



## Pauta Control 2

**DURACIÓN: 2:00 HRS.**

### Pregunta 1

**LA PREGUNTA 1 CONSTA DE 10 PARTES DE LAS CUALES USTED DEBE RESPONDER SÓLO 6 DE ELLAS. SI RESPONDE CORRECTAMENTE ESTAS 6 PARTES OBTENDRÁ EL PUNTAJE MÁXIMO EN LA PREGUNTA. SI CONTESTA MÁS DE 6 PREGUNTAS SE CORREGIRÁN SOLAMENTE LAS 6 PRIMERAS.**

**OJO: las preguntas en general dicen: mencione y explique brevemente; por lo que las respuestas deben ser concisas y precisas.**

- 1. (1 punto) Mencione seis elementos que el investigador de mercados debe considerar cuando elige el tipo de entrevista a realizar en el proceso de diseño de cuestionario.**

**R:**

A continuación se presentan varios elementos, de los cuales basta mencionar seis:

- Flexibilidad: En entrevistas personales y telefónicas se pueden resolver mas imprevistos que en Web.
- Diversidad/Complejidad de las preguntas: Algunas preguntas complejas o de muchas alternativas requieren de explicación adicional.
- Necesidad de utilización de estímulos físicos: Pruebas de sabor, comerciales, logos, etc.
- Control de la muestra: ¿Llegarán las encuestas efectivamente a las unidades de muestra?
- Control del ambiente recopilación: ¿Está el entrevistado recibiendo correctamente los estímulos necesarios?
- Control fuerza de campo: ¿Qué tan bien hacen su trabajo los encuestadores?
- Cantidad de datos: ¿Cuan dispuesta está la gente a responder un cuestionario de 10 minutos a la salida de un centro comercial?
- Tasa de respuesta: Web < Teléfono < Personales.
- Percepción del anonimato: Personas reacias a ser identificadas.
- Aceptación social/información delicada: En entrevistas personales, los encuestados tienden a dar respuestas políticamente correctas.
- Sesgo potencial del entrevistador: Sesgo a la elección de los entrevistados, Omisión/error en las preguntas, Error en registro respuestas.
- Velocidad: ¿cuánto demora procesar una encuesta personal v/s una encuesta Web?
- Costo: Web < Teléfono < Personales.

- 2. (1 punto) Mencione y explique brevemente dos problemas de incapacidad y dos problemas de disposición que se le pueden presentar al investigador de mercados al momento de realizar un cuestionario.**

**R:**

- Problema de disposición
  - Esfuerzo por parte de los entrevistados:
    - Los entrevistados no están dispuestos a esforzarse por responder.

- Formular las preguntas de modo de minimizar el esfuerzo de los entrevistados.
  - Contexto/Propósito de las preguntas.
    - ¿cuál es su ingreso mensual? Es mejor respondida en una encuesta para el estudio de distribución del ingreso que para un estudio de evasión de impuestos.
    - Posibilidad de ocultar el contexto o modificar la redacción.
  - Información delicada.
    - Poner atención a preguntas políticas, religiosas, de hábitos personales, etc.
- Problema de incapacidad
  - ¿Está informado el participante?
    - Tratar de verificar que el entrevistado sepa acerca de lo que se le pregunta.
    - Los entrevistados suelen contestar aunque no sepan introduciendo errores en los resultados.
    - Usar preguntas de filtro (familiaridad/experiencia/uso).
  - ¿Puede recordar el entrevistado?
    - Entrevistados malos recordadores de cantidades consumidas (diferencias de mas del 100%).
    - Efecto condensación: los entrevistados tienden a recordar como recientes hechos que no lo son tanto.
  - ¿Puede el entrevistado redactar las respuestas?
    - Preferir entregar alternativas ante preguntas de difícil respuesta.

**3. (1 punto) ¿Qué busca el investigador de mercados al realizar un análisis de conglomerados?**

**R:**

Busca poder dividir un mercado en grupos identificables, similares y significativos, con el propósito de ajustar el marketing-mix a la medida de las necesidades de uno o más segmentos específicos, utilizando el conjunto de técnicas (análisis de conglomerados) para clasificar los objetos o casos en grupos relativamente homogéneos llamados conglomerados (clusters) y por tanto heterogéneos entre grupos.

En resumen, lo relevante es:

- Asignar objetos a los grupos
- Buscar la heterogeneidad entre grupos y la homogeneidad en los elementos de cada grupo
- Criterio de maximización de varianza inter/intra

**4. (1 punto) Señale una similitud y una diferencia entre:**

- a. (0.33 puntos) Métodos jerárquicos y métodos no jerárquicos
- b. (0.33 puntos) K-Means y Fuzzy C-Means
- c. (0.33 puntos) Análisis de conglomerados y análisis discriminante

**R:**

**a. Métodos jerárquicos y métodos no jerárquicos**

- Similitudes:
  - Ambos son métodos de agrupación que siguen la lógica de asignar elementos a grupos.
  - Ambos son métodos iterativos.
- Diferencias:
  - En los métodos jerárquicos de una iteración a otra, se modifica el valor de pertenencia a grupos de un único objeto, en cambio en los métodos no jerárquicos de una iteración a otra, se puede modificar el valor de pertenencia de grupos de objetos.
  - En los métodos jerárquicos el número de cluster puede definirse a posteriori, en cambio en los métodos no jerárquicos el número de cluster debe definirse a priori.

