se está haciendo sobre este segmento a nivel de la industria.



Por último, el segmento ferreteros, aunque tiene un buen nivel de precio por sus bajos volúmenes son clientes de poca especialización, de costo logísticos altos, y por lo mismo cambia fácilmente de proveedor (alto riesgo). De todas formas, conviene estar en este segmento ya que esto permite crear imagen de marca y posicionar el producto con los usuarios finales, maestros y contratistas, siendo éstos clientes los mismos usuarios que luego trabajan para el segmento constructoras por lo que asocian el producto a una marca incrementando el Word of Mouth.

## **2.8 Estrategias de Marketing Seguidas por la Empresa:**

Dry Mix utiliza distintas estrategias de marketing para abordar cada uno de los segmentos antes descritos. Los objetivos centrales de estas estrategias son la adición de venta y la retención y adquisición de clientes.

### **Segmento Constructoras**

- Participación en la Feria de la Construcción (Adquisición): Es el evento del año que concentra a todos los clientes de este segmento y da la oportunidad de presentar la Empresa, mostrar nuevos productos y contactar nuevos clientes. Cabe mencionar que también asisten clientes pertenecientes a otros segmentos, lo que hace de esta feria una instancia muy importante para presentar la Empresa y las soluciones que ésta ofrece.
- Avisaje en medios especializados (Adquisición): Permite exhibir la Empresa y es utilizado para fortalecer la imagen de marca. Consistentemente e incluso adelantándose a la nueva Normativa Regulatoria de la Construcción, Dry Mix ha desarrollado productos para cumplir con los requerimientos que no existían previamente en el mercado. A través de este medio Dry Mix capta nuevos clientes, fortaleciendo la imagen de la Empresa en el ámbito de la innovación de las técnicas constructivas.
- Mailing informando el desarrollo de productos a través de portal de la construcción: Igual que en el medio anterior, Ésta es una herramienta de comunicación que permite presentar nuevos productos y soluciones constructivas integrales. Este medio va

dirigido tanto a nuestros clientes (retención y adición de venta), como al resto de las constructoras siendo una herramienta muy efectiva. Maneja una base de datos de Especificadores, Administradores de Obra, Gerentes Técnicos y otros, todos estos clientes que conforman un mercado objetivo para mostrar las nuevas soluciones y productos de Dry Mix. Esto permite adquirir nuevos de clientes, fidelizar los actuales y extender ventas a través de nuevo productos.

- Charlas técnicas en eventos relacionados a la Cámara de la Construcción y Entidades Gubernamentales.
- Eventos con Clientes, donde destacan el Campeonato de Fútbol Bío Bío el cual se realiza en conjunto con constructoras, eventos lúdicos, cenas, etc. Esta estrategia permite lograr fidelización y conocimiento de los clientes a través de una actividad extra laboral.

#### **Distribuidores:**

- Apoyo Económico: Esta estrategia consiste en un porcentaje de las ventas de Dry Mix que va destinado a las publicaciones del distribuidor, lo que ha probado ser muy efectiva al aumentar la fidelización con los clientes de este segmento.
- Promotores en Punto de Venta: Ayuda comercial y técnica para dar a conocer los productos y sus atributos, comunicando sus ventajas técnicas y económicas. Permite

cambiar la decisión de compra del cliente final, desde la perspectiva de fabricación tradicional. Esta estrategia es clave en términos de la adquisición de nuevos clientes y la extensión de producto.

- **Material POP en el Punto de Venta:** Permite identificar los productos y sus usos en el punto de venta (cenefas). Esto va apoyado con porta folleteros con trípticos que posee información técnica y método de aplicación del producto.
- **Artículos Promocionales:** Material promocional. Lápices, llaveros, jockey, regalos que entrega el promotor a los compradores de mortero.
- **Charlas Técnicas a los Vendedores Propios del Distribuidor:** Mediante esta estrategia, los vendedores conocen el producto y sus usos facilitando la venta del mortero predosificado.

### **Ferreterías:**

- **Instalación de Letreros Publicitarios:** Esta estrategia se basa en la instalación de letreros generalmente ubicados en el frontis de los locales donde se identifica a la ferretería y a Dry Mix como proveedor “oficial”. Esta estrategia logra aumentar la fidelización de los distintos locales, además de alguna manera compromete al ferretero con su proveedor. Cabe mencionar que esta estrategia genera gran imagen de marca y refuerza el Word of Mouth, elemento muy importante en este segmento y que, como

decíamos anteriormente, genera ventas en los otros grupos de clientes (constructoras y distribuidores).

- Material POP en el Punto de Venta que identifique los productos y los usos de éstos. Dada la alta especialización al uso que ofrecen los morteros secos predosificados, esta estrategia resulta importante a la hora de descommoditizar el mortero en general y también para informar de nuevos atributos, entre otros.
- Artículos Promocionales: Esta estrategia se basa en regalar diversos artículos a los clientes. Esto genera mayor fidelización y retención, incrementando además el Word of Mouth.
- Premios por Cumplimiento de Metas a los Vendedores en Ferreterías: Esta estrategia es de tipo push orientada a incentivar la relación entre Dry Mix y los vendedores en los locales. En este segmento es clave la relación que se tiene con el vendedor del local. A diferencia del distribuidor donde el cliente “se atiende solo” (mayor conocimiento del producto) acá es el vendedor quien decide por el cliente final. Éste se apoya fuertemente en el vendedor al tomar la decisión de compra.
- Apoyo con promotores en puntos de venta, estrategia realizada periódicamente en aquellos locales más relevantes del segmento.

De las tres estrategias de marketing, adquisición, retención y adición de ventas, la que ha resultado más rentable para Dry Mix ha sido la retención de clientes. Desde la perspectiva de los negocios asociados al Sector Construcción, las relaciones más rentables son aquéllas de largo plazo.

