

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y
MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**PLAN COMERCIAL PARA UNA EMPRESA QUE PRESTA SERVICIOS DE
DIGITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ALBERTO ENRIQUE GARRIDO CAMPOS

**PROFESOR GUÍA:
MAXIMO BOSCH PASALAUQUA**

**MIEMBROS DE LA COMISION:
MANUEL REYES JARA
MAURICIO RAMIREZ FLORES**

**SANTIAGO DE CHILE
MARZO 2008**

RESUMEN DE LA MEMORIA
PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: ALBERTO GARRIDO CAMPOS
FECHA: 21/03/08
PROF. GUIA: SR. MAXIMO BOSCH

PLAN COMERCIAL PARA UNA EMPRESA QUE PRESTA SERVICIOS DE DIGITALIZACIÓN DEL PATRIMONIO

La presente memoria tiene como objetivo desarrollar un plan comercial para la empresa especializada en bienes patrimoniales Estudio Re S.A. que vende expedientes técnicos de planimetría y modelos virtuales realizados con técnicas fundamentadas en fotogrametría digital y una metodología desarrollada en la empresa. Actualmente la empresa comercializa los servicios de documentación preventiva, ortofotografía con un modelo CAD y un modelo 3D. Estos servicios son de características únicas en el país por lo se requiere información de la demanda, del mercado, de la recepción que tendrían potenciales aplicaciones y en especial de la adición de valor que le generan los servicios al cliente. Por otra parte la demanda por los servicios ha experimentado un rápido crecimiento y el gobierno chileno ha aumentado el presupuesto destinado este tipo de sitios, de esta manera la inversión será de más de 180 millones de dólares entre el año 2007 y el 2013, por lo que este proyecto pretende ayudar a enfrentar este escenario.

Los clientes que tiene la empresa son los administradores de sitios patrimoniales y consultoras, por lo que, los tomadores de decisión son un número reducido de personas. Para obtener información de la adición de valor a los clientes de una demanda con características tan particulares se crea una metodología específica.

La investigación se realizó en especialistas mediante 10 entrevistas en profundidad, encuestas y la utilización de análisis conjunto utilizando el programa CBC/HB en el que el entrevistado se enfrenta a la elección de una opción entre distintos paquetes de productos a distintos precios. Esta técnica logra un alto nivel de precisión en el cálculo de las utilidades individuales.

Con la información recopilada se visualiza la oportunidad para la empresa de posicionarse como líder en la digitalización del patrimonio, con expertise en arquitectura, que es sensible ante el patrimonio cultural utilizando tecnologías avanzadas y eficientes que abren oportunidades.

De esta manera se propone una estrategia de marketing basada en la diferenciación y en la construcción de marca. Para lograr esto se proponen 8 medidas de promoción, la incorporación de fuerza de ventas, un sistema de distribución que permite prestar los servicios a lugares remotos, la definición del producto, el desarrollo de nuevas aplicaciones y una política de precios basada en márgenes sobre costos que incorpora descuentos por cantidad.

Se puede concluir que la metodología utilizada permite obtener información relevante sobre la adición de valor que entrega al cliente un producto innovador del cual no existen referencias en el mercado, de demanda acotada y características específicas. Por lo que puede ser extensible a nuevas investigaciones de valor con características tan específicas como las de este proyecto.

Índice

1. Introducción.....	5
1.1 Introducción a la memoria	5
1.2 Descripción de la empresa	5
1.3 Descripción de los servicios	6
1.3.1 Documentación preventiva (Toma de datos).....	6
1.3.2 Expedientes técnicos	8
1.4 Justificación del proyecto.....	10
2. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos Específicos	11
3. Marco Conceptual.....	11
3.1 Naturaleza económica de los bienes del patrimonio Histórico	11
3.2 El patrimonio histórico como factor productivo.....	12
3.3 Conservación del patrimonio.....	13
3.4 Análisis conjunto	14
3.4.1 Sawtooth software CBC (Choice-Based Conjoint).....	15
3.5 Como entender el valor que se le agrega a los clientes.....	15
3.6 Las 4 p	16
4. Metodología.....	16
1. Análisis de la situación actual	16
2. Análisis de los aspectos teóricos	16
3. Estudio del valor que el servicio le entrega a los clientes	16
4. Elaboración de las estrategias y tácticas de marketing.....	17
5. Alcances.....	17
5.1 Resultados esperados.....	17
6. Mercado.....	17
6.1 Oportunidad de Mercado	17
6.1.1 Perspectiva en Chile	18
6.2 Mercado de bienes patrimoniales en Chile.....	19
6.3 Mercado Potencial	20
7. Análisis de la situación actual	22
7.1 Condiciones Generales.....	22
7.2 Condiciones de la competencia.....	22
7.3 Clientes	23
7.4 Condiciones de la empresa.....	24
7.5 Análisis FODA	24
7.5.1 Fortalezas.....	24
7.5.2 Oportunidades.....	24
7.5.3 Debilidades	25
7.5.4 Amenazas	25
7.6 Modelo de Negocios	26
8. Investigación de la adición del valor al cliente	27
8.1 Lista de atributos valiosos	27
8.2 Estudio exploratorio	28
8.3 Entrevistas en profundidad.....	28
9. Análisis de resultados	42
9.1 Resultados de todos los encuestados	42
9.2 Valorización de unidades de utilidad	44
10. Estrategias de marketing.....	47
10.1 Segmentación.....	47

10.2 Posicionamiento	48
10.3 Estrategias de marketing	49
11. Tácticas de marketing	50
11.1 Precio	50
11.1.1 Método de evaluación de precio	54
11.2 Plaza	55
11.3 Producto	56
11.4 Promoción	58
11.4.1 Costos de promoción	61
12. Conclusiones.....	62
13. Bibliografía y fuentes de información	64
14. Anexos.....	65
Anexo 1: CBC/HB, Estimación de Bayes jerárquica para Choise Base Conjoint (CBC).....	65
Anexo 2: Encuesta probabilidad de compra.....	69
Anexo 3: Artículo préstamo BID para inversión en patrimonio.....	69
Anexo 3: Artículo préstamo BID para inversión en patrimonio.....	70
Anexo 4: Artículo prioridades Consejo monumentos nacionales.....	71
Anexo 5: Artículo Regiones registran menor ejecución presupuestaria.....	72
Anexo 6: Costos Variables Estudio Re	73
Anexo 7: Costos Fijos Estudio Re.....	74
Anexo 8: 73 millones de dólares se invierten en Valparaíso.....	75
Anexo 9: Cartera de proyectos U\$ 100 millones BID 2008 por región	78
Anexo 10: Encuestas CBC/HB	80
Anexo 11: Vista de resultados CBC/HB.....	88
Anexo 12: Mapa sitios declarados como patrimonio de la Humanidad por UNESCO	89

1. Introducción

1.1 Introducción a la memoria

En este informe se presenta la Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial, "Plan Comercial para una empresa que presta servicios de digitalización del patrimonio". El trabajo contó con el apoyo de la empresa Estudio Re S.A.

1.2 Descripción de la empresa

Estudio Re nace en mayo del 2006 con el apoyo de CORFO a través de las líneas de financiamiento capital semilla 1 y 2, que promueven el emprendimiento y la innovación. Actualmente, se encuentra en un periodo de crecimiento y de definición, pues la demanda de sus servicios ha venido en aumento y posee desarrollos que aun no ha sacado a la venta.

Estudio Re presta servicios de digitalización del patrimonio utilizando una metodología desarrollada en la empresa en base a fotogrametría digital y el uso de herramientas tipo software.

Actualmente los servicios que la empresa vende son documentación preventiva y expedientes técnicos (pueden incluir Ortofotografía, Planimetría CA y, modelo 3D).

La empresa la única de sus características en Chile y posee experiencia en 4 de los 5 sitios declarados patrimonio de la humanidad por la UNESCO en el país y en otros sitios de importante valor patrimonial.

Los clientes que tiene la empresa pueden ser resumidos en entidades gubernamentales (MOP, Municipalidades, Valpo Mío, etc.), fundaciones y corporaciones, empresas consultoras y empresas privadas.

El siguiente grafico muestra el flujo del dinero entre las entidades mencionadas.

Cuadro 1.1: Ilustración del flujo del dinero



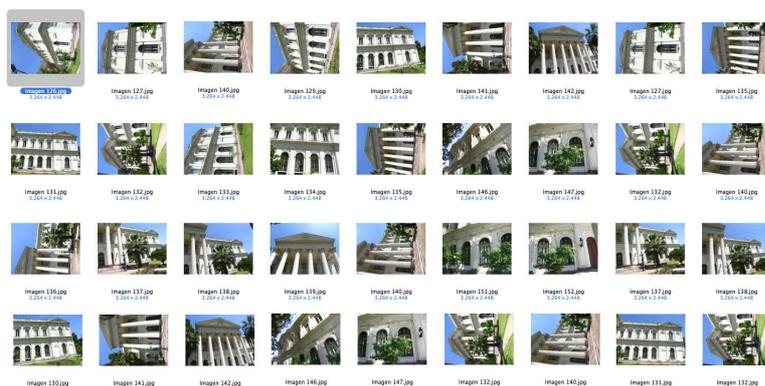
1.3 Descripción de los servicios

1.3.1 Documentación preventiva (Toma de datos)

Es la primera etapa y consiste en documentar construcciones de alto valor patrimonial con el fin de que, en caso de sufrir su destrucción total o parcial, se puedan procesar los datos y generar la planimetría para reconstruirlos o recrearlos. La toma de datos consiste en tomar las fotografías adecuadas y necesarias que posteriormente, en caso de haber daños, sean el input de la elaboración de los expedientes.

El Registro Fotogramétrico comienza con la documentación de datos en terreno, consistente en la realización de un levantamiento fotográfico exhaustivo y la referencia de puntos de control. Las fotografías obtenidas sistemáticamente generan una “base documental digital”, acompañada de anotaciones de nivelación y orientación mediante láser, referencias de escala, parámetros de calibración de las ópticas y condiciones específicas de iluminación. Esta documentación digital tiene un carácter de archivo integral que queda resguardado en los servidores de Estudio Re al menos por los próximos 5 años como “archivo preventivo”, ante eventuales acontecimientos que afecten los inmuebles. Partiendo exclusivamente de este archivo documental, será posible obtener, en la actualidad o en el futuro, la representación gráfica del elemento. La documentación de campo creada también permite realizar comprobaciones posteriores o solicitar ampliaciones sin necesidad de volver al elemento de estudio.

Cuadro 1.2: Toma de datos del ex Congreso nacional



Un ejemplo del potencial de realizar un registro sistematizado es el que grafica en las imágenes del cuadro 1.3. A la derecha, se reconoce el incendio que afectó las dependencias del Palacio Severín ubicado en el entorno de la iglesia la Matriz, en el sector barrio puerto de Valparaíso. El cual se destruyó por completo el 10 de diciembre del 2005. El edificio ostentaba la categoría de Monumento Nacional, ubicado dentro de la zona declarada Patrimonio de la Humanidad por UNESCO. Se trataba de una construcción de dos pisos, de albañilería de arcilla, adobe y madera, donde funcionó una de las primeras sedes del Congreso Nacional en la segunda década del siglo XIX. Previo al siniestro, se registró sistemáticamente parte de la volumetría del Palacio Severín. Registro que se mantendrá conservado hasta el momento de la necesidad de reconstruir detalladamente el edificio.

Cuadro 1.3: Palacio Severín Antes y Después de incendiarse



1.3.2 Expedientes técnicos

Luego de obtener la documentación Fotogramétrica obtenida en terreno se procede a procesar la información con el fin de generar expedientes técnicos. A continuación se describen los ítems que incluyen los expedientes.

Ortofotografía:

La imagen del cuadro 1.4 se denomina “ortofotografía” y corresponde a una de las vistas del modelo fotogramétrico correspondiente a la elevación de la fachada de la cámara de diputados de el ex congreso de Santiago. Está escalada en un entorno CAD que permite: la toma de medidas, anotaciones, obtención de detalles, registro de lesiones visibles (deformaciones, agrietamientos, humedades, entre otras categorías de fallas), además de apoyar de manera didáctica exposiciones técnicas y con público no especializado, tales como actividades de participación ciudadana, entre otras ventajas propias de una imagen integra y representativa de la realidad.

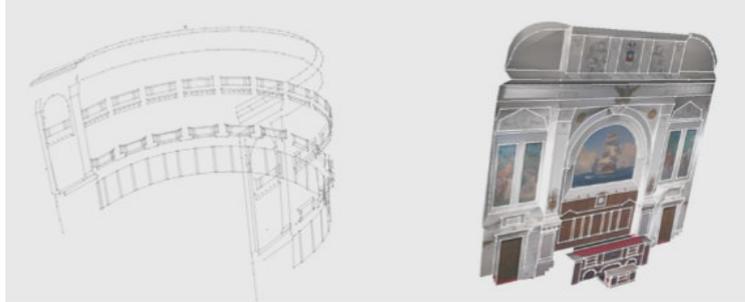
Cuadro 1.4: Ortofotografía



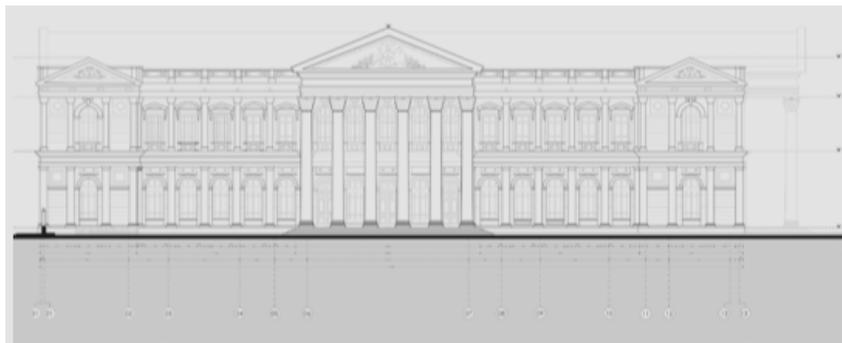
Dibujo CAD:

El dibujo se traza sobre la “Ortofotografía” anterior, y corresponde al dibujo técnico que sintetiza la planimetría en formato CAD 2D. A continuación se muestran primero una etapa previa del trabajo y después la planimetría.

Cuadro 1.5: Reconocimiento de puntos



Cuadro 1.6: Dibujo Cad



Modelo 3D

En base a la información capturada anteriormente se puede elaborar un modelo 3D

Cuadro 1.7: Modelo 3D



1.4 Justificación del proyecto

La empresa Estudio Re S.A. fue creada con el apoyo CORFO a través las líneas de capital semilla 1 y 2¹ (el capital semilla 2 se recibe durante el año 2007) y es una empresa única en la entrega de servicios de digitalización del patrimonio en Chile.

La empresa ha presentado un rápido crecimiento y si bien su meta inicial de ventas para el presente año era de sólo 40 Millones de pesos, en Julio de este año ya supera esta cifra habiendo solo pasado la mitad del año. Por otra parte, no existen estudios que permitan comprender el mercado de este tipo de servicios por la particularidad de pertenecer al mercado de los bienes públicos y a que es nuevo y único en el país. Este crecimiento y la falta de información sobre la demanda han provocado el interés del cuerpo directivo de la empresa, encabezado por José Tomás Olivares, gerente general y accionista, en la realización de un plan comercial que permita comprender el mercado, el posicionamiento que la empresa debe tener en los clientes, fijar la política de precios, visualizar las estrategias y tácticas de marketing y tener un crecimiento armónico y sustentable. También es importante, debido a la amplia gama de servicios que se puede desarrollar con técnicas de fotogrametría, el analizar la posibilidad de desarrollo de nuevas aplicaciones en base a el análisis del mercado realizado.

Por parte del estudiante el tema representa desafío interesante por tratarse de una empresa innovadora y única en Chile, que no es de consumo masivo y que además depende del tratamiento de bienes públicos. También es importante notar que la empresa genera externalidades positivas (es un aporte a la preservación, rehabilitación y reformulación de inmuebles patrimoniales) y renta en base a eficiencia en el campo de la cultura lo que es una motivación extra.

¹ Línea de financiamiento CORFO para emprendimientos

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Realizar un Plan comercial para la empresa Estudio RE S.A. para sus servicios de digitalización del patrimonio

2.2 Objetivos Específicos

- Estimar el valor que tienen los servicios para los clientes
- Determinar las oportunidades y amenazas que presenta el mercado para Estudio Re
- Definir la Estrategia y las tácticas de marketing de los servicios de digitalización del patrimonio.
- Determinar que potenciales aplicaciones se pueden desarrollar en la empresa que son interesantes para los clientes

3. Marco Conceptual

3.1 Naturaleza económica de los bienes del patrimonio Histórico

Los bienes del patrimonio histórico son, en su mayoría, bienes cuasi públicos, pues son, al menos parcialmente, bienes no rivales y no excluibles², lo cual determina que las condiciones de apropiabilidad de los resultados de su producción o consumo sean escasas y por lo tanto que su provisión en una economía de mercado sea subóptima. A ello se unen las particularidades del patrimonio histórico como bien intangible, asociadas a su valor estético, simbólico o de representación colectiva, y que generan una serie de efectos externos positivos difícilmente comercializables.

En definitiva, los bienes constitutivos del patrimonio histórico suelen ser mercancías de no mercado, en el sentido de que no existe un proceso definido de compraventa, donde los consumidores puedan revelar adecuadamente sus preferencias y, por lo tanto, donde el precio sea un reflejo del verdadero costo y grado de deseabilidad del bien.

Asimismo, el valor privado y social de los bienes patrimoniales es incrementado si su uso y goce se realizan en conjunto con otros bienes que les son afines espacial o temporalmente, por correspondencia territorial, histórica o física. Es decir, la

² Se dice que un bien es no rival cuando puede ser usado (consumido), simultáneamente, por más de un agente (i.e. un bien es "no rival" cuando sus potenciales consumidores no son "rivales" en su consumo). Un bien es no excluible cuando es técnicamente imposible o inconveniente desde el punto de vista de la eficiencia económica establecer un precio a pagar por su consumo

satisfacción derivada del consumo conjunto de estos bienes es mayor que la suma de las utilidades derivadas del consumo de cada bien en forma aislada, estamos en presencia de lo que se ha dado en llamar una externalidad de consumo conjunto.

Estas características determinan que en caso del patrimonio histórico se presenten los clásicos problemas de los bienes públicos y que en una economía de libre mercado, no existan condiciones ni incentivos para el suministro de los mismos. La razón es que nadie puede apropiarse de las ventajas o beneficios de la producción o del consumo de este tipo de bienes. Por ello el equilibrio de mercado privado genera severas pérdidas de bienestar. Ello se refleja en un elevado deterioro del patrimonio y en recursos socialmente insuficientes para su protección, restauración, conservación y puesta a disposición del público.

El stock de bienes culturales disponibles para el consumo de un individuo o de una comunidad es acrecentado, en cada período de tiempo, por el flujo de bienes patrimoniales puestos a disposición para el consumo (incluyendo la agregación de bienes nuevos y la manutención de los existentes) y disminuido por la depreciación y destrucción del stock disponible.

Existe, por lo tanto, un stock de bienes patrimoniales no disponible para el consumo y otro stock que sí lo está. El flujo de bienes nuevos agregados al stock disponible consiste, por lo tanto, en la transferencia de los bienes del primer stock al segundo a través de una actividad productiva de recuperación y mantención.

Pueden distinguirse dos acepciones mensurables del patrimonio histórico: el valor cultural y el valor económico. El valor cultural es susceptible sólo de rango ordinal, pues tiene un carácter cualitativo, ya que se refiere al contenido de creación o significado de identidad de los objetos que integran el patrimonio histórico, el valor económico, en cambio, es igual a la suma de todos los ingresos generados por su existencia, menos los gastos de su gestión, incluidos los de mantenimiento.

Los beneficios directos e indirectos de la existencia y promoción del patrimonio histórico pueden agruparse en tres categorías: valor de uso, externalidades positivas sobre la producción y externalidades positivas sobre el consumo.

El valor de uso, se puede descomponer en una utilización actual y potencial de un recurso. Dentro del uso actual se encuentran los beneficios derivados de la explotación comercial (valor productivo) y de la actividad recreativa.

El valor productivo se refiere al uso que se le da al patrimonio en cuanto insumo productivo. Este valor se refleja en el mercado de los bienes producidos, tanto finales como intermedios, ya que el efecto de los cambios ambientales se transmite por el sistema de precios tanto a los productores como a los consumidores, y repercute en sus niveles de bienestar.

3.2 El patrimonio histórico como factor productivo

Los bienes del patrimonio histórico constituyen bienes “únicos”, por lo cual no cabe pensar en su reproducción, sino a lo sumo en las labores de mantenimiento y

conservación de sus elementos integrantes. En este sentido, constituyen un output de oferta rígida, que genera una serie de rentas por los servicios y valores que de él puedan demandarse.

Esta situación, que hace que la economía del patrimonio sea muchas veces caracterizada como una “economía de rentas”, implica que ante una demanda creciente y cada vez más diversificada, es importante que la oferta que el patrimonio genera mejore y aumente sus prestaciones, flexibilizándose y adecuándose a las necesidades y deseos de los consumidores.

De este modo, resulta congruente considerar al patrimonio histórico como un factor productivo, pues interviene en la función de producción de una economía, tiene usos alternativos y carácter sustitutivo con otras opciones o recursos y, por lo tanto, es susceptible de evaluación y elección colectiva debido a su probable contribución al desarrollo económico de una sociedad.

Por su parte, la demanda por bienes del patrimonio histórico no es fija, sino que puede ser desplazada ya que lo que los consumidores demandan son atributos (enfoque hedónico), tales como belleza y carácter histórico. Se trata, ciertamente, de atributos no observados, sino absorbidos por medio de una labor de posicionamiento del objeto, por medio de acciones proactivas (por ejemplo, no es lo mismo la casa de Neruda que la visita guiada a la casa de Neruda que contemple un relato de la historia que hay detrás). En consecuencia, dentro de lo que es la economía del patrimonio, un rol fundamental lo juega el marketing activo por parte de los interesados en expandir la demanda.

Además de la disposición a pagar que puedan mostrar los “consumidores” directos de un objeto de interés patrimonial, existe alguna disposición a pagar por parte de la comunidad para asegurar su preservación. Esta disposición a pagar puede tener un fundamento en la característica de bien “meritorio” del patrimonio histórico (disposición a pagar por su preservación per se) o en que existe un “valor de opción” (disposición a pagar por su preservación para un posible goce futuro).

En torno a un objeto de interés patrimonial se puede generar oferta de bienes y servicios complementarios. La articulación de un entorno adecuado con todas estas ofertas complementarias, contribuye a elevar la demanda por el objeto de interés patrimonial, pero también lo inverso es cierto: un aumento de demanda por el objeto de interés patrimonial eleva también la demanda por estos bienes y servicios complementarios ofrecidos en torno a la misma locación. Esto tiene como consecuencia que el fomento a la demanda (directa o indirectamente) en el mercado de un objeto patrimonial determinado tiene un efecto multiplicador sobre otros sectores.

3.3 Conservación del patrimonio

Si bien la condición del bien cuasi público sugiere, que la intervención (directa o indirecta) del Estado en las tareas de conservación del patrimonio es pertinente, existen dos argumentos adicionales que refuerzan esta posición: los efectos

multiplicadores que los bienes del patrimonio histórico generan y su carácter de "bien meritorio".

En cualquier caso, este protagonismo tradicional del sector público en la regulación y provisión del patrimonio histórico no excluye la acción de otros agentes, como organizaciones sin fines de lucro o el propio sector privado, los primeros movidos por el altruismo y aprecio de la cultura, y los segundos ya que las inversiones culturales proporcionan riquezas objetivas y rentabilidad intangible para las empresas.

La economía del patrimonio no se da en un vacío institucional, el marco regulatorio y la provisión de servicios de utilidad pública en niveles adecuados juega un rol clave en su desarrollo. En cuanto al marco regulatorio, las medidas de conservación general que contribuyen a preservar el objeto patrimonial y su entorno juegan un rol clave, al igual que la interacción entre dichas regulaciones y otras de carácter urbanístico más general (ejemplos: plano regulador, permisos de construcción). Asimismo, cobran especial relevancia las facilidades que dicho marco genera para introducir mecanismos de mercado que permitan maximizar la captación de rentas que a su vez faciliten en el tiempo las inversiones conducentes a la preservación del mismo.

3.4 Análisis conjunto

El análisis conjunto es una técnica de investigación que permite recopilar información base para el desarrollo de nuevos productos, decisiones de precio, segmentación de mercado, decisiones publicitarias y sobre si existe o no mercado para nuevos productos.

En el caso de esta investigación, el foco de análisis se centrará en la adición de valor que se entrega al cliente y en el diseño de los servicios.

