



## Control 1.

### Pregunta 1

1. (1.0 puntos) ¿Cuáles son las decisiones que se deben tomar en la etapa de diseño de investigación del proceso de investigación de mercados?

Respuesta:

En esta etapa del proceso de IM se debe detallar el plan de trabajo para guiar la implementación del estudio hacia la realización de sus objetivos. En este sentido, las decisiones que se tienen que tomar son:

Escoger el enfoque de la investigación: exploratorio y/o conclusivo. Si es conclusivo, puede ser descriptivo o causal.

Luego, se deben escoger coherentemente con el enfoque escogido, las decisiones tácticas de investigación, las cuales son:

- Etapas de la investigación: cualitativa y/o cuantitativa
- Tipos de datos a recolectar: secundarios y/o primarios
- Temporalidad de la investigación: diseño transversal y/o longitudinal
- Anticipar el método de análisis de datos

2. Defina brevemente:

a. (0.25 puntos) Investigación cualitativa

Respuesta:

Metodología de investigación no estructurada y exploratoria con base en muestras pequeñas que proporcionan un panorama y comprensión general del escenario en el cual se desenvuelve el fenómeno en estudio.

b. (0.25 puntos) Observación estructurada

Respuesta:

Tipo de Observación en la cual el investigador define con claridad los comportamientos que van a observarse y los métodos con que se medirán

Nota: Observación:

- *La observación es un procedimiento de recolección de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente donde desarrolla normalmente sus actividades.*
- *El método de observación es el registro, en forma sistemática, de patrones conductuales de personas, objetos y sucesos a fin de obtener información sobre el fenómeno de interés.*

c. (0.25 puntos) Etnografía

Respuesta:

- Tipo de estudio que proviene de la antropología.
- Consiste en que el investigador (observador) comparte por un tiempo determinado la vida (hábitos, estilo de vida) del individuo estudiado.

- Está orientada a ser capaz de proporcionar información histórica y predictiva sobre el comportamiento del objeto estudiado.
- Esta forma de investigación se caracteriza por trabajar con muestras pequeñas y entregar información profunda y detallada respecto de los estilos de vida y hábitos de consumo de los grupos indagados.
- Tiene la gran ventaja que permite recoger muchos IN SIDE para la estrategia de marketing.

**d. (0.25 puntos) Antropomorfismo**

Respuesta:

Es una técnica proyectiva cualitativa que consiste en la personificación de objetos no animados (Ej. marcas, empresas, servicios) a través de asociar atributos de personalidad humana o por juego de roles.

**3. (1.0 puntos) Mencione y explique dos ventajas y dos desventajas que tienen los focus group respecto a las entrevistas en profundidad.**

Respuesta:

**Ventajas** de Focus Group con respecto a las entrevistas en profundidad:

- La dimensión relacionada y la interacción entre participantes
- Más natural (somos seres sociales)
- “Obliga” al participante a tomar una posición y defenderla
- No hay tanta cohibición entre los participantes (efecto “avalancha”)
- Requiere de menos tiempo y es relativamente más barato
- Permite recoger información de personas jóvenes o con poca instrucción
- El moderador sólo se preocupa de escuchar y dirigir, un ayudante toma apuntes (o graba).
- Se pasa de un tema a otro con más naturalidad

**Desventajas** de Focus Group con respecto a las entrevistas en profundidad:

- Problemas de organización y de logística
- Requiere de moderador experto para el manejo del grupo
- Se necesita crear atmósfera para estimular discusiones y romper el hielo
- Se obtienen datos menos profundos que con entrevistas
- El análisis de los datos es más complejo

**4. (1.0 puntos) Describa la etapa de estructuración de las preguntas en el proceso de diseño de cuestionario.**

Respuesta:

En esta etapa se debe decidir, según las características del estudio, la flexibilidad que tiene el encuestador para hacer las preguntas y la flexibilidad que se le da al entrevistado para responder; de esta manera, el cuestionario en general se puede clasificar en:

- Estructurado:
  - El encuestador debe aplicar las mismas preguntas, en el mismo orden y anotar las respuestas de la misma manera.
  - Se utilizan generalmente para grandes tamaños de muestra (sobre 300 casos) y encuestas autoaplicadas.
  - Sólo se utilizan preguntas cerradas.
- Semiestructurados:
  - El encuestador puede hacer ciertos cambios en el orden, formulación de las preguntas, forma de anotar las respuestas.

