

CLASE

8

Investigación de mercados

Diseño metodológico de la
investigación

Educación de calidad

INTRO DUCCIÓN

DE LA CLASE

GRADO / POSGRADO / TECNOLOGÍAS

Estudia a tu tiempo
sin interrupciones



"Imaginen que queremos lanzar un nuevo café orgánico en esta ciudad. ¿Necesitamos preguntar a los 3 millones de habitantes si les gusta el café para saber si nuestro producto tendrá éxito? La respuesta es un rotundo no. Si lo hiciéramos, gastaríamos todo nuestro presupuesto y tiempo. Aquí es donde entra el muestreo. El muestreo nos permite estudiar una pequeña parte de esa gran población (una muestra) para sacar conclusiones válidas sobre el total, sin tener que encuestar a todos". Pero ¿cómo seleccionamos a esa pequeña parte? ¿A quién elegimos? Si elegimos mal, tomaremos decisiones comerciales equivocadas. En esta sesión, aprenderemos que no basta con 'encuestar a unos cuantos', sino que debemos aplicar técnicas rigurosas para que nuestra muestra sea realmente representativa.

Para lograr esto, estructuraremos la clase de hoy en cuatro pilares fundamentales: 1. Fundamentos del Muestreo: Definiremos población, marco muestral y el concepto de representatividad. 2. Técnicas Probabilísticas: Aprenderemos los métodos basados en el azar (aleatorio simple, estratificado, por conglomerados) que nos permiten generalizar los resultados con precisión estadística. 3. Técnicas No Probabilísticas: Analizaremos cuándo es útil el muestreo por conveniencia, cuotas o bola de nieve, ideal para estudios cualitativos, exploratorios o con limitaciones de presupuesto. 4. Determinación y Cálculo del Tamaño de la Muestra: Finalmente, aprenderemos a responder la pregunta del millón: ¿Cuántas personas debemos encuestar? Calcularemos el tamaño óptimo basado en el margen de error y el nivel de confianza deseado."

RDA 2: Aplica técnicas de investigación y recolección de datos para contribuir a la calidad de la información en estudios de mercado.

8. Técnicas de Muestreo

8.1. Muestreo

El objetivo de la mayoría de los proyectos de investigación de mercado es obtener información sobre las características o parámetros de la población. La población es la suma de todos los elementos que comparten un conjunto común de características y que constituyen el universo para el propósito de la investigación de mercados. Los parámetros poblacionales normalmente son números, como las proporciones de los consumidores que están satisfechos con una marca particular de pasta de dientes. (Rosendo, 2018, p.201)

La información sobre los parámetros (características) de la población puede obtenerse mediante la realización de un Censo o la obtención de una Muestra. El censo es la numeración completa de los elementos de la población u objetos de estudio; incluye a todos los elementos de la población. La muestra es un subgrupo de elementos de la población seleccionados para participar en el estudio; incluye a una parte de los elementos de la población.

Las limitaciones de tiempo y presupuesto son restricciones evidentes que favorecen el uso de una muestra. El censo es costoso y su levantamiento consume mucho tiempo, por lo que no es práctico realizarlo si la población es grande, como sucede con la mayoría de los productos de consumo. (Malhotra, 2016, p.246).

Figura 1

Censo vs. Muestra

CARACTERÍSTICA	CENSO	MUESTRA
 Población	Todo el grupo (Universo)	Subconjunto (Segmento)
 Costo	 Alto	 Bajo
 Tiempo	Prolongado 	 Rápido
 Error	Mínimo / Nulo	Margen de error estadístico
 Uso Ideal	Mercados pequeños o críticos	Mercados masivos e infinitos

Nota. En la investigación de mercados, elegir entre un censo o una muestra depende de la escala de tu público y de los recursos disponibles. Elaboración propia (López, 2026).