El análisis conjunto se basa en la recolección de trade-offs a través de encuestas y permite estimar las utilidades para cada atributo y sus niveles, predecir las preferencias ante cada una de las opciones y generar un ranking de conceptos o productos tipo.

De esta manera se deben identificar los atributos más importantes que pueda tener un producto y los niveles que tiene de cada uno.

Por ejemplo si el caso fuese de una fiesta, se puede distinguir como atributos el precio, capacidad, tipo de música, si tiene o no bar abierto, o un dj famoso etc. Y como niveles de precio \$10.000, \$15.000 o \$20.000 o de tipos de música electrónica, sound o pop.

Las encuestas consisten en preguntas sobre las preferencias de los consumidores ante productos hipotéticos creados en base a los atributos y sus niveles específicos, luego mediante regresiones matemáticas se infiere el valor asociado a cada atributo por cada uno de los encuestados. Esto permite simular distintos escenarios y comportamientos a futuro basándose en las utilidades calculadas y también segmentarlos y agruparlos por conductas similares.

Existen varias técnicas para realizar este tipo de estudios, las más utilizadas son:

- i. Comparación de paquetes de atributos: El encuestado debe elegir entre dos o más alternativas hipotéticas en una escala previamente definida, es la que entrega resultados más precisos
- ii. Ordenamiento de tarjetas: mediante una serie de tarjetas que tienen distintos productos con distintas combinaciones se le pide al encuestado que los ordene de mayor a menor preferencia
- iii. Asignación de Puntaje: A las tarjetas descritas anteriormente se les debe asignar un puntaje

3.4.1 Sawtooth software CBC (Choice-Based Conjoint))

Es un programa que permite diseñar y realizar las encuestas para realizar el análisis conjunto, tiene capacidad para 30 atributos y 15 niveles por cada uno de ellos. Sin embargo, para que el encuestado no se confunda y lograr resultados más precisos se recomienda utilizar menos de 6 atributos.

De esta manera el CBC determina los niveles de utilidad de cada consumidor, los dos métodos estándar que utiliza son la regresión de mínimos cuadrados y una regresión monótona (no métrica). Para el caso de la comparación de paquetes de atributos se utiliza la regresión de mínimos cuadrados. De acuerdo a esto el rating de los encuestados pasa a ser la variable dependiente y cada uno de los atributos las variables independientes. De esta manera los betas representan la relación que tienen los atributos con la utilidad percibida por el cliente y la consistencia que tienen los encuestados esta representada por el valor de RLH "Root likelihood". En este caso se utiliza una versión llamada Hierarchical Bayes (HB) que utiliza un algoritmo que permite estimar de manera más precisa las utilidades individuales asociadas a cada atributo.

3.5 Como entender el valor que se le agrega a los clientes³

Para investigar el valor que adiciona a los clientes el contratar los servicios de la empresa se utilizará la siguiente metodología adaptada a este caso y plan.

- 1) Definiciones previas: segmentación de clientes, definición de los aspectos teóricos, de la muestra a consultar, alcances, etc.
- 2) Lista de atributos valiosos: Se enumerarán los elementos de la cadena de valor que agregan valor a los clientes de manera de poder cuantificar las utilidades que obtienen asociadas a cada una de las distintas etapas
- 3) Recolección de los datos: Se realiza la investigación y se generan los datos necesarios, en este caso se utilizará Choice-Based Analysis.

³ James C. Anderson, James Narus; Understand what consumers value; Harvard Business Review; Noviembre-Diciembre 1998

- 4) Análisis de la información: utilizando la información disponible se realiza un análisis profundo de interpretación que permita en definitiva definir claramente la adición de valor que se entrega con los servicios a los clientes.

3.6 Las 4 p

Para definir las tácticas de marketing se utilizará el modelo de las 4p, que sostiene que este tipo de decisiones se pueden clasificar en 4 áreas, a continuación se presentan las dimensiones.

- 1) Precio: Determinar que política de precios utilizará la empresa para comercializar sus productos
- 2) Plaza: Definir la manera en que los productos serán distribuidos y donde y como estos podrán ser adquiridos por los clientes
- 3) Producto: Descripción completa de lo que comercializará la empresa
- 4) Promoción: Los elementos que utilizará la empresa para comunicar lo que vende con el propósito de aumentar sus ventas y utilidades

4. Metodología

Para llevar a cabo los objetivos trazados se utilizará la siguiente metodología de trabajo.

1. Análisis de la situación actual

Mediante el uso de fuentes internas y externas se procederá a estudiar la situación actual de la empresa y su entorno. Para esto se acudirá a la información disponible en Estudio Re, se realizarán entrevistas a gente de la empresa y del medio y se acudirá a la información disponible de distintas instituciones (consejo de monumentos, MINVU, etc.)

2. Análisis de los aspectos teóricos

Inicialmente se realiza una investigación bibliográfica, posteriormente se estudia la naturaleza de los bienes patrimoniales y sus características económicas y finalmente se describe en detalle la teoría que se utilizará para realizar el estudio de los clientes

3. Estudio del valor que el servicio le entrega a los clientes

En base a entrevistas en profundidad, encuestas y un estudio utilizando análisis conjunto se busca conocer el valor que se entrega a los clientes y el diseño de los servicios óptimo. Se reconocen las siguientes etapas:

- 1) Estudio de bibliografía
- 2) Diseño de las entrevistas
- 3) Ejecución de las encuestas
- 4) Análisis de resultados

4. Elaboración de las estrategias y tácticas de marketing

En base a los resultados obtenidos se realizará un análisis interno y externo de la situación actual y posteriormente se detallarán las estrategias de marketing que debe seguir la empresa y las tácticas para alcanzar dichos resultados, para detallar este último punto se utilizará el modelo de las 4 p.

5. Alcances

El proyecto debe ser una herramienta guía de la empresa para llevar a cabo sus actividades comerciales y concentra la investigación en fijar una política de precios. Este proyecto solo abarca la etapa de planificación. Por otra parte el plan solo considera el mercado nacional por la escasez de información y los altos costos que tendría en realizar esos estudios. También es relevante el mencionar que por el estar la empresa relacionada con la tecnología el plan tendrá una validez de corto plazo.

5.1 Resultados esperados

Se espera lograr un plan comercial coherente con la información obtenida en los estudios, que sea realista, de utilidad para la empresa y que cumpla los objetivos generales y específicos.

6. Mercado

6.1 Oportunidad de Mercado

El dinamismo mundial y las importantes perspectivas de futuro que en la actualidad ofrece el sector cultural como motor de desarrollo, suponen una interesante oportunidad de crecimiento económico, de creación de empleo y de conservación de los bienes culturales⁴; todas consideradas una necesidad para la sociedad moderna.

Así, el conjunto de edificios, instalaciones industriales, museos, obras de arte, sitios y restos arqueológicos, libros, manuscritos, documentos, partituras y discos, fotografías, producción cinematográfica y objetos culturales en general, que dan cuenta de la manera de ser y hacer de un pueblo, constituyen bienes culturales, expresión y testimonio de la creación humana propios de cada nación.

A nivel global, este nuevo énfasis ha sido acompañado por instituciones tales como la UNESCO, que a partir del 1972 reconoce como "Patrimonio de la Humanidad" a más de 650 monumentos y sitios seleccionados, por ser considerados excepcionales y su valor como universal, de manera que su protección sea de interés de toda la humanidad. Esta denominación reconoce, protege y potencia aquellos lugares con características únicas e irrepetibles en el mundo.

⁴ Bien Cultural definido como aquel "que constituye testimonio material de los valores de la civilización"; puede ser de propiedad pública (administrados por las distintas entidades que conforman el Estado) o bien de propiedad privada.

Crecientemente, estos objetos de valor patrimonial están siendo considerados base para un buen negocio, donde el turismo cultural puede generar nuevas oportunidades de trabajo.

A modo de ejemplo puede citarse Sudáfrica, un destino turístico tradicional donde el objeto difundido eran los atractivos naturales, pero donde a partir de los noventa ha implementado una nueva campaña de marketing denominada “Sudáfrica Cultura” para atraer demanda orientada a ese nicho de interés.

6.1.1 Perspectiva en Chile

Chile y otros países latinoamericanos enfrentan importantes desafíos en la resolución de problemas relativos a la conservación y restauración del patrimonio, siendo uno de ellos la correcta aplicación y experimentación de numerosas técnicas, materiales, y métodos.

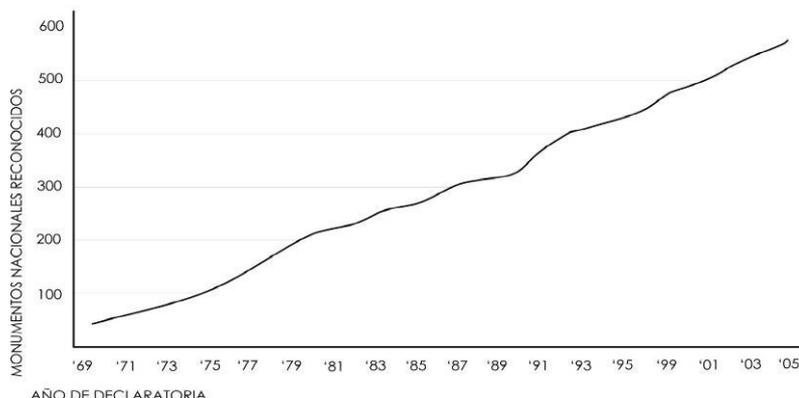
Para reflejar el rezago de Chile en materia de gasto en patrimonio cultural basta con señalar que, respecto de países desarrollados como Francia, dicho gasto es 0,03% versus 0,19%, medido como gasto total en patrimonio cultural sobre PIB. Medido como gasto público sobre gasto público total, es del 0,14% en Chile y 0,43% en Francia⁵.

En Chile, al igual que en la mayoría de los países del mundo, no existe un catastro completo del patrimonio cultural inmueble en manos públicas y privadas. Sí se dispone, por razones legales y administrativas, de información acerca del patrimonio cultural inmueble representado por monumentos nacionales e instituciones formales que albergan parte del patrimonio cultural mueble, como museos, bibliotecas y archivos.

Desde 1926, el Estado de Chile protege una parte del patrimonio inmueble a través de la incorporación de bienes inmuebles de valor patrimonial a la categoría de monumentos nacionales (que pueden estar en manos públicas o privadas). Hasta fines del 2007 se han incorporado 622 bienes a la lista de monumentos nacionales, cifra que excluye los santuarios de la naturaleza (desde el año 1970 la tasa media de incorporación es de unos 20 monumentos por año).

⁵ Schmidt-Hebbel, Klaus y M. Krebs (1999) “*Patrimonio cultural: Aspectos económicos y políticas de protección*”. Perspectivas en Política, Economía y Gestión

Cuadro 6.1: Declaratoria; Fuente: Consejo de monumentos Nacionales



Lo anterior respalda las condiciones de Chile como un destino para desarrollar el mercado de los bienes culturales, en particular la conservación de los inmuebles de valor patrimonial, dado que el país posee un interesante y creciente número de sitios de interés.

6.2 Mercado de bienes patrimoniales en Chile

En Chile existen varias categorías de bienes patrimoniales reconocidos como tal por entidades gubernamentales, a continuación se detalla cada una de estas categorías y la cantidad de bienes pertenecientes a cada una.

- I. Patrimonio de la humanidad: Sitios declarados en esta categoría por UNESCO⁶ en este momento en Chile son 5 (campamento Sewell, Isla de Pascua, 16 Iglesias de Chiloé, Casco histórico de la ciudad puerto de Valparaíso y las salitreras nortinas de Humberstone y Santa Laura). Al 2006 en Latinoamérica existían 78 sitios con esta categoría y en el mundo 664. Estos sitios destacan por ser los de mayor valor patrimonial y por lo tanto mayores recursos para invertir en ellos. Como potencial de mercado bajo estándares de protección UNESCO, se debe incluir otros 17 sitios de interés en Chile para postular a dicho organismo por parte del Ministerio de Educación (consejo de Monumentos Nacionales), entre los cuales destacan el viaducto del Malleco, complejo defensivo de Valdivia, Iglesia y Convento de San Francisco, Palacio La Moneda, y un conjunto de más de 50 iglesias altioplánicas, entre otros. Se considera que cada uno de estos sitio tiene alrededor de 30 inmuebles individuales inscritos, por lo que, el total de unidades sería de al menos 630 casos.

- II. Áreas denominadas “Zonas Típicas”: referidas a conjuntos urbanos o rurales,

⁶ Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura

y entornos de inmuebles históricos de valor arquitectónico, histórico y ambiental (entre otros se encuentran calles, áreas, plazas, etc.), no comprendidos entre los sitios Patrimonio de la Humanidad. Cada zona típica, por ejemplo Isluga-Región de Tarapacá, alberga alrededor de 20 inmuebles⁷; sin embargo, el mercado está requiriendo expedientes tanto de conjuntos como de inmuebles individuales. Si todo el trabajo se hiciera en base a inmuebles individuales, el total de unidades sería de 1.760 casos. Actualmente existen 92 sitios declarados en esta categoría.

- III. Monumentos Históricos: en este caso excluye aquellos bienes de tipo mueble. Pueden ser lugares, ruinas, construcciones y objetos. Actualmente existen 622 construcciones bajo esta categoría

6.3 Mercado Potencial

El mercado potencial comprende todas las expresiones tangibles posibles de clasificar bajo el concepto de Patrimonio Cultural, actualmente declarado y aquellos que en el futuro tengan atributos para alcanzar dicha condición, y para las cuales tanto los organismos internacionales como Estados a través de sus gobiernos y entidades del mundo privado tienen y desean realizar intervenciones que responden a políticas públicas e interés económico de mediano y largo plazo.

Se considera el siguiente mercado potencial:

- Mercado Nacional: 630 casos de conjuntos arquitectónicos e inmuebles de valor patrimonial mencionados en el punto I de la página anterior.
- 1760 casos correspondientes a inmuebles dentro de las 92 zonas típicas.
- 622 construcciones catalogadas como monumento histórico.
- Estudios de carácter privado no ligados con categorías de bienes patrimoniales que requieran los servicios tecnológicos de Estudio Re

Actualmente Chile ha declarado la restauración y cuidado de bienes patrimoniales como prioridad nacional, esto se ha visto reflejado en una serie de medidas como la creación del instituto del patrimonio e inyecciones presupuestarias destinadas al área. De esta manera, los fondos actuales se centran fundamentalmente en 3 préstamos otorgados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) cofinanciado por el gobierno chileno, a continuación se realiza un desglose de cada uno de estas inversiones:

1) Valparaíso: Actualmente se está ejecutando en Valparaíso un proyecto que se ejecuta entre los años 2006 y 2009⁸, el presupuesto para este proyecto es de 73 millones de dólares, de los cuales 25 representan un préstamo del BID y 48 son del fisco chileno. Actualmente este proyecto no ha tenido la capacidad de ir realizando las inversiones inicialmente pactadas⁹, como ejemplo el presupuesto del año 2007 era de 8911 millones de pesos y solo pudieron ser ejecutados 3720 millones, lo que

⁷ María Inés Arribas, arquitecta especialista en patrimonio, profesora de la universidad de Chile y de la universidad Diego Portales.

⁸ Anexo 8

⁹ Anexo 5

equivale al 41,7%. Este atraso hace presumir un aumento en el presupuesto de este año 2008, pues los plazos iniciales solo comprenden hasta el año 2009.

Según estimaciones realizadas por la empresa en conversaciones con Mireya Danilo, directora nacional de patrimonio, los dineros destinados a estudios previos a la intervención de los inmuebles es de alrededor de un 20% del total y de estos dineros un 10% aproximadamente estaría destinado a Levantamiento fotogramétricos, por lo que se estimara en un 2% del total. Pese a que se espera que el presupuesto 2008 sea superior al 2007, se supondrá un presupuesto equivalente para aproximar el mercado potencial

2) Inversión en patrimonio en Chile (No incluye Chiloé ni Valparaíso): En Enero del 2008 el BID anunció la concesión a Chile de un préstamo por 80 millones de dólares destinados a un programa de conservación del patrimonio que será ejecutado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Esto se suma a 20 millones de dólares que serán asignados de fondos locales. La ejecución de este proyecto se llevará a cabo hasta el año 2013 y en el año 2008 contempla estudios e intervenciones de 149 sitios patrimoniales y una inversión de \$ 22.594.000.000.

En el presupuesto¹⁰ asignado estudios previos de diseño y prefactibilidad durante el año 2008, parte en la que podría participar la empresa, se contempla una inversión de \$ 4.009.787.000, de este monto alrededor de un 10% es destinado a levantamientos de los sitios en cuestión. Esta cifra es equivalente a un 2% de la inversión total.

3) Inversión en Chiloé: en el año 2004 el BID otorgó un préstamo de 2,8 millones de dólares para la restauración de 16 iglesias chilotas declaradas como patrimonio de la humanidad por la UNESCO, estas obras serán ejecutadas hasta el año 2009. Se utilizará el mismo supuesto que se usa en Valparaíso considerando un 2%, considerando que anualmente se divide la inversión en partes iguales.

La estimación del mercado solo se realizará para el año 2008, pues aun no se definen presupuestos para años posteriores, sin embargo es un supuesto razonable que la inversión será alta hasta el año 2013. El siguiente cuadro resume el mercado potencial para el año 2008:

Cuadro 6.2: Estimación inversión en levantamientos

Presupuesto 2008	Total en miles de pesos	Porcentaje levantamientos	Total levantamientos
Valparaíso	\$ 8.911.000	2%	\$ 178.220
Prefactibilidad Chile	\$ 1.672.986	10%	\$ 167.299
Diseño Chile	\$ 2.813.508	10%	\$ 281.351
Chiloé	\$ 254.800	2%	\$ 5.096
Total	\$ 13.397.494	-	\$ 631.965

La participación de mercado a la que apunta Estudio Re, que equivale a las metas que se han fijado es de un 25,3% del mercado que equivale en dinero a 161 millones de pesos, las razones fundamentales que motivan esta meta están ligadas a la capacidad de financiamiento, crecimiento y producción que maneja la empresa actualmente, pues en el año 2007 sus ventas fueron de aproximadamente 90

¹⁰ En anexos se incluye el detalle del presupuesto por región

millones de pesos.

7. Análisis de la situación actual

Para contextualizar el rubro del patrimonio cultural tangible es necesario analizar una serie de características que afectan el desarrollo de la empresa, estas condiciones se separarán en generales, competencia y propias de la empresa.

7.1 Condiciones Generales

- i. **Tecnología:** La empresa actualmente basa sus ventajas competitivas en el desarrollo de una metodología sobre el uso de tecnologías digitales y software. Actualmente no existe en Chile una metodología especializada ni una tecnología que permita competir en eficiencia (resultados, precisión y costos) con los servicios que entrega la empresa. Sin embargo la aparición de algún software de arquitectura o de desarrollo de modelos 3D podría acortar las brechas existentes, o despotenciar alguno de los servicios ofrecidos. Por lo que es importante mantenerse actualizado y vigente en relación a nuevas apariciones. Un ejemplo particular es el de Microsoft que actualmente desarrolla un software que permite la digitalización de ciudades.
- ii. **Política:** Actualmente la empresa tiene como clientes a varias entidades gubernamentales (MOP, municipalidades, CORFO, etc.), las que presentan por lo general menos incentivos para decidir de manera eficiente (bienes públicos). Esto acentúa la necesidad de generar redes en el medio y darle importancia a las relaciones públicas. Otro punto importante sería un eventual cambio de Gobierno lo que tendría como consecuencia el cambio de personas en los cargos en que actualmente se toman las decisiones o en presupuestos asignados al área, en caso de suceder se deberán aumentar los esfuerzos en marketing B2B.
Por otra parte se prevén cambios en la estructura de las instituciones que se encargan de velar por el patrimonio cultural, fundamentalmente por la creación del instituto del patrimonio (en el que convergerán cinco entidades públicas que actualmente se ocupan del tema: Consejo de Monumentos Nacionales, Dibam y las áreas respectivas de los ministerios de Vivienda, Bienes Nacionales y Consejo Nacional de la Cultura) y de un Fondo del patrimonio. Esto debiese verse reflejado en el aumento de recursos para bienes patrimoniales y por lo tanto en un aumento de la demanda de este tipo servicios.

7.2 Condiciones de la competencia

Actualmente se pueden distinguir dos tipos de competencia que puedan reemplazar los servicios que entrega la empresa, a continuación se presenta una pequeña descripción de cada uno:

- i. Estación total: el método convencional utilizado por los estudios de arquitectura utiliza técnicas basadas en el reconocimiento de puntos individuales lanzados por un dispositivo láser que es recepcionado por un prisma sostenido por otra persona, de esta manera se va construyendo la planimetría del lugar. Esta técnica es similar a las utilizadas en topografía, no incluye estado de material, texturas, imágenes reales de alta definición y solo es posible realizar datos de lugares accesibles
- ii. Registro volumétrico mediante scanner láser: La empresa Geocom posee un aparato que permite realizar tomas de datos de una precisión altísima, y genera de inmediato un modelo 3D y el reconocimiento de puntos que permite realizar los expedientes de planimetría. Como inconveniente esta el que su transporte es complejo y eleva los costos, además para realizar la planimetría de un edificio o construcción patrimonial no es necesario tener niveles de precisión tan altos, por lo que la planimetría es de una precisión similar a la lograda por Estudio Re. De esta manera esta empresa ha tenido prácticamente inactiva esta maquina, utilizándola solamente en registros de espacios físicos en actividad minera. Una prueba de esto es el que le ofreció una alianza a la empresa para que arriende el láser con precios preferenciales.

7.3 Clientes

Cada una de las categorías nombradas anteriormente (categorías de bien es patrimoniales) es administrada por alguna entidad privada, gubernamental u ONG, por lo que es importante identificar el tipo de clientes que posee la empresa que se muestran a continuación.

- I. Empresas privadas: Existen empresas privadas que también poseen dentro de sus labores fundamentales el mantener construcciones de valor patrimonial, como otras que pueden resultar interesados en los servicios pese a no estar relacionados con edificios de estas características. También existen empresas que tienen un compromiso con su entorno y con la comunidad, existiendo como incentivo la “ley Valdés”, ley de donaciones con fines culturales, que establece una forma mixta de financiamiento de la cultura, con participación del estado y del sector privado. Esta ley otorga ventajas tributarias a este tipo de donaciones. Sin embargo, escasamente el contacto es directo con la empresa, pues para obtener el beneficio tributario la relación debe ser intermediada por fundaciones y corporaciones.
- II. Privados ejecutores: Empresas consultoras o de arquitectura y urbanismo que están realizando trabajos y externalizan parte del trabajo con Estudio Re.
- III. Gobierno: entidades gubernamentales que pueden estar a cargo de zonas geográficas o de proyectos en particular. Las principales entidades identificadas son:
 - Municipalidades
 - MOP
 - MINVU

- Programas creados para una zona en especial (ejemplo: Valpo Mío)
- Gobiernos Regionales
- CORFO
- FONDEF
- Entidades extranjeras

7.4 Condiciones de la empresa

Otra variable fundamental a considerar son las condiciones internas que presenta Estudio Re, estas se desglosarán en experiencia y know-how.

- i. Experiencia: La empresa, pese a su corta trayectoria, ha tenido experiencia en 4 de los 5 sitios que han sido declarados como patrimonio de la humanidad por la UNESCO en Chile, y en varios edificios y construcciones que son monumentos nacionales. Esto lo transforma en una empresa con una experiencia única en Chile y con una fuerte validación del mercado.
- ii. Know-How: La empresa ha desarrollado una metodología en base a la adaptación de una tecnología llamada fotogrametría digital, éste desarrollo es resultado de 4 años de trabajo. Este conocimiento según entrevistas con los miembros de la empresa tomaría al menos 6 meses en ser replicada.

7.5 Análisis FODA

7.5.1 Fortalezas

- La empresa posee una metodología desarrollada que no es trivial de copiar y además esta enfocado a un tema muy específico teniendo un alto nivel de diferenciación, por lo que este Know-how le permite generar barreras de entrada.
- La empresa se maneja una tecnología que permite, en el caso de gastar recursos en I+D, desarrollar nuevas líneas de negocios
- Posee experiencia en sitios de valor patrimonial mundial (4 de los 5 sitios que son patrimonio de la humanidad en Chile incluyendo isla de Pascua)

7.5.2 Oportunidades

- Debido a que es una empresa única en Chile tiene la posibilidad de posicionarse como empresa líder y referente en digitalización del patrimonio.
- Posee costos bajos de producción para entrar a competir a países desarrollados pues los recursos humanos en Chile son más baratos.