- Se combinan preguntas abiertas y cerradas.
- No estructurados:
  - Listado de preguntas que se utilizan como guía en una conversación (pauta de focus group o entrevista en profundidad)
  - El investigador puede cambiar la entrevista según las circunstancias
  - Sólo se utilizan para pequeños tamaños de muestra (máx. 30 casos)

Una vez escogida la estructura general del cuestionario, se debe decidir la estructura de cada pregunta en particular, estas se pueden clasificar en:

- Preguntas abiertas:
- Preguntas cerradas:
  - Se debe decidir el equilibrio y el forzamiento de la pregunta.
  - Se debe decidir el tipo de pregunta:
    - Simple
    - Múltiple
    - Matricial
    - Ranking
    - De Cantidad

**5. Mencione dos características de la metodología utilizada para realizar un:**  
**a. (0.25 puntos) Test de conceptos**

Respuesta:

- Los estudios de concepto permiten:
  - a. Verificar necesidades insatisfechas.
  - b. Evaluar y redefinir ideas de productos o servicios.
  - c. Proporcionar información para el desarrollo del producto o servicio y su publicidad.
- Objetivos:
  - a. Entender la necesidad que satisface el producto o servicio
  - b. Frecuencia, importancia, insatisfacción
  - c. Conocer el marco competitivo
  - d. Marcas conocidas, probadas, consumidas y rechazadas
  - e. Atributos relevantes
  - f. Evaluación de conceptos (se muestran en una tarjeta o en un “board”): reacciones espontáneas, Aspectos de agrado y desagrado, Intención de prueba, Ventajas/desventajas, Credibilidad, Principales sustitutos, Percepción de precio y atributos, Evaluación general, Intención de compra, Ranking de conceptos y razones de preferencia/rechazo
- Puede ser hecho de manera cualitativa y cuantitativa (por medio de cuestionarios)

**b. (0.25 puntos) Test de nombres**

Respuesta:

Objetivos:

- |                                         |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| a) Facilidad de lectura y pronunciación | b) Asociaciones espontáneas |
| c) Originalidad                         | d) País de origen           |
| e) Beneficios asociados                 | f) Adecuación al concepto   |
| g) Atributos relevantes                 |                             |

**c. (0.25 puntos) Prueba de envases**

Respuesta:

## Objetivos

- Envases
  - a. Aspectos de agrado y desagrado del empaque: forma, material, tamaño, color
  - b. Evaluación general y razones para no evaluar excelente
  - c. Evaluación de aspectos específicos: originalidad, diferenciación respecto a otros empaques, percepción de calidad, facilidad de manipular y consumir.
- Etiquetas
  - a. Aspectos de agrado y desagrado
  - b. Evaluación general y razones para no evaluar excelente
  - c. Evaluación de aspectos específicos: Originalidad, Diferenciación respecto a otras etiquetas, Percepción de calidad, Usuario proyectado, Calce con el concepto del producto