**b. K-Means y Fuzzy-CMeans**

- Similitudes:
  - Ambos son métodos de agrupación no jerárquicos.

- En ambos en número de cluster debe definirse a priori.
- Ambos son métodos iterativos.
- En ambos de una iteración a otra, se puede modificar el valor de pertenencia a grupos de todos los objetos.
- Diferencias:
  - K-Means es un método discreto por lo que cada objeto sólo puede pertenecer a un único grupo, en cambio Fuzzy C-Means es un método difuso por lo que cada objeto tiene un grado de pertenencia a cada uno de los grupos.

### **c. Análisis de conglomerados y análisis discriminante**

- Similitudes:
  - Ambos corresponden a procesos de segmentación, es decir, buscan dividir un mercado en grupos identificables, similares y significativos
- Diferencias:
  - El análisis de conglomerados tiene como objetivo clasificar objetos o casos en grupos relativamente homogéneos llamados clusters (cluster), en cambio el análisis discriminante, busca la mejor combinación lineal entre variables que permita discriminar entre elementos diferentes y definir a qué grupo pertenece cada elemento.
  - El análisis de conglomerados se basa en una lógica algorítmica iterativa, en cambio el análisis discriminante se basa en una lógica netamente estadística.
  - El análisis discriminante, a diferencia del análisis de conglomerados, requiere de la existencia de una variable categórica que participe como variable dependiente.

### **5. (1 punto) Mencione y explique brevemente los seis pasos que debe seguir el investigador de mercados cuando lleva a cabo un análisis factorial.**

#### **R:**

- 1) Formular el problema: Identificación de las variables y los objetos (marcas) que deben incluirse en el análisis (es recomendable que provengan de una investigación exploratoria previa). Las variables deben estar en una escala de intervalo o razón.
- 2) Analizar matriz de correlaciones: se debe probar que las variables están correlacionadas. Si todas las correlaciones son demasiado bajas quizás no sea apropiado ocupar este método (habrá tantos factores como variables). Del mismo modo, si todas las correlaciones son excesivamente altas es probable que el análisis no resulte adecuado (habrá sólo un factor significativo).
- 3) Determinar número de factores: El criterio que se debe seguir para definir este número (K) es buscar la menor cantidad de factores (principio de parsimonia) dado que éstos deben ser fáciles de interpretar (principio de interpretabilidad). Existen dos enfoques para determinar los factores:
  - Determinación a priori: cuando el investigador tiene decidido con anterioridad cuántos factores desea extraer.
  - Determinación a posteriori: los softwares de análisis estadístico proponen al investigador un número de factores basado en criterios matemáticos como:
    - Valores específicos (factores con autovalor mayor que 1).
    - Porcentaje de la varianza (factores con varianza explicada acumulada mayor al 70%).
- 4) Rotar los factores: Aunque la matriz factorial inicial (sin rotación) ya indica una relación entre variables y factores, casi nunca da como resultado factores que puedan interpretarse (generalmente están correlacionados con muchas variables). Con la rotación se busca que cada factor tenga cargas o coeficientes significativos sólo para algunas variables.
- 5) Interpretar los factores: Una ventaja importante de esta técnica es que el investigador puede interpretar (bautizar) cada factor en base a las semántica de los atributos que se asocian con cada una de ellos. La base de la interpretación es el análisis de la magnitud y el signo de las cargas factoriales. Cuando la correlación tiene signo positivo tiene una relación directa con el factor y cuando tiene signo negativo tiene una relación inversa con el factor. Las variables con magnitudes elevadas son aquellas que más explican al factor. En efecto, el atributo i se asocia con el factor j si es que la correlación entre ellos es claramente mayor a la que tiene este mismo atributo con los factores

restantes. También se puede apoyar la interpretación haciendo gráficos de dispersión cuyos puntos sean los atributos y los ejes sean los factores.

- 6) Graficar mapas perceptuales: Para poder graficar los mapas perceptuales resultantes del análisis de factores se deben calcular las puntuaciones de cada marca en cada una de las dimensiones, haciendo suma ponderada entre las coeficientes de las puntuaciones factoriales y las puntuaciones de las personas para las marcas en los atributos iniciales (esto puede ser para cada persona que contestó, o a nivel agregado donde se debe calcular el promedio de las puntuaciones de las personas).

**6. (1 punto) Señale una ventaja y una desventaja de cada una de las siguientes técnicas multivariantes de posicionamiento:**

- a. (0.33 puntos) **Análisis factorial**
- b. (0.33 puntos) **Análisis de correspondencia**
- c. (0.33 puntos) **Escalamiento multidimensional**