El contar con altas tasas de permanencia permite mayores rentabilidades desde el punto de vista del CLV al “acompañar al cliente” en sus distintos proyectos. Esto, en el caso de los distribuidores, es especialmente importante debido a que éstos se encuentran orientados al retail, exhibiendo una dinámica mayor que el segmento constructoras en general. Ésto también es extensible al segmento ferreteros, donde la fidelización es clave y genera Word of Mouth que trasciende a otros segmentos.

La clave está en “hacerse socio” del cliente en sus distintos emprendimientos estableciendo una relación muy estrecha, ya sean éstos proyectos inmobiliarios, la instalación de nuevos locales, o la reparación de una piscina realizada por un particular. A mayores tasas de retención, Dry Mix es capaz de posicionarse de mejor manera como una empresa que brinde soluciones de valor agregado a sus clientes en el largo plazo aumentando las barreras de salida. El entablar relaciones estrechas con los clientes, constituye para Dry Mix uno de los principales factores que impactan muy positivamente al customer lifetime value generando además círculos virtuosos de creación de valor donde los beneficiados son la Empresa, sus clientes, los usuarios finales y el entorno.

La adición de venta constituye la segunda estrategia que más impacta positivamente la rentabilidad para Dry Mix. Al contar con altas tasas de retención, como las que ha exhibido la Empresa desde el 1997, adicionar venta ha resultado muy rentable desde la perspectiva del customer lifetime value. Dado que el mortero predosificado es un producto de valor agregado altamente especializado según los requerimientos específicos que se presenten, el mercado exhibe una tendencia natural hacia la extensión producto. Así, se han generado nuevos productos que cubren otros requerimientos presentes en los factores de compra de los clientes como lo ha sido el lanzamiento de morteros para la aislamiento acústico o térmico, los cuales son distintos y ofrecen otras soluciones que los de fragüe, por ejemplo.

Por lo tanto, el adicionar ventas, ya sea en cantidad por la penetración creciente que ha tenido el mortero predosificado en nuestro país producto de los factores analizados anteriormente, o debido a la extensión del producto hacia nuevas soluciones cada vez más específicas, se perfila como una estrategia fundamental en el quehacer de la Empresa.

La adquisición de nuevos clientes es una tarea que también ha resultado muy rentable para Dry Mix, sobre todo desde la perspectiva de la penetración del mortero predosificado como una solución constructiva eficiente, eficaz y de alta calidad. Como se planteaba anteriormente, en los factores de compra asociados al producto, el mercado chileno se ha orientado cada vez más hacia la aplicación de morteros predosificados. De esta forma, el entorno ha sido beneficioso para la adquisición de nuevos clientes que luego de aplicar por primera vez el mortero predosificado, difícilmente han vuelto a utilizar sus técnicas constructivas anteriores.

Lo anterior, reforzado por un buen plan de marketing, ha generado que estos nuevos clientes permanezcan como tales permitiendo además adicionar venta mediante la postpenetración de otros productos para atacar requerimientos específicos. Además, cabe mencionar que Dry Mix es el productor de morteros predosificados con la mayor gama de productos de la industria ofreciendo un verdadero abanico de soluciones. Esto, hace posible ampliar la captación de clientes en busca de soluciones específicas, junto con confirmar y reforzar el hecho de que Dry Mix es el participante más innovador de la industria nacional de morteros predosificados. Lo anterior impacta muy positivamente la imagen de marca de Dry Mix y el Word of Mouth.

## **2.9 Value Equity:**

En cuanto a esta variable, es indispensable para todos los segmentos mejorar la cobertura a nivel país ya que actualmente uno de los principales obstáculos para lograr mayor venta es la disponibilidad del producto cuando el cliente lo desea. Una alternativa frente a esta problemática sería utilizar las bodegas de Cementos Bío Bío a lo largo del país. Por condiciones de flete, a regiones sólo se accede con cargas completas lo que obliga a consolidar las 30 toneladas mínimas con varios clientes siendo poco oportunos en la entrega incluso en mucha ocasiones dejando de vender. Dado que el cemento tiene un volumen de despacho mayor, el utilizar su logística permitiría mayor oportunidad en la entrega y despachos en cantidades menores al consolidar ambas cargas. En el segmento ferretería esto es fundamental ya que los locales no cuentan con espacios para almacenar el producto, lo que obliga a despachar en cantidades menores condición que actualmente la empresa no ha logrado perjudicando la mayor penetración del producto.

Dada las condiciones del producto, el flete es muy incidente en el valor final de éste. Por lo tanto, lo deja poco competitivo frente a la solución de hacer la mezcla en obra. Parte de la estrategia está en tener nuevas unidades productivas en los centros de consumo más relevantes a nivel país, mejorando la cobertura a nivel nacional y alcanzando mayores niveles de penetración de la industria al hacer más competitivo el producto frente a sus sustitutos. Esto será una ventaja frente a la competencia que padece en la actualidad los mismos problemas de Dry Mix al encontrarse toda la capacidad instalada de la industria en Santiago. A su vez, permitiría mayor cercanía y oportunidad en la entrega.

Si se logra una mayor cobertura a través de nuevas unidades productivas, mejorar la logística en cuanto a los despachos mínimos y tiempos de respuesta, será posible acceder a nuevos clientes a lo largo del país dando a conocer los productos, aumentando la penetración y en consecuencia el volumen de ventas por segmento. Esto acompañado con una propuesta de valor con nuevos productos y servicios, equipos logísticos, silos en obra, asesoría técnica, otros, permitirá sin duda elevar el Customer Value.