### **d. (0.25 puntos) Test de productos**

#### Respuesta:

#### Consideraciones

- Producto representativo del que se lanzará al mercado.
- Otras variables como tamaño, forma, color, etc. deben permanecer constantes.
- Evaluación Monádica
  - a. El consumidor prueba y evalúa un sólo producto.
  - b. La evaluación se hace contra los demás productos que ha utilizado el consumidor, especialmente los más recientes.
  - c. Son más realistas.
- Evaluación Comparativa
  - a. El consumidor prueba dos o más productos.
  - b. La evaluación se hace entre los productos probados.
  - c. Se centra en las diferencias percibidas.
- Prueba a ciegas (blind): características:
  - a. Estudios cuantitativos.
  - b. Muestreos probabilísticos o no.
  - c. Entrevistas en locación central o en hogares.
  - d. No se muestra la marca del producto.
  - e. Se utilizan cuando: se quiere evaluar los atributos intrínsecos del producto, aún no existe la marca.
- Prueba con marca (branded): características:
  - a. Estudios cuantitativos.
  - b. Muestreos probabilísticos o no.
  - c. Entrevistas en locación central o en hogares.
  - d. Se muestra la marca del producto.
  - e. Se utilizan cuando: se quiere evaluar el efecto del nombre o imagen de marca sobre las reacciones al producto, la marca se identifica con tanta claridad y sus efectos son tan inevitables que no tiene sentido una prueba a ciegas

### **6. Mencione y explique una similitud y una diferencia entre:**

- a. **(0.25 puntos) Métodos jerárquicos y métodos no jerárquicos**

#### Respuesta:

- 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 a grupos de todos los 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. (0.25 puntos) K-Means y Fuzzy-CMeans**

Respuesta:

- Similitudes:
  - Ambos son métodos de agrupación no jerárquicos.
  - En ambos el 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. (0.5 puntos) Análisis de conglomerados y análisis discriminante**

Respuesta:

- 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.

## **Pregunta 2**

### **Parte 2A**

En el país MCC existen dos ciudades y cuatro diosas: Lola, Mey, Marlen y Carla. El rey del planeta, llamado Kike, desea formar dos grupos con estas cuatro diosas de manera de poder asignar un grupo de deidades específico para cada ciudad. Se sabe que las

dos variables que maneja la población de MCC para distinguir a sus diosas son: Color\_de\_piel y Voluptuosidad. También se sabe que Kike evaluó a cada una de las diosas en estos dos atributos en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy blanca y 5 muy morena para Color\_de\_piel y 1 es muy poco y 5 mucho para Voluptuosidad (Tabla N°1).

El ex asesor del rey Kike, llamado W.Sabor, alcanzó a calcular la similitud entre estas cuatro diosas antes de ser despedido por corrupto (Tabla N°2). Como W.Sabor sólo conocía 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.

Tabla N°1

<i>Diosa \ Atributo</i>	<i>Color_de_piel</i>	<i>Voluptuosidad</i>
Lola	1	5
Mey	5	4
Marlen	4	5
Carla	2	2

Tabla N°2: Distancia euclidiana entre las diosas de MCC

	Lola	Mey	Marlen	Carla
Lola	0,0			
Mey	4,1	0,0		
Marlen	3,0	1,4	0,0	
Carla	3,2	3,6	3,6	0,0

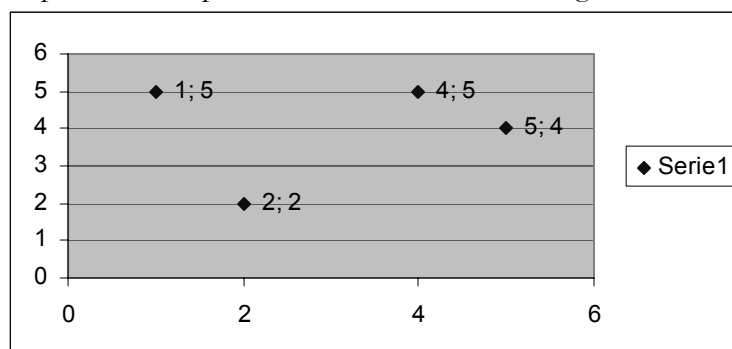
El rey Kike lo ha nombrado a usted como su nuevo asesor y necesita que continúe con esta tarea. Para esto le pide que:

1. (2.5 puntos) Realice una segmentación jerárquica aglomerativa de manera de agrupar las cuatro diosas de MCC en dos segmentos excluyentes. Para esto verifique mediante tres métodos de cercanía: vecino promedio, vecino más cercano y vecino más lejano, qué diosas formarán parte de cada uno de los dos segmentos finales.