**R:**

	<b>AF</b>	<b>A. Correspondencia</b>	<b>MDS</b>
Ventaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las distancias entre objetos (marcas) tienen sentido, se pueden interpretar en términos absolutos.</li> <li>- La asociación de marcas con atributos (factores o dimensiones) es directa a partir de las coordenadas sobre cada eje.</li> <li>- Se pueden manejar varias dimensiones con más facilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Input de datos es más sencillo, acepta niveles más agregados de información</li> <li>- Es más versátil, no sirve sólo para percepciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No requiere definir los atributos relevantes previamente</li> <li>- Incluye atributos no verbalizables al análisis</li> </ul>
Desventaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las mediciones sobre similitudes se hacen sobre atributos específicos, perdiendo así precisión.</li> <li>- No es fácil determinar los competidores directos de la marca.</li> <li>- Sólo se pueden incorporar atributos en escala de orden.</li> <li>- Alta dependencia de una correcta captura de atributos en la etapa cualitativa. Si un atributo relevante no es verbalizable, quedará excluido de la etapa cualitativa del estudio y por tanto también quedará fuera del AF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las distancias entre atributos o entre marcas no son interpretables en términos absolutos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimo 8 marcas en el conjunto evocado del encuestado se requieren para generar un mapa de 2 dimensiones.</li> <li>- Es difícil identificar una semántica para los atributos relevantes.</li> <li>- Las decisiones que se deben tomar son difíciles de asignar a medidas concretas sobre atributos específicos de los productos o servicios.</li> <li>- Los entrevistados no hacen juicios de orden sobre los productos por lo que no hay una evaluación de las marcas.</li> </ul>

7. (1 punto) Un amigo suyo no sabe bien cómo convencer a su jefe (Gerente de Marketing de una importante compañía de indumentaria deportiva) que es importante testear el concepto que un nuevo tipo de zapatillas desea transmitir. Por ello le pide a usted que le ayude recomendándole tres argumentos que él pueda darle a su jefe para justificar la solicitud de un test de conceptos a una empresa de investigación de mercados. ¿Cuáles serían los tres argumentos que usted le daría a su amigo?

**R:**

Un concepto es la propuesta que la marca, producto o servicio desea transmitir. Los estudios de concepto permiten:

- Verificar necesidades insatisfechas.
- Evaluar y redefinir ideas preliminares de productos o servicios.
- Proporcionar información para el desarrollo del producto o servicio y su publicidad.

De esta forma, algunos objetivos de un test de conceptos son:

- Entender la necesidad que satisface el producto o servicio.
- Frecuencia, importancia, insatisfacción.
- Conocer el marco competitivo.
- Marcas conocidas, probadas, consumidas y rechazadas.
- Atributos relevantes.
- Evaluación de conceptos

8. (1 punto) Señale dos situaciones en las cuales es más conveniente realizar un test de producto “a ciegas” y dos situaciones en las cuales es más conveniente realizar un test de producto con marca.

**R:**

A ciegas se utilizan cuando:

- Se quiere evaluar los atributos intrínsecos (forma, sabor, olor, color, tamaño, etc.) del producto aislados del efecto marca.
- Aún no existe la marca.

Con marca se utilizan cuando:

- Se quiere evaluar el efecto del nombre o imagen de marca sobre las reacciones frente al producto.
- La marca se identifica con tanta claridad que no tiene sentido una prueba a ciegas.

9. (1 punto) Mencione y explique brevemente tres factores que influyen en la sensibilidad al precio que presentan los consumidores.

**R:**

Basta mencionar y explicar brevemente, tres de los siguientes factores que influyen en la sensibilidad al precio:

- Efecto de percepción de sustituto
- Efecto del valor único
- Efecto del costo de cambio
- Efecto de la dificultad de comparación
- Efecto precio / calidad
- Efecto gasto
- Efecto de beneficios finales
- Efecto del costo compartido
- Efecto inventario

10. (1 punto) Señale una ventaja y una desventaja de cada uno de los siguientes métodos de fijación de precio:

- a. (0.33 puntos) Juicios de expertos
- b. (0.33 puntos) Experimentos de precio
- c. (0.33 puntos) Aceptadores de precio

**R:**

	JUICIO EXPERTO	EXPERIMENTOS DE PRECIOS	ACEPTADORES DE PRECIO
Validez	Media	Medio-baja	Baja
Confiabilidad	Medio-alta	Alta	Incierta
Costos	Muy bajos	Medio-alto	Bajo
Para nuevos productos	Si	Si	??
Para productos conocidos	Si	Si	No
Evaluación global	Productos nuevos	Útil	??

## Pregunta 2

En un país lejano llamado “Ceachei” el fútbol es un tema muy relevante para sus habitantes. El nuevo entrenador de la selección de este país, llamado “Don Calvo”, tiene la difícil misión de sumar los puntos necesarios para que “Ceachei” clasifique al próximo mundial de la especialidad, sin embargo sólo quedan tres partidos por jugar, por lo que es evidente la relevancia de cada uno de ellos para el futuro de “Don Calvo” y por supuesto, para todo “Ceachei”.

Para el próximo partido “Don Calvo” tiene un problema que no lo deja dormir tranquilo: le falta definir dos volantes en el equipo titular y aún no tiene claro quiénes son los jugadores más apropiados para asumir esta misión. Para tomar esta decisión cuenta con cinco excelentes jugadores como posibilidades: David Pizarro, Jorge Acuña, Luis Jiménez, Claudio Maldonado y Rodrigo Meléndez.

Aún cuando los dos jugadores que debe elegir son volantes, estos deben cumplir funciones diferentes (heterogéneas) dentro del equipo. Por ello, “Don Calvo” desea formar dos grupos con estos cinco jugadores de manera de escoger un volante de cada uno de estos grupos y de esta manera tomar una decisión más exacta.

Se sabe que las dos variables que maneja “Don Calvo” para distinguir a sus jugadores son: Quite\_de\_balón y Técnica. También se sabe que cuando el nuevo entrenador asumió el cargo, evaluó a cada uno de los jugadores en estos dos atributos en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy malo y 5 es muy bueno para Quite\_de\_balón y 1 es muy mala y 5 es muy buena para Técnica (Tabla N°1).