7.5.3 Debilidades

- Limitaciones de producción no permiten a la empresa atender varios proyectos de gran envergadura simultáneamente
- Baja capacidad de acceder a financiamiento y capital
- La empresa carece de una entidad encargada de generar nuevas ventas

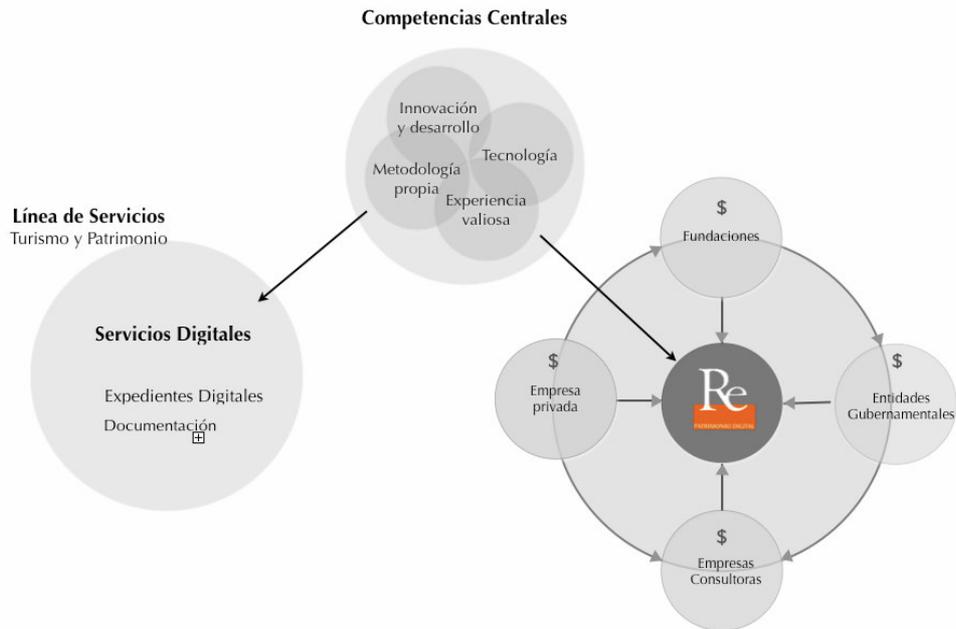
7.5.4 Amenazas

- La posibilidad de entrada de nuevos software relacionados con los servicios de la empresa pueden despotenciar uno o más servicios
- Un eventual cambio de gobierno podría provocar una rotación de recursos humanos importante en cargos que actualmente conforman las redes de la empresa
- Entrada de nuevos competidores

7.6 Modelo de Negocios

En base al análisis completo de la situación actual se puede generar el modelo de negocios bajo el cual opera la empresa, que esta definido por la siguiente gráfica:

Cuadro 6.1: El modelo de Negocios de la empresa



8. Investigación de la adición del valor al cliente

8.1 Lista de atributos valiosos

Para generar los atributos que se utilizarán en Sawtooth se realizaron primeramente entrevistas a gente de la empresa sobre la completa oferta que entregan tanto los servicios de Estudio Re como los de la competencia y se realizó una lista con ellos y se describieron utilizando el caso de San Lorenzo de Tarapacá. La lista de atributos es la siguiente:

1. Potencialidad de entregar más servicios a partir de la base de datos: Consiste en que a partir del trabajo realizado (relevamiento) además se pueden desarrollar servicios derivados. Aplicaciones¹¹ Web 3D, visitas virtuales a los edificios (Google Earth), aplicaciones turísticas en el desarrollo de Rutas y Recreaciones digitales de los espacios.

2. Tiempos de entrega

Rapidez y cumplimiento de plazos. En este caso se considera la entrega en 3, 5 y 7 semanas

3. Modelo 3D

Si se entrega o no un modelo 3D.

4. Presentación

Que incorpore elementos de packaging (envasado), preocupación en la calidad gráfica e incorporación de una edición final empastada con las imágenes en miniatura para utilizarse como archivo y material para apoyar presentaciones y realizar negociaciones. Los niveles utilizados son calidad básica en blanco y negro, calidad avanzada con una entrega a color y calidad de lujo con un empaste y laminas a color.

5. Web

Página Web con estados de avance e información disponible y respaldo de la información en línea por parte de la empresa en caso de necesitarla en cualquier parte o en caso de extravío, entre otros.

6. Atención post venta

Garantizar la satisfacción del trabajo realizado para incorporar observaciones, asesoría en la utilización de la información por parte de los especialistas relacionados con los proyectos.

7. CAD y Ortofotografía

Además de la entrega de archivos CAD, se incluye una ortofotografía que incorpora las texturas y olores del estado actual.

8. Precio

Distintos niveles de precio acotados por las otras dos opciones disponibles en el

¹¹ Estos son potenciales servicios y aun no se ha realizado su venta.

mercado. Estos serán entre 4 y 6 millones de pesos.

8.2 Estudio exploratorio

Con estos elementos se pidió a 5 personas¹² relacionadas con la arquitectura en bienes patrimoniales que distribuyan 100 puntos entre ellos, de manera de considerar en la encuesta solo los mas trascendentes, pues la técnica de CBC no funciona muy bien con muchos atributos, pues confunde a los encuestados.

Los resultados obtenidos se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 8.1: Resultados encuestas sobre la importancia de cada atributo

Atributos Valiosos	Importancia promedio
Potencialidad	23%
Tiempos de Entrega	17%
Modelo 3D	17%
Presentación	17%
Cad y Ortofoto	13%
Web	7%
Post venta	7%

Luego el estudio se realizará solo con los 5 atributos que resultaron mas relevantes para los clientes. Por lo que no se considerarán la pagina Web ni el servicio post venta.

8.3 Entrevistas en profundidad

A partir de la metodología diseñada, una vez definidos los atributos que se utilizarán en el CBC (Choice-Based Conjoint)¹³ se realizan 8 entrevistas en profundidad donde además de rescatarse opiniones, visiones, potencialidad de usos y describirse el servicio en profundidad se procede a realizar una encuesta basada en CBC/HB, software de Sawtooth, en la cual el encuestado debe elegir entre 3 productos creados en base a las combinaciones de atributos posibles, teniendo también la opción de no comprar. Este procedimiento se repite 15 veces por cada encuestado.

En cuanto a la estructura de la entrevista, todas las entrevistas procedieron en dos etapas, una etapa expositiva en que un arquitecto de la compañía apoyado en una presentación PowerPoint expuso el funcionamiento de la empresa, casos destacados y potenciales desarrollos, con el fin de ilustrar los distintos servicios que se podían entregar.

Se hacia particular hincapié en el caso de la Iglesia San Lorenzo de Tarapacá, con lo que se enfocaba el posterior estudio, al referenciar costos y plazos propuestos a una obra de ese tamaño y complejidad.

¹² Claudio Navarrete (Navarrete Arquitectos), Jose Manuel Cortinez (Cortal-ValpoMio), Francis Pfenninger (Cortal), María Inés Arribas (Universidad de Chile), Rodrigo Pumarino (Oparq-Congreso Nacional)

¹³ En anexos van vistas de la encuesta y sus resultados en CBC/HB

Una vez presentada la empresa y satisfechas las preguntas del entrevistado se procedía a tomar la muestra para el análisis conjunto, junto con esto se buscaba escuchar al potencial cliente registrando sus mayores intereses, comentarios y opiniones sobre los atributos y sobre la empresa en general. Este proceso resulto particularmente valioso pues se recibieron ideas de nuevas líneas de negocios, se establecieron posibles formas de trabajo con algunos de los entrevistados.

Entrevistas:

1) Mireya Danilo Brzovic Directora Nacional de Patrimonio Ministerio de Obras Públicas: Se trata de una clienta experimentada y ya relacionada con Estudio Re, lo que le otorga el grado más amplio de conocimiento sobre los servicios ofrecidos. Como tal sabia exactamente que atributos necesitaba y en que combinación, muestra de ello es la alta cantidad de veces que marco “ninguna de las anteriores”, cuando no se daban las combinaciones deseadas. Buscaba Ortofotografía con 3D y con potencialidad de nuevos productos, planteo que Ortofotografía era lo esencial del servicio entregado, mientras que 3D era un complemento muy deseable y que sencillamente la potencialidad de desarrollo de nuevos productos era algo fundamental dentro de lo que a la Dirección de Patrimonio le interesaba como resultado de futuros trabajos.

Sobre el plazo afirmo que prefería que tardaran más pues “quiero un buen trabajo”, sentencias similares se repetirían en otras entrevistas marcando notoriamente una asociación entre suficiente tiempo y buenos resultados.

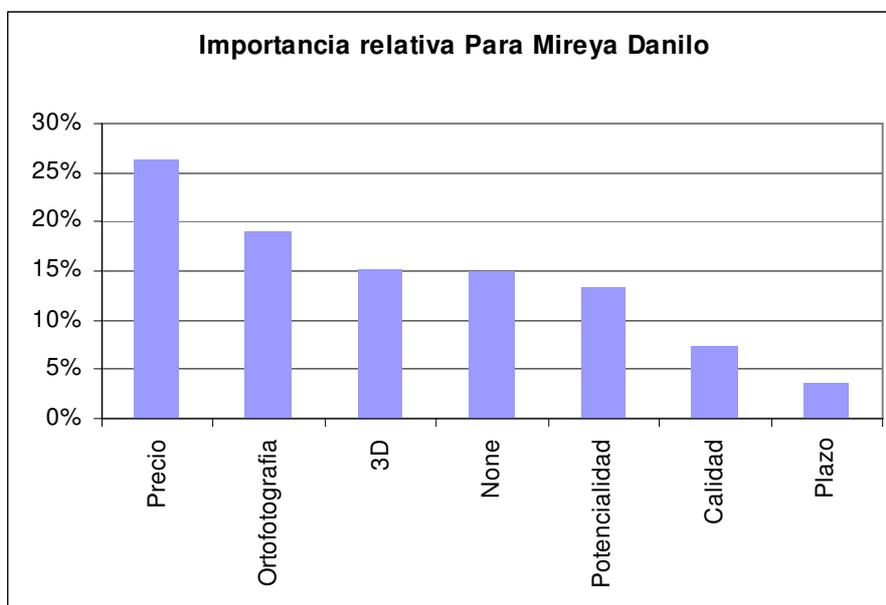
No mostró gran interés en ediciones de lujo, sin embargo evito escoger edición Básica.

Señalo que el precio no era un ítem de gran preocupación pues al tratarse de presupuestos asignados a proyectos, de acuerdo a licitaciones esta era una variable que no condicionaba necesariamente la contratación.

Cuadro 8.2: Importancia relativa de atributos Directora Nacional de Patrimonio.

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-0,32	3,7%
	5 semanas	1,29	
	7 semanas	-0,96	
3D	Con 3D	5,75	15,3%
	Sin 3D	-5,75	
Ortofotografía	Con Ortofoto	6,71	19,0%
	Sin Ortofoto	-6,71	
Calidad	Básica	-1,30	7,4%
	Avanzada	2,25	
	Lujo	-0,95	
Potencialidad	Potencialidad	4,73	13,3%
	SinPotencialidad	-4,73	
Precio	\$ 4	2,68	26,4%
	\$ 4,50	7,17	
	\$ 5	-3,75	
	\$ 5,50	0,73	
	\$ 6	-6,83	
	NONE	11,40	

Cuadro 8.3: Grafico importancias relativas para Directora Nacional de Patrimonio



Estos resultados muestran que el atributo que tiene un mayor peso relativo corresponde al precio, sin embargo las utilidades no muestran una progresión continua en la valoración de este por lo que se desprende cierta flexibilidad no obstante preferir los precios mas bajos. La presencia de la ortofotografía se considero fundamental lo cual se ve reflejado en su alta valoración y en su importancia relativa. La alta valoración de None es reflejo de la especialización en la

contratación de servicios de levantamiento pues de no estar disponible la combinación buscada, era seleccionada la alternativa ninguna de las anteriores.

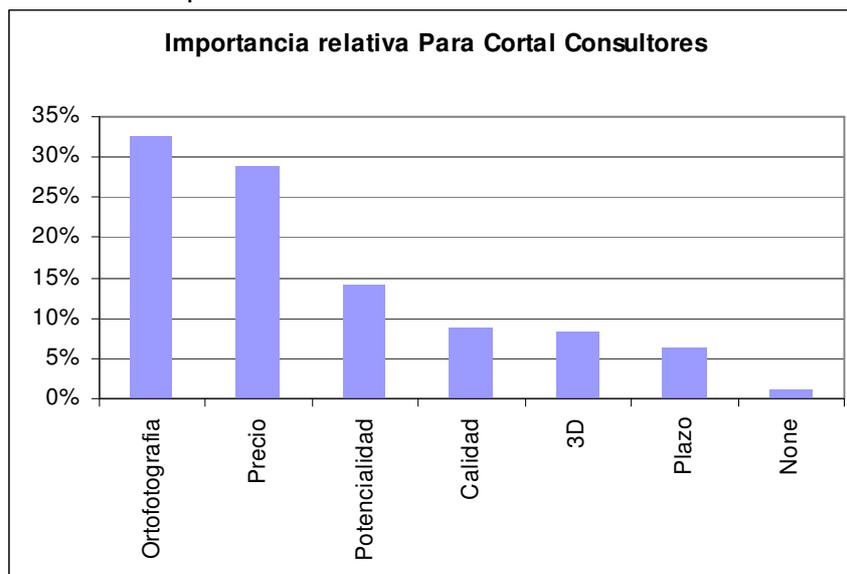
2) Claudio Navarrete, Cortal Consultores consultora de arquitectura: Se trata de un consultor que ha contratado anteriormente servicios con la compañía y tiene un grado alto de conocimiento sobre EstudioRe.

Su énfasis en la conversación fue la ortofotografía, pues eso es: “lo que quiero contratar, es el trabajo en sí”. Por su parte la presencia de modelo 3D no le pareció muy relevante denotando esto un perfil de intermediario en la cadena de proyectos de arquitectura pues no le incumbía mayormente la presentación a terceros, sino la ejecución técnica planimétrica. Planteo que prefería plazos rápidos pues su papel en la cadena de proyectos necesita trabajar con plazos siempre apremiantes. Sobre el atributo precio, afirmo que mientras menor fuera este mayor ventaja le permitía alcanzar.

Cuadro 8.4: Importancia relativa de atributos Cortal Consultores

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-2,19	6,3%
	5 semanas	2,11	
	7 semanas	0,08	
3D	Con 3D	3,15	8,2%
	Sin 3D	-3,15	
Ortofotografía	Con Ortofoto	10,53	32,6%
	Sin Ortofoto	-10,53	
Calidad	Básica	-1,91	8,7%
	Avanzada	2,92	
	Lujo	-1,01	
Potencialidad	Potencialidad	4,55	14,2%
	SinPotencialidad	-4,55	
Precio	\$ 4	6,49	28,8%
	\$ 4,50	3,33	
	\$ 5	-1,70	
	\$ 5,50	-1,39	
	\$ 6	-6,74	
	NONE	0,19	1,3%

Cuadro 8.5: Grafico importancias relativas



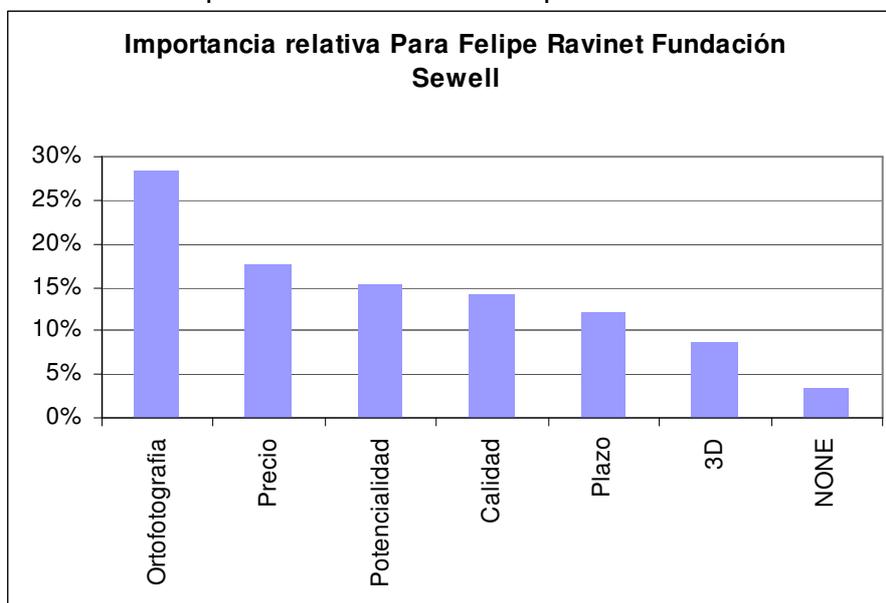
En este caso la ortofotografía resulta ser el atributo más importante seguido cercanamente por el precio, reservando niveles de importancia menores para los otros factores. Esta configuración es un reflejo fiel al de consultor rol dentro de la cadena de trabajo como ya se mencionó.

3) Felipe Ravinet, Director Fundación Sewell: No tenía relación ni familiaridad previa con la empresa, tampoco había escuchado hablar de ella. Esta entrevista fue de particular importancia pues Sewell es el único lugar Patrimonio de la Humanidad en Chile en que EstudioRe no participado. Señalo que ellos tenían hecho prácticamente todo el relevamiento de cada pieza (edificio) en Sewell, sin embargo encontraba muy interesante el producto ofrecido, particularmente porque el trabajo se había desarrollado de forma tradicional, más lenta, con más trabajo y con menos calidad que lo ofrecido por EstudioRe. Considero que se podían realizar interesantes nuevas potencialidades y en particular se mostró interesado en la posibilidad de aplicar ortofotografía y levantamiento, no al campamento actual sino que a los planos fotos y maquetas de 4, 5 y hasta 7 décadas atrás con el fin de realizar algún tipo de recorrido virtual. Esto constituyo una interesante idea de nuevos negocios para la compañía. El precio afirmo era un elemento importante pues como toda fundación poseían un presupuesto escaso y ajustado. Los plazos no le generaron mayor interés y tampoco la presentación de la entrega, pues su principal interés era algo virtual y no planimetría en papel.

Cuadro 8.6: Importancia relativa de atributos Felipe Ravinet

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-4,57	12,2%
	5 semanas	3,29	
	7 semanas	1,29	
3D	Con 3D	3,53	8,6%
	Sin 3D	-3,53	
Ortofotografía	Con Ortofoto	10,51	28,4%
	Sin Ortofoto	-10,51	
Calidad	Básica	-3,56	14,1%
	Avanzada	5,65	
	Lujo	-2,10	
Potencialidad	Potencialidad	5,56	15,4%
	SinPotencialidad	-5,56	
Precio	\$ 4	6,11	17,7%
	\$ 4,50	-2,23	
	\$ 5	0,10	
	\$ 5,50	-1,33	
	\$ 6	-2,65	
	NONE	-1,86	

Cuadro 8.7: Grafico importancias relativas Felipe Ravinet



En este caso la ortofotografía acumula ampliamente la mayor utilidad, representa esto la importancia que tiene el registro y preservación para la fundación. Los demás atributos tienen pesos similares y destaca la importancia de la potencialidad como indicador de las mayores necesidades de difusión por sobre los otros entrevistados. A nivel de utilidades llama la atención el bajo nivel que tiene tres semanas en el atributo plazo este fenómeno es común en las entrevistas y se refiere

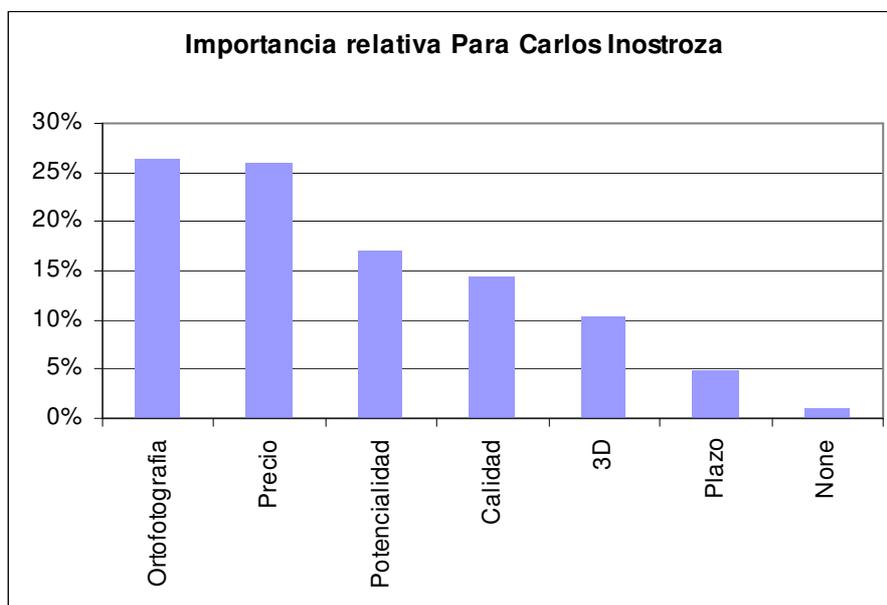
a la idea preconcebida que un trabajo realizado en un plazo corto en arquitectura no queda bien.

4) Carlos Inostroza, Consultor especialista en patrimonio: Se trata en este caso de un experimentado consultor y levantador de información sobre el patrimonio, ha realizado cursos de postgrado en España y ha asesorado algunos organismos internacionales al respecto. Opera solamente en la octava región. Si bien no tenía relación previa con la empresa si estaba familiarizado con algunas técnicas y formas de trabajar. Se discutieron importantes posibilidades de trabajo conjunto, ya fuera asociados en algún proyecto o funcionando él como contratante de los servicios. En este punto se mostró interesado en la posibilidad de realizar la toma de datos (fotografías) y así lograr costos más bajos. Destaco la importancia de la ortofotografía como gran parte del proyecto que contrataba y avance por sobre la antigua arquitectura, mostró gran interés en los modelos 3D y en la aplicabilidad de nuevos productos, precio y plazos le interesaron pero solo en un grado medio, ya que señaló: “en verdad esas variables dependen del demandante del servicio”, refiriéndose a la dirección de patrimonio, monumentos nacionales, municipalidades, ordenes religiosas o privados varios.

Cuadro 8.8: Importancia relativa de atributos

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-1,63	4,8%
	5 semanas	1,40	
	7 semanas	0,23	
3D	Con 3D	4,02	10,4%
	Sin 3D	-4,02	
Ortofotografía	Con Ortofotografía	8,86	26,4%
	Sin Ortofotografía	-8,86	
Calidad	Básica	-2,44	14,3%
	Avanzada	4,91	
	Lujo	-2,47	
Potencialidad	Con Potencialidad	5,68	17,0%
	Sin Potencialidad	-5,68	
Precio	MM\$ 4	6,99	25,9%
	MM\$ 4,50	2,11	
	MM\$ 5	-3,09	
	MM\$ 5,50	-0,53	
	MM\$ 6	-5,48	
	NONE	0,23	1,1%

Cuadro 8.9: Gráfico importancias relativas



Nuevamente resultan ser la ortofotografía y el precio las variables más importantes, destaca la gran importancia atribuida al desarrollo de nuevas potencialidades reflejando el interés mostrado durante la entrevista en aspectos como recorridos virtuales o mapas guiados con soporte Web. Destaca a su vez la baja importancia relativa atribuida a los plazos, mientras estos sean normales.

5) Alberto Anguita, Director de arquitectura MOP sexta región: No tenía familiaridad previa con la empresa ni había contratado servicios, si bien señaló que había escuchado sobre ella y sentía interés en conocerla.

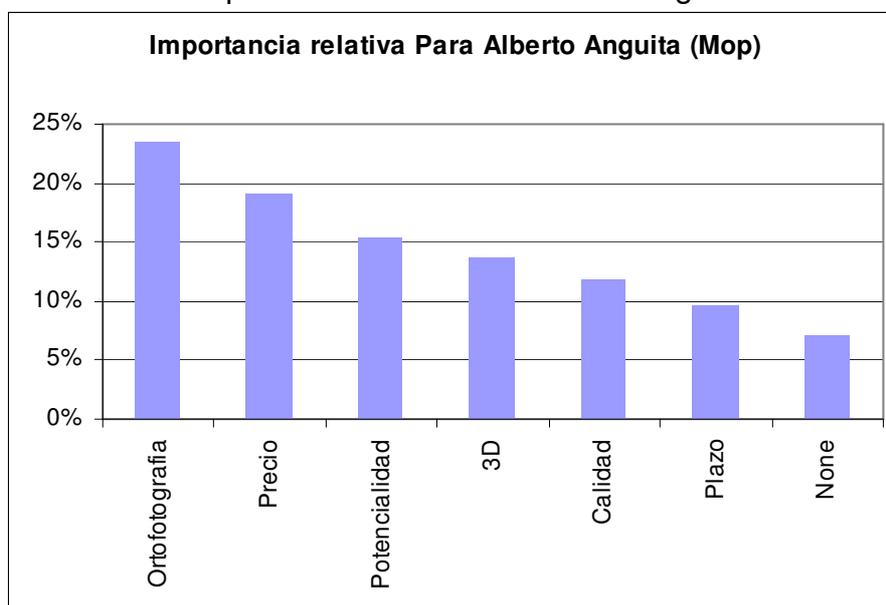
Fue la entrevista más extensa pues mostró gran interés en el trabajo realizado y comento constantemente durante la presentación. Hizo hincapié en la importancia de la ortofotografía especialmente por los ahorros de tiempo y esfuerzo que significaba y destaco la utilidad que tendría para la dirección recibir modelos 3D, además de afirmar que esto significaba un considerable ahorro en cuanto a dinero con respecto a métodos anteriores. Afirmando que consideraba los servicios como una gran ganancia de eficiencia respecto a las técnicas utilizadas normalmente.

