UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

MEJORA EN LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN UNA EMPRESA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION Y DIRECCION DE EMPRESAS

CRISTIAN DAVID PEREZ JARA

PROFESOR GUIA:
RODRIGO BRICEÑO HOLA

MIEMBROS DE LA COMISION:
GASTON HELD BARRANDEGUY
LUIS ESPINOZA GONZALEZ

SANTIAGO DE CHILE
Octubre, 2010

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es incrementar la utilidad anual de Penta Research mediante la adaptación de distintas herramientas de tecnología de la información a sus procesos claves.

Penta Research es una empresa de investigación de mercados con más de 12 años de experiencia y que cuenta con presencia en Chile y México. Su negocio se centra principalmente en mercados industriales y entre sus clientes cuenta con empresas tales como Michelin, Chilectra, Universidad de Chile, CMPC, Sodimac y Central Restaurantes.

La metodología para la realización de esta tesis comprende el conocimiento de la organización, análisis a su proceso de investigación de mercado, recopilación de la bibliografía, diagnóstico de la situación actual del proceso de investigación de mercado, entrevistas a los potenciales usuarios e involucrados en los procesos claves, entrevista al Gerente Técnico de otra empresa de investigación de mercados que haya aplicado las herramientas propuestas, elaboración de propuestas y alternativas de mejora, comparación entre la situación actual y la situación propuesta, presentación de los resultados al Gerente Técnico de Penta Research y elaboración de mejoras a la propuesta planteada.

Esta tesis pretende cuantificar las mejoras que obtendría Penta Research al aplicar las herramientas de tecnología de la información propuestas y al mismo tiempo presentar un plan de implementación.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN 7
   2.1 PRODUCTOS 7
   2.2 TECNOLOGIA 8
   2.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 9
   2.4 CLIENTES 10
3. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO 12
4. DESCRIPCIÓN DEL TEMA A ABORDAR 15
5. PREGUNTAS CLAVES 16
6. OBJETIVOS 17
7. RESULTADOS ESPERADOS 18
8. MARCO CONCEPTUAL 19
   8.1 PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO 19
   8.2 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN 19
   8.3 CAPI 20
      8.3.1 VALORES PERDIDOS 22
      8.3.2 PREGUNTAS SENSIBLES 23
      8.3.3 REACCION DE LOS ENTREVISTADORES 23
      8.3.4 REACCION DE LOS ENTREVISTADOS 24
      8.3.5 EL COSTO DE CAPI 24
      8.3.6 ENTRENAMIENTO 25
   10.4 DISPOSITIVOS DE CAPTURA 26
      10.4.1 TELEFONOS MOVILES 26
      10.4.2 COMPUTADORES PORTATILES 27
9. METODOLOGÍA 28
10. ESTUDIO APLICADO 30
11. CONCLUSIONES 40
12. BIBLIOGRAFÍA 42

13. ANEXO A: Estructura organizacional de Penta Research **44**
14. ANEXO B: Entrevista en Profundidad **45**
15. ANEZO C: Apuntes primera reunión con Guilermo Burr **49**
16. ANEXO D: Apuntes segunda reunión con Guilermo Burr **50**
17. ANEXO E: Apuntes tercera reunión con Guilermo Burr **51**
18. ANEXO F: Estado de Resultados de Penta Research **51**

1. INTRODUCCION

Esta tesis busca mejorar la gestión de una empresa de investigación de mercado mediante la adaptación de distintas herramientas de tecnologías de la información a sus procesos claves.

Penta Research es una empresa de investigación de mercados con más de 12 años de experiencia y que cuenta con presencia en Chile y México. Su negocio se centra principalmente en mercados industriales y entre sus clientes cuenta con empresas tales como Michelin, Chilectra, Universidad de Chile, CMPC, Sodimac y Central Restaurantes. Su diferenciación se basa en la capacidad de generar estudios personalizados (a la medida) para sus clientes, lo que le permite obtener un mejor conocimiento de sus clientes y de la industria en la que se desenvuelve.

Mediante entrevistas en profundidad se han identificado como factores claves de éxito en la industria de investigación de mercado la calidad de la información, la oportunidad en la entrega de los resultados y la eficiencia en los procesos de digitación y procesamiento de datos.

Penta Research cuenta con herramientas tecnológicas de última generación que cubren gran parte de sus necesidades, las cuales se encuentran orientadas a partes específicas del proceso de negocio. La carencia de integración entre estas herramientas presenta oportunidades para incorporar y adaptar nuevas herramientas de tecnología de la información que permitan hacer el proceso más eficiente en aspectos que hoy no son cubiertos.

Esta tesis pretende cuantificar las mejoras que obtendría Penta Research al aplicar las herramientas de tecnología de la información propuesta y al mismo tiempo presentar un plan de implementación.

Desde el punto de vista de negocio, a Penta Research le resulta muy atractivo implementar estas herramientas, pues implica una reducción sustancial de costos y la mejora en la gestión de la información de cara a sus clientes, lo que le permite obtener mejores resultados para el negocio.

Para la realización de este trabajo se han revisado fuentes acerca de investigación de mercado [Referencias (1), (2), (3) y (4) y (5)], tecnología de la información [Referencias (5), (6), (7) y (8)], la empresa Penta Research [Referencia (9)], además de consultar e interactuar directamente con las personas que intervienen en los procesos mediante entrevistas en profundidad.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Penta Research es una empresa chilena con más de 12 años de experiencia en Investigación de Mercados, posee oficinas en Chile y México, especializada en investigación de mercados industriales y conductas de consumo complejas[1].

Su propuesta de valor está basada en atender necesidades de los clientes a través de soluciones innovadoras, lo que le ha permitido orientar los esfuerzos a dos grandes áreas:

- la Planificación Estratégica de una compañía y
- el Plan de Marketing Estratégico.[2]

4.1 Productos

Penta Research realiza una variada gama de estudios de mercado, los que se pueden clasificar en cinco tipos:

1) Estudios Estandarizados, que buscan entre otras cosas conocer la participación de mercado que logran determinadas marcas, estudios de gestión de información en el punto de venta y estudios OMNIBUS[3] de evaluación de servicio y terminaciones inmobiliarias.

2) Estudios a la medida o Ad-hoc, que son realizados para un cliente específico y que buscan entre otras cosas medir la participación de mercado de una marca determinada, su posicionamiento y el nivel de servicio percibido por los clientes de la marca.

[1] www.pentaresearch.cl
[2] Presentación Penta Research S.A.
[3] "Estudios en los que participan varias empresas del mismo rubro compartiendo la información estratégica del estudio", www.pentaresearch.cl

3) Análisis de la industria, que permite conocer el atractivo y rentabilidad de un sector determinado en donde se estudian entre otras cosas precios, estimación de demanda, barreras de entrada y salida y poder de negociación de canales de distribución y clientes.

4) Análisis de tendencias, que permite proyectar a cinco o diez años el comportamiento de un mercado objetivo.

5) Conductas de consumo específicas, en donde se busca observar las conductas de de consumo a través de técnicas como la observación participante[4] y el cliente incógnito[5].

La fuente principal de ingresos de Penta Research proviene de estudios a la medida.