En una investigación de mercados se tiene la unidad muestral que la "unidad básica" de la cual se obtiene información directa para tomar decisiones comerciales. En palabras simples, la unidad muestral es el "quién" o "qué" de tu investigación. Es el elemento individual (persona, objeto o grupo) que seleccionas de tu población para obtener los datos. Ejemplos: Lanzamiento de un shampoo: Si quieres saber qué opinan las mujeres de 20 a 40 años sobre una nueva fragancia, tu unidad muestral es cada mujer individual que entrevistas. Satisfacción en supermercados: Si una cadena quiere evaluar el servicio, su unidad muestral podría ser el cliente que sale de la tienda en un horario específico. Negocio: Si vendes software para

empresas, tu unidad muestral no es la empresa entera, sino el tomador de decisiones (por ejemplo, el Gerente de TI). Consumo en el hogar: En estudios sobre el uso de detergente, la unidad muestral suele ser el jefe/a de familia o el hogar como conjunto.

8.1.1. Proceso de Muestreo

Para obtener una muestra para la investigación se tiene un proceso de cinco pasos que están interrelacionados. 1 Definir la población, 2. Deteminar el macro muestral, 3. Seleccionar la técnica de muestreo, 4. Determinar el tamaño de la muestra, 5. Ejecutar el proceso de muestreo.

8.1.1.1. Definir la población

La población objetivo o meta se compone de todos aquellos elementos que poseen la información buscada. Es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones y que resulta de interés para una investigación en particular de acuerdo con el planteamiento del problema. (Hernández-Sampieri, 2023, p.201).

La población objetivo debe definirse en términos de cuatro aspectos: elementos, unidades de muestreo, extensión y tiempo.

Un **elemento** es el objeto sobre el cual se desea la información; por lo general, en la investigación de mercados, el elemento es el encuestado.

Una **unidad de muestreo** es la unidad que contiene el elemento que está disponible para la selección de alguna etapa del proceso de muestreo, como una familia, vivienda, establecimiento.

La **extensión** se refiere a los límites geográficos, y el **tiempo** es el período temporal considerado para el trabajo de campo.

Figura 2
Definición de la población meta



Nota. Definir correctamente la población objetivo es el primer paso crítico para que cualquier investigación de mercado sea válida y útil. Elaboración propia (López, 2026).

8.1.1.2. Determinar el marco muestral

Es una representación de los elementos de una población objetivo. Consiste en una lista de donde pueden extraerse todas las unidades de muestreo o unidades de análisis en la población, y de donde se tomarán los sujetos objetos de estudio. (Bernal, 2016. P. 211). Ejemplos: el directorio telefónico, una lista de correo comprada a una empresa comercial, bases de datos de clientes, un directorio de la ciudad, un mapa. Sus características esenciales incluyen ser exhaustivo, preciso, exento de duplicaciones y estar actualizado para garantizar la representatividad y permitir un muestreo válido.

Una vez definida la población meta y determinado el marco muestra se procede a seleccionar la técnica de muestreo. Las técnicas de muestreo son procedimientos estadísticos que permiten seleccionar un subgrupo representativo de una población para realizar inferencias (deducciones) sobre ella sin necesidad de analizar a todos sus individuos. Su característica principal es que deben garantizar que la muestra sea lo más fiel posible al universo original para que las conclusiones obtenidas sean válidas.

Las técnicas de muestreo se dividen principalmente en no probabilísticas (criterio del investigador, rápido) y probabilísticas (azar, alta representatividad).

8.2. Técnicas de muestreo No Probabilísticas

Las técnicas de muestreo no probabilístico se basan en el juicio del investigador en lugar de un proceso de selección aleatoria. Sus características principales son:

No todos tienen oportunidad: A diferencia del aleatorio, no todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Criterio subjetivo: La selección depende de la decisión del investigador, su conveniencia o la facilidad de acceso a los sujetos.

Costos bajos: Suelen ser mucho más económicos y rápidos de implementar que los métodos probabilísticos.

No son representativos: Los resultados no pueden generalizarse estadísticamente a toda la población con precisión matemática (tienen un alto riesgo de sesgo).

Uso exploratorio: Son ideales para estudios cualitativos, pruebas piloto o cuando la población es muy difícil de localizar.

Los tipos principales de técnicas de muestreo no probabilísticas son: muestreo por conveniencia (por accesibilidad), muestreo por juicio (intencional o discrecional), muestreo por cuotas y muestreo por bola de nieve.

8.2.1. Muestreo por Conveniencia

Es una técnica no probabilística que selecciona participantes basados en su accesibilidad y proximidad, en lugar de una selección aleatoria. Los encuestados se seleccionan porque están en el *lugar correcto* y en el *tiempo adecuado*. Es la menos costosa de las técnicas no probabilísticas. Utiliza poco tiempo.