En un increíble esfuerzo intelectual producto de su desesperación, “Don Calvo” calculó la similitud entre estos cinco jugadores (Tabla N°2). Como “Don Calvo” sólo conoce la distancia euclidiana, todos los valores de similitud están calculados con esta medida por lo que en cualquier trabajo posterior se debe continuar utilizando esta misma distancia.

“Don Calvo” lo ha nombrado a usted como su asesor y necesita que continúe con esta tarea. Para esto le pide que:

1. (3 puntos) Realice una segmentación no jerárquica discreta de manera de agrupar los cinco jugadores en dos segmentos excluyentes. Al finalizar la segmentación debe entregar la configuración de cada grupo y el centro de cada uno de ellos.

Para este proceso de segmentación considere lo siguiente:

- a. El centro inicial de cada grupo ha sido definido aleatoriamente y se ha incluido en la Tabla N°1 (c1: centro inicial grupo 1 y c2: centro inicial grupo 2).
- b. La distancia inicial de cada elemento al centro de cada grupo ha sido calculada y se incluye en la Tabla N°2.
- c. Para calcular el centro de un grupo en la iteración  $t+1$  utilice el promedio simple de los elementos que se asignaron al grupo en la iteración  $t$ .

- d. Iterar hasta que el módulo de la diferencia entre el centro de la iteración  $t$  y el centro de la iteración  $t+1$  sea menor que 0,1 para cada atributo, en todos los grupos involucrados.
2. (2 puntos) Como usted sabe que en todo proceso de segmentación es recomendable evaluar la validez del análisis utilizando otro método de agrupación. Realice una segmentación jerárquica aglomerativa de manera de agrupar los cinco jugadores en dos segmentos excluyentes. Para esto utilice el criterio de cercanía llamado vecino promedio. Al finalizar la segmentación debe entregar la configuración de cada grupo y concluir si el resultado es coherente con la agrupación no jerárquica discreta previamente realizada.
3. (1 punto) De acuerdo a su trabajo de segmentación:
- (0.5 puntos) Si “Don Calvo” decide utilizar un especialista por función, es decir, colocar al jugador más representativo de cada uno de los grupos encontrados. ¿Quiénes serían los volantes titulares en el próximo partido de “Ceachei” y por qué?
  - (0.5 puntos) Comente brevemente la siguiente afirmación: “Claudio Maldonado se vio perjudicado en sus posibilidades de ser titular ya que se ocupó un método de segmentación discreto”.

Tabla N°1

	Quite_de_balón	Técnica
David Pizarro	2	4
Jorge Acuña	4	1
Luis Jiménez	2	5
Claudio Maldonado	3	4
Rodrigo Meléndez	3	1
c1	3	2,5
c2	1	4

Tabla N°2: Distancia euclidiana entre los jugadores y con los centros iniciales de cada grupo

	David Pizarro	Jorge Acuña	Luis Jiménez	Claudio Maldonado	Rodrigo Meléndez
David Pizarro	0,0				
Jorge Acuña	3,6	0,0			
Luis Jiménez	1,0	4,5	0,0		
Claudio Maldonado	1,0	3,2	1,4	0,0	
Rodrigo Meléndez	3,2	1,0	4,1	3,0	0,0
c1	1,8	1,8	2,7	1,5	1,5
c2	1,0	4,2	1,4	2,0	3,6

**R:**

1. En una segmentación no jerárquica se tiene un número de grupos predefinido y cada objeto se ubica en un grupo hasta alcanzar estabilidad; donde de una iteración a otra, se puede modificar el valor de pertenencia a grupos de todos los objetos, y requiere a priori fijar un número de clusters.

En este caso son 2 cluster, y de los datos entregados se asignan los objetos (jugadores) al cluster del que más cerca de su centro se encuentren. Y luego se comienza a iterar como se muestra a continuación:

i = 0		
Tabla N°1	Quite de balón	Técnica
David Pizarro	2	4
Jorge Acuña	4	1
Luis Jiménez	2	5
Claudio Maldonado	3	4
Rodrigo Meléndez	3	1
<b>c1</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>
<b>c2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

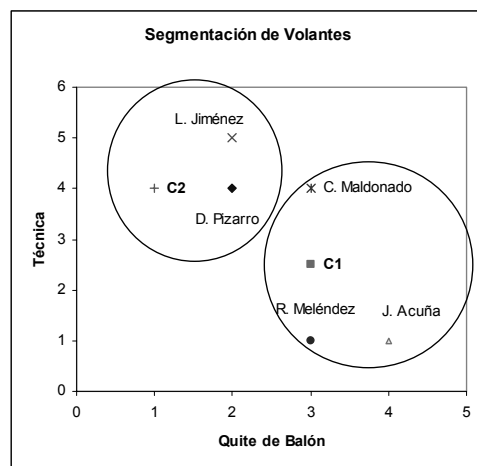


Tabla N°2: Distancia euclidiana entre los jugadores y con los centros iniciales de cada grupo					
	David Pizarro	Jorge Acuña	Luis Jiménez	Claudio Maldonado	Rodrigo Meléndez
David Pizarro	0				
Jorge Acuña	3,6	0			
Luis Jiménez	1	4,5	0		
Claudio Maldonado	1	3,2	1,4	0	
Rodrigo Meléndez	3,2	1	4,1	3	0
<b>c1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
<b>c2</b>	<b>1</b>	<b>4,2</b>	<b>1,4</b>	<b>2</b>	<b>3,6</b>
<b>cluester elegido</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

i = 1			
Tabla N°3	Quite de balón	Técnica	cluster
David Pizarro	2	4	2
Jorge Acuña	4	1	1
Luis Jiménez	2	5	2
Claudio Maldonado	3	4	1
Rodrigo Meléndez	3	1	1
<b>c1</b>	<b>3,3</b>	<b>2</b>	
<b>c2</b>	<b>2</b>	<b>4,5</b>	

siguo iterando?	<b>SI</b>
delta quite de balon	
delta tecnica	
<b>0,3</b>	<b>-0,5</b>
<b>1,0</b>	<b>0,5</b>

