

Vaguedades y Anfibologías del Conjoint

Abraham Nadelsticher (Bumy)

Brain

Por los años 70's, Sinu Srinivassan creó en la Universidad de Stanford la técnica del Conjoint Analysis, tal y como lo conocemos actualmente. Esta metodología se basa en los siguientes supuestos:

1. Ser una técnica para el desarrollo de nuevos productos considerando dos aspectos:
 - a) Simular el momento de la compra.
 - b) Presentar todos los estímulos en **conjunto** para que al evaluar una opción, ésta sea calificada como un **todo** y **no** como una suma agregada de sus partes.
2. Ser una técnica para ayudar a desarrollar extensiones de línea.
3. Ser una técnica que permitiera conocer el **efecto** del precio frente a otras características del producto o servicio.

El Conjoint es valioso porque:

1. Permite hacer simulaciones de mercado y responder preguntas de ¿Qué pasa sí... (What if)?
2. Nos proporciona la importancia relativa de cada atributo y sus niveles. (Por ejemplo: ¿qué pesa más la marca o el precio?)

Nace una estrella

El primer Conjoint se llamó **Full Profile**, técnica en la que se eligen **hasta** 8 atributos (por ejemplo: marca, presentación, color, tamaño, precio, diseño, etc.). Cada atributo tiene sus respectivos niveles (por ejemplo, Marca: Coca, Pepsi, Squirt, etc.). El modelo elige un número determinado de *tarjetas* en las que cada una se compone de un **conjunto** de atributos-niveles. Cada persona simplemente contestará que tan dispuesta estaría en comprar el producto o servicio descrito en la tarjeta.

La Compañía Bretton Clark contrató a Srinivassan y fue la primera en lanzar al mercado un software que

TARJETA 1

**Pantalla de 21 pulgadas
Control Remoto por Voz
Componentes de Japón
Precio de \$ 2,500**

hiciera Conjoint Full Profile. Y de esta manera, este paquete sale a la venta. Indiscutiblemente el programa tiene un mérito sorprendente; sin embargo, **no debemos** de perder de vista sus claras limitaciones:

1. El número de atributos no debe exceder a 8.
2. Cuidar un número excesivo de combinaciones (todos los atributos con todos sus "niveles"). Por ejemplo, si tuviéramos un estudio con 8 atributos de tres "niveles" cada uno, el total de combinaciones sería $3 \times 3 = 6,561$ **¡una locura!**
3. El número de "niveles" debe ser aproximadamente el mismo entre los atributos, esto significa que no pueden haber características con 8 "niveles" y otros con dos o tres "niveles".
4. No existe la posibilidad de la **no compra**.
5. Los atributos son mutuamente excluyentes y ortogonales.

Esta última limitación (ortogonalidad) es fundamental porque supone que **no existe ninguna relación** entre los atributos. Por ejemplo, si usamos precio y tamaño, la ortogonalidad indica que se pueden hacer **todas** las combinaciones de precio con tamaño... llevando algunas opciones al absurdo, esto es, presentación grande a precio bajo o presentación chica a precio alto.

Nace la envidia

El principal competidor de Bretton Clark es Sawtooth Software quien, sin miras, lanza su versión Full Profile

del CVA (Conjoint Value Analysis). Con un máximo de 10 atributos y 15 niveles para cada uno. Aunque en esencia ambos mantienen las mismas limitaciones.

El imperio contra-ataca

Bretton Clark sabe que la limitación del número de atributos (ocho) le está valiendo la crítica de las agencias de investigación, las cuales argumentan que el cliente quiere meter 20 ó 25 características. Así, inventa un módulo denominado **Bridger**, en el que cierta parte del Conjoint lo contestan unas personas y otra parte del Conjoint la responden **otras** personas. Se juntan las muestras y ¡**listo!**

Esta solución precaria, apurada y frágil le valió la crítica. Nadie usó el Bridger.

Si ves las barbas de tu vecino cortar...

Sawtooth aprende en cabeza ajena y lanza al mercado su famoso ACA (Adaptive Conjoint Analysis) con dos virtudes:

1. Puede manejar hasta 30 atributos.
2. Permite cierta correlación entre los atributos (se pueden eliminar **a-l-g-u-n-a-s** combinaciones absurdas o indeseables).

Para su aplicación se requiere del uso de la computadora.

Algunos investigadores tiraron a la basura, materialmente, al Full Profile y abanderaron al ACA como la gran solución a sus problemas.