4.2 Tecnología

Para la realización de sus estudios de mercado, Penta Research utiliza los siguientes programas:

1) Snap Survey Software: suite de programas integrados para el diseño de cuestionarios, publicación de cuestionarios, recolección de datos y análisis[6]. El principal uso que le da Penta Research a Snap Survey Software es el diseño de cuestionarios

[4] "En este tipo de observación el investigador observa y participa, plena o parcialmente, en las actividades que definen los fenómenos estudiados", Investigación de Mercados, pg. 127, Alain d'Astous.
[5] "Personas que se hacen pasar por consumidores y compran en las propias tiendas de la compañía o en la de sus competidores", Investigación de Mercados, 6° edición, pg. 192, Carl McDaniel.
[6] www.snapsurveys.com

2) Microsoft Word: programa de creación de documentos que ofrece la capacidad de crear y compartir documentos mediante la combinación de un conjunto completo de herramientas de escritura.[7] En Penta Research utilizan este programa principalmente para el diseño de cuestionarios, cuando Snap Survey Software no tiene la flexibilidad suficiente para determinados trabajos.

3) SPSS: suite de programas de análisis predictivo que sirve para recolectar datos, procesarlos y analizarlos.[8] En Penta Research lo utilizan para realizar mapas de posicionamiento, perfiles de imagen, satisfacción de clientes y segmentación entre otros.

4) Microsoft Excel: programa para crear y aplicar formato a hojas de cálculo y para analizar y compartir información para tomar decisiones mejor fundamentadas.[9] Penta Research lo utiliza principalmente para la digitación de encuestas.

5) Microsoft Power Point: programa que permite a los usuarios crear rápidamente presentaciones atractivas y dinámicas.[10] En Penta Research lo utilizan para desarrollar los informes finales y presentarlos a los clientes.

4.3 Estructura Organizacional

El equipo de trabajo de Penta Research está conformado por más de 15 profesionales, entre sociólogos, exgerentes, directores de empresas, académicos, ingenieros civiles, comerciales, informáticos e ingenieros estadísticos.[11]

La estructura organizacional de Penta Research[12] es de tipo funcional[13] dividiéndose en dos áreas:

---

[7] www.office.microsoft.com
[8] www.spss.com
[9] www.office.microsoft.com
[10] www.office.microsoft.com
[11] Presentación Penta Research S.A.

1) Gerencia Comercial, a cargo de un gerente comercial, que se encarga de la comercialización de los productos y elaboración de las propuestas de investigación de mercado a los clientes.

2) Gerencia Técnica, a cargo de un gerente técnico, que se encarga de realizar la investigación de mercado y generar los resultados. Del gerente técnico dependen tres funciones:

a) Jefe de Proyecto, encargado de coordinar y gestionar la realización de un estudio de mercado identificando las mejores soluciones y supervisando la calidad del trabajo.

b) Departamento de Estadística, encargado de la digitación de encuestas, la codificación, la limpieza de la base de datos y el procesamiento.

c) Departamento de Terreno, encargado de las entrevistas con los encuestados y recolección de datos.

4.4 Clientes

Los clientes de Penta Research son en su mayoría empresas industriales. Entre los principales clientes por industria se pueden mencionar los siguientes:

- Agro: Syngenta, SQM, Afipa
- Automotriz: Lucas, Michelin
- Construcción: Cordillera, Fanaloza, Masisa

---

[12] Ver Anexo 1: Estructura Organizacional de Penta Research

[13] "La organización por funciones reúne, en un departamento, a todos los que se dedican a una actividad o a varias relacionadas, que se llaman funciones", Administración, pg.361, James A. F. Stoner.

- Educación: Universidad de Chile
- Electrico: Chilectra, Emel
- Logística: Agunsa, Lan Courier
- Papeleras: Chimolsa, Envases Roble Alto
- Quimico: Merck, Sherwin Williams
- Retail: Sodimac, Alvi
- Servicio: Central Restaurantes, Idiem

5. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

De acuerdo a McDaniel[14], la industria de investigación de mercado se estructura en cuatro niveles:

- Nivel 1, Cliente Corporativo: Las grandes empresas por lo general cuentan con sus propios departamentos de marketing. Para la realización de estudios de mercado pueden acudir a su propio departamento de investigación de mercado, contratar los estudios a una agencia de publicidad, acudir directamente a una empresa de investigación de mercado o una mezcla de estas alternativas.

- Nivel 2, Agencia de Publicidad: Aunque las agencias de publicidad pueden proveer a sus clientes corporativos de estudios de mercado, dado que su negocio principal es el desarrollo y ejecución de campañas publicitarias, muchas veces son ellos mismos quienes necesitan relaizarlos y por tanto son los usuarios finales de la investigación.

- Nivel 3, Proveedores de Investigación: Existen básicamente dos tipos de estudios en los que se especializan las empresas de investigación de mercado[15]:

1) Empresas de estudios sindicados: Estas empresas recopilan información sobre consumidores y empresas, que venden a cambio de una cuota. Puede ser más fácil para los clientes acceder a este tipo de estudios debido al mayor número de clientes que participan. En Chile, las principales empresas de este tipo son[16]:

[14] Investigación de Mercados, Carl McDaniel, pg.29
[15] Dirección de Marketing, Philip Kotler, pg. 103
[16] Asociación Chilena de Empresas de Investigación de Mercados.

a) ACNielsen[17]: empresa internacional con sede en Nueva York que tiene presencia en más de 100 países. Fue fundada en 1923 y sus productos están orientados principalmente a Retail.

b) AdimarkGfK[18]: Empresa Chilena fundada en 1974. Tiene más de 350 empleados y entre sus principales productos estánel Indice de percepción Económica, Evaluación del Gobierno e imagen de Bancos y AFP.

c) Ipsos[19]: Empresa multinacional con sede en Francia que tiene presencia en más de 50 países y tiene más de seis mil empleados. Sus principales productos son Estudio de Opinión Pública y Evaluación del Gobierno.

2) Empresas de Estudios a la medida o Ad-Hoc: Estas empresas realizan estudios específicos por encargo de sus clientes, por lo tanto dichos estudios están hechos a la medida de cada cliente. Las principales empresas en Chile que realizan este tipo de estudio son las siguientes:

a) Cadem Advertising[20]: Empresa Chilena fundada en 1974. Tiene más de 35 empleados y se epecializan en estudios orientados a la marca y efectos de piezas publicitarias.

b) Corpa[21]: Empresa Chilena con 20 años de experiencia en el marcado nacional. Tiene más de 60 empleados y realiza estudios del consumidor, estudios en retail, estudios inmobiliarios y estudios industriales.

[17] www.acnielsen.cl
[18] www.adimark.cl
[19] www.ipsos.cl
[20] www.cadem-advertising.cl
[21] www.corpa.cl

- Nivel 4, Recopiladores de datos: Las empresas de campo o terreno, pueden recopilar datos para clientes corporativos, agencias de publicidad o empresas de investigación de mercados. Algunas empresas de investigación de mercado cuentan con su propio departamento campo, como es el caso de Penta Research.

6. DESCRIPCIÓN DEL TEMA A ABORDAR

Esta tesis se enfocará en desarrollar los siguientes temas:

1) Identificar los procesos en donde es factible obtener mejoras, analizando en forma detallada el proceso de investigación de mercado de Penta Research y los costos directos e indirectos involucrados en cada una de las etapas.

2) Determinar indicadores de gestión que permitan evaluar la efectividad de la nueva propuesta, analizando los estados financieros de Penta Research y las principales métricas consideradas en la actualidad por los directivos para medir el desempeño de la empresa.

3) Realizar un plan de implementación de la nueva propuesta que permitirá a Penta Research capitalizar las mejoras, producto de la implementación de las nuevas herramientas tecnológicas.