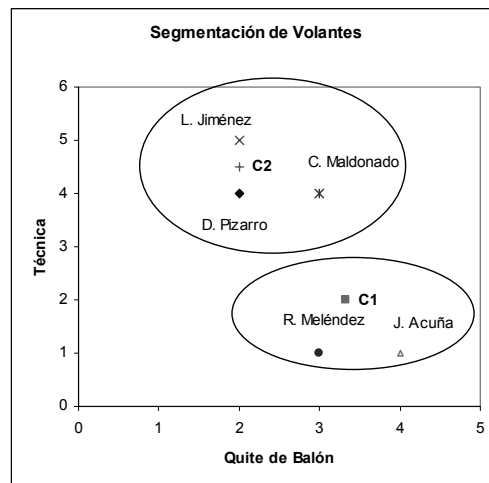


Tabla N°4: Distancia euclidiana entre los jugadores y con los centros (i=1) de cada grupo					
	David Pizarro	Jorge Acuña	Luis Jiménez	Claudio Maldonado	Rodrigo Meléndez
David Pizarro	0				
Jorge Acuña	3,6	0			
Luis Jiménez	1	4,5	0		
Claudio Maldonado	1	3,2	1,4	0	
Rodrigo Meléndez	3,2	1	4,1	3	0
<b>c1</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	<b>3,3</b>	<b>2,0</b>	<b>1,1</b>
<b>c2</b>	<b>0,5</b>	<b>4,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>3,6</b>
<b>cluster elegido</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>



i = 2			
Tabla N°5	Quite de balón	Técnica	cluster
David Pizarro	2	4	2
Jorge Acuña	4	1	1
Luis Jiménez	2	5	2
Claudio Maldonado	3	4	2
Rodrigo Meléndez	3	1	1
c1	3,5	1,0	
c2	2,3	4,3	
		siguo iterando?	SI
		delta quite de balon	delta tecnica
		0,2	-1,0
		0,3	-0,2

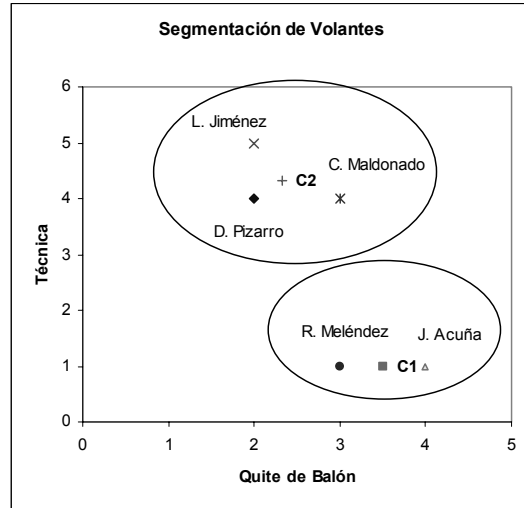


Tabla N°6: Distancia euclidiana entre los jugadores y con los centros (i=2) de cada grupo					
	David Pizarro	Jorge Acuña	Luis Jiménez	Claudio Maldonado	Rodrigo Meléndez
David Pizarro	0				
Jorge Acuña	3,6	0			
Luis Jiménez	1	4,5	0		
Claudio Maldonado	1	3,2	1,4	0	
Rodrigo Meléndez	3,2	1	4,1	3	0
c1	3,4	0,5	4,3	3,0	0,5
c2	0,5	3,7	0,7	0,7	3,4
cluster elegido	2	1	2	2	1

i = 3			
Tabla N°6	Quite de balón	Técnica	cluster
David Pizarro	2	4	2
Jorge Acuña	4	1	1
Luis Jiménez	2	5	2
Claudio Maldonado	3	4	2
Rodrigo Meléndez	3	1	1
c1	3,5	1,0	
c2	2,3	4,3	
		siguo iterando?	NO
		delta quite de balon	delta tecnica
		0,0	0,0
		0,0	0,0

2. En una segmentación jerárquica aglomerativa, los objetos se agrupan por partes hasta clasificar todos los objetos, siendo al comienzo del proceso cada elemento un cluster. De una iteración a otra, se modifica el valor de pertenencia a grupos de un único objeto, agrupándolos sucesivamente de una iteración a otra. No requiere a priori fijar un número de clusters, aunque en este caso viene dado del enunciado.