Sobre plazos y costos señaló que esa variable se determina en base al proyecto en cuestión por lo que no le resultaban variables interesantes a priori.

Cuadro 8.10: Importancia relativa de atributos Alberto Anguita

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-2,29	9,7%
	5 semanas	3,56	
	7 semanas	-1,27	
3D	Con 3D	5,17	13,7%
	Sin 3D	-5,17	
Ortofotografía	Con Ortofoto	8,34	23,4%
	Sin Ortofoto	-8,34	
Calidad	Básica	-3,18	11,7%
	Avanzada	4,33	
	Lujo	-1,14	
Potencialidad	Potencialidad	5,43	15,3%
	SinPotencialidad	-5,43	
Precio	\$ 4	3,81	19,1%
	\$ 4,50	3,01	
	\$ 5	-0,98	
	\$ 5,50	-0,94	
	\$ 6	-4,90	
	NONE	5,42	

Cuadro 8.11: Grafico importancias relativas MOP VI Región



Si bien la ortofotografía y el precio siguen siendo los atributos principales la potencialidad y la generación de modelos 3D alcanzan una mayor importancia coincidiendo con las afirmaciones realizadas durante la entrevista.

Se aprecia que tanto la calidad básica como la lujosa no son deseables a diferencia de la calidad avanzada.

6) Luis Molina, arquitecto asesor Club Hípico: El club Hípico también ha sido objeto del trabajo de EstudioRe y ha sido levantado con Ortofotografía. Por lo que también se encontraba en conocimiento del trabajo del Estudio.

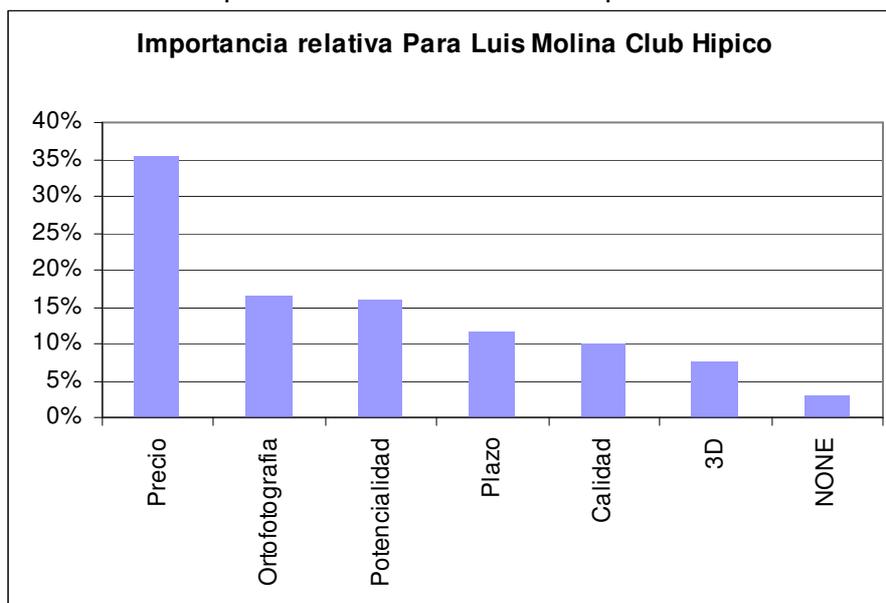
En principio se mostró particularmente interesado en las potencialidades virtuales de las herramientas pero termino proponiendo un nuevo vértice de desarrollo para la compañía pues según dijo, el patrimonio era un espacio acotado. Sin embargo veía un enorme potencial en aplicar esta herramienta para los edificios comunes y corrientes indicando que la vía de desarrollo debiera ser la industria de la construcción y enfocarse en constructoras.

Repitiendo las posturas de otros entrevistados afirmo que tiempos no era una variable demasiado interesante pues dependía de las bases del proyecto en cuestión.

Cuadro 8.12: Importancia relativa de atributos Club Hípico

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-4,30	11,6%
	5 semanas	3,28	
	7 semanas	1,03	
3D	Con 3D	3,26	7,6%
	Sin 3D	-3,26	
Ortofotografía	Con Ortofoto	6,26	16,5%
	Sin Ortofoto	-6,26	
Calidad	Básica	-1,28	10,0%
	Avanzada	3,58	
	Lujo	-2,30	
Potencialidad	Potencialidad	5,88	16,0%
	SinPotencialidad	-5,88	
Precio	\$ 4	10,47	35,4%
	\$ 4,50	2,89	
	\$ 5	-5,87	
	\$ 5,50	-2,33	
	\$ 6	-5,17	
	NONE	-1,58	

Cuadro 8.13: Grafico importancias relativas club hípico



Registra una de las mayores importancias relativas atribuidas al precio seguida por ortofotografía, potencialidad y más atrás por el plazo. Esta configuración es bastante particular y muestra una gran valoración por el menor precio (cuatro millones) y una menor importancia para con el resto de los atributos.

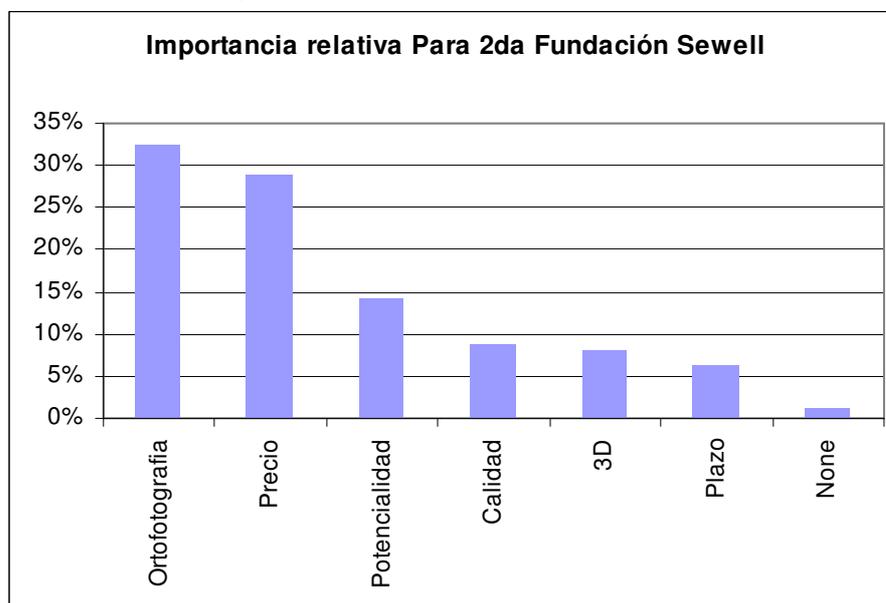
7) Jorge Espinosa, Arquitecto Fundación Sewell: Se entrevistó a un arquitecto perteneciente a la fundación Sewell, especializado en patrimonio y que no tenía conocimiento previo sobre la compañía.

Se mostró interesado en precio, y buscaba aplicaciones interesantes que desarrollar después de efectuado el estudio que tuvieran como fin la promoción del sitio patrimonial. Planteó que un tiempo prudente para el trabajo era de alrededor de 5 semanas.

Cuadro 8.14: Importancia relativa de atributos Jorge Espinosa

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-0,57	6,5%
	5 semanas	1,32	
	7 semanas	-0,76	
3D	Con 3D	4,92	8,1%
	Sin 3D	-4,92	
Ortofotografía	Con Ortofotografía	6,84	32,5%
	Sin Ortofotografía	-6,84	
Calidad	Básica	-1,27	8,7%
	Avanzada	2,24	
	Lujo	-0,98	
Potencialidad	Potencialidad	6,20	14,1%
	Sin Potencialidad	-6,20	
Precio	\$ 4	5,35	28,9%
	\$ 4,50	5,48	
	\$ 5	-5,21	
	\$ 5,50	1,80	
	\$ 6	-7,42	
	NONE	6,41	1,2%

Cuadro 8.15: Grafico importancias relativas



Se mantienen ortofotografía y precio como los factores principales, la potencialidad es el tercero en importancia, reflejando esto en cierta forma la mayor necesidad de difusión o visualización que tiene una fundación.

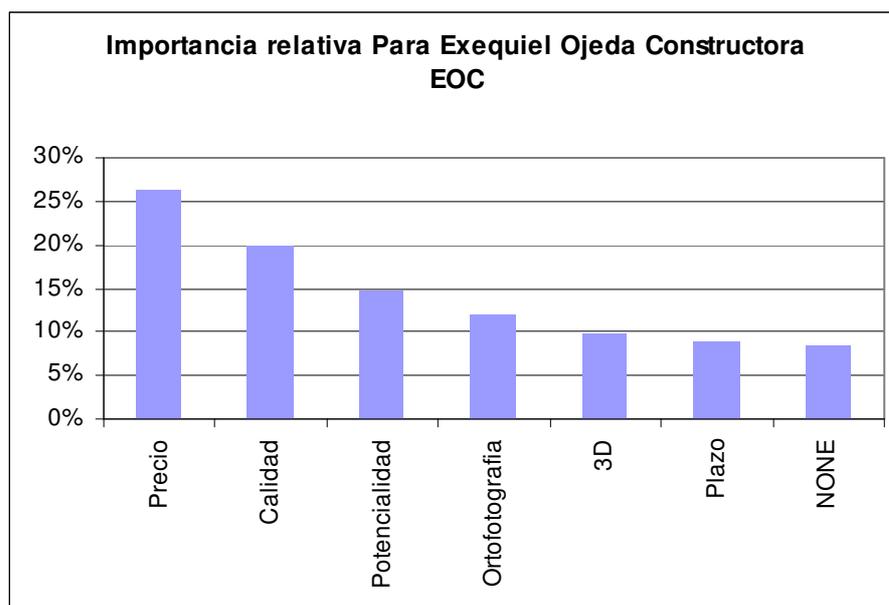
8) Exequiel Ojeda de Constructora EOC:

La empresa EOC hasta el momento no había trabajado con Estudio Re, por lo que se mostró muy interesado en la posibilidad de usar los servicios, en la metodología que utilizaba la empresa y en la calidad de los trabajos. Una potencial utilización que se manifestó durante la entrevista fue la de tomar las fotografías necesarias durante la obra y poder ejecutar la planimetría solo en caso de ser necesario. De esta manera estaba interesado en estar capacitado para realizar la toma de datos y acudir a los servicios de la empresa solo en caso de ser necesario.

Cuadro 8.16: Importancia relativa de atributos EOC

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	3,04	8,9%
	5 semanas	-0,58	
	7 semanas	-2,46	
3D	Con 3D	3,55	9,8%
	Sin 3D	-3,55	
Ortofotografía	Con Ortofoto	4,26	11,9%
	Sin Ortofoto	-4,26	
Calidad	Básica	-0,65	19,8%
	Avanzada	7,18	
	Lujo	-6,53	
Potencialidad	Potencialidad	5,06	14,6%
	SinPotencialidad	-5,06	
Precio	\$ 4	2,50	26,4%
	\$ 4,50	6,72	
	\$ 5	-2,67	
	\$ 5,50	-1,03	
	\$ 6	-5,52	
	NONE	6,17	8,5%

Cuadro 8.17: Gráfico importancias relativas



En este caso precio es la variable que tiene mayor importancia relativa, pero curiosamente ortofotografía ocupa el cuarto lugar. Destaca la importancia de calidad avanzada y potencialidad de nuevas aplicaciones, igualmente destaca en los plazos el que se prefiera ampliamente el plazo más rápido contrariamente a los demás entrevistados.

Todo este perfil describe la función del entrevistado en donde se requieren trabajos bien hechos en el menor tiempo posible e idealmente con un costo bajo.

9) Manuel García: En esta entrevista y en la siguiente no se realizaron encuestas en CBC/HB pues no fueron realizadas a personas interiorizadas en temas patrimoniales ni de arquitectura, sin embargo la opinión de estas personas es importante porque dominan temas que son muy importantes para las proyecciones de la empresa y a la potencial venta de nuevos negocios.

La primera de estas entrevistas fue con el director de turismo de Eurochile, entidad encargada de favorecer la cooperación económica, comercial y tecnológica entre empresarios e instituciones de Chile y la UE a través de la promoción de negocios, la transferencia de saber-hacer y el desarrollo de proyectos de mejoramiento del entorno. En esta entrevista se tocó en mayor profundidad el desarrollo de rutas virtuales turísticas de manera de promover la inversión europea y el turismo en Chile. El entrevistado se mostró muy interesado por los servicios que ofrecía la empresa, pero fundamentalmente de las posibles aplicaciones turísticas que se podían realizar. Le interesó mucho las recreaciones virtuales de espacios, de manera de promover el desarrollo y la inversión turística en el país.

10) Luis Duarte: Participe de la unidad de negocios de la corporación Santiago Innova que actualmente es el patrocinador de la empresa ante CORFO. La conversación se centró en la posibilidad de expansión de la venta de los servicios a otros países, esta posibilidad se mostró como cierta, la idea generar alianzas con consultoras o entidades ligadas al patrimonio y que éstas externalicen con Estudio Re los levantamientos de los sitios, de manera que estos realicen la toma de datos y

posteriormente la envíen a la empresa y se devuelva la información ya procesada. El entrevistado consideró la opción como factible y destacó la red de contactos con la que cuenta la corporación y CORFO, por lo que generar los contactos y agendar reuniones de manera previa a una gira promocional se vería facilitado.

9. Análisis de resultados

9.1 Resultados de todos los encuestados

Cuadro 9.1: Resumen resultados todos los encuestados

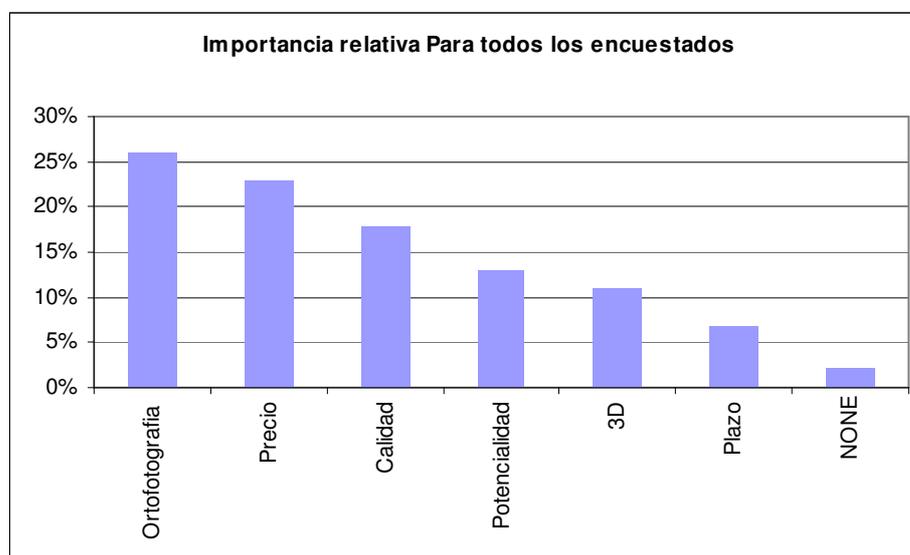
Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia relativa
Plazo	3 semanas	-1,78	6,7%
	5 semanas	0,7	
	7 semanas	1,08	
3D	Con 3D	2,93	11,1%
	Sin 3D	-2,93	
Ortofotografía	Con Ortofoto	6,89	26,1%
	Sin Ortofoto	-6,89	
Calidad	Basica	-2,63	18,0%
	Avanzada	4,75	
	Lujo	-2,12	
Potencialidad	Potencialidad	3,42	12,9%
	SinPotencialid	-3,42	
Precio	\$ 4	3,48	23,0%
	\$ 4,50	2,18	
	\$ 5	0,42	
	\$ 5,50	-1,36	
	\$ 6	-4,73	
NONE		1,17	2,2%

En el caso del total de los encuestados se confirma el paradigma que se tiene sobre este tipo de trabajos de que en 3 semanas no se alcanza a realizar un trabajo de nivel, ignorando los encuestados las indicaciones de que el trabajo entregado sería el mismo en todos los casos. Esto se adjudica a la falta de familiaridad de los encuestados con este tipo de trabajos y suele suceder en otro tipo de percepciones de esta naturaleza como por ejemplo “si es barato, no es de calidad” o “si es caro, es bueno”. Esto lleva a que la mayor utilidad sea asignada a un trabajo de 7 semanas y la de menor a la de 3 semanas. En cuanto al comportamiento en las posibilidades de presentación del producto, la más atractiva fue la calidad avanzada, pues esta reflejaba de mejor manera la mejoría del servicio, sin embargo, la calidad de lujo le parecía innecesaria a la mayoría de los entrevistados, y si bien le encontraban algunas utilidades en la práctica nunca optaban por esta. En cuanto a el que tenga o no tenga ortofotografía resulta vital y en estos resultados se refleja que es la parte central del servicio entregado.

En cuanto a la disposición a pagar esta quedo de menor a mayor obteniéndose datos muy cercanos a una recta, esto fue pese a que algunos entrevistados se mostraron poco sensibles ante el precio del producto en las entrevistas. Sin embargo a la hora de elegir una de los productos formados por distintas combinaciones de

atributos le dieron más importancia. Esto es bastante importante, pues los resultados lógicos permiten suponer un funcionamiento eficiente de esta metodología para abordar este tipo de problemas.

Cuadro 9.2 : Importancias relativas para todos los encuestados



En cuanto a las importancias relativas de cada uno de los atributos testeados, lo más importante fue la ortofotografía, siendo la inclusión de ésta incluso más importante que la variable precio. De esta manera se define como lo central dentro de los servicios prestados teniendo una importancia relativa de 26%. En segundo lugar esta el precio con una importancia relativa de un 23% por lo que se derriba la posibilidad de que el precio no sea una variable sensible para los tomadores de decisiones de un área de este tipo que esta directamente relacionada con la economía de los bienes públicos. En tercer lugar esta la calidad de presentación con un 18%, lo que se relaciona directamente con la metodología que utiliza Estudio Re, pues estudios convencionales de arquitectura no poseen la tecnología como para ejecutar este tipo de trabajos y solo pueden entregarlas en calidad básica.

En cuarta posición esta la potencialidad de generar nuevas aplicaciones a partir del banco fotográfico obtenido para la realización del trabajo con un 13%, de esta manera se ve un interés en este tipo de actividades y en la asignación de recursos posteriores a profundizar los trabajos.

En cuanto a la inclusión del modelo 3D esta tuvo una importancia relativa de un 11% por lo que, si bien su inclusión no pasa desapercibida, tampoco es trascendental a la hora de decidir la compra.

Los plazos de entrega solo tuvieron un 7% de importancia por lo que no resultan ser tan importantes para el total de los clientes a la hora de comprar.

La opción "None" representa la no conformidad con las opciones presentadas al momento de elegir, es la posibilidad de no comprar ninguna. El valor que obtuvo esta posibilidad es de un 2%, por lo que, se puede asumir que las opciones de

servicio que se consideraron para este estudio son criteriosas y adecuadas a los clientes. Además se ha observado que los encuestados tienen apreciaciones similares sobre los servicios que entrega la empresa, por lo que, al intentar segmentar utilizando los resultados del CBC/HB no se encuentran grupos significativamente diferenciados que permitan tener un fin práctico para los fines de este trabajo.

En cuanto a la calidad del modelo entregado se utilizará un indicador llamado RLH que es la abreviación de “rooth likelihood” e indica que tan bueno es el modelo entregado en función de la precisión que tiene al compararlo con la realidad, en caso de ser perfecto su valor es 1, lo que el indicador dice es que inicialmente la posibilidad de saber que alternativa elegirá el respondente sin saber información alguna es de 1 partido por la suma de la multiplicación de niveles de atributos por el número de subniveles respectivos, eso es algo muy pequeño, en el caso de esta investigación es de 1/360 que es igual a 0,002, lo que indica el RLH es como mejora esa capacidad predictiva de 1/360 a niveles que en su totalidad están por sobre 0,53. El siguiente cuadro muestra los resultados obtenidos en el RLH para cada uno de los encuestados.

Cuadro 9.3: RLH por respondente y todos juntos

Respondent	RLH
MOP Patrimonio	0,846
Mop 6ta region	0,788
Consultora Cortal	0,921
EOC	0,542
Sewell	0,797
Consultora Concepción	0,913
Club Hípico	0,762
Sewell 2	0,92
TodosJuntos	0,802

Siempre es importante mencionar que por los encuestados ser clientes y potenciales clientes de la empresa presentan incentivos a darle mayor importancia al precio debido a la posibilidad de que este tipo de estudios altere las políticas de precios y terminen afectados.

9.2 Valorización de unidades de utilidad

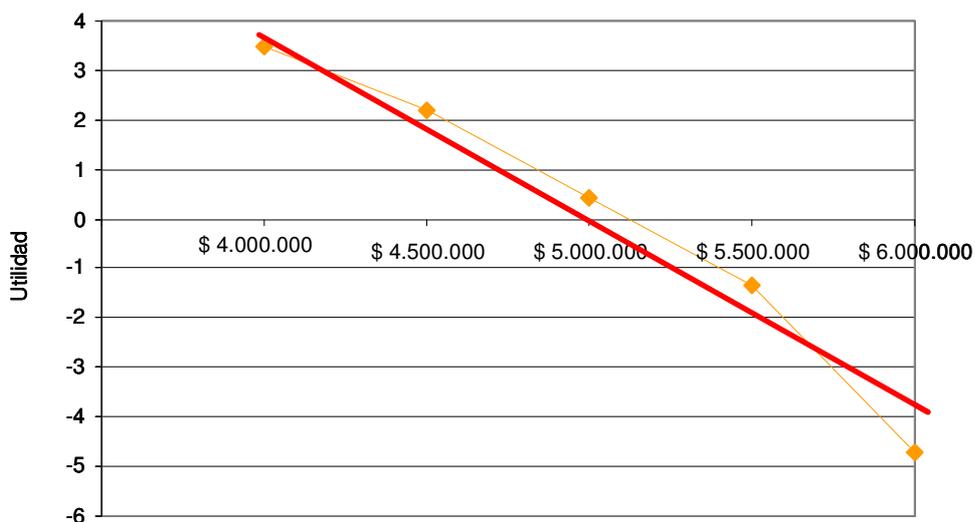
Uno de los objetivos trazados para esta memoria fue el de lograr investigar el valor que entregaba el servicio a los clientes, de esta manera se logro tener una tabla de utilidades basadas en las encuestas realizadas en CBC/HB en la cual se pueden apreciar 4 utilidades asignadas a 5 diferentes precios. La tabla se muestra a continuación.

Cuadro 9.4: Datos de Precio v/s Utilidad

Precio	Utilidad
\$ 4.000.000,00	3,48
\$ 4.500.000,00	2,18
\$ 5.000.000,00	0,42
\$ 5.500.000,00	-1,36
\$ 6.000.000,00	-4,73

A partir de estos valores es posible generar una regresión lineal que permite calcular la elasticidad precio/utilidad con el valor de la pendiente de la recta calculada. Por consiguiente al sacar el inverso de ese valor se puede calcular el valor en pesos de una unidad de utilidad. A continuación se muestra un gráfico con los puntos que se utilizaron y los valores de la regresión.

Cuadro 9.4: Regresión Precio v/s Utilidad



Pendiente	-0,000003992
Valor en pesos de 1 punto de utilidad	\$ 250.501

Luego de obtener el valor en pesos por cada punto de utilidad se pueden calcular las valorizaciones de cada uno de los subniveles de atributos, con los cuales ya se puede estimar el valor de las distintas combinaciones de servicio y su valorización.