Respuesta:

Una segmentación jerárquica aglomerativa se basa en que inicialmente cada objeto es un grupo y en cada iteración se juntan los grupos más similares.

Para facilitar, la comprensión del problema, resulta útil hacer el grafico:



A continuación se muestra, qué elementos pertenecen a cada grupo, según el criterio de agrupación. Cabe señalar que desde enunciado se tiene que el número de cluster a determinar es dos.

▪ **Vecino más cercano:**

Al observar la tabla N°2, se tiene que Mey y Marlen tienen la menor distancia, por lo cual se agrupan formando el 1° cluster.

Luego, al observar a Lola, la distancia más cercana con el cluster Mey-Marlen, es con Marlen (la vecina más cercana); por lo que la distancia del cluster “Lola” al cluster “Mey-Marlen” según este criterio, es 3,0. De la misma manera se razona para los cluster “Carla” y “Mey-Marlen”. Entre los clusters “Lola” y “Carla”, la distancia es simplemente 3,6 (y será así para cualquier criterio, pues al ser cluster de un único elemento el vecino más cercano, o más lejano o el promedio será siempre el mismo y único elemento del cluster vecino).

Luego se tiene que las distancias entre los 3 cluster (Carla, Lola y May-Marlen) son:

Tabla A: Distancia euclidiana entre los 3 cluters

	Lola	Mey-Marlen	Carla
Lola	0		
Mey-Marlen	3	0	
Carla	3,2	3,6	0

De esta nueva tabla, se ve que la menor distancia es 3,0 y por lo tanto se agrupa al cluster “Mey-Marlen” el elemento “Lola”, formando el cluster “Mey-Marlen-Lola”, dejando a Carla como único elemento del 2° cluster. Ya conformados los dos clusters se da por finalizada la agrupación.

▪ **Vecino más lejano:**

Nuevamente se parte agrupando a Mey y Marlen; para luego recalcular las distancias. Esta vez, el vecino más lejano entre “Mey-Marlen” y “Lola” es Mey a una distancia de 4,1; por lo que esa es la distancia entre ambos el clusters. A continuación se muestra la tabla correspondiente

Tabla B: Distancia euclidiana entre los 3 cluters

	Lola	Mey-Marlen	Carla
Lola	0		
Mey-Marlen	4,1	0	
Carla	3,2	3,6	0

Esta vez la menor distancia es 3,2 formándose el cluster “Lola-Carla”.

Finalmente, resultan los dos clusters “Mey-Marlen” y “Lola-Carla”.

▪ **Vecino promedio:**

Se forma el cluster “Mey-Marlen”. Luego se recalculan las distancias, del siguiente modo:

Primero, se calculan las coordenadas del “elemento promedio” de cada cluster, aunque es relevante sólo para el nuevo cluster y no para los otros que son grupos de un sólo elemento. Así, el vecino promedio del cluster “Mey-Marlen” está en la coordenada (4,5; 4,5).

Tenemos la siguiente tabla:

	Color_de_piel	Voluptuosidad
Lola	1	5
Mey-Marlen	4,5	4,5
Carla	2	2

Luego se recalculan las distancias, ocupando la relación euclidiana:

Tabla C: Distancia euclidiana entre los 3 cluters

	Lola	Mey-Marlen	Carla
Lola	0		
Mey-Marlen	3,535533906	0	
Carla	3,2	3,535533906	0

La distancia más corta está entre Carla y Lola por lo que se agrupan estos elementos, estableciéndose nuevamente los dos clusters: “Mey-Marlen” y “Lola-Carla”.

2. (0.5 puntos) Finalmente entregue su recomendación respecto a qué configuración de grupos de diosas debería utilizar el rey Kike para asignar a cada ciudad.

Respuesta:

Recomendaría establecer los cluster “Mey-Marlen” y “Lola-Carla”, ya que esa configuración resultó en 2 de los 3 métodos utilizados.