## **2.10 Brand Equity:**

El valor de la marca es clave para potenciar y apoyar la propuesta de valor que se pretende entregar al cliente. Para esto es fundamental comunicar las acciones que la empresa está realizando mientras se aumenta la presencia en nuevas regiones donde no estaba presente ni el producto ni la marca, destacando sus atributos y los potenciales ahorros que obtendrá al utilizar el producto.

A su vez, donde ya hay conocimiento del mortero predosificado, se deben mostrar los nuevos desarrollos y productos disponibles para ser utilizados en la obra. Soluciones de producto que la empresa pone a disposición del mercado de acuerdo a los nuevos requerimientos que va generando la industria tanto por nuevas normativas constructivas, como por requerimientos tecnológicos que son adoptados por el mercado de acuerdo a las experiencias de otros países. Esto es básico en el segmento constructores, clientes ávidos de nuevas tecnologías que les signifique mejoras en el producto final que ofrecen, disminución de costos y mayores avances en obra. Esto debe ir acompañado de un plan de capacitación en obra a través de muestras gratuitas del producto donde el cliente perciba los beneficios del producto. Éste es el sistema más efectivo de promoción en este segmento: demostrar en terreno la aplicación del material. Cuando el cliente ve las ventajas es muy difícil que vuelva atrás y fabricar los morteros en obra. Los beneficios técnicos de administración y en definitiva de costos totales, hacen que inclusive estén dispuestos a pagar más.

En los segmentos distribución y ferreteros, el apoyo al punto de venta a través de promotores que induzcan al cliente a preferir la solución predosificada antes que realizar ellos la mezcla en obra es fundamental para el brand equity. En este aspecto, se destaca el ahorro en pérdidas de material por la compra por separado de los componentes para llegar a un producto similar y la calidad homogeneidad del producto final, entre otros beneficios. Esta es la tarea que tiene toda la industria nacional. Quien tome la iniciativa se llevará los beneficios al posicionarse como líder de la industria, marcando una fuerte diferenciación respecto de la competencia.

El trabajar con el maestro, quien es el usuario final de producto es un elemento fundamental: lograr ser el top of mind. Como ellos trabajan “a trato”, se debe destacar el ahorro de tiempo al comprar la mezcla lista y no fabricar ellos el mortero. Esto es clave en la propuesta de valor a entregar en estos dos segmentos. Y debe ser acompañado con una estrategia de push orientada el vendedor de local a través de un premio por cumplimiento de metas de venta refuerza el concepto de sustitución del mortero hecho en obra por premezclado. Adicionalmente, esto debe ir reforzado con promociones al cliente (estrategia pull) vía regalos por compra mínima, sampler de productos de mayor valor para así lograr extender línea a productos de este tipo, que resultan muy rentables.

Todas estas propuestas de brand equity deben ser apoyadas con presencia en medios escritos y radio. En el caso del segmento constructoras, se deben utilizar revistas especializadas, donde se destaque la Empresa por su constante aporte a la investigación y desarrollo de nuevos productos y soluciones constructivas de acuerdo a los requerimientos de sus clientes.

Para los segmentos distribuidores y ferreteros, se debe emplear mayor presencia en medios escritos donde destacan La Cuarta, diarios como La Hora, publicaciones regionales y revistas de los propios distribuidores y ferreteros que van directamente a los clientes que compran a través del canal.

## **2.11 Retention Equity:**

Esta estrategia es fundamental para mantener a los clientes en el tiempo, variable que impacta significativamente el customer lifetime value. Las otras dos estrategias aunque van generando diferenciación con la competencia están más orientadas a aumentar la penetración del producto. A sustituir el mortero hecho en obra por mortero predosificado. Cambiar la cultura del constructor y los maestros que siempre a comprado cemento por un producto que le entrega valor, mayor calidad, más rapidez y menores costos de administración. La estrategia de retención se hace indispensable para mantener dentro de la empresa a aquellos clientes que han probado el producto y reconocen sus cualidades.

Una forma es que Dry Mix amplíe su servicio de postventa para estrechar aun más su relación con sus clientes, detectar sus necesidades y darles soluciones justo en el momento oportuno (en el que nace el requerimiento). Dado que cada vez se valora más la entrega just in time, lo anterior marca fuertemente la diferencia entre un proveedor y otro ante los clientes. Para lograr posicionar un servicio de postventa exitosamente, resulta crucial aplicar herramientas de marketing 1-1.

Para lograr esto efectivamente, es muy importante poder contar con una base de datos actualizada que permita identificar a los clientes. Por ejemplo, en el segmento constructoras, es imprescindible conocer e identificar a profesionales segmentados por oficio como lo son los de obras, dueños, gerentes, inspección técnica, etc. Así, se podrán dirigir las estrategias de comunicación de manera específica para lograr y/o aumentar la fidelización de cada uno de ellos. También resulta importante estrechar lazos comerciales y

técnicos. Para esto, es importante presentar experiencias derivadas de la aplicación de productos vía mail o web. Adicionalmente, es relevante apoyar la gestión comercial del cliente mediante la aplicación de servicios tecnológicos como facturación electrónica, despachos (GPS), pago en línea y asesoría técnica on line, entre otros. Por otro lado, el realizar actividades extra laborales con los clientes que permitan estrechar los lazos de colaboración conociendo a fondo sus necesidades también se presenta como una herramienta efectiva a la hora de incrementar el retention equity.

En el caso de los distribuidores y ferreteros, resulta vital desarrollar medios que le permitan a Dry Mix conocer a sus clientes finales. Una de ellas es elaborar bases de datos de contratistas y maestros, identificándolos y clasificándolos según sus necesidades. De esta forma, será posible orientar la estrategia a sus requerimientos. En la actualidad, no conocemos bien a estos clientes pero sin embargo los identificamos como fundamentales sobre la decisión de compra siendo influenciadores de las constructoras ya que son los usuarios finales del producto. Hay que estrechar lazos con estos clientes, para lo cual es fundamental comenzar el proceso por saber quiénes son. Así la Empresa logrará estar cerca de estos clientes, lo que necesitan ser valorados y actualmente no están siendo abordados directamente con pleno conocimiento de sus necesidades. Hay una gran oportunidad para posicionarse en la mente de estos clientes que nunca han recibido nada del proveedor.