Cuadro 9.5: Valores en precio de los subniveles de atributos

Subnivel de atributo	Valor en pesos
3 semanas	-\$ 549.349
5 semanas	\$ 528.307
7 semanas	\$ 21.042
Con 3D	\$ 788.076
Sin 3D	-\$ 788.076
Con Ortofoto	\$ 2.637.275
Sin Ortofoto	-\$ 2.637.275
Basica	-\$ 478.457
Avanzada	\$ 732.214
Lujo	-\$ 254.008
Potencialidad	\$ 1.139.529
SinPotencialidad	-\$ 1.139.529

En estos además hay que considerar que en la variable plazo los resultados no fueron los deseados, debido a que existe un juicio preconcebido de que, para que un trabajo de estas características quede de buen nivel, se requiere de al menos 5 semanas de trabajo. Es interesante repetir que esta además fue la variable en la que se obtuvo menos importancia relativa. En el resto de las variables se obtuvieron resultados bastante lógicos y coherentes a lo recogido en las entrevistas.

10. Estrategias de marketing

10.1 Segmentación

En base a los resultados obtenidos en las entrevistas en profundidad y a las motivaciones de compra detectadas, se procede a segmentar los clientes de manera de generar estrategias y tácticas de marketing acordes a cada uno de los segmentos de manera de optimizar los recursos de la empresa y de obtener mejores resultados en la ejecución de este plan comercial. A continuación se resumen los 2 segmentos encontrados.

1) Entidades con fines de lucro: En este segmento se considerarán las empresas que operan en la industria del patrimonio, turística o de la arquitectura con el objetivo principal de lucrar. Se pudo apreciar en las entrevistas que estos eran más sensibles a los tiempos y que su interés se centraba en la adquisición del modelo CAD y de la ortofotografía. De esta manera este segmento respondía a necesidades puntuales gestadas en proyectos de terceros, como lo son las entidades gubernamentales o fundaciones. Siendo su utilidad percibida, el pago de las labores encargadas, sin considerar las externalidades positivas que genera el bien en sí y las que se podrían generar a través de él. Como por ejemplo la difusión cultural, el mejoramiento de barrios y la identidad histórica.

Este tipo de clientes no presenta mayor interés en las aplicaciones posteriores, y por lo tanto no valoran de gran manera esta variable. En este segmento se ubican todo tipo de consultoras, constructoras y empresas privadas que incluyen el producto realizado por Estudio Re en una consultaría más amplia.

Otro punto importante es que este segmento se muestra mucho más sensible a los plazos, pues sus trabajos se enmarcan en otros plazos fijados, esto provoca que mientras antes se tenga el trabajo de Estudio Re antes se podrán desarrollar las otras etapas del proyecto

2) Entidades sin fines de lucro: En esta categoría entran las entidades que tienen dentro de su misión la conservación del bien patrimonial, la difusión de este o la generación de externalidades positivas en el entorno. Estas instituciones o empresas se muestran mucho más sensibles a los temas patrimoniales teniendo un compromiso directo con el desarrollo de la cultura, la sociedad y el valor histórico de las edificaciones.

En las entrevistas se advirtió que este segmento presentaba un interés mucho mayor en las aplicaciones posteriores que pueden realzar el valor patrimonial del bien, esto se logra mediante su potencial exposición virtual o de escenarios que ya no son posibles de apreciar en la realidad debido a los cambios que ha sufrido el sitio en cuestión. Por otra parte este segmento posee mayor poder de decisión sobre el tipo de trabajos que se está ejecutando, pues es el ente primario que genera la participación de Estudio Re en este tipo de obras. Por el contrario, el primer segmento no toma este tipo de decisiones, pues son contratados para labores específicas.

10.2 Posicionamiento

El posicionamiento que tiene la empresa se basará en la información capturada en las entrevistas y será presentado como un posicionamiento general con algunos matices específicos para cada uno de los segmentos anteriormente detallados.

En el plano general la empresa deberá mostrarse como la empresa líder en la digitalización del patrimonio, con expertise en arquitectura, sensible ante el patrimonio cultural, que utiliza tecnologías avanzadas que abren oportunidades. Se deben acentuar atributos como la precisión, accesibilidad, rapidez, calidad gráfica y mostrar un potencial importante de desarrollos en base a la información rescatada. Por otra parte la empresa se debe mostrar sensible al valor cultural relacionado a los sitios patrimoniales, de manera de posicionarse como especialistas en estos temas. Esto además tiene el aval de que la empresa posee una tecnología única en el país y además ha realizado trabajos en 4 sitios que han sido declarados como patrimonio de la humanidad por la UNESCO.

Este posicionamiento tiene la ventaja de que es ampliable a otras áreas como nuevos desarrollos digitales o consultorías.

En cuanto al segmento de los clientes que contratan los servicios de la empresa con fines de lucro, se resaltarán los aspectos eficientes que están relacionados directamente a la contratación de los servicios de la empresa, presentándose fundamentalmente como tecnológica y funcional. De esta manera los atributos claves serán calidad, experiencia, rapidez, precio, seriedad, soporte Web y responsabilidad.

Con respecto al segundo segmento previamente identificado, la empresa se deberá posicionar de manera amable, siendo sensible a temas como la identidad histórica y el patrimonio cultural. De esta manera deberá ser percibida como una generadora de externalidades positivas y comprometida con la conservación y difusión del patrimonio cultural mundial, haciendo hincapié en los potenciales desarrollos que se pueden generar con la empresa y como éstos se traducirían en un aporte a la sociedad.

Un elemento que une los 2 posicionamientos es el de la fotografía, pues puede ser un elemento nostálgico y que muestra el patrimonio existente y a la vez puede ser fusionado con elementos que muestren la tecnología y precisión que la empresa entrega en sus servicios. Por otra parte es ilustrativo de la metodología que se emplea en la generación de los expedientes. De esta manera la fotografía se propone como elemento gráfico central que ilustra el posicionamiento en el material promocional que se genere.

10.3 Estrategias de marketing

Diferenciación: La empresa Estudio Re actualmente se distingue por ser pionera en técnicas de levantamiento, utilizando una tecnología de vanguardia basada en una metodología desarrollada en la empresa con fotografía digital y software de arquitectura y modelamiento 3D. Esto lo ubica como una empresa de características únicas en el país.

Aprovechando estas ventajas competitivas se recomienda como estrategia fundamental la diferenciación en base a la construcción de marca caracterizada por ser un servicio digital, de alta precisión, de mayor calidad y con gran potencialidad de desarrollo de nuevos servicios.

Para lograr que esta diferenciación sea sustentable es necesario invertir constantemente en investigación y desarrollo dirigida a las necesidades de los clientes, manteniendo el foco en su expertise en arquitectura, para así, protegerse ante la eventual entrada de nuevos software que permitan, por ejemplo, modelar espacios tridimensionales¹⁴.

De esta manera, pese a que la empresa opera con costos menores a los de su posible competencia, no se recomienda competir por precio, pues en las entrevistas y en los datos recopilados se aprecia que existe una disposición a pagar mayor por los servicios que entrega la empresa.

Liderazgo: Es importante que la empresa construya marca en base a la ventaja competitiva que posee, de esta manera es importante posicionarse como líder del mercado en digitalización de espacios físicos con un fuerte expertise en arquitectura y patrimonio. Por lo tanto deberá invertir en acciones de promoción y marketing. El campo de acción de estas medidas no debe ser de tipo masivo, pues el segmento al cual apunta la empresa es muy reducido. De esta manera el participar en seminarios, generar convenios con entidades gubernamentales, tener el desarrollo de casos emblemáticos, marketing B2B y elaborar material promocional corporativo se asumen como imprescindibles. Las medidas para lograr esto se detallan en la sección promoción de las tácticas de marketing.

Costos: Si bien la empresa posee costos operativos bajos, su estrategia de precios debe estar guiada por la ausencia de agentes que sean capaces de entregar servicios de características similares. De esta manera los precios deben estar fijados por la disposición a pagar de los clientes, para lo que se utilizará el estudio realizado con CBC/HB y encuestas. En el caso de que ingresaran agentes con la capacidad de entregar servicios similares, la empresa deberá mantener sus precios y ampararse en la construcción de marca realizada y en las potenciales aplicaciones adicionales para prevalecer en la competencia. Además la empresa que ingrese al mercado deberá superar los inconvenientes asociados a desarrollar la metodología y la falta de eficiencia asociado a la falta de experiencia.

Desarrollo de nuevas líneas de negocio: En las encuestas realizadas se observa que la potencialidad de generar nuevos servicios en base a la información ya recopilada (fotografías y planimetría) tiene una importancia relativa de un 13% y el sub-nivel

¹⁴ Como ejemplo se puede nombrar el programa 3D Photo Tourism de Microsoft que se encuentra en etapa de desarrollo y permitirá recrear espacios tridimensionales en base a fotografías amateur.

que contempla el desarrollo de nuevos productos una utilidad de 3,42 lo que se traduce en una equivalencia en pesos de M\$1.340 en el caso específico de la iglesia de San Lorenzo de Tarapacá, de esta manera se sustenta la idea de generar nuevas líneas de negocios y continuar con un proceso de investigación y desarrollo constante. Esto además es importante pues en caso de entrar competidores en el caso de los levantamientos al empresa será capaz de entregar servicios adicionales basados en los trabajos ya hechos.

Expansión de mercados: La empresa presenta condiciones únicas en la región y apoyo de entidades como CORFO y la corporación Santiago Innova, por lo que se visualiza como una oportunidad utilizar estos recursos para generar alianzas en el extranjero para operar como agente con el cual se externalizan los servicios de levantamientos. De esta manera en este proyecto se propone el investigar esta opción para potenciales movimientos futuros.

11. Tácticas de marketing

11.1 Precio

Debido a que cada trabajo es diferente de todos los demás y que cada expediente que se debe generar tiene una carga de trabajo distinta a las demás se generará una política de precios en base a márgenes, de esta manera la variable tiempo de trabajo debe ser medida con mucha precisión y la empresa ya posee metodologías que aproximan de muy buena manera los tiempos de ejecución de las tareas.

Los criterios que se utilizan son un costeo de las actividades que desarrolla la empresa, los precios que la empresa cobra actualmente, los precios que cobran los potenciales sustitutos, la disposición a pagar detectada en las entrevistas a los clientes y las probabilidades de compra a distintos precios. A continuación se detalla cada uno de estos:

1) Costeo de actividades: La empresa Estudio Re facilitó para este estudio sus metas de venta 2008¹⁵ que llegan a 161 millones de pesos, un costeo que incluye las políticas y elementos necesarios para cumplirlos y el costo por una hora de oficina destinada a un trabajo en particular. Es importante notar la empresa ha realizado un monitoreo detallado de cada una de las obras que ha realizado, de manera que la estimación de los tiempos de trabajo se calcula de manera precisa.

EL siguiente cuadro resume los costos para 3 levantamientos realizados por la empresa que se utilizaron como referencia en la investigación, en este caso los 3 trabajos ya fueron entregados por lo que el número de horas es conocido y preciso.

¹⁵ Se adjunta el detalle del costeo en anexos

Cuadro 11.1: Costos de 3 obras referenciales

	Lugar	Horas	Costo Variable	Costo Fijo	Costo Total
Levantamiento	San Lorenzo	350	\$ 2.027.258	\$ 300.000	\$ 2.327.258
	Ex-Congreso Nacional	700	\$ 4.054.516	\$ 300.000	\$ 4.354.516
	Barrio Puerto Valparaíso	4000	\$ 23.168.665	\$ 300.000	\$ 23.468.665
Modelo 3D	San Lorenzo	105	\$ 608.177	\$ 15.204	\$ 623.382
	Ex-Congreso Nacional	210	\$ 1.216.355	\$ 0	\$ 1.216.355
	Barrio Puerto Valparaíso	1200	\$ 6.950.600	\$ 0	\$ 6.950.600

Valor Hora Oficina	\$ 5.663
Día	\$ 45.305
Semana	\$ 226.523

Los costos fijos son de aproximadamente \$300.000 pesos por cada trabajo e incluyen conceptos de entregas previas y final (tintas, impresiones, packaging).

2) Política de precios actual de la empresa: Estudio Re, debido a que es pionera en sus servicios en Chile, no cuenta con estudios sobre disposición a pagar de los clientes ni referencias claras al respecto, de esta manera han ido fijando los precios basándose en márgenes sobre los costos, incrementándolos de manera progresiva para intentar detectar la sensibilidad que presentan los compradores ante las variaciones de precio. De esta manera actualmente realizan sus ventas fijando alrededor de un 20% de margen, no advirtiendo rechazos por parte de los clientes hasta el momento¹⁶. Estos márgenes son aplicados independientemente de la cantidad de trabajo demandada.

3) Los posibles sustitutos de los servicios: Se considerarán 2 servicios pueden contratarse para ejecutar los servicios de expedientes planimétricos. Aunque no tienen las mismas características que Estudio Re si pueden entregar los expedientes CAD y el modelo 3D en distintas calidades a las que ofrece la empresa.

Inicialmente se consideran las estaciones totales que en base a topógrafos y a identificación de puntos mediante el uso de láser y prismas (presenta problemas de accesibilidad, pues un hombre debe recepcionar el láser en el lugar que se desea referenciar). Este es el método convencional utilizado y permite obtener la planimetría en la calidad gráfica de planos convencionales sin tener referencias de texturas, estado de material ni ortofotografía. En el caso de la Iglesia de San Lorenzo antes de contratar los servicios de Estudio Re se realizó un levantamiento con una estación total, su precio de venta alcanzó los M\$4.000 y la información contenida en los expedientes no fue suficiente para generar la intervención, por lo que se contrato a Estudio Re para que los realizara nuevamente.

El otro caso que se considera es el de la empresa Geocom, que posee un escáner láser que permite realizar registros volumétricos de altísima precisión. Una vez generada la toma de datos se procede a realizar mediante dibujo técnico la planimetría. En este caso el modelo 3D queda registrado automáticamente con la toma de datos. La entrega de este trabajo es en calidad normal y no incluye la ortofotografía. Como característica negativa se tiene que el traslado de este equipo es bastante delicado, por lo que se debe incurrir en altos costos para moverlo, por lo que se ha utilizado en Chile solo para evaluaciones en el campo de la minería.

¹⁶ Entrevista con José Tomás Olivares, gerente general de Estudio Re.

Esto ha provocado que Geocom le ofrezca a Estudio Re la posibilidad de utilizarlo a precios preferenciales de arriendo (pues en base a esta toma de datos mas fotografías se podría elaborar la ortofotografía y el modelo 3D de manera mas rápida), este trato preferencial nunca se ha materializado, pero si permite estimar costos y el precio de venta que tendría este servicio en caso de utilizarse el láser, siendo este de alrededor de M\$6.000.

4) Choice-Based Análisis: Los resultados de este análisis permiten valorizar los distintos atributos desde el punto de vista del cliente. Esta facultad permitió obtener un valor óptimo para el caso promedio (la iglesia San Lorenzo), dicho precio se empleará a continuación como parámetro eje en el método de pricing descrito en el paso 5.

5) Evaluación del precio: Se realiza una encuesta a los clientes¹⁷ en la que se pregunta directamente la probabilidad de contratar un determinado servicio a un precio dado, se utilizan 3 levantamientos de distintas dimensiones, de manera de que entregue información con respecto a la escala de los trabajos y su relación con los márgenes y disposición a pagar.

Los casos utilizados fueron los siguientes:

i) Iglesia San Lorenzo de Tarapacá: Su realización toma 350 horas y el rango de precios es entre 3 y 5M\$

ii) Ex Congreso nacional: Su realización toma 700 horas y los rangos de precios es entre 6 y 8,5M\$

iii) Barrio puerto de Valparaíso: Su realización toma 4000 horas y el rango de precios es entre 32 y 45M\$

Los trabajos que se utilizaron como ejemplo van desde 350 horas hasta un total de 4000 horas, de esta manera para cada uno se daba la posibilidad de 3 posibles precios, ante los cuales se debe asignar probabilidades de compra¹⁸.

¹⁷ Francis Theinniger, Cortal consultores; Claudio Navarrete, Navarrete Arquitectos; Carlos Inostroza, Estudio Cero.

¹⁸ En la sección anexos se incluye la encuesta realizada

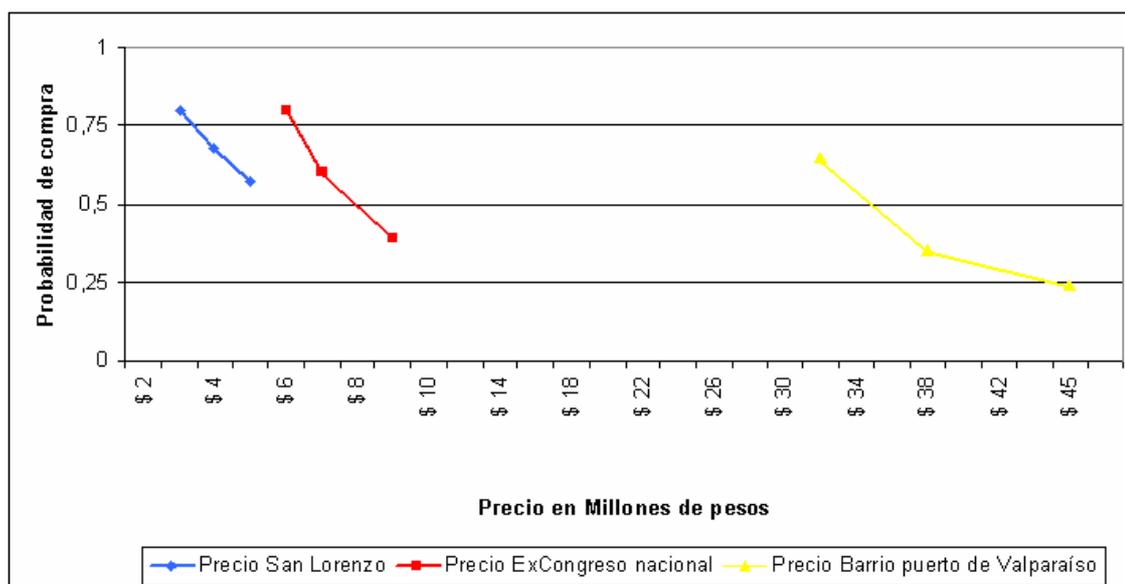
Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuadro 11.2: Porcentaje posibles compradores por obra

Precio San Lorenzo	\$ 3.000.000	\$ 4.000.000	\$ 5.000.000
Porcentaje de posibles Compradores	0,8	0,68	0,57
Precio ExCongreso nacional	\$ 6.000.000	\$ 7.000.000	\$ 8.500.000
Porcentaje de posibles Compradores	0,8	0,6	0,39
Precio Barrio puerto de Valparaíso	\$ 32.000.000	\$ 38.000.000	\$ 45.000.000
Porcentaje de posibles Compradores	0,65	0,35	0,24

Una vez obtenidos estos resultados se pueden sintetizar gráficamente de la siguiente manera:

Cuadro 11.3: Grafico de posibles compradores por obra



Cuadro en el que se aprecia de mejor manera la disminución de la disposición a pagar a medida que se aumentan los precios.

11.1.1 Método de evaluación de precio

Utilizando los criterios anteriormente mencionados la fijación de la variable precio se determinará mediante una serie de pasos que se describen a continuación.

1) Precio Análisis conjunto: Se utiliza el caso de la iglesia de San Lorenzo y se fija como un precio ideal de venta, en ese caso el precio que entrega el modelo es \$3900000. Esta investigación, como se detalla anteriormente en su descripción, incluye el criterio de los posibles sustitutos a los que se puede acceder en el mercado Otro punto es que en la investigación se muestra que el precio que cobró la empresa que utilizaba la estación total por sus servicios en la Iglesia de San Lorenzo de Tarapacá (\$4.000.000) es un valor excesivo para lo que significó.

2) Utilizando la evaluación de la probabilidad de compra según el precio¹⁹ se cruza esta curva con el valor obtenido en el análisis conjunto, de esta manera se obtiene el porcentaje de posibles compras que tiene asociado ese precio. El valor obtenido en este ejercicio es de un 70 % de aceptación.

Este porcentaje, se empleará posteriormente en todas las curvas para inferir precios óptimos y determinar márgenes esperables y aceptables.

3) Obtención de Precios: Se utiliza el porcentaje de posibles compras obtenido y se fija para todas las otras curvas de los distintos sitios para obtener el precio, en este caso el número de aceptación de la compra es de 0,7, de esta manera se cruza la información del análisis CBC con las curvas de la evaluación de precio por cada levantamiento.

4) Obtención de márgenes: En base a los precios obtenidos y a la estructura de costos definidos se obtienen los márgenes asociados a cada precio, de esta manera se genera una estructura de precios que considera la escala del negocio, existiendo descuentos por mayores cantidades. En cuanto al precio del modelo 3D, en base a los costos y al precio generado por el CBC se obtiene un margen de venta para el 3D de la iglesia de San Lorenzo, a partir de éste resultado se obtuvo una razón entre el margen de los otros levantamientos y el de éste sitio, para poder mantener la relación entre los márgenes de disposición a pagar que varían según la escala del sitio. Este resultado fue multiplicado por el margen obtenido para el modelo 3D en la Iglesia de San Lorenzo, obteniendo el margen para los otros casos.

5) Estructura de precios: Se fija una estructura de precios considerando la información anterior, esta posee 3 niveles, considerando obras pequeñas, medianas y grandes, en el siguiente cuadro se muestran los resultados para cada uno de los casos en estudio.

¹⁹ Cuadro 11.2

Cuadro 11.4: Costos de 3 obras referenciales

Sitio	Costos L	Margen L	Precio L	Costos 3D	Mg Li / Mg SL	Margen 3D	Precio 3D
San Lorenzo	\$ 2.282.072	0,71	\$ 3.897.796	\$ 594.622	1,00	0,30	\$ 788.076
Ex-Congreso	\$ 4.264.144	0,53	\$ 6.538.678	\$ 1.189.243	0,75	0,22	\$ 1.454.271
Barrio Puerto	\$ 22.952.254	0,36	\$ 31.154.710	\$ 6.795.676	0,50	0,15	\$ 7.810.314

Donde Mg Li representa el margen aplicado al levantamiento de los sitios y Mg SL el margen del levantamiento de San Lorenzo. Este resultado es multiplicado por el margen del modelo 3D en el caso de San Lorenzo para calcular el margen a aplicar en 3D en los otros sitios.

A partir de estos precios se genera una estructura de precios que entrega economías de escala al cliente. El siguiente cuadro resume la política de precios propuesta.

Cuadro 11.5: Precios

Tamaño Sitos	Caso	Costo Desde	Costo Hasta	Margen L	Margen 3D
Pequeño	San Lorenzo	\$ 0	\$ 3.273.108	0,71	0,30
Mediano	Ex-congreso	\$ 3.273.108	\$ 13.608.199	0,53	0,22
Grande	Barrio puerto	\$ 13.608.199	En adelante	0,36	0,15

A esta política de precios se le debe sumar los costos de transporte para cada uno de los casos para realizar la toma de datos, en el caso de que el cliente prefiera podrá el realizar la toma de datos en base a un manual fotográfico que se desarrollará en la empresa, el incentivo que tiene el cliente para realizar la toma de fotografías es el equivalente a los costos de transporte y estadía que se ahorrarían, por lo que mientras mas remoto sea el lugar donde se realizará el trabajo, mayor serán los incentivos.

La discontinuidad del modelo de precios hace que en algunos tramos se puedan obtener 2 márgenes, en caso de que este ocurra se debe ofrecer el precio que mas convenga al cliente de manera de premiar la escala del negocio.