## Parte 2B

Cuando W.Sabor aún era asesor de Kike, realizó una encuesta de opinión para evaluar el apoyo que el rey tenía entre la población de MCC antes de agrupar las cuatro diosas.

Ahora el rey Kike le ha pedido a usted, como su asesor personal, que determine si efectivamente la agrupación de diosas que usted sugirió y que el rey de MCC hizo efectiva tuvo un efecto positivo en el apoyo mostrado por la población hacia él. Para esto le ha encargado aplicar nuevamente la encuesta de opinión (igual a la utilizada por W.Sabor) sobre los mismos súbditos que la contestaron la primera vez. Los resultados de ambas encuestas se muestran en la Tabla N°3.

Tabla N°3: Apoyo (valor = 1) o no apoyo (valor = 0)  
antes y después de realizar la agrupación de diosas



n	Actitud Previa (yi1)	Actitud Posterior (yi2)
1	1	0
2	1	0
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	0	1
7	0	1
8	0	1
9	0	0
10	0	0
Proporción apoyo	50%	60%
desv. Est.	0,53	0,52

Hint 1: Suponga que todas las estimaciones requieren un nivel de confianza del 95%.

3. (1.5 puntos) Determine el test de hipótesis a aplicar sobre los resultados de las encuestas realizadas (explícite cuál es el que se debe utilizar) y plantee claramente: hipótesis nula, hipótesis alternativa y valor del parámetro de comparación (test).

Respuesta:

Hipótesis nula:  $H_0$ : no hubo efecto positivo:  $p_2 \leq p_1$

Hipótesis alternativa:  $H_1$ : si hubo efecto positivo:  $p_2 > p_1$

El test que corresponde utilizar es el de comparación de proporciones relacionadas:

$$z = \frac{p_2 - p_1}{\sqrt{\frac{b + c - \{(b - c)^2 / n\}}{n(n - 1)}}}^{1/2}$$

		Antes		
		Sí	No	Total
Después	Sí	a	b	a+b
	No	c	d	c+d
	Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Cabe señalar que se trata de un test unidireccional.,  $Z_c = Z_{1-\alpha 1}$ .

La condición de rechazo se da si:  $Z > Z_c$

4. (1.5 puntos) Calcule el valor del test escogido en la parte 1 y establezca si la agrupación y asignación de los conjuntos de diosas particulares a cada ciudad tuvo o no un efecto positivo estadísticamente significativo en el apoyo al rey Kike entre los pobladores de MCC.

Respuesta:

De la tabla Normal, se encuentra el  $Z_c = 1.64$ , correspondiente al 95% de confianza.

El cálculo del estadístico Z, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla D: Calculo del estadístico Z

n	10
p1	50%
p2	60%
a	3
b	2

c	3
d	2
$X = ((b-c)^2)/n$	0,1
$Y = [(b+c-X)/(n(n-1))]$	0,054444444
$Z = (p2-p1)/(Y^{0,5})$	0,428571429

Claramente,  $Z_c > Z$  por lo tanto se encuentra dentro de la zona de aceptación de  $H_0$ , y no hay efecto positivo estadísticamente significativo en el apoyo hacia el rey Kike

### Pregunta 3

#### PARTE 3A

Con respecto al cuestionario de calidad de servicio de Starbucks que se encuentra en el Anexo N°1 responda lo siguiente:

1. (0,5 puntos) ¿Qué tipo de escalas primarias están siendo ocupadas en este cuestionario y qué técnicas de escalas no comparativas se están utilizando en algunas preguntas?

Respuesta:

**Escala primarias:** Nominales y ordinales

**Escala no comparativa:** Diferencias semántico (de 5 puntos)

2. (1.0 puntos) Haga un análisis crítico de las preguntas utilizadas en este cuestionario, identificando: preguntas innecesarias, preguntas ambiguas, problemas de redacción, problemas de orden, fluidez en los cambios de temas, uso de preguntas filtro, problemas de disposición física.