7. PREGUNTAS CLAVES

De los temas recién mencionados se desprenden las siguientes preguntas que esta tesis pretende resolver:

- ¿Se pueden obtener los ahorros de costos esperados mediante la implementación de la nueva propuesta?

- ¿Se pueden reducir los tiempos de entrega de los resultados?

- Penta Research ¿puede incrementar el valor de sus estudios de mercado producto de la implementación de estas herramientas?

- ¿Cuál sería el costo y plazos asociados a la implementación de estas nuevas herramientas tecnológicas?

- ¿Cuáles son los costos ocultos de la implementación de estas nuevas tecnologías?

- Las mejoras producto de estas tecnologías, ¿justifican la inversión?

8. OBJETIVOS

8.1 Objetivo General

El objetivo de esta tesis es incrementar la utilidad anual de Penta Research mediante la adaptación de distintas herramientas de tecnología de la información a sus procesos claves.

8.2 Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual v/s situación propuesta, desde el punto de vista de la gestión de la información, beneficios cuantitativos y cualitativos.

- Determinar los costos directos y ocultos de implementar las herramientas propuestas y los posibles riesgos a considerar.

- Plantear propuesta de implementación.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Luego de la realización de esta tesis se espera obtener los siguientes resultados:

- Reducir los costos directos de los estudios de mercado de Penta Research en más de un 20%.

- Reducir los tiempos desde la definición del problema y los objetivos de la investigación hasta la entrega de resultados en 5 días hábiles.

- Mejorar la calidad de la información, medida como el porcentaje de reducción de errores de digitación de encuestas e interpretación de preguntas abiertas en un 5%.

- Incrementar la percepción de valor de los estudios que realiza Penta Research medido como el incremento en el precio de venta en un 5%.

- Identificar los elementos a considerar en este tipo de proyectos que contribuyen a su éxito o fracaso.

- Plantear soluciones para el mejor aprovechamiento de las herramientas propuestas.

10.MARCO CONCEPTUAL

10.1 Proceso de Investigación de Mercado

Según Kotler el proceso de investigación de mercados abarca cinco pasos:

1. Definición del problema y los objetivos de la investigación.
2. Desarrollar el plan de la investigación.
3. Recabar la información.
4. Analizar la información.
5. Presentación de los resultados.

10.2 Tecnologías de la Información

De acuerdo a ITAA[22] El término Tecnología de la información se refiere al "estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras." Se ocupa del uso de las computadoras y su software para la conversión, almacenamiento, protección, procesamiento, transmisión y recuperación de la información.

Un sistema de información, es un conjunto de componentes relacionados para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Un sistema de información se estructura de la siguiente manera:

- **Sistemas Estratégicos:** orientados a soportar la toma de decisiones, facilitando la labor de la dirección.

  .

[22] Information Technology Association of America

- **Sistemas Tácticos:** orientados a soportar las actividades de coordinación de y manejo de documentación.

- **Sistema Técnico-Operativos:** orientados a cubrir el núcleo de las operaciones tradicionales de captura masiva de datos y servicios básicos de tratamiento de datos.

- **Sistemas Interinstitucionales:** orientados a lograr una estructura de comunicación más estrecha en un mercado global (Intranet e Internet).

10.3 CAPI (Computer-assisted Personal Interviewing)

En 1993 el U.S Census Bureau probó el uso del correo y el teléfono para capturar datos de la población en Estados Unidos. El principal objetivo era determinar si la tasa general de respuestas se podía incrementar brindando la opción de responder por teléfono en lugar de responder por correo.[23] Este fue el nacimiento de los sistemas de entrevistas telefónicas asistidos por computadora (CATI, Computer-assisted Telephone Interviewing).

El censo del año 2000 en Estados Unidos fue el primer censo en la historia en el que se le daba la posibilidad a los encuestados de responder a través de internet. El objetivo de este plan era simplificar la participación pública e incrementar la tasa de respuesta. En total se recibieron solo 89.123 respuestas por internet, esto es el 0,06% de todas las casas habitadas de EEUU.

[23] James B. Treat, Research into the Use of Electronic Data Collection Modes for the 2010 United Decennial Census, 2005.

Las entrevistas personales asistidas por computadora (CAPI) extienden a las entrevistas cara a cara las tecnologías desarrolladas para sistemas CATI. Los cuestionarios son diseñados e implementados en software con todas las funcionalidades de las entrevistas telefónicas. El software es cargado a un pequeño y liviano computador personal o dispositivo móvil que los entrevistadores pueden llevar a cualquier lugar (casa de los entrevistados, espacios públicos, hospitales, librerías, restaurantes, etc.) 24

Los promotores de CAPI creen que ofrece un numero importante de ventajas sobre el método convencional de papel y lápiz PAPI (Paper and pencil Interviewing), las más notables, un aumento en general en la calidad de los datos y un retorno más rápido de los datos de las entrevistas a un menor costo.

Las potenciales ventajas de CAPI son considerables:

- Reducción entre el tiempo de la captura y La disponibilidad de los datos para el análisis: al final de la entrevista, los datos ya están en formato electrónico. Dejando aparte las preguntas abiertas, el resto de las respuestas están listas para ser analizadas.

- Mejora en la calidad de los datos: dado que los entrevistadores van siendo guiados por el computador a la próxima pregunta apropiada, los errores de salto de patrones por parte de los entrevistadores son eliminados.

[24] Reginald P. Baker, Computer-assited Personal Interviewing: An Experimental Evaluation of Data Quality and Cost, 1995.

- Reducción de costos: CAPI elimina los costos de producción y transporte de cuestionarios impresos en papel y los costos de digitación y revisión posterior a la encuesta.

10.3.1 Valores perdidos

Un punto central de CAPI es que puede ayudar a prevenir que los entrevistadores comentan errores. El ejemplo más obvio es cuando se saltan el modelo de seguimiento del cuestionario. Las propiedades de programación de un software de CAPI aseguran que los entrevistadores siempre sigan el orden correcto de preguntas. Los ítems no pueden ser saltados o dejados en blanco.

Olsen (1991) encontró que CAPI tiene pequeños o nulos efectos sobre las respuestas rechazadas o "no sabe/no responde". El descubrimiento más importante es que CAPi elimina completamente los saltos ilegales, los que representan el mayor porcentaje de valores perdidos en los estudios de mercado.

Porcentaje medio de ítems codificados como rechazados, no sabe y salto ilegal en NLS/Y

	PAPI	CAPI
Rachazadas	0,053%	0,045%
No Sabe	0,368%	0,380%
Saltos Ilegales	0,994%	-

Fuente: Olsen (1991)

10.3.2 Preguntas sensibles

Unas de las diferencias más importantes entre las entrevistas cara a cara, autoadministradas, y telefónicas la encontró Sudman y Bradburn (1974) en su revisión de respuestas a preguntas sensibles. Encontró que en los modos más privados de administración, como los cuestionarios autoadministrados, los encuestados fueron más proclives a reportar comportamientos socialmente negativos. Si bien es cierto que CAPI no puede ser considerado como más anónimo que PAPI, ya que ambos son cara a cara, es posible que debido a que los encuestados ingresan sus respuestas en un computador, perciban que el tratamiento de la información es más confidencial. De acuerdo a Baker et al, el 47% de los encuestados creen que CAPI es más confidencial que PAPI, mientras que solo el 5% cree lo inverso. El 48% cree que ambos métodos tienen el mismo grado de confidencialidad. De acuerdo a esto, es probable que los encuestados sean más sinceros en reportar sus comportamientos cuando las entrevistas son realizadas con CAPI.