11.2 Plaza

Estudio Re tiene sus oficinas ubicadas en Providencia, lugar en el que se encuentran las oficinas administrativas y se desarrolla el procesamiento de la información tomada en los sitios para realizar los levantamientos. Dentro del proceso de realización de un levantamiento la empresa solo ejecuta la toma de las fotografías necesarias en terreno, lo que significa enviar un operario al lugar y por consiguiente, se ve reflejado en una serie de gastos (viajes, estadía, viáticos) y el resto del trabajo que representa mas del 90% en tiempo es realizado en la empresa. Por otra parte en las entrevistas se percibió en varios casos (Fundamentalmente en privados) la intención de poder tomar ellos las fotografías y de esta manera conseguir mejores precios. Esto es factible pero las fotografías deben cumplir con ciertos estándares. De esta manera se presenta como un incentivo para el cliente el tomar ellos las fotografías, este incentivo se va acrecentando a medida que el viaje al sitio y los tiempos de estadía vayan creciendo ya que el descuento asociado a

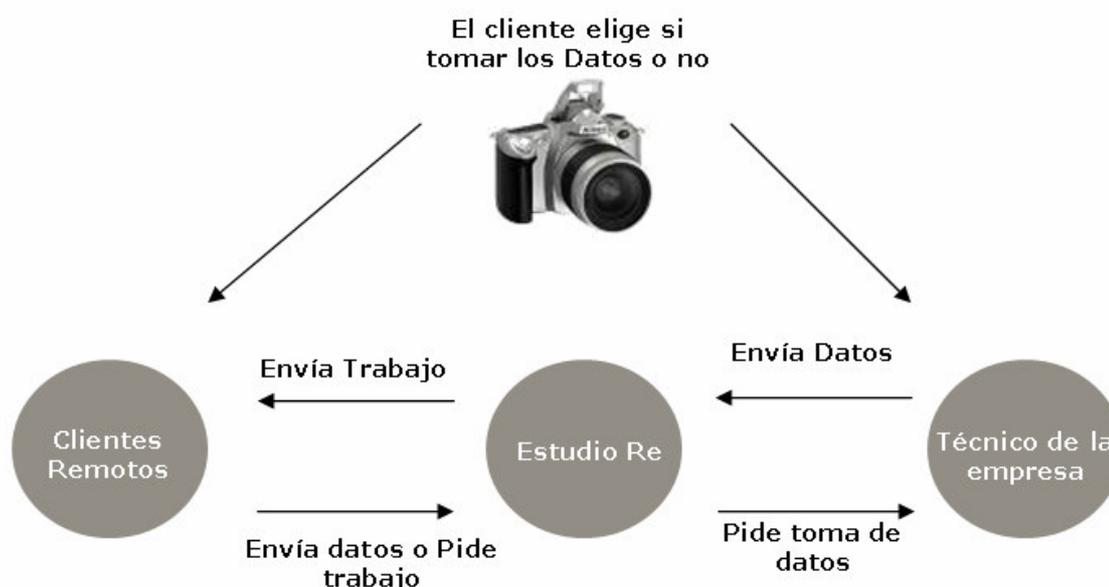
realizar ellos la actividad se ve acotado por estos costos.

Se propone a la empresa, con el fin de que los clientes logren tomar fotografías que permitan realizar el procesamiento de la información de manera óptima, generar un manual de fotografía donde se explique todo lo necesario para tomar los datos, pues malas fotografías demandarían más tiempo en el procesamiento de la información.

Otro punto importante que es demandado por esta opción es habilitar un servicio online que permita recibir y enviar la información sin problemas, actualmente la empresa dispone de un servidor y de una conexión de buen nivel de Internet. Se propone incluir dentro del desarrollo de su página Web una sesión de clientes a través de la cual se puedan almacenar los datos.

La habilitación de esta plataforma permite un avance importante en caso de abrirse la posibilidad de entrar a nuevos mercados con algún agente que se interese en externalizar el proceso de realización de los levantamientos con la empresa. En el siguiente cuadro se resume la figura propuesta.

11.6: Figura Toma de datos



Si bien este servicio debe estar disponible para los 2 segmentos definidos, los clientes que, según lo capturado en las entrevistas, presentaron mayores incentivos e interés para tomar esta opción fueron los privados.

11.3 Producto

Los análisis realizados muestran poca flexibilidad a la hora de diseñar productos específicos, un servicio ideal debe incluir forzosamente ortofotografía, que es en el fondo el producto en si mismo y debe tener presentación de calidad avanzada. En cuanto a los tiempos el CBC arroja que el valor que entregaban los tiempos no es

relevante en la adición de valor al cliente.

Por lo tanto la variable de diseño que muestra características que permiten realizar una paquetización clara es la inclusión o no de un modelo 3D y quien será el agente encargado de realizar la toma de datos.

En el caso del empaquetamiento de productos los distintos segmentos mostraron niveles de interés diferentes ante cada uno de los componentes de las posibilidades de entregables, en el caso de las organizaciones sin fines de lucro estos tienen una responsabilidad mayor que la obra en sí, pues también tienen a cargo la promoción del bien y por lo tanto la generación de externalidades positivas, por tanto, la incorporación del modelo 3D resulta más atractiva, no solo como expediente, sino también como elemento de publicidad, promoción. En cambio en el caso de los privados, dependiendo de la lejanía del sitio, estos tendrán mayores incentivos para realizar la toma de fotografías y así disminuir los costos de la operación. Por lo que, si bien estarán disponibles todos los empaquetamientos para ambos se debe hacer énfasis en la venta del empaquetamiento que resulta más adecuado e interesante para cada segmento.

Finalmente la entrega consiste en un DVD con los archivos digitales que a la vez están respaldados en la cuenta del cliente en la página Web, una entrega previa a la final con los expedientes impresos para definir y hacer converger criterios, una entrega final con 2 copias impresas con láminas a color, una carpeta con los análisis, descripciones de los expedientes y potenciales aplicaciones posteriores.

Otro punto importante rescatado en las entrevistas fue el desarrollo de nuevos productos, esto también se ve reflejado en los resultados que entregó el CBC/HB donde su importancia relativa fue de más de un 12%, de esta manera hubo especial interés por algunas de las potenciales servicios. A continuación se presentan los nuevos servicios que se propone a la empresa poner en el mercado:

1) Recreación de Sitios históricos: En base a fotografías antiguas se pueden realizar recreaciones de lugares que ya no existen, si bien el resultado de estas fotos pierde la precisión que entrega el tener fotos actuales y tomadas especialmente para utilizarlas en desarrollos, éste producto responde a la misión que tienen las entidades sin fines de lucro de promover el uso y el valor histórico que puede tener un edificio o un sitio para el país o el barrio, por lo que el segmento que mostró mayor interés en este tipo de servicios fue el sin fines de lucro.

2) Generación de rutas turísticas: En base a la digitalización de sitios específicos en zonas que concentren varios atractivos turísticos se pueden generar rutas virtuales que permita promocionarlo. Estas aplicaciones deben estar disponibles en formatos que puedan ser vistos a través de Internet, pues en las entrevistas fue mencionado en varias ocasiones como medio de promoción ideal. Hasta el momento la empresa ha experimentado con Google Earth teniendo resultados exitosos. Esta aplicación también responde a la misión de promoción de sitios patrimoniales y turísticos.

3) Levantamientos de espacios y sitios no patrimoniales: Aprovechando el expertise que tiene la empresa en arquitectura y la ausencia de la prestación de servicios de digitalización de este tipo, se pueden generar modelos que recreen espacios ya

existentes y utilizarlos para lograr una mejor redistribución de los espacios²⁰.

En cuanto a la documentación preventiva no despertó especial interés en los entrevistados por lo que se propone dejar de venderlo como elemento aislado, pero si es importante mantener la información tomada para cada caso en los servidores de la empresa para poder atender posibles necesidades futuras.

11.4 Promoción

Debido a que la empresa tiene características únicas el desafío que se le presenta es posicionarse como empresa líder en digitalización del patrimonio, para esto es necesario generar una imagen corporativa que cumpla con los requisitos de posicionamiento propuestos anteriormente, por lo que en el transcurso de este proyecto fue desarrollado un manual gráfico para uniformar la imagen que da la empresa y lograr la imagen de marca deseada.

Como muestra en el siguiente cuadro se muestra un ejemplo de la entrega, en este caso es el logo de la empresa en distintos fondos²¹:

Cuadro 11.7: Logo de la empresa en distintos fondos



Publicidad

Debido a la naturaleza del negocio en el que se encuentra inmersa la empresa, donde no existe el consumo masivo y los agentes relevantes son un número reducido, se consideraron distintos tipos de publicidad que apuntan a diferentes necesidades. El foco está situado en abordar directamente al cliente. A continuación se enumeran las acciones de promoción que se propone realizar a la empresa.

1) Lanzamiento de la empresa: Tiene como objetivo ser la presentación en sociedad de la empresa, Es relevante la asistencia de importantes agentes del sector arquitectura y patrimonio. Deben estar representados los cuatro sectores definidos como clientes, donde se considera clave la asistencia de representantes del MOP, Consejo de Monumentos Nacionales, consultoras y representantes de fundaciones. Dado el carácter de la empresa se propone su realización en un lugar que tenga un alto valor patrimonial.

²⁰ Punto destacado por Luís Molina, arquitecto del Club Hípico de Santiago, quien se desempeña haciendo tareas de este tipo y también por la constructora EOC

²¹ Desarrollado por José Manuel Tomicic, Diseñador

En el lanzamiento es importante destacar la innovación realizada, los servicios que se entregan, la experiencia lograda y las diferencias con la competencia. Todo enmarcado en el plano del posicionamiento deseado.

2) Desarrollo de carpetas corporativas: Debido a que los servicios fueron percibidos como innovadores por los entrevistados y en general mostraron curiosidad por aprender más de estos, es importante desarrollar carpetas de la empresa que contengan presentación de la empresa, una completa descripción de los servicios entregables y ejemplos con experiencias valiosas para el consumidor. El objetivo principal es aprovechar instancias donde se concentre gente ligada a la industria y facilitar la promoción de la empresa. Por otra parte sin apoyo gráfico es difícil resaltar las ventajas competitivas que tienen los servicios. También es importante este tipo de material para reaccionar de enviándolo a los tomadores de decisiones de sitios patrimoniales que han sufrido desastres (como incendios) y que sea un medio para iniciar conversaciones.

3) Marketing B2B: Debido a la naturaleza del mercado de los bienes patrimoniales es importante tener reuniones con los tomadores de decisión de entidades que estén ligadas con el desarrollo del patrimonio. Además según las opiniones recibidas en las entrevistas, es factible agendar este tipo de entrevistas con autoridades de otros sitios a través de los mismos entrevistados o contactos de la empresa, esto es debido a que los servicios son percibidos como innovadores y que pueden ser un verdadero aporte a la intervención de bienes patrimoniales. Es importante notar que para lograr este objetivo será importante considerar visitas a lugares lejanos.

4) Participación en seminarios: Todos los años alrededor del mundo y en Chile se realizan seminarios de intervenciones patrimoniales, la empresa ya tuvo una gran experiencia presentando en uno de ellos cuando la empresa estaba recién creada, debido a la falta de experiencia y de capacidad productiva esa experiencia no se canalizó en un aumento de las ventas. El participar en este tipo de seminarios es clave para lograr el posicionamiento deseado, pues a este tipo de actividades asisten representantes de las entidades más importantes ligadas al patrimonio.

5) Generación de material corporativo: Se propone la realización de un DVD que explique los servicios y las características que hacen a la empresa diferente. También la realización de pendones de la empresa, carpetas y tarjetas de presentación alineadas con el posicionamiento.

6) Recreación del casco histórico de Valparaíso: Debido a la realización de trabajos anteriores la empresa cuenta con los datos y elaboración de planimetrías suficientes como para hacer una recreación 3D del casco histórico de la ciudad de Valparaíso. Esta recreación es incluso soportada por Google earth, por lo que podría quedar disponible para el público en algún sitio Web. En este momento algunas ciudades como New York se encuentran digitalizadas en este formato. Se propone hacer algún tipo de alianza con la municipalidad de Valparaíso que permita darle cobertura mediática al lanzamiento y a la empresa. Una posibilidad es incorporar en esta obra a Google mediante algún tipo de alianza, empresa con la cual Estudio Re ya tuvo una reunión y se mostró interés de parte del representante de la empresa²².

²² Bill Ballantines representante de Google en Chile

7) Apariciones en prensa: La empresa patrocinadora de Estudio Re ante CORFO es la corporación Santiago Innova, entidad con la cual la empresa tiene relaciones continuamente. En ésta institución tiene un contrato con una tercera empresa encargada de darle cobertura mediática a los emprendimientos representados por la corporación. Hasta el momento la empresa ha tenido apariciones en noticiarios y en diarios, por lo que, se puede utilizar este medio para lograr mas apariciones en el contexto del emprendimiento y de el patrimonio.

8) Página Web: Se debe crear una página Web en la que se detallen los servicios que entrega la empresa, casos de experiencias valiosas, la presentación de la empresa y formas de contacto. También debe existir la posibilidad de que los clientes ingresen con su cuenta, de manera de tener acceso a sus expedientes de manera digital y remota.

Con respecto al posicionamiento se recomienda una sección llamada "Patrimonio" donde se muestren sitios de importante valor patrimonial en los que ha trabajado la empresa, con sus historias y relaciones con los pueblos o ciudades en los cuales se ubican. También la descripción de los servicios debe ser desarrollado de manera técnica.

9) Incorporar vendedores: Para aumentar los ingresos es necesario incluir en la figura de la empresa alguien con la responsabilidad de generar ventas. En este caso se propone la contratación de un vendedor que este capacitado y conozca muy bien el producto y sus potencialidades.²³ El vendedor debe tener un perfil proactivo, ser entrenado para tener dominio en el campo de el patrimonio cultural y la regulación pertinente a estos sitios. Los niveles de renta deben ser explicados en su mayor parte en términos de sueldos variables y su tarea de trabajo orientada por cumplimiento de objetivos. De esta manera se propone un Sueldo fijo de \$250.000 y un sueldo variable correspondiente al 6% de las ventas. En caso de cumplirse las metas propuestas, en el año 2008 la renta mensual promedio del vendedor sería de \$910.000.

²³ El costo relacionado se detalla en el anexo de costos

11.4.1 Costos de promoción

Con el fin de clarificar lo que significaría en términos monetarios el plan de promoción se cotizaron las instancias propuestas, es importante destacar que varias de estas instancias serán una inversión que solo se realizará una vez.

Cuadro 11.8: Costos de promoción

Gastos de Promoción y Marketing (Año)	Costo
Website y Webmarketing	\$ 2.000.000
Marketing B2B	\$ 1.000.000
Tarjetas de Presentación	\$ 150.000
Carpetas	\$ 300.000
Pendones	\$ 200.000
Lanzamiento	\$ 2.000.000
DVD	\$ 500.000
TOTAL	\$ 6.150.000

12. Conclusiones

El principal objetivo de este proyecto consistió en desarrollar un plan comercial para la empresa Estudio Re S.A., que desarrolla expedientes digitales de planimetría y digitalización de espacios de sitios de valor patrimonial. Actualmente no existen en el mercado otros agentes que entreguen este tipo de servicios por lo que hay poca información disponible sobre la demanda, precios y oportunidades existentes.

Actualmente en Chile existe un creciente mercado asociado al patrimonio, lo que resulta muy favorable para la empresa, prueba de esto es la creación del Instituto del Patrimonio e importantes inyecciones de capital financiadas por el Estado y el BID que, por ejemplo, superan los 30 mil millones de pesos en el presupuesto 2008 y que entre el 2007 y 2013 superan los 180 millones de dólares. De esta inversión se estima que al menos el 2% esta destinada a levantamientos arquitectónicos.

En este contexto se realiza una investigación profunda de los distintos tipos de consumidores con el fin de comprender la naturaleza del mercado y entender la adición de valor que experimenta el cliente al comprar los servicios. Para lograr estos objetivos se utilizaron entrevistas en profundidad, 2 encuestas y análisis conjunto. Una parte importante de la investigación se centró en generar una estructura de precios para la comercialización de un servicio de características inexistentes en el mercado nacional del cual no existían referencias ni estudios previos.

El paso siguiente fue realizar una segmentación del mercado, cuyo primer segmento consistió en los clientes que contratan los servicios sin fines de lucro, que tienen como misión la preservación de los bienes, su difusión y la generación de externalidades positivas. En el segundo y último segmento se encuentran las entidades que compran los servicios con fines de lucro, fundamentalmente enmarcado en consultorías a terceros.

Posteriormente se recomienda a la empresa posicionarse como líder en la digitalización de patrimonio cultural con expertise en arquitectura, respetuosos de la identidad de los pueblos, sensible ante su valor y que utiliza tecnología de punta única abriendo la oportunidad de digitalizar la realidad y los espacios físicos de manera eficiente. Además, frente al primer segmento debe mostrar mayor sensibilidad e incentivar las ventas de servicios y aplicaciones que cooperen con la conservación, restauración y promoción de los bienes. En cambio en el segundo segmento se deberá mostrar como la alternativa más conveniente y eficiente.

Luego de realizada la investigación se percibe que la empresa tiene características únicas en el mercado que tienen un alto valor para el cliente de este tipo de servicios, esto debido a que Estudio Re actualmente se distingue por ser pionera en técnicas de levantamiento, utilizando una tecnología de vanguardia basada en una metodología desarrollada en la empresa con fotografía digital, software de arquitectura y modelamiento 3D. Basándose en éstas ventajas competitivas se recomienda como estrategia de marketing fundamental la diferenciación caracterizada por ser un servicio digital, de alta precisión, de excelente calidad, buen precio y con gran potencialidad de desarrollo de nuevos servicios.

En base a toda la información recopilada se fijan las tácticas de marketing para la empresa. En cuanto a la distribución del servicio se advierte en los entrevistados la

disposición y la inquietud de poder ellos realizar la toma de datos, esto lleva a la recomendación de habilitar una plataforma Web que permita la transferencia de datos a la empresa desde lugares remotos a través de Internet, de manera de que la oficina solo procese la información.

Con respecto al precio se recomienda una estructura basada en márgenes sobre costos con 3 niveles distintos de marginación, esto incorpora economías de escala para el cliente.

El producto se centrará en los expedientes planimétricos (Ortofotografía y CAD) y en la realización del modelo 3D, el segundo se comercializa solo si existe el primero. También se recomienda la incorporación y desarrollo de 3 nuevos servicios.

En cuanto a la promoción se proponen una estrategia más agresiva que incorpora 9 elementos con el fin de aumentar el volumen de ventas y construir la marca en base al posicionamiento deseado.

Desde el punto académico y práctico el desarrollo de este proyecto muestra una metodología que permite abordar el desarrollo de las tácticas de precio de un producto o servicio nuevo en un mercado con un comportamiento particular como el de los bienes públicos, además de las potencialidades de utilizar CBC/HB ante este caso de problemas. También es importante destacar que el uso de este programa no entregó la totalidad de la información necesaria para el desarrollo de la investigación y fue necesario complementarla con encuestas, entrevistas e información secundaria.

Se deja como tema propuesto para la empresa el investigar la disposición a pagar por las nuevas aplicaciones que se recomiendan como desarrollos.

13. Bibliografía y fuentes de información

- ANDERSON, JAMES C y NARUS, JAMES 1998, Understand what consumers value; Harvard Business Review Noviembre- Diciembre.
- DAVID AAKER 1989, Investigación de mercados.
- DESARBO, WAYNE S, JEDIDI, KAMEL y SINHA, INDRAJIT 2001, Customer Value Analysis in a heterogeneous market, Strategic management journal; Febrero.
- DICKENS, JACKIE y LEO BURNETT LTD 1987. The fresh cream cakes market: The use of cualitative research as a part of a consumer research programme; Applied marketing and social research 2nd edition.
- KAMURA, WAGNER A, Assesing the service-profit chain 2002, “Et al”, Marketing Science
- MORALES HORACIO 2006, Plan comercial para una productora teatral, Memoria para optar al titulo de ingeniero civil industrial
- NAVARRO ARTURO 2007, Cultura:¿Quién paga?, 1ra edición
- PRICE, JUAN JOSE 2005, La economía del Patrimonio Histórico. Revisión fundamentos. Proyecto UDP “Bases programáticas para recalificar y gestionar el espacio público del BUS: morfología patrimonial, usos y actores relevantes”.
- QUIROZ, J. y CONSULTORES ASOC 2002, El Patrimonio Cultural Como Factor de Desarrollo Económico para un Programa en Valparaíso. Estudios Técnicos sobre Patrimonio Cultural y Valparaíso, Proyecto Puericultura, en www.puertocultura.cl
- STITCHKIN FELIPE 2005, Analisis del mercado inmobiliario basado en una segmentación por valor, Memoria para optar al titulo de ingeniero civil industrial
- TIRONI EUGENIO y CAVALLO ASCANIO 2004, Comunicación Estratégica.
- www.consejodelacultura.cl
- www.ine.cl
- www.monumentos.cl
- www.mop.cl

14. Anexos

Anexo 1: CBC/HB, Estimación de Bayes jerárquica para Choise Base Conjoint (CBC).

Este método se utiliza para estimar valoraciones o utilidades para cuestionarios CBC. La idea detrás de este método atiende al que los métodos tempranos para analizar datos conjoint basados en elección (CBC) combinaban los datos de todos los individuos, agregación que a juicio de muchos investigadores omitía aspectos importantes presentes en la data. Fue así como Allenby and Ginter (1995) y Lenk, DeSarbo, Green y Young (1996) comenzaron a describir la estimación individual de utilidades mediante el empleo de un modelo Bayes jerárquico, dicho sistema aunque prometedor por la limitada necesidad de datos era extremadamente intensivo en el uso de recursos computacionales para la época.

Actualmente el sistema computacional CBC/HB de Sawtooth Software puede ofrecer resultados de valoración individual incluso utilizando un número muy bajo de respuestas, esto se logra “pidiendo prestada” información de los demás respondientes.

Sobre la implementación computacional del modelo esto se basa en el uso de un algoritmo de cadena de Markov Monte Carlo, a continuación se describe el modelo y el proceso

Análisis Bayesiano

En el análisis estadístico se consideran tres conceptos: datos, modelos y parámetros. En este contexto los datos son elecciones que los individuos realizan, los modelos son cosas que se asumen sobre los datos y los parámetros son valores numéricos que se usan en los modelos. En el análisis estadístico convencional (no Bayesiano) se asume que los datos están descritos por un modelo particular con determinados parámetros y luego se investiga si los datos son consistentes con esos supuestos, al hacer eso, usualmente se investiga la distribución de probabilidad de los datos.

En el análisis estadístico Bayesiano se revierte este proceso. Se mantiene el asumir que la data está descrita por un modelo particular y se computa si la data es consistente con este o no. Pero en el análisis se investiga la probabilidad de distribución de los parámetros, dada la data existente.

Para ilustrar supongamos: Se designa la probabilidad de un evento A por $p(A)$, y la de un evento B por $p(B)$, y la probabilidad de ambos por $p(A,B)$. La probabilidad condicional se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento dado que otro evento se registro: $p(A|B) = p(A,B)/p(B)$.

En lo concerniente al análisis bayesiano, supóngase que se posee un set de datos al que se llamará y , y se consideran hipótesis alternativas acerca de los parámetros para un modelo que describa dicho set de datos, a estas hipótesis se representara con H_i con $i=1,2,3\dots$. Se asume que exactamente una de aquellas hipótesis es cierta (la hipótesis puede corresponder a “el individuo es hombre o mujer” por ejemplo), cualquier set de condiciones mutuamente excluyentes.

En vez de expresar la probabilidad de los datos dada una hipótesis, el teorema de Bayes expresa la probabilidad de una hipótesis H_i en particular dados los datos, con lo que se puede escribir: $p(H_i | y) = p(H_i, y) / p(y)$ Lo que se puede reescribir como: $p(H_i | y) = p(H_i | y) p(H_i) / p(y)$.

Como se estableció que una de las hipótesis era cierta la suma de sus probabilidades es la unidad. El factor $p(y)$ en el denominador que no depende de i es una constante de normalización que hace a la suma de las probabilidades igualar a la unidad, se puede escribir igualmente:

$p(H_i | y) \propto p(y | H_i) p(H_i)$; & corresponde a: “es proporcional a”

Esta expresión para la probabilidad condicional de una hipótesis dada la información, dados los datos) ilustra el principio central del análisis Bayesiano.

- La probabilidad $p(H_i)$ de la hipótesis se conoce como “probabilidad primaria”, describe la creencia sobre la hipótesis antes de ver los datos.
- La probabilidad condicional $p(y | H_i)$ de la data dada la hipótesis es “likelihood” de la data, corresponde a la probabilidad de ver esa colección particular de valores dada la hipótesis sobre la data.
- La probabilidad $p(H_i | y)$ de la hipótesis dada la data se conoce como la “probabilidad posterior”, corresponde a la probabilidad de la hipótesis dada no solo la información primaria sobre su veracidad pero también la información contenida en la data.

La “probabilidad posterior” de la hipótesis es proporcional al producto de “likelihood” de la data bajo dicha hipótesis por “veces” la probabilidad de la hipótesis en cuestión. De esta forma el análisis Bayesiano ofrece una forma de actualizar las estimaciones de la probabilidad. Por tanto es posible comenzar con una estimación de la probabilidad de la hipótesis e ir actualizando con la información proveída por la data.

El modelo Jerárquico

El modelo de bayes jerárquico usado en CBC/HB tiene el título “jerárquico” debido a que posee 2 niveles:

En el nivel superior se asume que las utilidades de los individuos esta descrita por una distribución normal multivariada

En un nivel inferior se asume que dada la utilidad de un individuo su probabilidad de escoger una alternativa particular sigue una distribución multinomial logit.