No todo lo que brilla es oro

Pocos se dieron cuenta que el ACA estaba acarreado tres graves problemas en su aplicación:

1. Convertía el proceso de compra en una rutina absolutamente racional e irreal. *Racional*, porque la forma de eliminación de atributos se basa en la pregunta directa de importancia (qué tan importante es este o ese atributo), escogiendo sólo aquellos que **aparentemente** y **racionalmente** son los más importantes para el entrevistado. Esta forma sesgada de elección hace que **siempre** los atributos intrínsecos del producto sean elegidos sobre los extrínsecos. Supongamos dos atributos: diseño y nivel de enfriamiento en un refrigerador. Es más que obvio que **enfriamiento** estará por encima del **diseño**. La probabilidad para que sea

escogido el diseño siempre será inferior. Por tanto, atributos como empaque, color, forma, presentación, publicidad, promoción, etc. estarán muy por debajo de los niveles de importancia de características intrínsecas como sabor, olor, textura, etc.

2. Lo convierte en un proceso *irreal* porque **olvida** la misión original del Conjoint: *Simular el momento de la compra*; ya que el ACA presenta sus opciones en forma de trade-off, esto es que te pone a elegir entre **éste** o **éste**, cuál prefieres; una vez que eliges, te pone otro par y así sucesivamente. El ama de casa en el anaquel **nunca** escoge un producto así: entre Vanart y Caprice prefiero Vanart, entre Caprice y GetSet, prefiero GetSet, ente GetSet y Alert, prefiero Alert, etcétera.
3. *Inestabiliza al modelo de simulación*. El número de atributos que se presentan en los pares para el trade-off puede variar según lo decida el investigador. Puede presentarle al entrevistado de dos en dos (por ejemplo, entre una TV Sony de 21 pulgadas o una Hitachi de 25 ¿cuál prefieres?), de tres en tres (por ejemplo, entre una TV Sony de 21 pulgadas con control remoto o una Hitachi de 25 sin control remoto ¿cuál prefieres?). De cuatro en cuatro, de cinco en cinco, etc. Obviamente no es lo mismo preguntar de 2 en 2 que de 5 en 5, puesto que al modelo se le alimenta con menos o más información, según sea el caso, y esto genera resultados inestables.

Todas estas limitaciones afectan el uso del ACA y lo colocan muy por debajo de los Full Profile.

El Conde Drácula: el CBC

Sawtooth **medio** reconoce todo lo anterior y aunque organiza sus múltiples congresos para demostrar la confiabilidad y validez del ACA, el profesor Srinivassan y Paul Green se mantienen muy cautelosos respecto a su aplicación. Así, Sawtooth lanza al mercado su más famoso Conjoint, el CBC (Choice Based Conjoint) el cual:

1. Simula más realísticamente el momento de compra.
2. Permite la **no compra** (esto es que el entrevistado puede optar por rechazar la compra de algunas opciones).
3. Permite mayor correlación entre los atributos (elimina en mayor grado el problema de la ortogonalidad de los Full Profile).



Para 1998 su limitación más grande consistía en que no permitía más de 6 a 8 atributos.

El mayor uso: precio

El atributo más delicado en **todos** los estudios de Conjoint siempre había sido **precio**. La ortogonalidad de los Full Profile, generaba opciones irreales al entrevistado (por ejemplo: carro de piel, automático, marca Mercedes Benz a un precio de \$180,000 o de lo contrario Vocho standard a \$360,000). Como el CBC permite al modelo eliminar relaciones indeseables o absurdas (como el ejemplo inmediato anterior), las respuestas de los sujetos eran más realistas y más acordes a la necesidad del cliente. **Al permitir** el CBC la interacción entre atributos, el análisis del factor precio podía ser más fino **en términos de preferencia**. Podía establecerse más adecuadamente la **interacción del precio** con los demás atributos y ver cómo afectaban, **en conjunto**, la predilección de los entrevistados.

Nace la anfibiología

Es aquí donde comienza un importante problema de interpretación y mal uso de la técnica, ya que se entendió el punto como la técnica perfecta o maravillosa para medir la elasticidad de precio de los productos. Muchos investigadores cayeron en esta falsedad generando **curvas** de supuesta y peligrosa elasticidad.

El aprendizaje después de estos errores es el siguiente:

1. El Conjoint es un pésimo instrumento para establecerle el precio óptimo a un producto por ser una técnica *inestable* para estos fines. Jon Pinnell y Sherry Englert, en su artículo llamado "The number of choice alternatives in discrete choice modeling"¹, demuestran cómo varía la importancia relativa de los atributos si se cambia el número de estímulos presentados al sujeto. Las variaciones pueden ser del 100%. Esto significa que la importancia de precio puede ser del 40% o del 80%, según el número de atributos presentados al entrevistado.
2. El Conjoint es un muy mal instrumento para **confiarle** el cálculo de la elasticidad de precio, ya que es una técnica *insegura*. Dick R. Wittink, William G. McLauchlan y P.B. Seetharaman, en su artículo intitulado "Solving the number of attribute levels

problem in Conjoint Analysis"², prueban de manera contundente cómo varía la importancia relativa de los atributos si se aumentan el número de niveles por atributo, ejemplo: precio con tres opciones vs precio con dos opciones vs precio con 4 opciones.