Con respecto a la reacción de los entrevistadores y entrevistados, Martin[25] concluye lo siguiente:

10.3.3 Reacción de los entrevistadores:

- Los entrevistadores se muestran reacios a aprender nuevas tecnologías y hay un costo de aprendizaje asociado.

[25] Jean Martin, The use of CAPI for Attitude Surveys: An Experimental Comparison with Traditional Methods, 1998

- Los entrevistadores se muestran proclives a transportar un dispositivo móvil versus un set de encuetas y muchas veces este argumento es el principal para optar por este sistema.

10.3.4 Reacción de los entrevistados:

- Para los entrevistados es tan aceptable responder preguntas con CAPI como con PAPI. No existe mayor diferencia

10.3.5 El Costo de CAPI

La reducción de costos ha sido mencionada en la literatura como el mayor beneficio de CAPI. En teoría, CAPI elimina completamente el procesamiento de datos post-encuesta requerido por el sistema PAPI, incluido el costo de digitación, revisión de datos, y programación de computadores para ejecutar estas tareas, sin embargo tiene mayores costos en la etapa pre-encuesta, incluyendo el costo de los dispositivos para la captura de datos, el diseño del software, y el entrenamiento de los encuestadores.

Comparación de costos PAPI v/s CAPI (costo directo aproximado por entrevista)

Tarea	PAPI	CAPI
Entrenamiento	6,95	11,77
Recolección de datos	118,61	119,89
Preparación de datos	44,19	11,99

Subtotal	169,75	143,65
Dispositivo de captura	-	36,73
Total	169,75	180,88
N =	2287	2306

Fuente: Olsen (1991)

Una estimación de costos de CAPI para un estudio tipo de Penta Research[26] incluiría los siguientes ítems[27]:

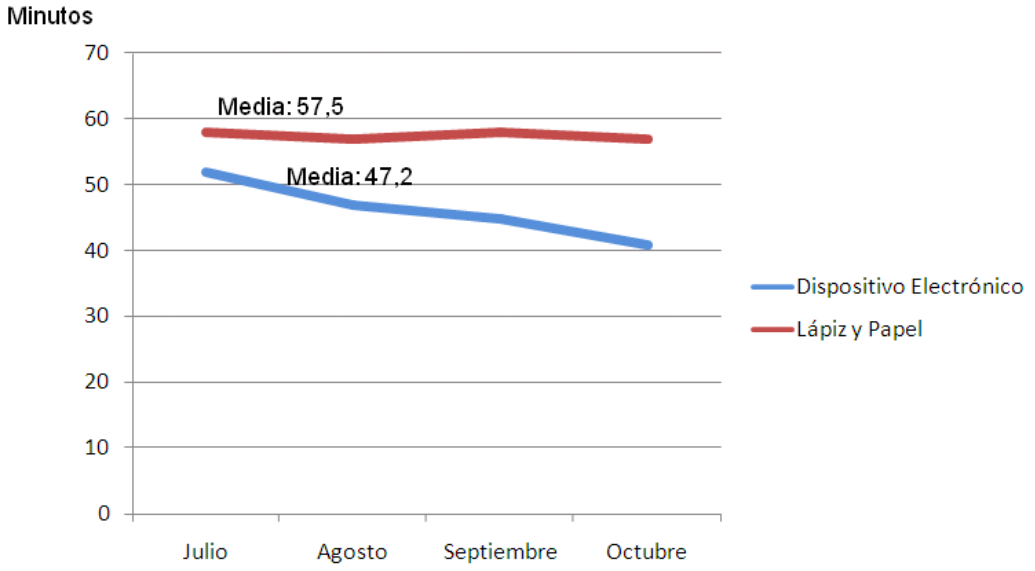
- Adquisición de dispositivos móviles: $600.000, 10 unidades a $60.000 cada una.
- Programación : $2.000.000.
- Costo por encuesta : $300 por encuesta.

10.3.6 Entrenamiento

Si bien es cierto existe un costo adicional de entrenamiento a los entrevistadores cuando se utiliza CAPI, este costo disminuye en el tiempo debido al aprendizaje y trae consigo menores tiempos de entrevista en la medida que los entrevistadores van aprendiendo.

[26] El estudio tipo se describirá en el punto 12
[27] Rateinc Ltda.

Tiempo medio por entrevista



Fuente: Baker (1990)

10.4 Dispositivos de Captura

Existen múltiples tipos de dispositivos para la captura electrónica de datos, y no es el objetivo de esta tesis describir en detalle cada uno de ellos, sin embargo, para tener claridad acerca del tipo de tecnología que se puede utilizar se presentarán las principales características de las más valoradas por las empresas de estudios de mercado[28]: teléfonos móviles y computadores portátiles.

10.4.1 Teléfonos Móviles

La principal característica que tienen los teléfonos móviles es su portabilidad. Dado su pequeño tamaño y bajo peso, resulta más cómodo para ser transportado por los encuestadores y por lo mismo tiene un mayor grado de aceptación. Otra característica que tiene este tipo de dispositivos es su menor precio en comparación a computadores portátiles, lo que hace que la inversión inicial sea menor. Incluso se podrían utilizar los teléfonos móviles de los encuestadores.

[28] Anexo 2

10.4.2 Computadores Portátiles

Si bien es cierto que los computadores portátiles tienen un peso mayor a los teléfonos móviles y son más difíciles de transportar, tienen la ventaja de que la escritura no está limitada al tamaño del teclado, por lo que son más eficientes cuando hay que escribir preguntas abiertas

En definitiva, la utilización de un tipo de dispositivo u otro, dependerá en gran medida del tipo de encuesta que se quiera realizar. Si la encuesta incluye varias preguntas abiertas es probable que un computador portátil sea la herramienta más adecuada para la captura de datos, pero si la encuesta está conformada en gran parte por preguntas cerradas, el teléfono móvil es sin duda la mejor alternativa.

11.METODOLOGIA

Para la realización de esta tesis se utilizará la siguiente metodología:

- Conocimiento de Penta Research, donde se estudiará la organización, sus áreas de negocio, industria en la que se desenvuelve, factores y críticos de éxito mediante reuniones exploratorias con el gerente del área técnica.

- Análisis del proceso de investigación de mercado de Penta Research, es decir, se analizarán los procesos clave de investigación de mercado de Penta Research, mediante reuniones y entrevistas con los involucrados.

- Recopilación de la bilbiografía: se recopilará la bibliografía necesaria para la realización de esta tesis.

- Diagnóstico de la situación actual del proceso de investigación de mercado de Penta Research: se realizará una evaluación de los procesos y de las distintas etapas que lo conforman mediante métricas de gestión. Para esto se llevarán a cabo reuniones exploratorias con el personal involucrado en las distintas etapas del proceso, además de la visualización de los procesos en terreno.

- Entrevista al Gerente Técnico de otra empresa de investigación de mercados que haya aplicado las herramientas propuestas. Se entrevistará al Gerente Técnico de Alco Consultores con el objetivo de conocer beneficios y costos ocultos producto de la implementación de las tecnologías propuestas.

- Elaboración de propuestas y alternativas de mejora: en esta parte se propondrán mejoras al sistema actual, plan de implementación y recomendaciones.

- Comparación entre la situación actual y la situación propuesta: a través de indicadores de gestión se realizará una comparación entre la situación actual y la propuesta.

- Presentación de los resultados al Gerente Técnico de Penta Research: se presentarán los resultados preliminares al Gerente Técnico de Penta Research con el objetivo de obtener retroalimentación.