Explícitamente, se asume que la utilidad de un individuo sigue una distribución normal multivariada:

Cuadro 11.1 Distribución de la utilidad de un individuo

$$\beta \sim Normal(\alpha, D)$$

β_i = un vector de utilidades para el i-esimo individuo

α = un vector de medias de la distribución de utilidades de los individuos

D = una matriz de varianzas y covarianzas.

A nivel de los individuos se asume que las elecciones están descritas por un sistema logit multinomial. La probabilidad de que el i-esimo individuo escoja la k-esima alternativa esta dada por:

Cuadro 11.1 Probabilidad que i-esimo individuo escoja la k-esima alternativa

$$p_k = \exp(x_k \beta_i) / \sum_j \exp(x_k \beta_i)$$

p_k = La probabilidad que un individuo escoja la k-esima alternativa

x_j = Un vector de valores describiendo la j-esima alternativa de elección.

Los parámetros a estimar aquí son los vectores β_i de valorización individual, el vector α de medias y la matriz D .

Estimación Iterativa de parámetros

Los parámetros β , α y D son estimados en un proceso iterativo, el cual es robusto y cuyos resultados no reportan depender de los valores iniciales. Al inicio se fijan los valores de los parámetros en cero. El proceso corresponde a:

- Utilizando valores estimados de D se generan estimados de α . Se asume que α esta distribuido normalmente con media igual al promedio de los betas y una matriz de covarianzas igual a D dividida por el numero de respondentes. Se obtiene un nuevo estimador de α tras esto.
- Usando los estimadores actualizados de betas y α se obtiene un nuevo estimador de D mediante distribución Wishart inversa.
- Usando los estimadores actualizados de α y de D , se generan nuevos estimadores de betas. Mediante el "Algoritmo Metrópolis de Hastings". La

obtención sucesiva de mejores betas se detiene cuando no se alcanza progreso significativo mayor en el proceso.

La técnica de ir reestimando el set de parámetros (a , D , los betas) condicional a los valores de los otros dos parámetros fijos hasta que el sistema converja se conoce como "muestreo Gibbs" otro nombre corresponde a "Cadena de Markov Montecarlo".

El proceso se repite varias miles de veces y el valor de los betas se va almacenando, cuando se esta seguro de la convergencia se detiene y el valor de los betas, las valoraciones individuales de la opción, se obtiene promediando los valores de los betas almacenados (con mayor peso a los finales claro esta).

Anexo 2: Encuesta probabilidad de compra

En esta encuesta usted debe responder con que probabilidad compraría los servicios de Estudio Re para realizar un levantamiento de los distintos sitios presentados en cada una de las preguntas, estas probabilidades deben sumar 100 para cada uno de los precios.

De antemano le agradecemos la gentileza de contestar:
Ejemplo sobre una cámara instantánea Kodak:

Cámara instantanea Kodak	Precio		
Probabilidad de Compra	40 U\$	80U\$	150 U\$
Definitivamente compraría	17%	5%	4%
Probablemente compraría	34%	16%	8%
Probablemente no compraría	19%	26%	24%
Definitivamente no compraría	30%	53%	64%
Total	100%	100%	100%

1) Iglesia de San Lorenzo de Tarapacá:

Iglesia San Lorenzo de Tarapacá	Precio		
Probabilidad de Compra	\$ 3.000.000	\$ 4.000.000	\$ 5.000.000
Definitivamente compraría			
Probablemente compraría			
Probablemente no compraría			
Definitivamente no compraría			

2) Ex-Congreso Nacional:

Ex-Congreso nacional	Precio		
Probabilidad de Compra	\$ 6.000.000	\$ 7.000.000	\$ 8.500.000
Definitivamente compraría			
Probablemente compraría			
Probablemente no compraría			
Definitivamente no compraría			

3) Barrio Puerto de Valparaíso:

Barrio Puerto de Valparaíso	Precio		
Probabilidad de Compra	\$ 32.000.000	\$ 38.000.000	\$ 45.000.000
Definitivamente compraría			
Probablemente compraría			
Probablemente no compraría			
Definitivamente no compraría			

Anexo 3: Artículo préstamo BID para inversión en patrimonio

Domingo 13 de enero de 2008, el Mercurio

Banco Interamericano de Desarrollo prestará US\$ 100 millones:

El MOP va al rescate de los monumentos nacionales

La directora de Arquitectura, Verónica Serrano, lanzó un plan nacional para restaurar alrededor de 140 edificios patrimoniales en todo el país.

Casi 140 edificios monumentos nacionales o en vías de serlo serán remozados, gracias al préstamo de 100 millones de dólares que le entregará al Gobierno el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

La Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas y la Subsecretaría de Desarrollo Regional (Subdere) gestionaron los recursos, que se entregarán a través de los Gobiernos Regionales.

En todo el país se están creando mesas de trabajo de expertos que levantarán los proyectos, para después elegirlos mediante votación directa en las Coremas.

Verónica Serrano, directora de Arquitectura del MOP, adelantó que se restaurarán las iglesias del altiplano de las regiones de Arica-Parinacota y Tarapacá, sitios arqueológicos, estaciones y recorridos de ferrocarril en San José de Maipo y San Rosendo, los fuertes hispánicos de Valdivia y Corral y edificios de aduana, entre otros monumentos.

Arquitectura tiene un listado preliminar de 135 proyectos posibles de restaurar, que incluye las oficinas salitreras de Humberstone y Santa Laura, el edificio ex Correos de Antofagasta, la casa de Pedro Aguirre Cerda, en Valparaíso, y de Violeta Parra en la comuna de San Carlos. Los recursos del BID llegarán a las primeras regiones en abril y el plan de recuperación de los inmuebles durará cinco años.

La semana próxima se firmará el préstamo en Washington, sede del BID, y el Ministerio de Hacienda ya aprobó el millonario crédito.

Verónica Serrano dijo que podrá postular a los recursos cualquier monumento nacional o edificio que tenga méritos para ser declarado en el futuro, aunque sea propiedad de privados, pero que tengan un plan de manejo sustentable. "Con este plan se abre un antes y un después respecto de la conservación, porque tendremos un proceso sostenido de recuperación del patrimonio nacional a lo largo de todo Chile", dijo Serrano. La directora de Arquitectura, además, contó que el centro cultural Gabriela Mistral, que se emplazará en el edificio Diego Portales, está iniciando el proceso de las ingenierías para comenzar las obras a fines de este año.

En el inmenso hoyo de Matucana con Huérfanos, donde se iba a emplazar la estación intermodal Quinta Normal del Transantiago, el ministerio hará el Museo a la Memoria. La funcionaria recordó que el año pasado ejecutó el 98,5 por ciento de los \$2 mil millones asignados, pero incrementó su presupuesto en más de \$3.500 millones al atraer nuevos proyectos de arquitectura.

Para este año, la dirección gestionará un presupuesto 350 por ciento mayor que en 2007, porque superará los \$12 mil millones.

Anexo 4: Artículo prioridades Consejo monumentos nacionales

Las salitreras Humberstone y Santa Laura son Patrimonio de la Humanidad y requieren una "cirugía reparatoria" de urgencia. Desde 2005 quedaron en la lista de sitios en peligro, según la calificación de la Unesco. Al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no le cabe duda de que tienen prioridad. Por ello están dentro del grupo de los 34 proyectos privilegiados para iniciar el programa "Puesta en Valor Patrimonial", financiado por un crédito de US\$100 millones del BID, que ejecutará la dirección de Arquitectura del MOP y la Subdere. Y si bien serán mesas técnicas en cada región las que decidirán las iniciativas, éstas ya se han estado analizando. El secretario ejecutivo del CMN, Óscar Acuña, adelantó a "El Mercurio" que hay proyectos de gran relevancia que deben ser preferentes. Entre ellos, según explicó, está la restauración del sitio arqueológico de Qhapaq Ñan, también conocido como Camino Principal Andino. "Éste es un sitio que involucra a seis países de América Latina, y su particularidad está en que no sólo es trascendental por lo arqueológico, sino también por su valor arquitectónico y social, porque el camino sigue siendo usado por las comunidades", afirmó. Acuña aseguró que todas las iglesias de las I y XV regiones deben ser restauradas, sobre todo por los graves daños que sufrieron en el terremoto de 2005. En ese sentido, explicó que se deberá realizar un trabajo previo para declararlas Monumento Nacional, ya que de las 20 iglesias contempladas en las iniciativas preliminares, sólo 6 cumplen con esta característica (Mulluri, Usmagama, Caraguano, Mocha, Huasquiña y Sotoca). El mismo trámite debe realizarse con todos los inmuebles que no hayan sido declarados en esa calidad, ya que ése es un requisito del BID para entregar los recursos. Otros proyectos emblemáticos son los fuertes en las regiones de Los Lagos y Los Ríos - en total nueve proyectos-, los que según el CMN son de gran relevancia, pues explican parte del sistema militar utilizado por la corona española en sus colonias americanas, y por su valor arquitectónico e histórico merecen ser conservados. También, el ramal ferroviario Talca-Constitución, declarado Monumento Nacional en 2007, requiere de un mejoramiento de sus vías, ya que los terraplenes han sido socavados. La "puesta en valor" de estos monumentos busca proteger los bienes patrimoniales, para que contribuyan al desarrollo socioeconómico sustentable, mediante su uso en actividades culturales, sociales o económicas. Hasta la fecha existe un listado de 135 proyectos para 2008, el que podría seguir ampliándose. En las mesas técnicas de cada región, junto al CMN, se presentarán proyectos que serán seleccionados por los gobiernos regionales para recibir los recursos a partir de abril. La directora nacional de la Dirección de Arquitectura del MOP, Verónica Serrano, explicó que el crédito será implementado paulatinamente, de aquí al año 2012. Y de los US\$100 millones entregados por el BID, durante este año se proyecta gastar US\$16 millones. "La idea es distribuirle a cada región marcos de plata para que se hagan cargo de viabilizar los proyectos que tengan, quizás no todos, pero parte importante de ellos", dijo.

Anexo 5: Artículo Regiones registran menor ejecución presupuestaria

Los programas de inversión en las nuevas regiones del país, de Arica y Los Ríos; los planes de restauración de Valparaíso y los dirigidos a la modernización de instituciones públicas se cuentan entre los planes con menor ejecución de su presupuesto en 2007. Según los últimos datos entregados por la Dirección de Presupuestos (Dipres) del dinero destinado para la inversión en las nuevas regiones del país, dependientes de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (Subdere), no se alcanzó a gastar ni siquiera el 50%. Aunque en ambos casos los montos no estaban incluidos en la Ley de Presupuestos 20007 –por ser nuevas regiones-, tras la promulgación de la ley que las creó, en marzo de 2007, sí se les entregó recursos, aunque un monto mucho menor al que tienen el resto de las regiones. Otro de los programas que mostró una baja ejecución presupuestaria durante el ejercicio pasado fue el Proyecto de Fortalecimiento Institucional del Poder Judicial, el que sólo gastó el 41,6% de los más de \$ 1.300 millones asignados. El Proyecto de Fortalecimiento Institucional del Congreso también mostró un muy bajo gasto en 2007, llegando a sólo el 47,9% de su presupuesto vigente. También mostró una lenta ejecución, el Programa de Recuperación y Desarrollo Urbano de Valparaíso, que cuenta con un presupuesto de \$ 8.911 millones (unos US\$ 18,6 millones) provenientes en parte de un préstamo entregado por el Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y que es gestionado por la Subdere. Este programa que tiene como función revertir el deterioro de la ciudad de Valparaíso, cobró mayor importancia tras el incendio que afectó al casco histórico de esa ciudad, el 3 de febrero de 2007. Sin embargo, sólo ejecutó \$ 3.720 millones, equivalentes a un 41,7% de su presupuesto (siempre descontando el saldo en caja). Pero esto no es nuevo, durante todo el año pasado este programa fue uno de los más retrasados en la ejecución de su presupuesto.

COSTOS VARIABLES		
RRHH		
Gerencia General (JOS) + Variable	1	4%
Gerencia de Nuevos Negocios (JOC) + Variable	1	2%
Comisiones de Venta Centro de Servicios	0	6%
Gerente Administración y Finanzas (BCM) + Variable	1	2%
Jefe de Producción		5%
Técnicos a Honorarios (18.000 h/h)	14.250	1.6
Subcontrato (Servicios Externos)		
Asesoría Legal	1	500
Asesoría Comunicacional	1	500
Arriendo de Equipos	1	200
Gastos de Promoción y Marketing (Año)		
Website y Webmarketing	1	2.000
Marketing B2B	1	1.000
Tarjetas de Presentación	1	150
Carpetas	1	300
Pendones	2	100
Lanzamiento	1	2000
DVD	1	500

2.614	363	5.166	1.563	6.066	2.914	13.151	2.764	5.766	12.551	11.020	2.524	69.461
300	-	640	160	760	340	1.704	320	720	1.624	1.420	288	8.276
150	-	320	80	380	170	852	160	360	812	710	144	4.138
450	-	960	240	1.140	510	2.556	480	1.080	2.436	2.130	432	12.414
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	320	80	380	170	852	160	360	812	710	144	4.138
375	-	800	200	950	425	2.130	400	900	2.030	1.775	360	10.345
826	-	1.763	441	2.094	937	4.694	882	1.984	4.474	3.912	793	22.800
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	500
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	500
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	200
167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	2.000
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	1.000
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	150
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	200
167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	2000
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	500

Egresos Totales (M\$)		
Costos Fijos	Q	Mensual
COSTOS FIJOS		5.811
Remuneraciones Fijas		
Gerencia General (JOS) + Variable	1	400
Gerencia de Nuevos Negocios (JOC) + Variable	1	200
Product Manager (NNN) + Variable	1	200
Gerente Administración y Finanzas (BCM) + Variable	1	200
Asesor Contable		50
Asistente Administrativo	1	250
Jefe de Producción (LCT) + Variable	1	300
Ayudante de Producción (MCD)	1	330
Tecnico de Planta A	3	330
Tecnico de Planta B	1	330
Bonificaciones		
Gerencia General (JOS)	1	400
Gerencia Nuevos Negocios (JOC)	1	150
Product Manager	2	300
Jefe Administración y Finanzas (BCM y GPG)	1	500
JEFE de Producción	1	450
Gastos Generales		
Arriendo Oficina	1	330
Internet Fibra Óptica	1	140
Aseo	1	96
Gastos Comunes	1	40
Energía eléctrica	1	140
Comunicaciones (Telefonía IP)	1	60
Comunicaciones (Telefonía Celular)	3	25
Suministros de Oficina	1	100
Materiales Domésticos	1	30
Seguro (Robo, Incendio, otros)	1	50
Servicios de Despacho	1	15
Movilización, Pasajes y Viáticos	1	30
Gastos de Representación	1	50
Gastos Financieros	1	
Mantencion Cta Crte.	1	15
Intereses Bancarios	1	0
Cuota Leasing Equipo	1	300
Otros Gastos		
Gastos de Impuestos (ppm)		2%

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
\$7.660	\$5.259	\$10.382	\$6.539	\$11.342	\$7.980	\$18.899	\$7.820	\$11.022	\$18.259	\$16.626	\$7.564	132.351
5.046	4.896	5.216	4.976	5.276	5.066	5.748	5.056	5.256	5.708	5.606	5.040	62.890
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4.800
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2.400
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2.400
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2.400
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600
250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	3.000
300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3.600
330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	3.960
990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	11.880
330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	3.960
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	400
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	150
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	500
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	450
330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	3.960
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	1.680
96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	1.152
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	480
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	1.680
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	720
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	900
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1.200
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3.600
150	-	320	80	380	170	852	160	360	812	710	144	4.138

Anexo 7 : Costos Fijos Estudio Re

Anexo 8: 73 millones de dólares se invierten en Valparaíso

Diario El Mercurio 2 de noviembre del 2007

Valparaíso cambia de rostro para el Bicentenario.

Programa "Valpo Mío" cuesta 73 millones de dólares y culminará en 2009: La gigantesca explosión en el centro histórico de la ciudad-puerto retrasará pero no terminará con los proyectos que pretenden darle un renovado semblante. Ascensores, escaleras, sendas, avenidas, fachadas, edificios, mobiliario urbano, todo será intervenido para celebrar con grandeza los 200 años de Independencia.

El desastre en calle Serrano ocurrido la semana pasada no sólo terminó con la vida de dos personas, la desaparición de otras dos, el desplome de cuatro edificios, la declaración del Palacio Subercaseaux con daños estructurales, de otros 22 edificios con daños severos y la constatación de daños menores en otras 15 propiedades.

También paralizó las obras de remodelación contempladas para la zona cero en el marco del programa "Valpo Mío", un completísimo proyecto de restauración y renovación urbana en varios cerros, el centro histórico, la zona puerto y algunas importantes avenidas de la ciudad, financiado por el Estado de Chile y el Banco Interamericano de Desarrollo e impulsado por la Municipalidad de Valparaíso.

Sólo en calle Serrano, 300 millones costaría la obra que pondría nuevas calzadas, veredas y luminarias a partir de este primer semestre. Pero la tragedia terminó con los planes originales.

"Ahora hay que reformular toda esa parte del proyecto y ampliarlo a las calles aledañas a Serrano. El costo probablemente aumentará a 700 millones de pesos", según estimaciones preliminares del alcalde, Aldo Cornejo.

Pero el edil no pierde las esperanzas. "Valpo Mío" sigue en pie, con decenas de ideas para darle a la ciudad-puerto una remodelada fachada, acorde a su rango de patrimonio cultural de la humanidad que le otorgó la Unesco en 2003. Todo para que Valparaíso enfrente con renovados bríos el Bicentenario.

Una ciudad para el futuro

"Valpo Mío" contempla un presupuesto total de 73 millones de dólares: 25 del BID y 48 del fisco chileno, luego de un acuerdo firmado en enero de 2006 entre el entonces Presidente Ricardo Lagos y la institución bancaria internacional.

Este dinero será destinado principalmente a cinco zonas de la ciudad declaradas Entornos Patrimoniales Integrados: Barrio Puerto-Cerro Santo Domingo, Plaza Aduana-Cerro Artillería, Plaza de la Justicia-Cerro Cordillera, Barrio Financiero-Cerro Alegre y el Barrio Brasil-Av. Argentina. A estas áreas se destinarán 43,7 millones de dólares, además de otros 8 millones de dólares para financiar sus servicios y equipamientos.

Ana María Icaza, encargada del programa, explica algunos de los proyectos ya aprobados.

Se licitará la remodelación de las plazas Aduana, Sotomayor, Justicia, Muelle Prat, Aníbal Pinto, Cívica y Victoria.

Se utilizará una señalética especialmente diseñada con los colores del municipio, que se instalará en las cinco áreas patrimoniales para indicar los sitios turísticos.

La Universidad Católica diseñó y estableció los colores que tendrán los mobiliarios de la ciudad, de modo de estandarizarlos y dotar a Valparaíso de modernos y uniformes paraderos de micro, bancas, portabicicletas, quioscos de diarios y comerciales, luminarias, soleras. Ni los lustrabotas se salvarán: todos usarán ahora unos carros con ruedas y unas sillas especiales para sus clientes.

El cableado aéreo también desaparecerá, así como se normarán los carteles aéreos, de modo de despejar las fachadas de los edificios.

Se repararán los ascensores públicos eléctrica y mecánicamente, reciclando las casas adosadas a las estaciones para generar nuevos atractivos: cafés, centros culturales, museos, restaurantes, etc. Lo que la imaginación empresarial provea.

"También estamos trabajando con los dueños de los ascensores privados, para que presenten proyectos similares, como ya ocurrió con el Concepción, que es el más antiguo de la ciudad, y donde sus dueños tienen planificado poner un restaurante y un museo", explica Icaza.

En la remodelación de las aceras de los cerros, se respetará el lenguaje arquitectónico primitivo, pero se modernizarán para soportar el actual flujo de vehículos.

También se recuperará una vía histórica, la subida por Ecuador hasta la Plaza San Luis, convirtiéndola en un verdadero paseo que permita vitrinear todo el casco histórico de la ciudad desde arriba.

Las tradicionales y largas escalas, así como las sendas que se empinan sobre los cerros se intervendrán para recuperarlas de los malos tratos, que incluso las han convertido en minibasurales.

Los inmuebles residenciales de los cerros que tengan valor paisajístico se remozarán. "En los cerros tenemos una arquitectura interesante, pero no patrimonial. Lo que tiene más valor es la trama urbana, con casas que cuelgan, escaleras que pasan por debajo de las casas, etc. Pero están abandonadas. Nosotros podremos intervenir en las fachadas -pues se consideran espacio público- y mediante un decreto del Ministerio de Hacienda también será posible mejorar las estructuras que están en riesgo por factores eléctricos, de humedad o termitas. Serán entre 300 a 400 viviendas las que repararemos, mediante licitaciones, las que se seleccionarán de acuerdo a su importancia para el paisaje urbano. Partiremos en cerro Santo Domingo con 37 casas", asegura Ana María Icaza.

A comprar edificios emblemáticos

El programa también contempla la reconversión de conventillos, viviendas abandonadas y sitios eriazos.

Además, se recuperarán los edificios emblemáticos como el Luis Cousiño, el Museo Baburizza, el mercado puerto, el teatro Pacífico y el edificio Severín. Ahora se deberá agregar el Palacio Subercaseaux, seriamente dañado con la explosión.

Pero para estos últimos propósitos, no basta la buena voluntad del municipio. "No se puede hacer cualquier reconstrucción. Hay normas que fijan el Consejo de Monumentos Nacionales y nuestra oficina de patrimonio. Las reparaciones deben ser evaluadas por la Unesco, cuando están en una zona patrimonial. Además, el municipio legalmente no puede restaurar edificios privados. Hay que negociar con los dueños, pero muchos de ellos viven en el extranjero y son prácticamente inubicables. Y lo peor es que muchos no tienen ningún interés ni recursos para asumir la tarea de restauración. En todo caso, en la próxima reunión de directorio de marzo discutiremos la decisión política de comprar inmuebles que tengan valor patrimonial. Comprar y, con cargo al programa del BID, restaurarlos. Luego, entregarlos en concesión para que se instalen hoteles, restaurantes o centros culturales, tal como se hace en Quito", afirma Aldo Cornejo.

El programa "Valpo Mio" se implementará en cuatro años (2006-2009, las mayores inversiones se harán desde el próximo año), pero Cornejo teme que sea complejo concluir los proyectos si el BID y el Estado chileno no flexibilizan sus normas para que el municipio pueda comprar los inmuebles de forma menos burocrática.

"En este país estamos más preocupados por el superávit fiscal que del patrimonio. Llegó la hora de que el Estado ponga el tema en la agenda. No tenemos legislación adecuada, ni institucionalidad patrimonial, ni recursos. No hay incentivos al mundo privado. Tenemos una ciudad única en Chile declarada patrimonio cultural de la humanidad, que está convertida en una isla y rodeada de una maraña burocrática normativo-legal que impide que se consolide como tal", advierte Cornejo.