Los encuestados son accesibles, fáciles de medir y cooperativos. Es apropiado para la investigación exploratoria (no para descriptiva y causal). No son representativos. Ejemplos: Estudiantes (un salón de clase); Grupos de iglesia (personas que salen de misa el domingo). Entrevistas en centros comerciales, sin calificar al encuestado. Tiendas departamentales utilizando listas de ventas a crédito. Entrevistas de gente en la calle.

Figura 3
Muestreo por conveniencia



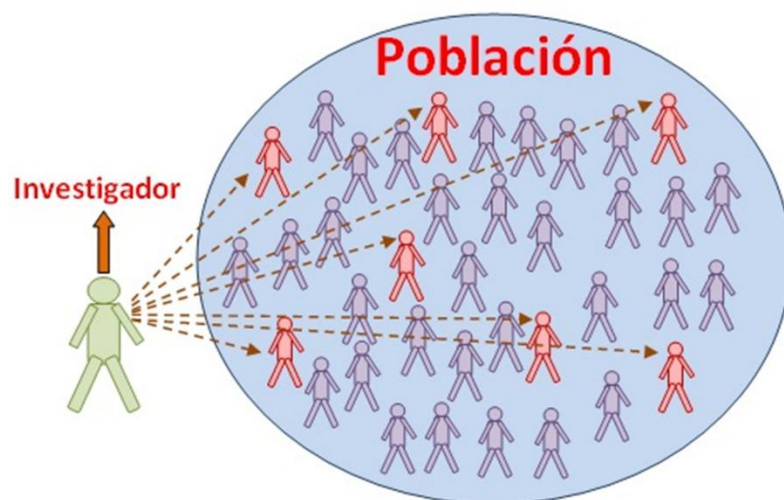
Nota. El muestreo por conveniencia es un método de muestreo no probabilístico. Consiste en seleccionar a los individuos que convienen al investigador para la muestra. Esta conveniencia se produce porque al investigador le resulta más sencillo examinar a estos sujetos, ya sea por proximidad geográfica, por ser sus amigos, etc. Tomado de <https://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-no-probabilistico/>

8.2.2. Muestreo por Juicio

El muestreo por juicio, también conocido como muestreo intencional o crítico, es una técnica no probabilística donde el investigador selecciona la muestra basándose en su propia experiencia, conocimiento y juicio profesional. Se eligen sujetos que se consideran más representativos o útiles para el estudio, siendo ideal cuando se requiere información de grupos muy específicos o reducidos. Se basa en la experiencia del investigador. Se piensa o se cree que son representativos de la población. Bajo costo, conveniente y rápido. Se utiliza cuando las muestras son muy pequeñas. Ejemplos: Mercados de prueba seleccionados (focus group). Líderes de opinión. Expertos en el ramo o sector.

Figura 4

Muestreo por juicio



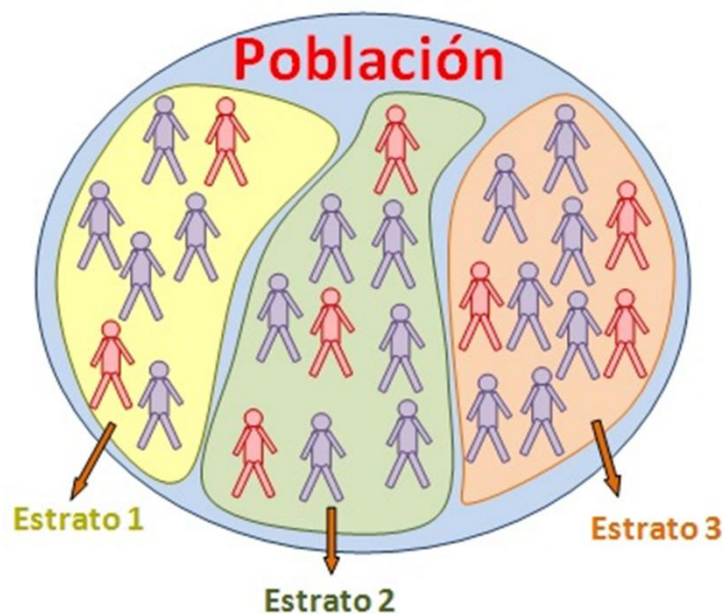
Nota. El método de muestreo discrecional (o muestreo por juicio) es un método de muestreo no probabilístico. Los sujetos se seleccionan a base del conocimiento y juicio del investigador. El investigador selecciona a los individuos a través de su criterio profesional. Puede basarse en la experiencia de otros estudios anteriores o en su conocimiento sobre la población y el comportamiento de esta frente a las características que se estudian. Tomado de <https://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-no-probabilistico/>