- Elaboración de mejoras a la propuesta planteada: se realizará propuesta definitiva.

12.ESTUDIO APLICADO

Para determinar los efectos de la implementación de un sistema CAPI en Penta Research, se tomará una investigación tipo[29], que tiene las siguientes características:

Estudio Tipo Penta Research, basado en "ESTUDIO EMPRESAS TRANSPORTE NAVIERO 2008-CHILE"

Nº Encuestas	:	500
Nº Preguntas	:	36
Nº Hojas por encuesta	:	13
Nº Encuestadores	:	10

El proceso de investigación de mercado de Penta Research se estructura de la siguiente manera:

1. Definición del problema y los objetivos de la investigación.

   a) Levantamiento de las necesidades del cliente: pueden ser una o más reuniones entre los investigadores y el equipo directivo del cliente, en donde buscan determinar los objetivos que tendrá el estudio de mercado y los alcances.

2. Desarrollar el plan de investigación

   a) Determinación de las fuentes de información: en esta etapa se determinan las fuentes de datos primarias y secundarias y lo métodos que se utilizarán para obtener dicha información. Por lo general en Penta researsh se utilizan encuestas.

[29] Estudio ccccc

b) Propuesta de estudio: presentación formal al cliente, en donde se especifican objetivos, alcances, plazos y costos.

c) Desarrollo del instrumento de medición: involucra el desarrollo de las preguntas abiertas y cerradas y el formato final del cuestionario.

d) Plan de muestreo: en esta etapa se determina la unidad de muestreo (a quien se encuestará), el tamaño de la muestra (a cuanta gente se debe encuestar) y el procedimiento de muestreo (como se debe escoger a los encuestados).

e) Métodos de contacto: se define cómo ponerse en contacto con el sujeto para recabar la información. Por lo general Penta Research realiza encuestas en terreno, concertando una reunión con el encuestado en donde se le aplica el cuestionario.

f) Aprobación del instrumento de medición por parte del cliente: se le presenta la propuesta de instrumento de medición al cliente para que en conjunto con el investigador realicen las últimas modificaciones.

g) Revisión por parte del jefe de proyecto: el jefe de proyecto, quién tiene a cargo un estudio determinado, revisa el plan de investigación.

h) Revisión por parte del equipo de procesamiento: el equipo de procesamiento, conformado por un jefe de terreno, un ingeniero estadístico y un codificados dan una última revisión al plan de investigación.

3. Recabar la información

   a) Impresión de cuestionarios: se envían a imprimir los cuestionarios a una imprenta externa.

   b) Transporte de encuestadores: el transporte de los encuestadores por lo general es realizado por cada uno de ellos. El costo del transporte es financiado por Penta Research.

   c) Envío de encuestas a regiones: en el caso de realizar encuestas fuera de Santiago, los cuestionarios son enviados por encomienda a las distintas ciudades.

   d) Entrevistas: en esta etapa se concreta la reunión entre el encuestador y el sujeto.

   e) Supervisión de encuestas: esta actividad es realizada por el supervisor de terreno y consiste en la revisión detallada de cada encuesta buscando posibles fuentes de errores, como datos mal anotados, preguntas sin responder, inconsistencia entre distintas respuestas, etc.

   f) Retorno de encuetas: vuelven los cuestionarios hacia la oficina central de Penta Research por encomienda.

4. Analizar la información

   a) Rectificación de cuestionarios con problemas: en esta actividad se revisan en forma detallada los cuestionarios buscando posibles fuentes de errores que no se hayan detectado en el proceso de supervisión de encuestas. En caso de faltar alguna respuesta o de haber inconsistencias, se contacta directamente al encuestado.

b) Codificación: en esta actividad se agrupan y asignan códigos numéricos a las respuestas de una pregunta determinada. En el caso de las preguntas cerradas, estas son precodificadas. El proceso de codificación de las preguntas abiertas es largo y hasta cierto punto subjetivo e implica hacer un listado de todas las respuestas, consolidar las respuestas parecidas en categorías, asignar los códigos numéricos a las distintas categorías y finalmente introducir los códigos a cada respuesta.

c) Digitación de encuestas: esta actividad es realizada por un digitador y consiste en el traspaso de todos los datos contenidos en los cuestionarios a una base de datos electrónica que pueda procesar una computadora. Esta digitación puede ser realizada en Microsoft Excel o directamente en Spss.

d) Limpieza de Base de Datos: la limpieza de los datos consiste en hacer una revisión final de errores antes de proceder a la tabulación y el análisis estadístico de los resultados de la encuesta. Por lo general esta actividad es realizada en forma computarizada mediante rutinas de revisión de errores.

e) Tabulación: esta actividad, que es realizada por un ingeniero estadístico tiene por objetivo obtener todas las tablas y cruces que se necesiten. Penta Research utiliza SPSS para la realización de esta actividad.

5. Presentación de los resultados.

a) Realización de Informe Final: el informe final es realizado por el Jefe de Proyecto y consiste en la representación de los principales resultados en Microsoft Power Point a través de gráficos. La mayoría de los gráficos están prediseñados por Penta Research, pero en caso de necesitar gráficos más complejos, utilizan programas como Microsoft Excel o SPSS.

b) Presentación de resultados: la presentación del informe final es realizada al cliente por el Jefe de Proyecto y el Gerente Comercial, y consiste en una reunión en la que se muestran los resultados finales del estudio.

De esta manera, al implementar un sistema CAPI para captura de información en Penta Research, se intervendrían las siguientes etapas del proceso de investigación de mercado:

Recabar la información
Impresión de Cuestionarios
Transporte de encuestas
Entrevistas
Supervisión de encuestas
Analizar la información
Digitación de encuestas

Impresión de Cuestionarios

Bajo un sistema CAPI, los cuestionarios son previamente cargados en los dispositivos móviles. De esta manera el entrevistador puede ejecutarlos las veces que estime necesario o el diseñador del cuestionario puede configurar el número de encuestas que desea realizar. Esto implica que el costo de impresión de cuestionarios en papel se elimina por completo, como también el tiempo que hay entre que los cuestionarios son enviados a imprenta y retornan.

Transporte de encuestas

El hecho que los cuestionarios sean cargados en dispositivo móviles, hace que se elimine el costo y el tiempo de trasporte de los cuestionarios impresos, tanto el envío al lugar de la entrevista, como el retorno al lugar de digitación. Este beneficio es mucho mayor cuando la investigación incluye ciudades distintas a las del lugar de digitación e

impresión de los cuestionarios o cuando hay muchos cuestionarios o cada cuestionario tiene muchas hojas, lo que hace que el peso que deben soportar los entrevistadores sea mucho mayor.

Entrevistas

Bajo un sistema CAPI Los cuestionarios pueden ser previamente configurados para que las respuestas sigan un orden lógico, incluso las respuestas pueden estar cargadas con anterioridad. Esto hace que el tiempo que dura la entrevista sea menor y disminuyan las posibilidades de cometer errores en la captura. Estas ventajas son evidentes en preguntas cerradas donde el entrevistador debe digitar pocas teclas, sin embargo, para preguntas abiertas en que en entrevistador debe digitar una gran cantidad de palabras, la captura mediante lápiz y papel parece ser más rápida que los dispositivos móviles convencionales. Esta desventaja de CAPI se ve eliminada con la introducción de dispositivos que son capaces de capturar la voz del entrevistado. Esto hace que la captura de respuestas abiertas sea mucho más rápida, y elimina los errores de interpretación de los entrevistadores y posteriormente de digitación.