Una forma será implementar una promoción en la cual el cliente, al comprar producto podrá recibir puntos canjeables por premios. De esta forma, el cliente se verá motivado a comprar el producto y a participar en la promoción. El objetivo de la promoción es

identificar y retener al cliente para poder conocerlo e identificar sus requerimientos. Así, se podrá trabajar en una propuesta de valor hacia este segmento, actualmente desconocido.

Otra alternativa se presenta a través de la creación de un ente capacitador que, en conjunto con alguna institución educacional, permita a maestros o contratistas obtener un título técnico. Este título sería entregado por Dry Mix y la institución formadora. Actualmente Dry Mix cuenta con equipos especializados para la colocación y proyección de morteros predosificados que no están siendo utilizados por no contar con especialistas en el mercado. Si se logra capacitar a maestros en su aplicación, se podrá técnicar aun más la construcción logrando una mayor penetración de estos productos. A la vez, esto permitirá fidelizar a los contratistas dado que los equipos utilizados en las capacitaciones serán de Dry Mix. Éstos posteriormente serían entregados en comodato en la medida que sean utilizados con productos de la marca Dry Mix.

Aunque estas estrategias han sido identificadas, es necesario contar con el compromiso de toda la organización a la hora de implementarlas. El plan debe ser conocido, discutido y aprobado por todas las áreas. De esta forma la organización completa podrá tener claro cuales son los objetivos y sentirse participe de los logros. El lograr una orientación de la Empresa, en todas sus dimensiones, hacia el marketing es fundamental para centrarse efectivamente en el cliente. Desde esta perspectiva, es importante también mirar hacia dentro de la Compañía, identificando y potenciando aquellos drivers que afectan positivamente el customer equity y la creación de círculos virtuosos de valor agregado tanto para los empleados, como para los shareholders.

## 2.12 Cálculo del Customer Lifetime Value:

A continuación, se presentan los resultados obtenidos al calcular el CLV para cada segmento de clientes. El horizonte utilizado para el cálculo se extiende desde el año 2002 al 2010. Las proyecciones de venta consideraron factores de crecimiento vegetativo asociados a la industria nacional y por penetración de marca en el mercado nacional de morteros predosificados.

A partir de los resultados es posible ver como el segmento distribuidores es el más rentable. Se percibe un fuerte aumento en el margen de contribución en el segmento distribuidores por el desarrollo e introducción de la línea de fragües el cual representa el 3% de las ventas pero dado el alto precio, impacta fuertemente en los ingresos dentro del segmento representando el 20% del ingreso. Además el desarrollo de formatos pequeños durante el 2004 y la introducción de la línea de productos técnicos, reafirma la propuesta de valor dentro del segmento distribuidores convirtiéndose, como lo confirma el CLV, en el segmento más rentable.

Resultados	
Margen anual por cliente ( m )	11.225
Tasa anual de retención de clientes ( r )	100%
Tasa costo de capital ( i )	12%
CLV	93.542
AC	848
CLV - AC	92.694

En el caso del segmento constructoras, la rentabilidad venía siendo muy baja hasta el 2003, ya que Dry Mix se encontraba posicionado en el mercado de grandes constructoras de

viviendas sociales, fuertes en volumen pero en el producto menos rentable (mortero de pega). El 2004 se cambia de estrategia orientándose a constructoras que construyen viviendas sobre 1500UF y las de edificación en altura, las cuales demandan productos de mayor especialización donde destacan adhesivos, estucos y otros productos técnicos. También durante el 2005, se incursionó en el mercado de obras civiles lo que ha permitido el posicionamiento de productos específicos de mayor valor permitiendo rentabilizar el segmento. Este cambio impactó fuertemente el volumen, perdiendo participación en el segmento y dado lo relevante de éste, participación de mercado. Dry Mix continuó potenciando el segmento alto y de obras civiles, logrando levantar los volúmenes a niveles similares al 2003, permitiendo recuperar la participación de mercado.

Resultados	
Margen anual por cliente ( m )	505,60
Tasa anual de retención de clientes ( r )	97%
Tasa costo de capital ( i )	12%
CLV	3.215
AC	10,33
CLV - AC	3.204

En el segmento ferreteros, los esfuerzos van por posicionar la marca. Crear imagen de marca dentro del mercado objetivo que son principalmente los maestros y obreros de la construcción. Esto en definitiva son los usuarios finales que se encuentran en todos los segmentos que al momento de sugerir producto pueden inclinarse por una marca influyendo en la decisión de compra de la constructora o el contratista a través del distribuidor. Aunque definitivamente es el segmento menos rentable, por lo expresado anteriormente, hay que mantener y potenciar este segmento.