8.2.3. Muestreo por Cuotas

El muestreo por cuotas es una técnica de muestreo no probabilístico en la que los investigadores seleccionan una muestra que refleje las proporciones de ciertos rasgos o características específicas presentes en la población general. La selección de individuos se basa en el juicio del investigador o en la facilidad de acceso, siempre que se cumpla con la "cuota" asignada a cada subgrupo. Se establecen partes (estratos) o cuotas de elementos de la población. Se asignan cuotas de tal manera que la composición de la muestra sea la misma que la población. Tiene un costo bajo. Ejemplo: Muestra de 1000 personas en una ciudad; norte 30% 300 personas, centro 10% 100 personas, sur 40% 400 personas, valles 20% 200 personas.

Figura 5

Muestreo por cuotas



Nota. Se eligen los elementos en cada estrato o grupo por métodos no probabilísticos. Por ejemplo, podríamos elegir los elementos de la muestra de nuestra ciudad porque resulta más cómodo, o de un grupo de voluntarios, etc. Tomado de <https://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-no-probabilistico/>

8.3. Técnicas de muestreo Probabilísticas

Las técnicas de muestreo probabilístico son métodos de selección aleatoria donde todos los elementos de la población tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser elegidos. Algunas de sus características son: **Selección Aleatoria:** Utiliza métodos basados en el azar,

garantizando que cada miembro tenga una oportunidad justa de ser incluido.
Representatividad: Al ser al azar, la muestra suele representar fielmente las características de la población general.

Reducción de Sesgo: Minimiza el error humano o del investigador en la selección de los participantes.

Medición del Error: Permite calcular el error muestral y el nivel de confianza de los resultados.

Requiere Marco Muestral: Necesita una lista completa y detallada de la población objetivo.

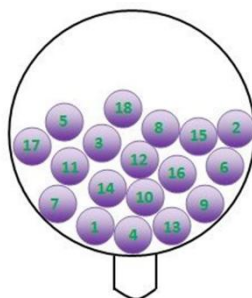
Los tipos principales de técnicas de muestreo probabilísticas son: muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo estratificado y muestreo por conglomerados (racimos o clústers).

8.3.1. Muestreo Aleatorio Simple (MAS)

Es una técnica probabilística donde cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado, garantizando imparcialidad y representatividad. Se caracteriza por requerir una lista completa de la población (marco muestral), ser sencillo de aplicar y útil para poblaciones pequeñas y homogéneas. Todos los elementos son asignados con un número. Formas de escoger: *Contenedor*, se coloca todos los números, se remueve y se escoge; *Tabla estadística* (Números Aleatorios Simples); *Excel*, se generan números aleatorios $f(x)=\text{ALEATORIO.ENTRE}$

Figura 6

Muestreo aleatorio simple



Nota. El método de muestreo aleatorio simple debe utilizarse cuando los individuos de la población son homogéneos respecto a las características a estudiar (es decir, a priori no sabemos si los resultados van a ser muy diferentes por causa de otras variables). Es poco recomendado cuando la población es muy grande y heterogénea (los individuos presentan características dispares). Los individuos pueden ser seleccionados por cualquier proceso probabilístico que otorgue a todos los elementos la misma probabilidad de ser elegidos.

Tomado de

<https://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-aleatorio-simple/>

8.3.2. Muestreo Sistemático

El muestreo sistemático es una técnica de muestreo probabilístico que selecciona elementos de una población ordenada a intervalos regulares (k) tras un inicio aleatorio. Se caracteriza por su simplicidad, rapidez y eficiencia al garantizar una selección equitativa y distribuida de la muestra sin necesidad de enumerar toda la población. Se utiliza cuando la población es numerosa. Se selecciona un punto al inicio, al azar, y luego se elige algún elemento de sucesión.