Respuesta:

El análisis debe fundamentarse exclusivamente con argumentos vistos en el capítulo de diseño de cuestionario del curso

Suponga que usted trabaja en el área de estudios de Starbucks. Usted sabe que el objetivo de la investigación para la cual ha sido elaborado este cuestionario es identificar la influencia de las variables de servicio en el hecho que un cliente recomiende o no Starbucks a un amigo.

3. (0.5 puntos) ¿Qué preguntas incluiría y cuáles eliminaría? ¿Por qué? (Para las preguntas que proponga incorporar debe señalar claramente: variable a medir, escala utilizada, contenido de la pregunta, estructura de la pregunta, redacción, orden y disposición física).

Respuesta:

La exclusión de preguntas debe fundamentarse exclusivamente con argumentos vistos en el capítulo de diseño de cuestionario del curso

La inclusión de preguntas debe ir apoyada necesariamente de los elementos que se solicitan

4. (1.0 puntos) ¿Qué técnica de análisis cuantitativo (de las vistas hasta ahora en el curso) ocuparía para resolver el problema? ¿Por qué? ¿Cómo utilizaría las variables?

Respuesta:

La técnica más apropiada en este caso es el Análisis Discriminante, pues se tiene una variable independiente de tipo categórica (recomendación o no de Starbucks), y un conjunto de variables independientes relacionadas con el servicio.

### PARTE 3B

(3.0 puntos) Si Starbucks ha definido un consumo mínimo de 290 tasas de café al día para definir que un mercado es atractivo y así tomar la decisión de abrir una nueva tienda, ¿cuál debería ser el tamaño mínimo de la muestra utilizada por Starbucks para determinar el consumo diario de tasas de café en este mercado? Considere que este mercado está compuesto por 400 personas.

Por simplicidad suponga que se trataría de un muestreo aleatorio simple.

Hint 2: Utilice el muestreo de la Tabla N°4 como muestra piloto del estudio.

Hint 3: Suponga que todas las estimaciones son con un nivel del 95% de confianza.

Tabla N°4

i	Tasas de café consumidas diariamente por persona
1	0.25
2	0.50
3	0.00
4	0.75
5	0.25
6	0.00
7	0.25
8	1.25
9	0.50
10	1.25
11	0.75
12	0.50
13	1.00
14	2.00
15	0.75
16	0.75
17	0.50
18	0.00
19	0.75
20	0.25

Respuesta:

Como  $n = 20$  de la prueba piloto es menor que 50 se debe utilizar el parámetro de una t-student de  $1-\alpha/2$  y  $n-1$  grados de libertad **(2,43)**. Con esto se puede calcular el error piloto y comprobar que el consumo mínimo está dentro del intervalo de confianza y por lo tanto para el cálculo del  $n$  final se puede usar el parámetro de una normal de  $1-\alpha/2$  (1,96).

Otra forma de hacerlo es suponer de inmediato normalidad y verificar si el “n” final es mayor que 50 con lo que se validaría la suposición.

Se debe utilizar el error estándar del total al cuadrado:

$$Error = e = K * \hat{S}_y = K * \sqrt{N * (N - n) * (s^2 / n)} \Rightarrow n = \frac{N^2 K^2 s^2}{e^2 + N K^2 s^2}$$

De los datos de la muestra piloto se obtiene:

<b>Media</b>	<b>0,6125</b>	
<b>Varianza</b>	<b>0,246546053</b>	
<b>N</b>	<b>400</b>	
<b>Consumo min.</b>	<b>290</b>	
<b>Consumo estimado</b>	<b>245</b>	Media * 400
<b>e = C min. - C estimado</b>	<b>45</b>	290-245
<b>K = Z(1-α/2)</b>	<b>1,96</b>	se asume normalidad
<b>n</b>	<b>63,04089326</b>	≈ 64

Dado que el valor de n es mayor que 50, se puede concluir que fue correcto haber asumido normalidad.