Resultados	
Margen anual por cliente ( m )	12,25
Tasa anual de retención de clientes ( r )	100%
Tasa costo de capital ( i )	12%
CLV	102
AC	3,10
CLV - AC	98,98

## VI. NUEVA PLANTA EN CONCEPCIÓN

### 3.1 Definición del Proyecto:

El Directorio de Cementos Bío Bío ha aprobado la construcción de una nueva planta de morteros. Con un presupuesto aprobado de US\$4,5 millones, la planta estará ubicada en la ciudad de Concepción (sur de Chile, VIII Region). Concepción es la segunda ciudad más poblada, y representa el segundo mercado de construcción en Chile. El mortero es una mezcla de cemento, agregados y aditivos. Los agregados y el cemento constituyen un ~70% del producto final, por ende los costos de transporte se vuelven relevantes para poder mantenerse competitivos. Como regla general, las plantas de mortero deben estar localizadas dentro de un perímetro de 200km alrededor de los puntos de mayor demanda. Cementos Bío Bío ya posee una planta de mortero en Santiago, donde la industria ya ha alcanzado madurez, con una penetración del 24% del total de las ventas de cemento. Esto representa una venta de ~500.000 ton de mortero. Concepción y sus alrededores poseen un mercado potencial de ~200.000 ton. adicionales con un rango de penetración similar. Cementos Bío Bío compite dentro del mercado de morteros con la marca Dry Mix, ocupando el segundo lugar de participación en el mercado. Considerando la experiencia adquirida durante el desarrollo de la actual planta de mortero Dry Mix ubicada en Santiago,

esta nueva planta debería estar operativa 13 meses después de la aprobación del proyecto. En la medida que se gane este mercado potencial, Dry Mix será el líder del mercado chileno de mortero.

### **3.2 Objetivos del Proyecto:**

1. Desarrollar una nueva planta de mortero ubicada en Concepción para ganar un mercado potencial ya identificado.
2. Completar el proyecto dentro del período estimado para lograr posicionarse como el productor de mortero líder en el mercado chileno.
3. Ser la primera compañía de mortero ubicada fuera de Chile central, con una planta operacional que incremente la cobertura y eficiencia de costo.
4. Transformarse en la marca principal en las mentes del mercado chileno de mortero.

### **3.3. Criterios de Evaluación:**

Para poder decidir la viabilidad del proyecto, se estimó la demanda local anual de mortero (Concepción y alrededores). Se midió el porcentaje de penetración de mortero, tomando en cuenta el comportamiento del mercado central durante los últimos 5 años. Adicionalmente, el modelo asume la entrada de un competidor dentro de 2 años desde el inicio y otro dentro de 4 años.

El método de evaluación seleccionado fue el Flujo de Caja Descontado, considerando la inversión total dentro de un período de 12 meses a partir de junio de 2007. EL porcentaje de impuestos se asumió como una constante y equivalente a un 17%. Finalmente, el VPN se calculó descontando el FCL del WACC de Cementos Bío Bío (12%) tomando un horizonte de 5 años a partir de agosto de 2008 (intervalo también aplicado a la demanda estimada de mortero). Para el cálculo de valor terminal, el último flujo fue dividido por la diferencia entre el porcentaje de descuento y el porcentaje de crecimiento. El porcentaje de crecimiento fue establecido en 5% de manera arbitraria para ser conservador, ya que el crecimiento promedio de ventas fue mayor al 10% anual.

Es importante notar que el proyecto representa un valor estratégico como parte del plan de expansión de Cementos Bío Bío (2005-2010).

	2007e	2008e	2009e	2010e	2011e	2012e	2013e
<b>Central Chile (mainly Santiago)</b>							
Cement (ton)	2.142.969	2.271.547	2.362.409	2.468.717	2.641.527	2.800.019	2.940.020
Mortar (ton)	516.425	573.721	596.670	623.520	667.166	707.196	742.556
Penetration Rate	24%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
<b>VIII Region (mainly Concepción)</b>							
Cement (ton)	825.131	874.639	909.624	950.558	1.017.097	1.078.122	1.132.028
Mortar (ton)	23.798	101.863	125.901	171.315	225.903	215.624	260.367
Penetration Rate	2,9%	11,6%	13,8%	18,0%	22,2%	20,0%	23,0%
DRY MIX Market Share	65%	85%	82%	75%	70%	65%	60%
Volume (ton)	15.469	86.583	103.239	128.486	158.132	140.156	156.220
Average Price USD/tons	79	82	81	80	80	81	82
40% Total Incomes USD/tons	1.222.027	7.099.834	8.362.359	10.278.891	12.650.591	11.352.628	12.810.034
90% Direct Cost	1.099.825	2.839.933	3.344.943	4.111.556	5.060.236	4.541.051	5.124.014
Gross Margin	122.203	4.259.900	5.017.415	6.167.334	7.590.355	6.811.577	7.686.020
33% Operations Cost	138.474	2.342.945	2.759.578	3.392.034	4.174.695	3.746.367	4.227.311
7% Sales & Adm. Expenditures		496.988	585.365	719.522	885.541	794.684	896.702
Depreciation		300.000	300.000	300.000	300.000	300.001	300.002
<b>EBIT</b>	-	<b>1.119.967</b>	<b>1.372.472</b>	<b>1.755.778</b>	<b>2.230.118</b>	<b>1.970.525</b>	<b>2.262.005</b>
EBIAT	-16.271	929.572	1.139.152	1.457.296	1.850.998	1.635.535	1.877.464
<b>PROJECT INVESTMENT</b>	-2.507.166	-2.029.507					
Free Cash Flow (FCF)	-2.507.166	-1.099.935	1.139.152	1.457.296	1.850.998	1.635.535	1.877.464
Terminal Value							26.820.914
Tax rate							17%
Corporate WACC							12%
growth rate							5,00%
PV of Terminal Value							\$ 15.218.910,42
FCF NPV							\$ 1.511.719,75
<b>TOTAL VALUE</b>							<b>\$ 16.730.630,17</b>