Anexo 9: Cartera de proyectos U\$ 100 millones BID 2008 por región

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
ARICA- PARINACOTA	Camarones	Rest. Iglesia de Guañacagua	Ejecución	200.000
ARICA- PARINACOTA	Camarones	Rest. Iglesia de Tulapalca	Ejecución	81.900
ARICA- PARINACOTA	Camarones	Rest. Iglesia de Mulluri	Ejecución	136.900
ARICA- PARINACOTA	Camarones	Rest. Iglesia de Parcohailla	Ejecución	126.900
ARICA- PARINACOTA	Camarones	Rest. Iglesia de Saguara	Ejecución	91.900

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
ANTOFAGAS TA	Provincia del Loa	Restauración de 4 Iglesias Altiplánicas de la II Región (Chiu	Diseño	81.782
ANTOFAGAS TA	Antofagasta	Restauración Edificio ex Correos de Antofagasta	Diseño	96.410
ANTOFAGAS TA	Antofagasta	Restauración Muelle Salitrero Melbourne y Clarck	Diseño	142.910
ANTOFAGAS TA	Antofagasta	Rest. de 2 Edificios patrim. De zona típica de Antofagasta	Diseño	30.090

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Usmagama	Ejecución	156.836
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Huaviña	Ejecución	181.856
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Sipiza	Ejecución	244.378
TARAPACÁ	Colchane	Rest. Iglesia de Villacoyo	Ejecución	22.408
TARAPACÁ	Colchane	Rest. Iglesia de Llocuoma	Ejecución	25.806
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Caraguano	Ejecución	13.551
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Mocha	Ejecución	97.149
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Laonzana	Ejecución	59.263
TARAPACÁ	Colchane	Rest. Iglesia de Enquelga	Ejecución	17.655
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Sibaya	Ejecución	85.551
TARAPACÁ	Huara	Rest. Iglesia de Limacsiña	Ejecución	56.943
TARAPACÁ	Pozo Almonte	Rest. oficina salitrera sta Laura y Humberstone	Prefactibilidad	87.200
TARAPACÁ	Pozo Almonte	Diagnostico y consolidacion estructural Sta Laura y	Ejecución	66.800
TARAPACÁ	Pozo Almonte	Cierro perimetral Humberstone - Santa Laura	Ejecución	119.300
TARAPACÁ	Provincia Iquique	Rest. 5 m.n. Pisagua	Diseño	48.000

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
ATACAMA	Caldera	Const. y Equip. Parque Paleontologico de Caldera	Prefactibilidad	65.493
ATACAMA	Caldera	Const. Cierro perimetral Parque Paleontologico de Caldera*	Ejecución	120.000
ATACAMA	Freirina	Restauración Iglesia Santa Rosa de Lima, Freirina	Diseño	25.000
ATACAMA	Freirina	Restauración Iglesia Santa Rosa de Lima, Freirina*	Ejecución	206.500
ATACAMA	Chañaral	Restauración Iglesia Nuestra Señora del Carmen, Chañaral	Diseño	36.767
ATACAMA	Chañaral	Restauración Iglesia Nuestra Señora del Carmen, Chañaral*	Ejecución	
ATACAMA	Copiapo	Restauración Casa Maldini, Copiapó*	Ejecución	296.794

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
COQUIMBO	Ovalle	Diagnóstico Restauración Iglesia Sotaquí	Ejecución	20.630
COQUIMBO	Ovalle	Restauración Iglesia de Sotaquí	Ejecución	32.000
COQUIMBO	La Serena	Restauración Iglesia Santa Inés La Serena	Ejecución	197.397
COQUIMBO	Andacollo	Restauración Estructural Iglesia Parroquial de Andacollo	Diseño	16.100
COQUIMBO	Andacollo	Restauración Estructural Iglesia Parroquial de Andacollo	Ejecución	110.914
COQUIMBO	La Serena	Restauración Casa Gabriela Mistral en las Compañías	Diseño	41.500
COQUIMBO	La Serena	Restauración Casa Gabriela Mistral en las Compañías	Ejecución	272.000
COQUIMBO	La Serena	Const Centro Cultural Ex escuela Cia Baja	Ejecución	259.000
COQUIMBO	La Serena	Reparacion Casa Gabriela Mistral las Palmeras	Diseño	212.000
COQUIMBO	La Serena	Reparacion Casa Gabriela Mistral las Palmeras	Ejecución	229.000
COQUIMBO	Coquimbo	Diagnostico Restauracion Edificacion en la Cantera	Ejecución	7.000
COQUIMBO	Coquimbo	Restauracion Edificacion en la Cantera	Ejecución	25.000
COQUIMBO	Vicuña	Restauración Casa de la Cultura Vicuña	Diseño	6.000
COQUIMBO	Vicuña	Restauración Casa de la Cultura Vicuña	Ejecución	184.750
COQUIMBO	Paihuano	Mejoramiento Integral Mausoleo Gabriela Mistral	Diseño	7.000
COQUIMBO	Paihuano	Mejoramiento Integral Mausoleo Gabriela Mistral	Ejecución	29.157
COQUIMBO	Paihuano	Mejoramiento Integral Museo de Sitio Gabriela Mistral	Diseño	13.000
COQUIMBO	Paihuano	Mejoramiento Integral Museo de Sitio Gabriela Mistral	Ejecución	81.700
COQUIMBO	Paihuano	Restauración Escuela N° 10, Jerónimo Godoy	Diseño	31.500
COQUIMBO	Paihuano	Restauración Escuela N° 10, Jerónimo Godoy	Ejecución	52.700

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
VALPARAÍSO	Los Andes	Restauración Ex Gobernación de Los Andes	Ejecución	100.000
VALPARAÍSO	San Antonio	Rest. Edificio Consistorial San Antonio	Ejecución	931.183
VALPARAÍSO	Calle Larga	Rest. Casa Pedro Aguirre Cerda	Prefactibilidad	8.000
VALPARAÍSO	Juan Fernandez	Fuerte Barbara y Cueva de Los Patriotas	Diseño	32.000

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
O'HIGGINS	Paredones	Restauración Iglesia San Pedro de Alcantara	Ejecución	224.049
O'HIGGINS	San Fernando	Restauración Iglesia San Francisco de San Fernando	Ejecución	218.499
O'HIGGINS	San Fernando	Ampliación y Restauración Museo Lircunlauta de San	Ejecución	228.654
O'HIGGINS	Quinta de Tilcoco	Restauración Iglesia de Guacarhue, Quinta de Tilcoco	Diseño	24.000
O'HIGGINS	Pichidegua	Mejoramiento Espacios Públicos Patrimoniales Azudas de	Diseño	23.500
O'HIGGINS	Codegua	Restauración Iglesia Nuestra Señora de La Merced, Codegua	Diseño	22.000
O'HIGGINS	Coinco	Restauración y Recuperación Iglesia de Coinco	Diseño	22.000
O'HIGGINS	Rancagua	Restauración Casa Calle Estado esquina Mujica, Rancagua	Diseño	27.000
O'HIGGINS	San Fernando	Restauración y Habilitación Ex Carcel de San Fernando	Diseño	27.000
O'HIGGINS	San Fernando	Patio y claustro Hospital San Juan de Dios, San Fernando	Ejecución	140.142
O'HIGGINS	Rancagua	Restauración Conjunto de La Merced, Rancagua	Diseño	63.386
O'HIGGINS	Peralillo	Restauración Casona Agustín Echeñique	Diseño	27.000
O'HIGGINS	Peralillo	Restauración Casona Agustín Echeñique	Ejecución	314.500

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
MAULE	Curico	Restauración Iglesia San Francisco de Curicó	Diseño	30.206
MAULE	Provincia Talca	Mejoramiento y Desarrollo Ramal Ferroviario Talca -	Prefactibilidad	70.013
MAULE	Chanco	Restauración Iglesia San Ambrosio de Chanco	Diseño	30.006
MAULE	Pencahue	Restauración Iglesia Inmaculada Concepción de Corinto	Diseño	25.179
MAULE	Cauquenes	Restauración Iglesia San Luis de Gonzaga de Sauzal	Diseño	25.243
MAULE	Empedrado	Restauración Iglesia San Ignacio de Empedrado	Diseño	25.266
MAULE	Pencahue	Restauración Iglesia Nuestra Señora del Carmen de Batuco	Diseño	25.196
MAULE	Curepto	Restauración Iglesia Nuestra Señora del Rosario de Curepto	Diseño	25.234
MAULE	Curepto	Restauración Iglesia Sagrado Corazón de Jesús de Gualleco	Diseño	25.201
MAULE	Regional	Reparación Cepas Puentes del Maule	Ejecución	700.000
MAULE	Talca	Restauración Edificio Servicios Públicos (Correos) Talca	Prefactibilidad	40.000
MAULE	Talca	Restauración y Ampliación del mercado Central Central de	Diseño	221.989
MAULE	Talca	Restauración Iglesia Apóstol Pedro (ex Buen Pastor) de Talca	Diseño	30.118

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
BIO BIO	San Carlos	Restauración Casa de Violeta Parra	Diseño	20.500
BIO BIO	San Carlos	Restauración Casa de Violeta Parra	Ejecución	43.600
BIO BIO	Regional	Restauración Mural Ex estación FFCC	Diseño	32.000
BIO BIO	Regional	Restauración Mural Ex estación FFCC	Ejecución	21.800
BIO BIO	San Rosendo	Restauración del Patrimonio Ferroviario en San Rosendo	Diseño	22.000

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
ARAUCANÍA	Temuco	Conservación y Habilitación Casa de Máquinas, Museo	Diseño	85.000
ARAUCANÍA	Temuco	Conservación y Habilitación Casa de Máquinas, Museo	Ejecución	795.500
ARAUCANÍA	Collipulli	Habilitación y Puesta en Valor Viaducto del Malleco, Collipulli	Diseño	6.800
ARAUCANÍA	Collipulli	Habilitación y Puesta en Valor Viaducto del Malleco, Collipulli	Ejecución	154.750
ARAUCANÍA	Nueva Imperial	Restauración y Habilitación Puente Ferroviario Nueva	Diseño	11.000
ARAUCANÍA	Nueva Imperial	Restauración y Habilitación Puente Ferroviario Nueva	Ejecución	227.175
ARAUCANÍA	Curacautin	Restauración y Habilitación Estación Manzanar y entorno,	Prefactibilidad	7.000
ARAUCANÍA	Curacautin	Restauración y Habilitación Estación Manzanar y entorno,	Diseño	12.000
ARAUCANÍA	Angol	Restauración y Habilitación Ex Hospital de Angol y su entorno	Diseño	46.500
ARAUCANÍA	Angol	Restauración y Habilitación Ex Hospital de Angol y su entorno	Ejecución	456.050

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
LOS RÍOS	Corral	Conservación y Puesta en valor Fuerte historico de Amargos de	Ejecución	490.500
LOS RÍOS	Corral	Restauración y Puesta en valor Fuerte de Corral	Ejecución	539.750
LOS RÍOS	Valdivia	Restauracion Castillo de Niebla	Ejecución	151.500
LOS RÍOS	Corral	Restauracion Castillo de Mancera Corral	Ejecución	257.500
LOS RÍOS	Valdivia	Restauracion Castillo de San Luis de Alba Cruces	Ejecución	149.500
LOS RÍOS	Rio Bueno	Restauracion Fortin de San Jose de Alcudia	Ejecución	121.500
LOS RÍOS	Valdivia	Sistema de Fortificaciones del Estuario de Valdivia	Prefactibilidad	149.732

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
LOS LAGOS	Mauillin	Restauración Iglesia y entorno Nuestra Sra del Rosario de	Diseño	68.500
LOS LAGOS	Mauillin	Restauración de Iglesia y/o entorno Nuestra Sra de la	Diseño	66.700
LOS LAGOS	Cochamo	Restauración Iglesia y entorno Inmaculada Concepción de	Diseño	71.500
LOS LAGOS	Calbuco	Restauración de Iglesia Parroquial de San Miguel de	Diseño	68.500
LOS LAGOS	Puerto Montt	Levantamiento barrio Marina Mercante de Puerto Montt	Ejecución	15.100
LOS LAGOS	Puerto Montt	Restauración y mejoramiento de entorno al Campanario Jesuita	Prefactibilidad	23.500
LOS LAGOS	Puerto Montt	Conservación Vivienda Histórica "Pauly" Puerto Montt	Prefactibilidad	15.100
LOS LAGOS	Puerto Montt	Adquisicion terreno sitio Arqueologico Monte Verde	Prefactibilidad	27.255
LOS LAGOS	Dalcahue	Restauración Fuerte Butalcura de Chiloe	Prefactibilidad	72.700
LOS LAGOS	Ancud	Restauración Sistema de Fortificaciones de Ancud	Prefactibilidad	115.800
LOS LAGOS	Ancud	Restauración Fuerte San Carlos Ancud	Diseño	71.300
LOS LAGOS	Osorno	Conservación plaza de armas de Osorno	Prefactibilidad	19.350
LOS LAGOS	Provincia Palena	Conservación Pasarelas Colgantes, provincia de Palena	Prefactibilidad	32.000
LOS LAGOS	Chaiten	Conservación de Escultura y/o entorno en Puente El Encuentro	Diseño	27.300
LOS LAGOS	Futaileufu	Restauración de entorno y vivienda del primer colono de	Prefactibilidad	20.350
LOS LAGOS	Mauillin	Restauracion Fuerte Chayuyen de Mullin	Prefactibilidad	15.000

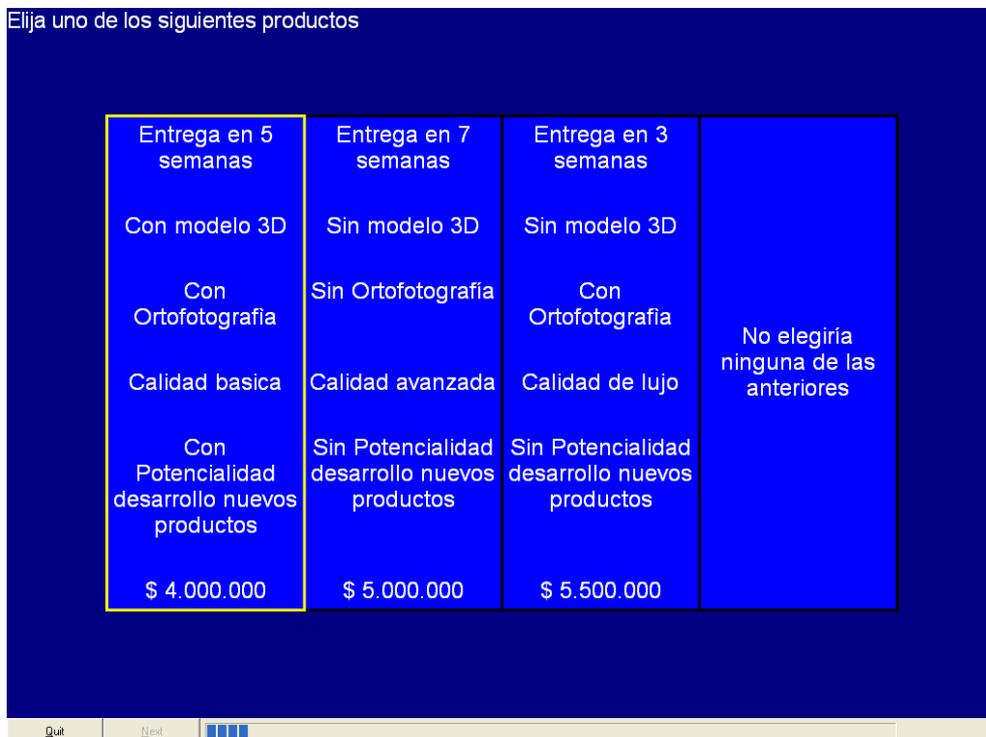
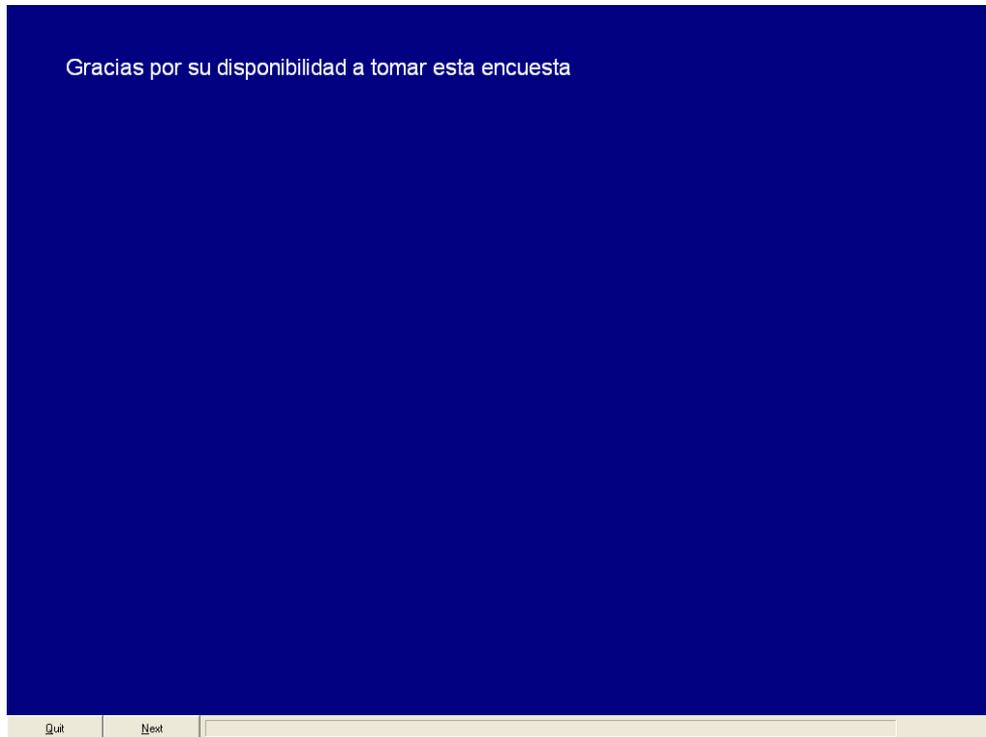
REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
AYSÉN	Rio Ibañez	Restauración Escuela antigua para uso de museo de Sitio,	Ejecución	207.000
AYSÉN	Rio Ibañez	Rest. Bodegas Portuarias para uso Fiscal , Puerto Ibañez	Diseño	17.800
AYSÉN	Lago Verde	Restauración Casona Fundacional Alto Río Cisnes,	Diseño	20.500
AYSÉN	Tortel	Mejoramiento Monumento Histórico Isla de Los Muertos	Diseño	45.600
AYSÉN	Tortel	Mejoramiento Monumento Histórico Isla de Los Muertos	Ejecución	214.000

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
MAGALLANES	Pta Arenas	Habilitación Edificio Centro Cívico, Ex Cárcel Pública , Punta	Diseño	223.600
MAGALLANES	Pta Arenas	Habilitación Edificio Centro Cívico, Ex Cárcel Pública , Punta	Ejecución	5.600.000
MAGALLANES	Pta Arenas	Normalización y Reparación Casa de Los Intendentes	Ejecución	229.000
MAGALLANES	Regional	Mejoramiento, Conservación Fuerte Bulnes y Parque Histórico	Ejecución	125.000
MAGALLANES	Regional	Prospección Arqueológica y Reconstrucción Sitio Histórico	Ejecución	90.000
MAGALLANES	Sn Gregorio	Restauración Monumento Nacional Faro Cabo Posesión	Diseño	29.283
MAGALLANES	Sn Gregorio	Restauración Monumento Nacional Faro Cabo Posesión	Ejecución	363.500
MAGALLANES	Regional	Habilitación y Restauración Monumento Nacional, Faro Isla	Diseño	36.682
MAGALLANES	Regional	Habilitación y Restauración Monumento Nacional, Faro Isla	Ejecución	333.500
MAGALLANES	Regional	Mejoramiento Cementerio Yagan Bahía Mejillones	Diseño	17.544
MAGALLANES	Regional	Mejoramiento Cementerios Yagan Bahía Mejillones	Ejecución	100.000
MAGALLANES	Pta Arenas	Mejoramiento Exterior Palacio Braun - Menéndez	Diseño	24.616
MAGALLANES	Pta Arenas	Mejoramiento Exterior Palacio Braun Menéndez	Ejecución	157.800

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
METROPOLITANA	Santiago	Restauración Intendencia Metropolitana	Diseño	46.500
METROPOLITANA	Til Til	Rest. Iglesias de la Merced de Til Til	Diseño	11.200
METROPOLITANA	Melipilla	Restauración Iglesia y Claustro San Agustín- Melipilla	Diseño	48.000
METROPOLITANA	Regional	Restauración y Habilitación Centro Cultural Estación El	Diseño	58.000
METROPOLITANA	Regional	Parque Cultural Pukará de Chena	Prefactibilidad	68.000
METROPOLITANA	Regional	Mejoramiento Hornos de Lonquén, Cierro Memorial	Ejecución	73.000
METROPOLITANA	Santiago	Habilitación Instituto de Derechos Humanos - Londres 38	Diseño	40.000
NIVEL CENTRAL	Recoleta	Habilitación Edificio Extensión Patrimonial Convento Recoleta	Diseño	65.000

REGIÓN	COMUNA	NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA A FINANCIAR: PREFAC. DISEÑO.	INVERSIÓN N 2008 \$M
NIVEL CENTRAL	Inter- Region	Levantamiento Terrestre para tramos Itinerario Qhapaq Ñan	Ejecución	201.296
NIVEL CENTRAL	Inter- Region	Diagnostico Estado Situación Tramos Qhapaq Ñan Chile	Ejecución	792.105
NIVEL CENTRAL	Inter- Region	Levantamiento de la Metodología perfil Plan de Manejo	Ejecución	93.403
NIVEL CENTRAL	Inter- Region	Investigación Multidisciplinaria del Qhapaq Ñan Chile	Ejecución	174.042

Anexo 10: Encuestas CBC/HB



Elija uno de los siguientes productos

Entrega en 5 semanas	Entrega en 7 semanas	Entrega en 3 semanas	No elegiría ninguna de las anteriores
Sin modelo 3D	Con modelo 3D	Sin modelo 3D	
Con Ortofotografía	Sin Ortofotografía	Con Ortofotografía	
Calidad avanzada	Calidad básica	Calidad de lujo	
Con Potencialidad desarrollo nuevos productos	Sin Potencialidad desarrollo nuevos productos	Con Potencialidad desarrollo nuevos productos	
\$ 5.500.000	\$ 4.500.000	\$ 5.000.000	

Quit

Next



Elija uno de los siguientes productos

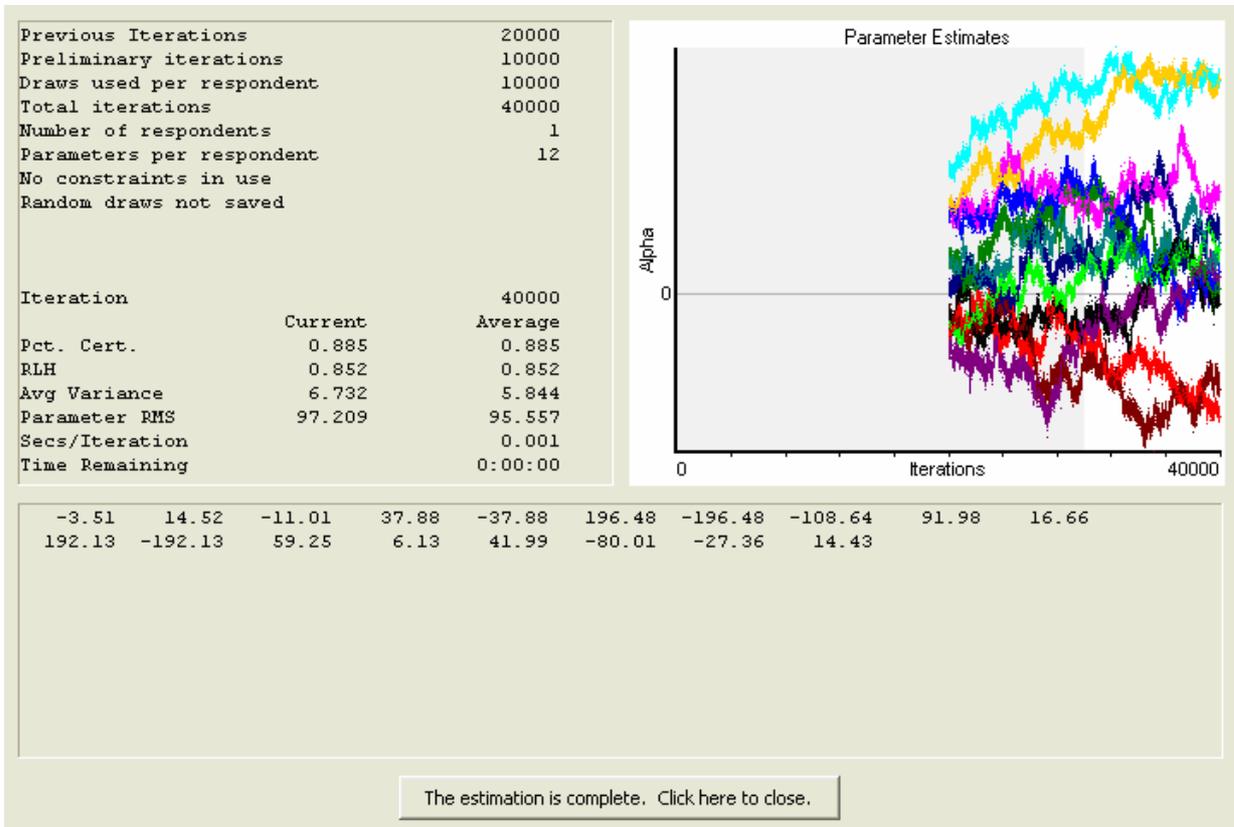
Entrega en 7 semanas	Entrega en 5 semanas	Entrega en 3 semanas	No elegiría ninguna de las anteriores
Con modelo 3D	Sin modelo 3D	Sin modelo 3D	
Sin Ortofotografía	Sin Ortofotografía	Con Ortofotografía	
Calidad avanzada	Calidad básica	Calidad de lujo	
Sin Potencialidad desarrollo nuevos productos	Con Potencialidad desarrollo nuevos productos	Con Potencialidad desarrollo nuevos productos	
\$ 6.000.000	\$ 4.000.000	\$ 5.500.000	

Quit

Next



Anexo 11: Vista de resultados CBC/HB



Anexo 12: Mapa sitios declarados como patrimonio de la Humanidad por UNESCO