De la Tabla N° 2, agrupamos a los elementos que están a menor distancia, que en este caso es 1; esta distancia se encuentra en tres casos, y se podía elegir cualquiera de ellos para comenzar. Como ejemplo, se agrupó a Pizarro y Maldonado. Luego se calcula el vecino promedio de este nuevo cluster, y las respectivas distancias a los otros cluster (cada uno de un elemento):

Tabla N°7		
	Quite de balón	Técnica
Pizarro-Maldonado	2,5	4
Jorge Acuña	4	1
Luis Jiménez	2	5
Rodrigo Meléndez	3	1

Tabla N°8: Distancia euclidiana entre los cluster (i=1)				
	Pizarro-Maldonado	Jorge Acuña	Luis Jiménez	Rodrigo Meléndez
Pizarro-Maldonado	0			
Jorge Acuña	3,4	0		
Luis Jiménez	1,1	4,5	0	
Rodrigo Meléndez	3,0	1,0	4,1	0

De la Tabla N° 8, se tiene que la menor distancia está entre Meléndez y Acuña, agrupándose entonces en un cluster. Repitiéndose el mismo proceso anterior (determinación vecino promedio del nuevo cluster, y recalcular las distancias):

Tabla N°9		
	Quite de balón	Técnica
Pizarro-Maldonado	2,5	4
Acuña-Meléndez	3,5	1
Luis Jiménez	2	5

Tabla N°10: Distancia euclidiana entre los cluster (i=2)			
	Pizarro-Maldonado	Acuña-Meléndez	Luis Jiménez
Pizarro-Maldonado	0		
Acuña-Meléndez	3,2	0	
Luis Jiménez	1,1	4,3	0

Finalmente, Jiménez es agregado al cluster Pizarro-Maldonado, generándose la misma configuración que con la segmentación no jerárquica, por lo que se validan los conglomerados encontrados.

### 3.

- a. Si se entiende a los centros de los cluster como el elemento ideal o más representativo de él, y “Don Calvo” quiere un especialista por función, entonces debería colocar en la alineación titular a los jugadores más cercanos (0,5) a los respectivos centros:
  - i. Cluster 1 (volante de salida): David Pizarro
  - ii. Cluster 2 (volante de contención): Jorge Acuña y Rodrigo Meléndez están igualmente cerca, así que cualquiera puede jugar.
- b. Al utilizarse un método discreto, lo que se incentiva es escoger a cada volante como especialista de cada función, en desmedro de Claudio Maldonado que se presenta como un jugador más equilibrado o “completo” (pues tiene buen puntaje en ambos atributos, quite de balón y técnica). Por lo que la utilización de un método de segmentación difusa (como fuzzy-c-means), donde los elementos tienen un grado de pertenencia a todos los cluster, podría haber beneficiado a Maldonado en el sentido que hubiese destacado o sido más evidente su “equilibrio” como jugador de fútbol. Sin embargo se debe considerar que el estudio es un input para el tomador de decisión (en este caso “Don Calvo”), por lo que el método en si no es lo que decide quien juega sino que qué es el DT (Director Técnico) según el propósito que tenga.

### Pregunta 3

La marca de pizzas a domicilio “Aló Pizza” le encargó a la empresa de investigación de mercados en la cual usted trabaja realizar un estudio para segmentar a los consumidores de pizzas a domicilio y posicionar la marca y sus competidores relevantes en las dimensiones que definen la categoría.

Suponga que acaba de terminar la etapa cualitativa de la investigación y debe comenzar la etapa cuantitativa de la misma. Las conclusiones más importantes de la etapa cualitativa fueron las siguientes:

- a. Los competidores relevantes de la marca “Aló Pizza” en la categoría de pizzas a domicilio son: “Fono Pizza”, “Pizza Hot” y “Dormimos”.
- b. Los atributos mencionados como relevantes en la categoría de pizzas a domicilio son: rapidez de entrega, amabilidad en la atención telefónica, amabilidad del repartidor, precio, ofertas y promociones (como 2x1), que tenga cupones a disposición (de revistas o arrojados por debajo de la puerta), cantidad de ingredientes, calidad de ingredientes, variedad de ingredientes y temperatura a la cual llega la pizza al domicilio.
- c. Se genera la hipótesis que dice que puede existir heterogeneidad en el consumo (dispersión en la importancia relativa de los atributos asociados a la categoría) según grupo socioeconómico (ABC1, C2 y C3).
- d. El rango de precios en el cual debe estar una pizza de tamaño mediano es entre \$4.000 y \$7.000.

Con esta información, usted debe:

1. (2 puntos) Diseñar un cuestionario (de no más de 12 preguntas) cuyas preguntas permitan recoger la información necesaria para:
  - a. (0.7 puntos) Realizar un análisis discriminante que permita validar la hipótesis generada en la etapa cualitativa de la investigación.
  - b. (0.7 puntos) Realizar un estudio de posicionamiento de marca apoyado por alguna técnica multivariante de análisis de datos (análisis factorial, análisis de correspondencia o EMD).
  - c. (0.6 puntos) Orientar la fijación del precio de una pizza de tamaño mediano, mediante un método explícito.