### 3.4 Tiempos y Presupuestos:

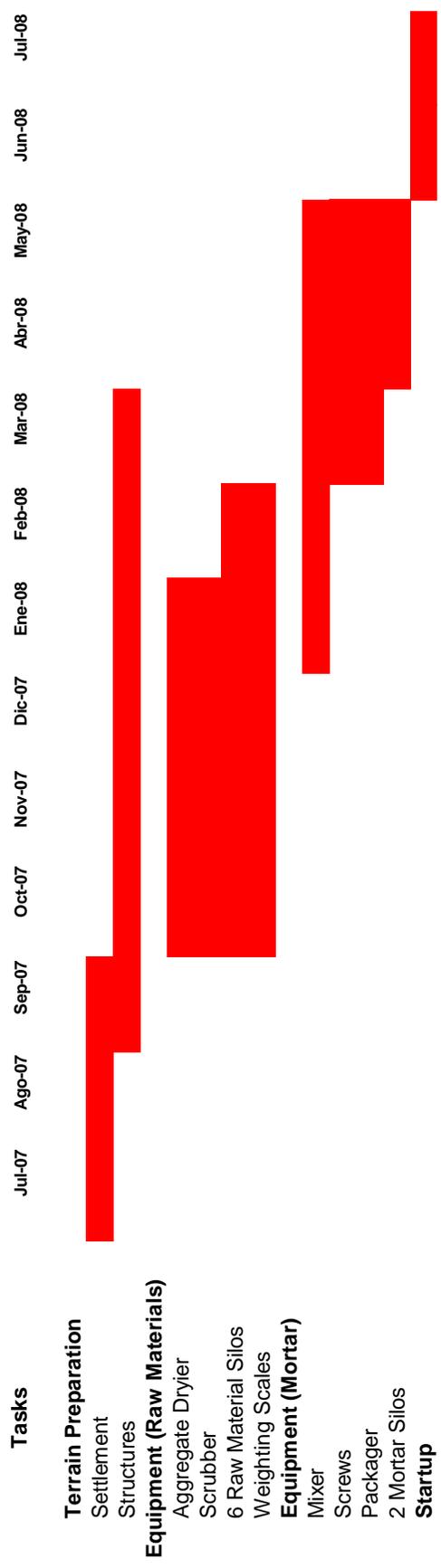
Las actividades del proyecto fueron caracterizadas mensualmente. Tomando en cuenta previas experiencias relativas al proyecto “Planta de Mortero Dry Mix Santiago”, las tareas claves fueron identificadas de la siguiente forma:

Task	I (begin)	J (end)	
A	1	3	<b>Terrain Preparation</b>
B	3	9	Settlement Structures
C	4	7	<b>Equipment (Raw Materials)</b>
D	4	7	Aggregate Dryier
E	4	8	Scrubber
F	4	8	6 Raw Material Silos
G	7	11	Weighting Scales
H	9	11	<b>Equipment (Mortar)</b>
I	9	11	Mixer
J	10	11	Screws
K	12	13	Packager
			2 Mortar Silos
			<b>Startup</b>

El flujo de las tareas fue estimado considerando días de trabajo reales por la duración del proyecto. Todas las tareas fueron programadas de manera secuencial (los retrasos se deben a la entrega de bienes importados por parte del vendedor).

Activity	Optimistic Time	Most likely time	Pessimistic Time	Expected Time	Variance	Immediate predecessor Activity
A	60	72	80	71	11	-
B	150	173	200	174	69	-
C	65	75	85	75	11	a
D	91	101	111	101	11	a
E	43	51	58	51	6	a-d
F	30	51	55	48	17	c-d-e
G	119	126	146	128	20	f
H	42	49	56	49	5	g
I	67	74	94	76	20	f-g
J	40	50	55	49	6	f-g
K	40	51	60	51	11	g-h-i-j

Las actividades fueron programadas entre los meses 1 y 13, usando un gráfico Gantt de la siguiente manera:



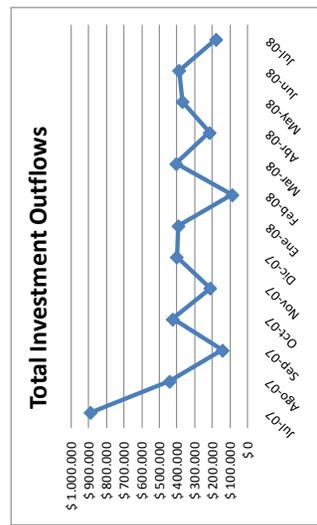
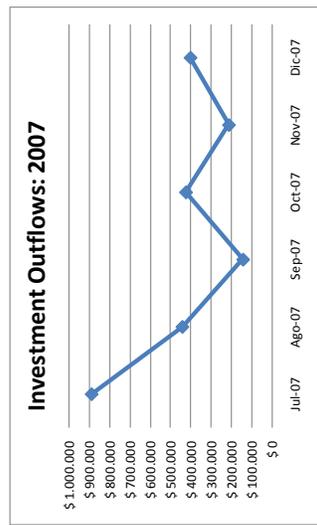
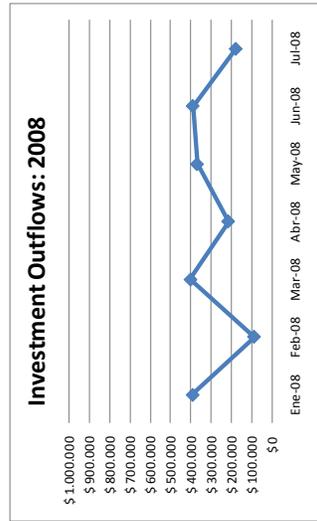
### 3.5 Presupuestos y Tiempos:

Los presupuestos del proyecto fueron realizados por tarea y mes, considerando el costo por actividad y remuneraciones del personal. Cementos Bío Bío ya es dueño del terreno donde la planta será construida, así como de las patentes necesarias.