Supervisión de encuestas

Dado que con CAPI se eliminan los errores de salto de patrones o de respuestas no contestadas, no es necesaria la supervisión en terreno. Las respuestas viajan apenas termina la entrevista a la oficina central para que sean procesadas. Así se elimina el costo de supervisión y el tiempo que demora realizarlo.

Digitación de encuestas

Con PAPI es necesario transcribir a una computadora los cuestionarios tomados con lápiz y papel. Esta etapa es eliminada por completo con CAPI, puesto que los datos van siendo digitados directamente por los entrevistadores. Posteriormente las respuestas se almacenan en forma automatizada en una base de datos lista para ser

procesada. De esta manera se eliminan los costos de digitación y el tiempo que toma este proceso.

Tomando en consideración todas las etapas en las que interviene la implementación de un sistema CAPI en Penta Research, a continuación se presenta una comparación entre la situación actual y la situación propuesta:

Situación Actual

	Actividades	Costo
Recabar la información		
	Impresión de cuestionarios	$ 65.000
	Envío de encuestas a regiones	$ 150.000
	Entrevistas (involucra transporte encuestadores)	$ 4.000.000
	Supervisión de encuestas	$ 150.000
	Retorno de encuestas	$ 150.000
Analizar la información		
	Rectificación de cuestionarios con problemas	$ 200.000
	Codificación	$ 200.000
	Digitación de encuestas	$ 200.000
	Limpieza de base de datos	
	Tabulación	$ 400.000
	TOTAL	$ 5.515.000

Situación Propuesta

	Actividades	Costo
Recabar la información		
	Impresión de cuestionarios	$ 0
	Envío de encuestas a regiones	$ 0
	Entrevistas (involucra transporte encuestadores)	$ 4.000.000
	Supervisión de encuestas	$ 0
	Retorno de encuestas	$ 0

Analizar la información		
	Rectificación de cuestionarios con problemas	$ 200.000
	Codificación	$ 200.000
	Digitación de encuestas	$ 0
	Limpieza de base de datos	
	Tabulación	$ 400.000
	TOTAL	$ 4.800.000

Comparación situación actual v/s situación propuesta:

Actividad	Situación Actual	Situación Propuesta	Tiempo	Calidad
Impresión de cuestionarios	$65.000	0	1 día	
Envío de encuestas a regiones	$150.000	0	1 día	
Supervisión de encuestas	$150.000	0	1 día	1%
Retorno de encuestas	$150.000	0	1 día	
Digitación de encuestas	$200.000	0	2 días	1%

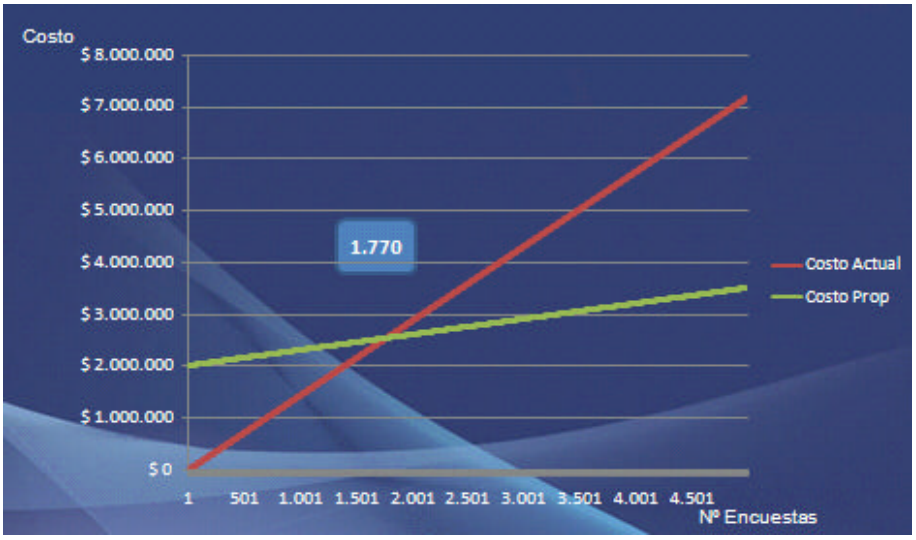
Beneficios:

	Costos	Tiempo	Calidad
Comparación	$715.000	6 días	2%
%	13%	20%	2%

Costos:

	Costo unit	Nº	Total
Configuración y Diseño	$2.000.000	1	$2.000.000
Costo por Encuesta	$300	500	$150.000

Comparación costos relevantes:



En definitiva, la existencia de una inversión inicial en la programación de la aplicación, lleva a que en estudios con poca cantidad de encuestas, sea económicamente más rentable realizarlos con lápiz y papel, mientras que en estudios con un número importante de encuestas, sea más rentable realizarlos con dispositivos electrónicos.

13.CONCLUSIONES

La implementación de cuestionarios complejos, con diversos apartados aplicables a distintos individuos, en donde el orden en el que se establecen las preguntas varía en función del entrevistado, y la necesidad de detectar errores en la captura de la información, son algunas de las razones que han llevado a empresas de investigación de mercado a plantearse la utilidad de contar con computadores personales o dispositivos móviles en las entrevistas.

Diversas investigaciones han demostrado que el uso de dispositivos móviles en la captura de información puede traer consigo una reducción importante en los costos de una investigación de mercado y en los errores de captura.

En el caso de Penta Research, el ahorro anual en costos producto de la implementación de esta tecnología podría llegar a un 13%.

Debido al costo de configuración y programación, la implementación de las herramientas propuestas resultan rentables cuando hay un alto volumen de encuestas, es decir, Se recomienda para estudios puntuales con mucho volumen de encuestas o estudios estándar periódicos.

Existe una importante mejora en la disminución del tiempo entre la aprobación del estudio y la entrega de resultados. El tiempo entre la captura de la información y la entrega de resultados se puede reducir en un 100%.

Hay una mejora en la calidad de la información, lo que impacta positivamente en la calidad de los estudios.

No se aprecian mayores diferencias en cuanto al precio de venta de los estudios ni a la velocidad de venta.

La aceptación por parte de los encuestadores es buena, sin embargo, el dispositivo debe ser liviano y pequeño. Para los entrevistados no hay mayor diferencia entre encuestas en papel y en dispositivos electrónicos.

Los principales costos ocultos son los posibles problemas derivados de programación y diseño.

Estas nuevas herramientas pueden reportar importantes beneficios para Penta Research, sobre todo en la mejora en la calidad de los estudios y reducción de tiempos.

14.BIBLIOGRAFIA

1) Asociación Chilena de Empresas de Investigación de Mercados.

2) Benguria José, Curso Tecnología de la Información II, 2009

3) Elizabeth D. Murphy, Building Usability Into electronic data Collection Forms for Economic Censuses and Survey, 1997

4) Elizabeth Murphy, Refining Electronic Data-Collection Instruments and Data – Dissemination Tools through Usability testing, 2004

5) Information Technology Association of America.

6) James, B. Treat, Research into de use of electronic data collection modes for the 2010 Inited States Decennial Census, 2003

7) Jean Martin, The Use of CAPI for Attitudes Surveys: An Experimental Comparison with traditional Methods, 1993

8) Kotler Philip, Dirección de Marketing, 2002

9) Malhotra Nareshm Investigación de Mercados, 2004

10) Manzanera Leandro, Las TI en la nueva economía, 2001

11) Mc Daniel Carl, Investigación de Mercados, 2005.