#### **R:**

Se presenta un ejemplo de un cuestionario que presenta lo requerido a modo de ejemplo, pero puede haber muchos cuestionarios igualmente útiles, por lo que se presentan consideraciones generales a tener en cuenta para el diseño:

- a. Para realizar un análisis discriminante que permita validar la hipótesis generada en la etapa cualitativa, se debe incluir preguntas que permitan clasificar al entrevistado según GSE (ABC1, C2, etc.), y una pregunta que rescate del entrevistado la valoración relativa entre los 10 atributos encontrados. (en el ejemplo preguntas 3 y 4 para clasificación ESOMAR, y pregunta 6 para la valoración)
- b. En el ejemplo (pregunta 7) se presenta una pregunta matricial que permita hacer Análisis de Factores (también podría servir para A. de Correspondencia). Para el caso del MDS se debe presentar también una pregunta matricial, pero tanto en filas y columnas debe aparecer las marcas evaluadas (no se ocupan los atributos de la etapa cualitativa), donde el encuestado llena la matriz con puntajes de similitud entre las marcas (dejando libertad para que evalúe en los atributos que desee, incluso subyacentes).
- c. Para orientar la fijación del precio de una pizza de tamaño mediano, mediante un método explícito, hay tres alternativas: aceptadores, gonádicos rotados o Van Westendorp (este último es que se usa en el ejemplo).

La siguiente encuesta, que le agradecemos contestar, es para realizar un estudio de las distintas marcas de reparto de pizza a domicilio, y las características del servicio que entregan que usted más le importan.

**1 ¿Cuál es su edad?**

- ☐ menos de 15 años  
☐ entre 15 y 29 años  
☐ entre 30 y 44 años  
☐ entre 45 y 59 años  
☐ más de 60 años

**2 Sexo**

- ☐ Masculino  
☐ Femenino

**3 ¿Cuál es el nivel educacional del jefe (principal sostenedor) de su hogar?**

- 1 ☐ Educación básica incompleta  
2 ☐ Básica completa  
3 ☐ Media incompleta  
4 ☐ Media completa o técnica completa  
5 ☐ Universitaria incompleta o técnica completa  
6 ☐ Universitaria completa  
7 ☐ Postgrado

**4 ¿Cuál es la profesión o trabajo del jefe (principal sostenedor) de su hogar?**

- 1 ☐ Trabajos menores ocasionales e informales (lavado, aseo, servicio doméstico ocasional, "pololos", cuidador de autos, limosna)  
2 ☐ Oficio menor, obrero no calificado, jornalero, servicio doméstico con contrato  
3 ☐ Obrero calificado, capataz, junior, micro empresario (kiosko, taxi, comercio menor, ambulante)  
☐ Empleado administrativo medio y bajo, vendedor, secretaria, jefe de sección.  
4 ☐ Técnico especializado. Profesional independiente de carreras técnicas (contador, analista de sistemas, diseñador, músico) Profesor primario o secundario  
☐ Ejecutivo medio, ejecutivo medio-alto, gerentes, subgerentes, gerente general de empresa media o pequeña. Profesional independiente de carreras tradicionales (abogado, médico, arquitecto, ingeniero, agrónomo)  
☐ Alto ejecutivo (gerente general) de empresa grande. Directores de grandes empresas. Empresarios propietarios de empresas medianas y grandes. Profesionales independientes de gran prestigio

**5 ¿Con que Frecuencia consume usted pizza a domicilio?**

- ☐ más de 3 veces por semana  
☐ entre 1 y 2 veces por semana  
☐ 1 vez cada 2 semanas  
☐ 1 vez al mes  
☐ menos de 1 vez al mes  
☐ no consumo pizza a domicilio

**6 Distribuya 1000 puntos en los siguientes atributos, según la importancia que ud. Asigne**

Ptje

1	rapidez de entrega	
2	amabilidad en la atención telefónica	
3	amabilidad del repartidor	
4	precio	
5	ofertas y promociones (como 2x1)	
6	que tenga cupones a disposición (de revistas o arrojados bajo la puerta)	
7	cantidad de ingredientes	
8	calidad de ingredientes	
9	variedad de ingredientes	
10	temperatura a la cual llega la pizza al domicilio	

**7 Para las siguientes marcas de pizza a domicilio, diga de 1 a 7 cuanto asocia cada uno de los atributos para cada marca, donde 1 es lo asocia nada y 7 lo asocio mucho**

	Aló Pizza	Fono Pizza	Pizza Hot	Dormimos
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

**8 ¿A qué precio consideraría que una pizza de tamaño mediano es:**

Precio

	muy caro	
	muy barato	
	caro	
	barato	

¡Muchas gracias por su tiempo y disposición!

Cabe señalar que hay preguntas iniciales sobre el sexo y la edad que en general se preguntan aunque no se lo pida explícitamente en la pregunta por lo que no era obligatorio agregarlas, a diferencia de alguna pregunta que permita diferenciar a los encuestados por GSE, que sí era requisito para validar la hipótesis. Además el ejemplo tiene una pregunta de frecuencia de compra, con lo que se puede discriminar quienes son consumidores y quienes no de pizza a domicilio, pues ellos son el mercado objetivo del estudio (se podría usar también como pregunta filtro, y finiquitar el cuestionario para quienes no consumen pizza a domicilio).

**2. (2 puntos) Establecer claramente los siguientes aspectos relacionados con el cuestionario:**

- a. (0.5 puntos) Tipo de entrevista a realizar
- b. (0.5 puntos) Tipos de preguntas utilizadas según el tema que tratan
- c. (0.5 puntos) Tipos de preguntas utilizadas según la flexibilidad de respuesta
- d. (0.5 puntos) Breve justificación de la redacción, orden y formato.