<b>Budget Mortar Plant (US\$)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Terrain Preparation</b>	<b>1.456.152</b>
Settlement	406.152
Structures	1.050.000
<b>Equipment (Raw Materials)</b>	<b>1.402.521</b>
Aggregate Dryier	384.600
Scrubber	576.921
6 Raw Material Silos	231.000
Weighting Scales	210.000
<b>Equipment (Mortar)</b>	<b>1.395.000</b>
Mixer	1.050.000
Screws	75.000
Packager	195.000
2 Mortar Silos	75.000
<b>Startup</b>	<b>65.000</b>
<b>Equipment &amp; Development</b>	<b>4.318.673</b>
<b>Wages</b>	<b>Total</b>
Project Manager	39.000
Chief of Operations	26.000
Technical Inspections	65.000
Travel Expenses	39.000
Promotion	49.000
<b>Total Variable Cost</b>	<b>218.000</b>
<b>TOTAL INVESTMENT</b>	<b>4.536.673</b>

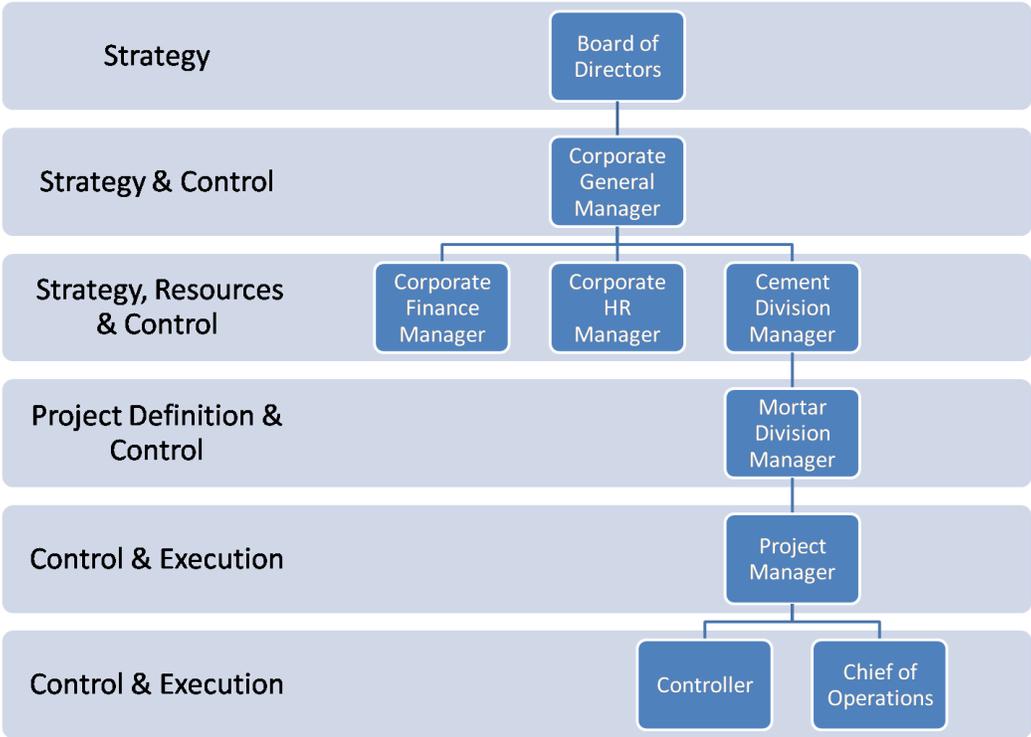
El presupuesto del proyecto se detalló mensualmente según los tiempos de las actividades y las políticas de pago de Cementos Bío Bío. Se caracterizó el total de los flujos de salida presupuestados y sus proporciones para los años 2007 y 2008.

Budget Mortar Plant (US\$)	1 Jul-07	2 Ago-07	3 Sep-07	4 Oct-07	5 Nov-07	6 Dic-07	7 Ene-08	8 Feb-08	9 Mar-08	10 Abr-08	11 May-08	12 Jun-08	13 Jul-08	TOTAL
<b>Terrain Preparation</b>	125.384	360.000	125.384	10.000	125.384	360.000	0	0	0	0	350.000	0	0	1.456.152
Settlement	125.384	10.000	125.384	10.000	125.384	10.000	0	0	0	0	350.000	0	0	406.152
Structures	397.507	0	0	397.507	70.000	350.000	0	70.000	320.507	147.000	0	0	0	1.050.000
Aggregate Dryer	128.200	0	0	128.200	0	0	0	0	128.200	0	0	0	0	384.600
Scrubber	192.307	0	0	192.307	0	0	0	0	192.307	0	0	0	0	576.921
6 Raw Material Silos	77.000	0	0	77.000	0	0	0	70.000	0	77.000	0	0	0	231.000
Weighting Scales	0	0	0	0	70.000	0	0	0	0	0	0	0	0	210.000
<b>Equipment (Mortar)</b>	350.000	65.000	0	0	25.000	25.000	375.000	0	65.000	50.000	0	350.000	115.000	1.395.000
Mixer	350.000	0	0	0	0	25.000	350.000	0	65.000	25.000	0	350.000	105.000	1.050.000
Screws	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.000
Packager	0	65.000	0	0	0	0	65.000	0	0	0	0	0	0	75.000
2 Mortar Silos	0	0	0	0	25.000	0	0	0	0	25.000	0	0	0	65.000
<b>Startup</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.000	45.000	75.000
<b>Equipment &amp; Development</b>	872.891	425.000	125.384	407.507	195.384	385.000	375.000	70.000	385.507	197.000	350.000	370.000	160.000	4.318.673
<b>Wages</b>	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	39.000
Project Manager	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	26.000
Chief of Operations	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	65.000
Technical Inspections	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	39.000
Travel Expenses	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	49.000
Promotion	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	218.000
<b>Total Variable Cost</b>	888.891	441.000	141.384	423.507	211.384	401.000	391.000	86.000	403.507	215.000	368.000	388.000	178.000	4.536.673