3. El Conjoint es un mal instrumento para dejarle el cálculo de la elasticidad de precio, ya que es *inconsistente* según el número de atributos con los que se combine precio. Por ejemplo, la elasticidad cambia radicalmente cuando se presenta un CBC con dos atributos (marca, precio), o tres atributos (marca, precio, presentación), o cuatro atributos (marca, precio, presentación, logotipo), etc. Veamos el siguiente cuadro:

CBC con distinto número de atributos				
	Dos	Tres	Cuatro	Siete
Elasticidades	- 0.83	-1.36	0.45	2.18
Importancia de Precio	56%	34%	31%	14% ³

En este cuadro se ve cómo el mismo precio aparece elástico (la demanda es muy sensible al precio) e inelástico (la demanda es relativamente insensible al precio) al incrementar o disminuir el tipo de atributos que interactúa con precio.

4. Los creadores del CBC han sido cautelosos con el tema y afirman en su **propio manual** que esta técnica del Conjoint puede ser usada para "Conditional Pricing"... (secciones 7-1 a 7-7 del "CBC User Manual Version 2.0"), pero **no** para medir la elasticidad de precio.

La Generación X

Creemos que la técnica del Conjoint es sumamente importante y útil entendiendo **claramente** sus limitaciones y aplicaciones; sin embargo, hasta la fecha esta metodología se sigue mejorando y depurando. Los últimos avances en el algoritmo y su validación se han encaminado hacia un nuevo módulo, llamado ADM (Advanced Design Module):

¹ Artículo publicado en Sawtooth Software Conference Proceedings de 1997, páginas 121-153.

² Artículo publicado en Sawtooth Software Conference Proceedings de 1997, páginas 227-240.

³ 867 casos, amas de casa de 18 a 55 años de edad (censal), Niveles C+/C (30%) y D+/D (70%), DF, Casa por Casa, estudio efectuado en Junio de 1998.

1. Elimina **absolutamente** el problema de ortogonalidad. Los atributos pueden estar perfectamente correlacionados y evita **por completo** la presentación de opciones absurdas o indeseables. Se pueden especificar múltiples prohibiciones en las combinaciones.
2. Acepta hasta 30 atributos...
3. No deja a juicio del investigador escoger los atributos que se presentarán en una tarjeta, como lo hace el algoritmo *adaptive* del ACA, sino que genera aleatoriamente las combinaciones de atributos, creando un diseño más eficiente y balanceado (Partial Profile Strategy).
4. El usuario puede forzar a que algún atributo **siempre** aparezca porque así lo desea el cliente.
5. Permite manejar elementos gráficos y de Multimedia en los cuestionarios.

Consideramos que el uso cuidadoso del Conjoint arrojará, indiscutiblemente, resultados útiles a los clientes. La fórmula es **no confiarse**. El mínimo detalle puede resultar catastrófico.

Hagamos un ejercicio



Tome por favor de su escritorio dos ejemplares de revistas o folletos, impresos a 1, 2 ó 3 tintas o, si usted prefiere, a todo color.

Ahora trate de omitir, aunque sea por un momento, el especial interés que una u otra le despiertan por su contenido.

Vea la forma:

- ¿Cuál tiene mejor letra?
- ¿Hay diferencia en los títulos?
- ¿Las fotografías son de buen tamaño y están bien colocadas?

Veamos el texto:

- ¿Expresa con claridad el mensaje?
- ¿Qué tal la ortografía? ¿Es atractivo?
- ¿Qué tipo de emoción o reacción le provoca?

En ambas publicaciones hay un mensaje, están impresas con el mismo número de tintas y el tipo de papel probablemente sea también equivalente; sin embargo, estamos seguros que una le gustó más que la otra.

¿Por qué?

- Un empleo más atractivo de: color, letras (tipografía), títulos, espacios, fotografías, etcétera.
- Un mejor aprovechamiento de los recursos técnicos disponibles.
- Cierta dosis de creatividad o talento en la disposición de los elementos gráficos.
- Una mejor impresión del material

Continuemos con el ejercicio, recuerde que es de 3 minutos...

Si usted está en alguna de las siguientes situaciones:

1. Desea decir a un público específico quién es, cómo es y qué hace.
2. Necesita dar a conocer a sus prospectos o clientes lo que usted vende.
3. Quiere mantener informado a un grupo sobre lo que la empresa está realizando.
4. Requiere editar material especializado para su venta al público.
5. Piensa que puede sacar mayor provecho del material con el que cuenta, del dinero de que dispone y del equipo de trabajo que lo apoya.

Si usted está en alguno de estos cinco casos, antes de tomar alguna acción, nos agradecería que nos contactara.



CONJUNCION S.C.
COMUNICACION
& DISEÑO

Tel: 56 04 67 82
Tel./Fax: 56 88 78 94
conjun@prodigy.net.mx