**R:**

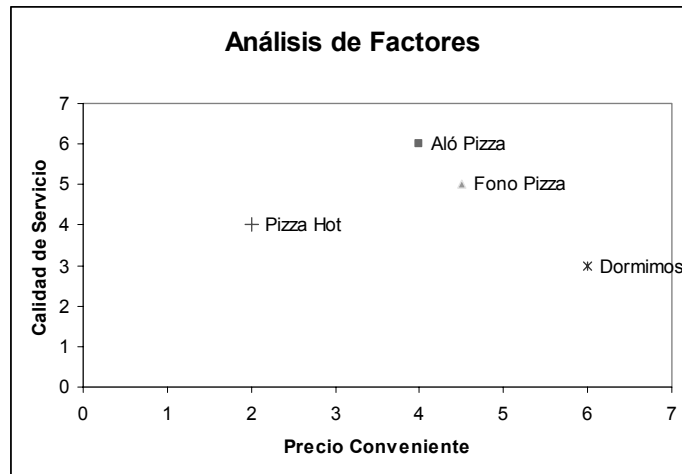
- a. **Tipo de entrevista a realizar:** depende del diseño del cuestionario, hay alternativas en su diseño que condicionan que tipo de entrevista se puede usar y cuales no. Por ejemplo, usar “aceptadores de precio” obliga que la encuesta NO sea autoadministrada pues requiere que un encuestador vaya variando los precios hasta que el encuestado lo acepte (a no ser de que sea vía web, donde el software sea capaz de hacer eso).
- b. **Tipos de preguntas utilizadas según el tema que tratan:** Hay preguntas de “perfilamiento” (sexo, edad, GSE), de “hábitos” (frecuencia de compra), y de “actitudes” (valoración de atributos, grados de asociación de atributos a las distintas marcas, precios)
- c. **Tipos de preguntas utilizadas según la flexibilidad de respuesta:** En general son todas las preguntas cerradas, por lo que el grado de flexibilidad es bajo. Se podría haber incluido una pregunta abierta, para indagar cuáles eran las razones de los consumidores de baja frecuencia y los no consumidores para no consumir más. *(Ojo: se debe diferenciar no sólo si son abiertas o cerradas, sino que deben decir qué tipo de cerrada es: cerrada simple, cerrada múltiple, matricial, cantidad o ranking, etc.)*
- d. **Breve justificación de la redacción, orden y formato:** dado que el estudio no dice nada con respecto a la edad y sexo de la posible muestra, se prefiere tratar de “usted” al entrevistado; y dadas las características del ejemplo diseñado, esta podía ser autoadministrada por lo que la encuesta debía ser breve, y de instrucciones claras. Con respecto al orden, la encuesta parte con las preguntas de perfilamiento, luego de hábitos, y finalmente las de actitud.

**3. (2 puntos) Suponer los resultados que usted desee para la evaluación de la marca estudiada y sus competidores en los atributos incluidos en el cuestionario (posicionamiento). En base a su supuesto:**

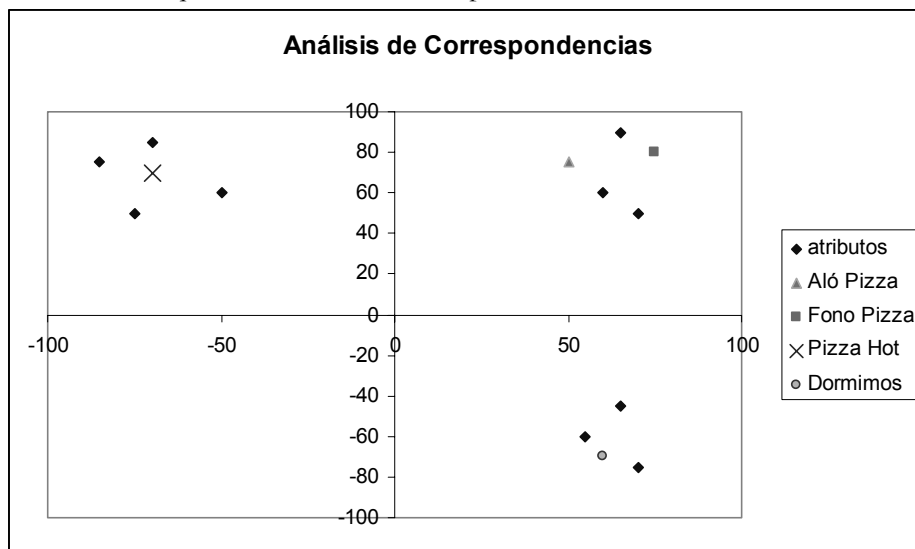
- a. (0.8 puntos) Grafique e interprete el mapa perceptual resultante bajo la técnica de análisis factorial de acuerdo a las características que ofrece esta técnica de posicionamiento.
- b. (0.6 puntos) Grafique e interprete el mapa perceptual resultante bajo la técnica de análisis de correspondencia de acuerdo a las características que ofrece esta técnica de posicionamiento.
- c. (0.6 puntos) Grafique e interprete el mapa perceptual resultante bajo la técnica de escalamiento multidimensional de acuerdo a las características que ofrece esta técnica de posicionamiento.

**R:**

- a. Grafique e interprete el mapa perceptual resultante bajo la técnica de análisis factorial de acuerdo a las características que ofrece esta técnica de posicionamiento.



- b. Grafique e interprete el mapa perceptual resultante bajo la técnica de análisis de correspondencia de acuerdo a las características que ofrece esta técnica de posicionamiento.



- c. Grafique e interprete el mapa perceptual resultante bajo la técnica de escalamiento multidimensional de acuerdo a las características que ofrece esta técnica de posicionamiento.