12) Miguel Angel Martinez Vidal, La captura de datos asistida por ordenador en la encuesta de población activa, 2000

13) Penta Research, Presentación Power Point.

14) Rateinc Ltda.

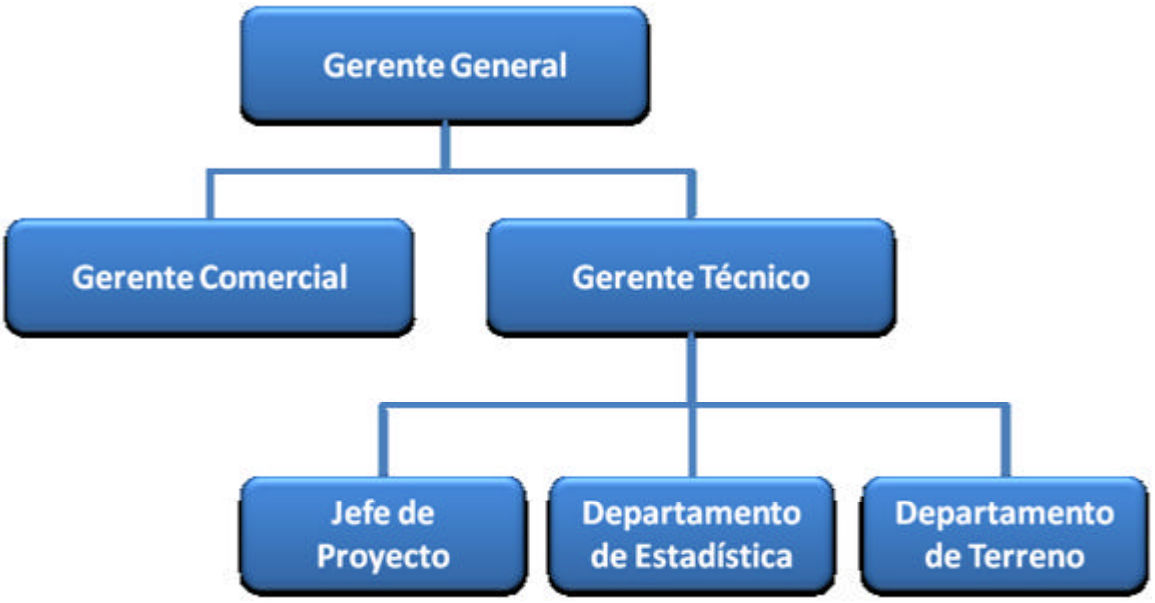
15) Reginald P. Baker, Computer Assisted Personal Interviewing: An experimental evaluation of data quality and cost, 1995

16) School of Electrical and Information Engineering, electronic Data Collection Using Mobile Computing Tecnologies, 2005

17) Stoner James, Administración, 2005

18) Y Louise Ku-Graf, Electronic Data Collection at The U.S. Bureau of Economic Analisis, 2005.

Anexo A: estructura organizacional Penta Research



Anexo B: Entrevista en profundidad

Ventajas y desventajas de la implementación de un sistema electrónico de captura de datos en investigación de mercado.

Nombre evaluado	: Fernando Arce
Cargo evaluado	: Gerente de Proyectos y Desarrollo
Nombre empresa	: Alco Consultores S.A.
Tipos de estudios (productos) satisfacción y otros ad-hoc	: Modelos de Gestión de Lealtad, estudios de lealtad,
Principales Clientes	: Abastible, Mobil, Transelec, Unimarc.

1. Describir la experiencia que ha tenido en implementación de sistema de captura electrónica de datos (SCED).
   Lo hemos aplicado a través de dos modalidades:
   - encuestas autoaplicadas en plataforma web
   - encuestas presenciales en el punto a través de dispositivo mobil que permite captura en línea.
2. Detallar el proceso de investigación de mercado antes y después de la implementación del (SCED). Determinar en qué etapas ha afectado.
   Diseño-aplicación-digitación-codificación-análisis.
   El SCED permite aplicar el mismo proceso, pero donde la aplicación-digitación-codificación-análisis tiende a ocurrir en un mismo instante de tiempo., aportando eficiencia en costos y tiempo.
   El valor agregado está en la información instantánea lo que va aparejado de sistemas de reporte automatizado.
   Lo anterior como contraparte implica un proceso más largo y exhaustivo de diseño.
   Esto implica que no lo consideraríamos práctico para estudios extensos y puntuales, sino más bien para trackings.

3. Determinar los beneficios directos y cuantificables producto de la implementación del SCED.
   Menor costo de procesamiento.
   Menor tiempo de reporte.
   Mayor capacidad de supervisión al tener visibilidad directa de lo que está ocurriendo en tiempo real.

4. Determinar los costos directos y cuantificables producto de la implementación del SCED.
   Tecnología de base, que pudiera observarse como una inversión inicial si la flexibilidad de esta permite su aplicación para varios proyectos/estudios.
   Proceso de diseño, configuración y mantención de la tecnología.

5. Explicar si ha existido o no una mejora en el tiempo entre la aprobación del estudio por parte del cliente y la entrega de los resultados.
   Efectivamente. En el mejor de los casos la entrega de resultados es en línea.
   En otros casos el proceso de codificación (nosotros trabajamos con un enfoque de respuestas abiertas) implica un proceso que debe realizarse en batch antes de la actualización de reportes.
   Pero es factible trabajar en estos casos con ciclos de actualización semanal.

6. Explicar si ha existido o no una mejora en la calidad de la información, entendida como la reducción de:
   - Saltos ilegales en las entrevistas por parte de los encuestadores.

   De hecho uno de los problemas en SCED autoaplicados es que un cliente puede mal entender las lógicas de saltos entre preguntas o saltar preguntas relevantes.
   Restringir o forzar la respuesta de una pregunta tiende a aumentar la tasa de deserción de la encuesta.
   Luego todo lo anterior implica un diseño cuidadoso e insisto en cuestionarios acotados.

   - Errores de digitación.

   No hay mayor diferencia. Pero en un esquema de alternativas, el encuestado selecciona directamente por lo que en realidad no hay o no deberi an existir errores.
   En relación a preguntas abiertas, no se puede hablar de errores de digitacion sino de interpretación, lo que se resuelve con un buen diseño-.

7. Determinar los beneficios y costos indirectos producto de la implementación del SECD que no hayan estado previstos antes de su implementación.

   Estamos recién aplicando esto, por lo que los costos indirectos no previstos se deben a fallas que se han ido solucionando, pero que no son necesariamente inherentes a SECD

   En cuanto a beneficios, no hemos encontrado elementos no presupuestados.

8. Describir cuál ha sido el grado de aceptación de los entrevistadores hacia la nueva herramienta tecnológica.
   En primera instancia buena como instrumento, pero la portabilidad y peso del dispositivo han generado deserción de los encuestadores. Incluso pueden existir consideraciones de salud laboral, por lo que es fundamental que estos dispositivos sean pequeños y prácticos.

9. Describir el proceso de capacitación a los encuestadores sobre la nueva herramienta tecnológica.
   Este proceso está externalizado.

10. Describir cuál ha sido el grado de aceptación de los entrevistados hacia la nueva herramienta tecnológica.
    Hemos tenido buenas tasas de respuesta. Pero creemos que esto no es propio del SECD, sino del diseño eficiente y acotado de los cuestionarios (que a su vez hace factible el uso de esta tecnología).
    La gente desea opinar, pero no sea que se le hagan preguntas sobre lo que no les interesa, ni que le quiten más de 5 minutos.
    Como parte negativa a las personas les incomoda que mientras están dando su opinión, el encuestador esté mirando y digitando en el dispositivo.