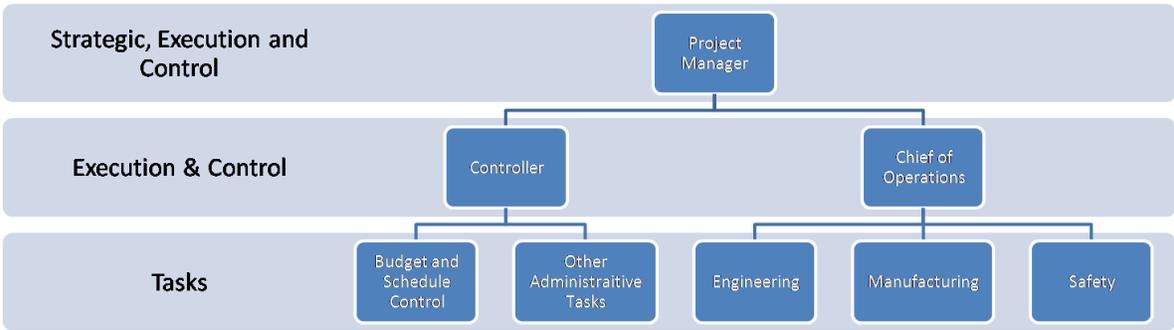
### 3.6 Organización y Control del Proyecto:

Cementos Bío Bío es un conglomerado con operaciones en dos divisiones principales relacionadas al sector de la construcción: Cemento y Línea Sanitarios. Con operaciones en los Estados Unidos, Chile, Venezuela, Ecuador, Perú, Colombia, entre otros países, la Compañía utiliza una estructura organizacional de matriz para todos sus proyectos. Todos los proyectos (gastos non-capex) son aprobados por la Junta de Directores y son presentados mensualmente por el Gerente General Corporativo. Los Gerentes Corporativos de Finanzas y de Recursos Humanos supervisan y autorizan el uso de recursos como dinero, personas, sistemas, etc. Adicionalmente, el Gerente de Area correspondiente supervisa cada proyecto each project (en este caso, el Gerente de Area Cemento), quien a su vez se reporta directamente al Gerente General Corporativo. En este proyecto en particular, el Gerente de Proyecto le reporta directamente al Gerente del Area Mortero.



El control de proyecto está orientado según tiempos y presupuesto, y es informado mensualmente al Gerente de División Cemento y Finanzas Corporativo, quienes a su vez informan al Gerente General Corporativo.

Como fuera notado anteriormente, un Controlador y un Jefe de Operaciones dependen directamente del Gerente de Proyecto. El primero está encargado de tareas administrativas y de control; mientras el segundo se encarga de las operaciones en terreno, y la seguridad tanto en la manufactura como en terreno.



El Controlador estará a cargo del Control de Presupuesto y Tiempos, y apoyará al Gerente de Proyecto en otras labores administrativas como creación de reportes, análisis, relación con los proveedores, etc. El Jefe de Operaciones estará a cargo de la Ingeniería, Manufactura y Seguridad, apoyando al Gerente de Proyecto en la relación con los proveedores de servicios en aquellas áreas, y monitoreando directamente los avances correctos.

### **3.7 Control del Proyecto:**

Un informe mensual acerca del presupuesto y agenda deberá ser creado siguiendo las políticas de control de proyectos corporativos. El informe debe incluir un análisis de desviación de presupuesto y revisión de la agenda mediante una detallada curva de valores (presupuesto de costos y tiempos cumplidos). Además, el reporte debe incluir información de seguridad.

## **VII. CONCLUSIONES**

Se ha realizado en el presente análisis un estudio de mercado del estado actual del posicionamiento que ha logrado la empresa Dry Mix Ltda. en sus diferentes segmentos: constructoras, distribuidores y ferreterías, en su producto mortero predosificado, con el objetivo final de evaluar las reales posibilidades que se le presentan de formar parte de una solución integral a las necesidades de los clientes del sector construcción, generando productos de mayor valor agregado a partir del cemento, y manteniendo un liderazgo tanto en rentabilidad como en innovación respecto de sus competidores.

Para realizar un análisis acabado de la dirección que está tomando y/o debe tomar la empresa para definir la forma en que logrará este objetivo, se llevó a cabo un estudio del "Customer Lifetime Value", con el objetivo específico de determinar dentro de los segmentos en los cuales opera a aquellos clientes con mayores potencialidades de lealtad y consiguientemente mayores potencialidades de rentabilidad presente y futura como líder de mercado. Se destaca al segmento distribuidores como el más rentable, sin embargo los otros dos segmentos se visualizan con buenas perspectivas de crecimiento si se mantienen los esfuerzos por diferenciarse con productos de valor agregado y se proyecta una mejor presencia de marca a lo largo del territorio nacional.

De esta forma es indispensable para todos los segmentos mejorar la cobertura a nivel país ya que actualmente uno de los principales obstáculos para lograr mayor venta es la disponibilidad del producto cuando el cliente lo desea. De esta forma se concluye que dadas las interesantes condiciones que se están presentando en el mercado de predosificados

queda justificada la atingencia de la construcción de la nueva planta en Concepción, lo cual permitirá, por un lado, mantener y aún mejorar los índices de lealtad de los clientes actuales, y por otro adicionar nuevos clientes que también formarán parte de la red de soluciones integrales que la empresa está orientada a entregar con el fin de proyectar ventajas competitivas difíciles de ser imitadas por la competencia, que forma parte de un plan bien articulado derivado de una estrategia que se proyecta en forma exitosa.

Esta estrategia contempla además la instalación de una nueva planta en Concepción, proyecto que fue presentado en la sección final del presente documento. En el análisis, se evaluó económicamente el proyecto además de plantear una serie de elementos imprescindibles para su implementación y posterior control.