8.3.3. Muestreo Estratificado

Es una técnica de muestreo probabilístico que divide una población heterogénea en subgrupos homogéneos (estratos) según características comunes (edad, género, etc.) para luego seleccionar muestras aleatorias simples de cada uno. Garantiza representación de todos los subgrupos, aumentando la precisión estadística y reduciendo el error. Se utiliza cuando se conoce algo de la población. Es un proceso de dos fases: 1. La población se divide en subpoblaciones o estratos (grupos), 2. Se aplica el MAS. La muestra se obtiene del estrato, no de la población. El estrato debe ser mutuamente excluyente. La población se divide en estratos.

Figura 7
Muestreo estratificado



Nota. El muestreo estratificado es un tipo de muestreo probabilístico. Los individuos de toda la población se dividen en grupos o estratos. Cada elemento pertenece a un único estrato. La variable elegida para formar los estratos no debe permitir que un individuo o elemento de la población pertenezca a más de uno de ellos. La variable elegida deberá ser significativa para el motivo u objetivo del estudio o investigación. Tomado de

<https://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-estratificado/>

8.4 Determinación y cálculo del tamaño de la muestra

El tamaño muestral se refiere a la cantidad de elementos incluidos en el estudio. La determinación del tamaño tiene un proceso de 6 pasos: 1 Identificar la variable de estudio, 2 Identificar la población, 3 Determinar la desviación estándar, 4 Definir el nivel de confianza, 5 Definir el error de estimación y 6 Calcular la muestra.

8.4.1. Identificar la variable de estudio

El tamaño de la muestra es el número de elementos que se incluye en el estudio y del cual, se obtiene la información efectuando la medición y la observación de las variables. A las características de la población, objeto de estudio, se les conoce como variables (estadísticas). Existen las variables cualitativas (cualidades – nominales y ordinales) y cuantitativas (cantidades – discretas y continuas).

8.4.2. Identificar la población (N)

Identificar la población es el primer paso crítico para estimar el tamaño de la muestra (n), definiendo el conjunto total de elementos (N) con características homogéneas que serán estudiados, ya sea Finita (menor a 100,000 elementos o cuando se conoce el total de la población) o Infinita (igual o mayor a 100,000 elementos o cuando no se conoce el total de la población). Se define mediante criterios de inclusión/exclusión y es crucial para determinar la representatividad.

8.4.3. Determinación de la desviación estándar

Representa qué tan "dispersos" o diferentes son los datos entre sí dentro de la población que quieres estudiar. Es la unidad de medida de la dispersión (variación de datos) entre una respuesta (X) y la respuesta promedio ($\bar{x}$). La desviación estándar de la muestra (s) se la puede obtener por medio de: Estudio anterior y de una muestra o estudio piloto (mínimo 30 personas). Se la puede calcular en Excel con $f(x)$ DESVEST.M

Figura 8



Nota. En la investigación de mercados, el Coeficiente de Variación (CV) es una herramienta clave para entender la estabilidad y consistencia de los datos. Se calcula dividiendo la desviación estándar entre la media aritmética, expresándose generalmente como un porcentaje. Elaboración propia (López, 2026).

8.4.4. Definir el nivel de confianza

El nivel de confianza representa la probabilidad de que el parámetro que buscas (como la media o una proporción) se encuentre dentro del intervalo calculado a partir de tu muestra. Se define el nivel de confianza (NC) y su respectivo valor Z. 90%, $Z = 1.645$; 95%, $Z = 1.96$; 99%, $Z = 2.576$.

Figura 9

Nivel de confianza



Nota. El nivel de confianza en la investigación de mercados representa la probabilidad de que los resultados obtenidos de una muestra sean representativos de la población total. Elaboración propia (López, 2026).

8.4.5. Definir el error de estimación

El error de estimación (o margen de error) es la variación máxima aceptable en los resultados, indicando cuánto pueden diferir los datos de la muestra respecto al total de la población. El error de estimación puede estar entre el 1% y el 10%.