11. Describir cuál ha sido el grado de aceptación de los clientes hacia la nueva herramienta tecnológica. Determinar si ha tenido impacto sobre:
    - Aumento en el precio de venta de los productos.

    Digamos que se podría describir una curva de precio que se altera según volumen de encuestas o continuidad de estas.
    Para estudios puntuales o con baja cantidad de encuestas, será más conveniente un enfoque tradicional.
    Este enfoque es más eficiente y por tanto más barato cuando se pasa un umbral de volumen de encuestas y continuidad en el tiempo.

    - Aumento en la velocidad de venta de los productos.

    No. Creemos que ello podría ocurrir cuando el mercado esté más maduro. Hoy se está abriendo el mercado y por tanto hay lentitud de venta producto de que los clientes necesitan convencerse y tener garantías de que esto funciona.

12. Describir el proceso de implementación de la nueva herramienta tecnológica. Indicar las principales dificultades en la implementación y los plazos asociados.
    Levantamiento-Diseño-Configuración-Pruebas-Puesta en Marcha.
    Los principales problemas están en la configuración y pruebas, donde hemos encontrado que el proceso es más largo del presupuestado y fallas que requieren iteraciones de pruebas-correcciones.

13. Determinar cuánto ha incidido la implementación de esta tecnología en el resultado global de la empresa.

    Es pronto aún para dar comentarios al respecto. Creemos que será un elemento central para hacer factible y eficiente la implementación de nuestros modelos de gestión de lealtad que requieren feedback continuo de los clientes.

14. Determinar si los beneficios directos e indirectos producto de la implementación de esta tecnología justifican la inversión.

Eso aún está por verse. Pero esperamos que así

Anexo C: Apuntes primera reunión con Guillermo Burr, Gerente Técnico Penta Research

- La tendencia en investigación de mercados es automatizar los procesos que hoy son manuales.
- El proceso de investigación de mercado de Penta esta estructurado de la siguiente manera:
    - Levantamiento de las necesidades del cliente.
    - Elaboración de la propuesta.
    - Presentación de la propuesta al cliente.
    - Elaboración del instrumento de medición.
    - Revisión del instrumento por parte del jefe de proyecto.
    - Salida a terreno. El instrumento se aplica cara a cara.
    - Envío de encuestas a regiones.
    - Realización de entrevistas.
    - Retorno de encuestas a oficina central.
    - Supervisión y revisión de cuestionarios.
    - Revisión de inconsistencias.
    - Codificación.
    - Procesamiento.
    - Ingeniero estadístico extrae tablas y códigos.
    - Realización de informe final.

- El valor agregado de Penta Research es la personalización absoluta del estudio (estudios ad-hoc). Por lo mismo el proceso de venta es bastante lento y el costo de oportunidad alto.

Anexo D: Apuntes segunda reunión con Guillermo Burr, Gerente Técnico Penta Research

		Costos	Actividades	como se costea
	Llamadas para hacer contacto			
	Llamadas para revisión y supervision	250000		minutos
	instructivos	Oculto	desarrollo	desarrollo
1	Levantamiento Necesidad del Cliente	Oculto		horas hombre
2	Propuesta estudio	Oculto		horas hombre
3	Desarrollo de instrumento de medición		reunion al interior de Penta	horas hombre
	Aprobación del cuestionario por parte del cliente			
4	Revisión por parte de Jefe de Proyecto			horas hombre
5	Revisión por parte de Equipo de Procesamiento			
5	Costo impresión de encestas	3300000	se envia a imprimir a una imprenta	33000 encuestas
6	Salida a terreno, involucra transporte de encuetadores	4000000		8000 por encuesta
7	Envio de encuestas a regiones, encomienda	150000		
8	Entrevistas			
9	Retorno de encuestas	150000		
10	Supervisión y revisión de encuestas	150000	conteo de encuestas, manejo de muestas	
	Rectificacion de cuestionarios con problemas	Lo arregla el encuestador	Manual	
11	Digitación de encuestas	200000		200.000 aprox
12	Codificación (extración de códigos)	200000		
13	Aprobación de codificación por parte de jefe de proyecto	Oculto		
14	Codificación (se codifica todo el material)..			
15	Carga de base a SPSS	practicamente no tiene costo	Automatica.. O se digita directo en SPSS o en excel	
15	Limpieza de Base de datos		Automático	Bullwing
	Rectificacion de cuestionarios con problemas		Programa de Limpieza de base de datos y manual	En algunos casos se reemplazan las encuestas
	Definición de los Banner de procesamiento	Oculto		Jefe de Proyecto
16	Procesamiento de base de datos	400000	No es muy automatizable	Ingeniero Estdistico
17	Extración de tablas y gráficos por parte de ingeniero estadístico			
18	Desarrollo de informe en Power Point	Oculto		horas hombre
19	Entrega de resultados al cliente y presentación final	Oculto		horas hombre
	Varios.. El resto.. vales de almuerzo, etc.	6000000		

Anexo E: Apuntes tercera reunión con Guillermo Burr, Gerente Técnico Penta Research

- Penta tiene tanto encuestadores como propios. Depende del tipo de estudio y del perfil de los encuestadores, cuales se utilizarán.

- El costo de impresión de cuestionarios es relevante, sobre todo en estudios grandes, donde puede llegar a más de tres millones de pesos. Esta impresión se realiza en una imprenta.

- Un proyecto promedio tiene una duración que va desde los 45 días hasta los 60 días.

- El proceso de venta es bastante lento, por tratarse de clientes industriales. Para cerrar una venta a un nuevo cliente, Penta tarda entre cuatro y seis meses.

- El valor promedio por encuesta bordea los $8.000. En general es un costo alto, debido a que Penta necesita encuestadores mejor preparados.

- Los informes finales podrían estar predeterminados de antes, sin embargo eso presupone una lógica compleja de administrar para el cliente final.

- Si el estudio pudiese realizarse en un menor tiempo, podría tener un valor adicional para el cliente, por lo tanto el estudio podría tener un mayor precio de venta.

- El capturar la voz del encuestado tiene un valor tremendo para el cliente, por la cantidad de información que hay en la respuesta, que es distinta a la digitación que puede realizar el encuestador.

Anexo F: Estado de Resultados de Penta Research

Por tratarse de información confidencial, se muestran solo porcentajes.

ESTADO DE RESULTADOS
(Por el ejercicio comprendido entre el 01 de enero
y el 31 de diciembre de 2008)

	M$ 2008
RESULTADO OPERACIONAL	
Ingresos de explotación	100,00%
Costos de Explotación	-86,90%
Costos Habitaciones	0,00%
Costo Bar	0,00%
Costo Salones	0,00%
Gastos mantención	0,00%
Depreciación	0,00%
Costos de explotación	-86,90%
Margen de explotación	13,10%
Gastos de administración y ventas	-0,05%
Otros Gastos	-0,01%
Gastos de administración y ventas	-13,84%
Total resultado operacional	-0,74%
RESULTADO NO OPERACIONAL	
Ingresos financieros	0,00%
Otros ingresos fuera de explotación	0,10%
Otros egresos fuera de explotación	-0,18%
Gastos financieros	-0,20%
Corrección monetaria (neta)	-2,06%
Diferencia de cambio	-0,05%
Total resultado no operacional	**-2,39%**
Resultado antes de impuesto a la renta	**-3,13%**
Impuesto a la renta	0,20%
Resultado del ejercicio	**-2,93%**