Figura 10
Error de estimación

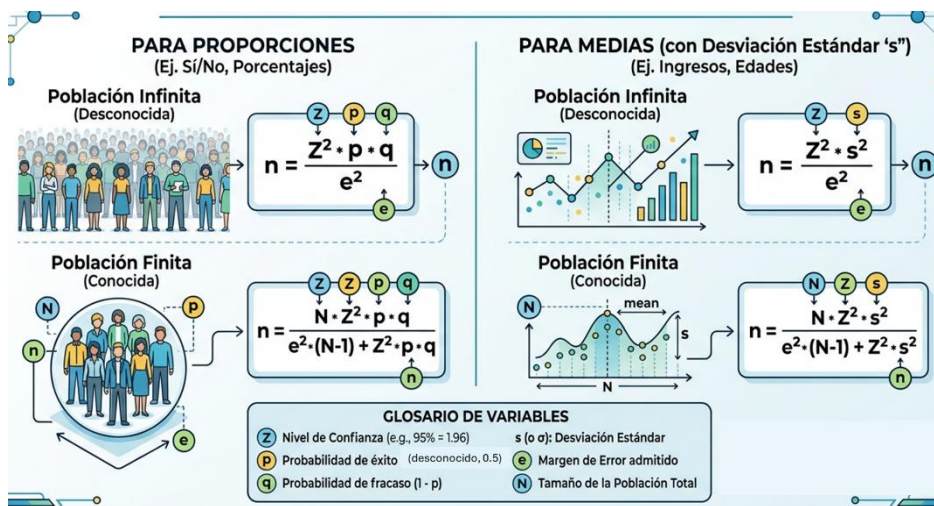


Nota. El margen de error o error de estimación indica qué tan precisos son los resultados de un estudio respecto a la población total. Dependiendo del campo de estudio, se manejan distintos rangos de tolerancia aceptables. Elaboración propia (López, 2026).

8.4.6. Calcular la muestra

Para calcular el tamaño de una muestra (n) se tienen fórmulas, las cuales varían según si se conoce el tamaño total de la población (N) y qué parámetro se quiere estimar.

Figura 11
Fórmulas para el cálculo de la muestra



Nota. Se obtiene *s* de un Estudio anterior o de una Muestra ó estudio piloto (mínimo 30 personas). Si no se tiene *p* y *q*, estos pueden adoptar el valor de 0.5 y 0.5 ya que se estima que la mitad de la población tiene, un valor de la característica y la otra mitad de la población, el otro. Elaboración propia (López, 2026).

GLOSARIO DE TÉRMINOS:

Muestreo: Es el proceso estadístico de seleccionar un subconjunto representativo (muestra) de una población más grande para analizarlo y extraer conclusiones, sin necesidad de investigar a todos los individuos. Su objetivo es ahorrar tiempo y costos, garantizando que los resultados sean aplicables al total de la población.

Tamaño de la muestra: Es el número específico de unidades (personas, objetos, eventos) seleccionadas de una población total para participar en un estudio. Es un subconjunto representativo utilizado para realizar inferencias estadísticas sobre el grupo mayor, optimizando costos, tiempo y precisión. Se calcula basándose en el nivel de confianza, margen de error y variabilidad.

Técnicas probabilísticas: Son métodos estadísticos de selección aleatoria donde todos los elementos de una población tienen una probabilidad conocida y distinta de cero (generalmente la misma) de ser seleccionados. Garantizan una muestra representativa, eliminando sesgos del investigador.

Técnicas no probabilísticas: Son métodos de muestreo donde los elementos se seleccionan basándose en el juicio subjetivo del investigador y criterios no aleatorios, como la accesibilidad o conveniencia. No todos los miembros de la población tienen la misma oportunidad de participar, lo que impide la generalización estadística de los resultados.

RE FE REN CIAS

- Bernal C. (2016).** *Metodología de la investigación*. 4ta ed. Pearson Educación
- Hernández-Sampieri R. y Mendoza C. (2023).** *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta*. McGraw Hill
- Kerlinger F. (2002).** *Investigación del Comportamiento*. McGraw-Hill
- Malhotra N. (2016).** *Investigación de Mercados: conceptos esenciales*. Pearson Educación
- Rosendo V. (2018).** *Investigación de mercados: aplicación al marketing estratégico empresarial*, Escic Editorial.



síguenos en:



www.pucevirtual.puce.edu.ec