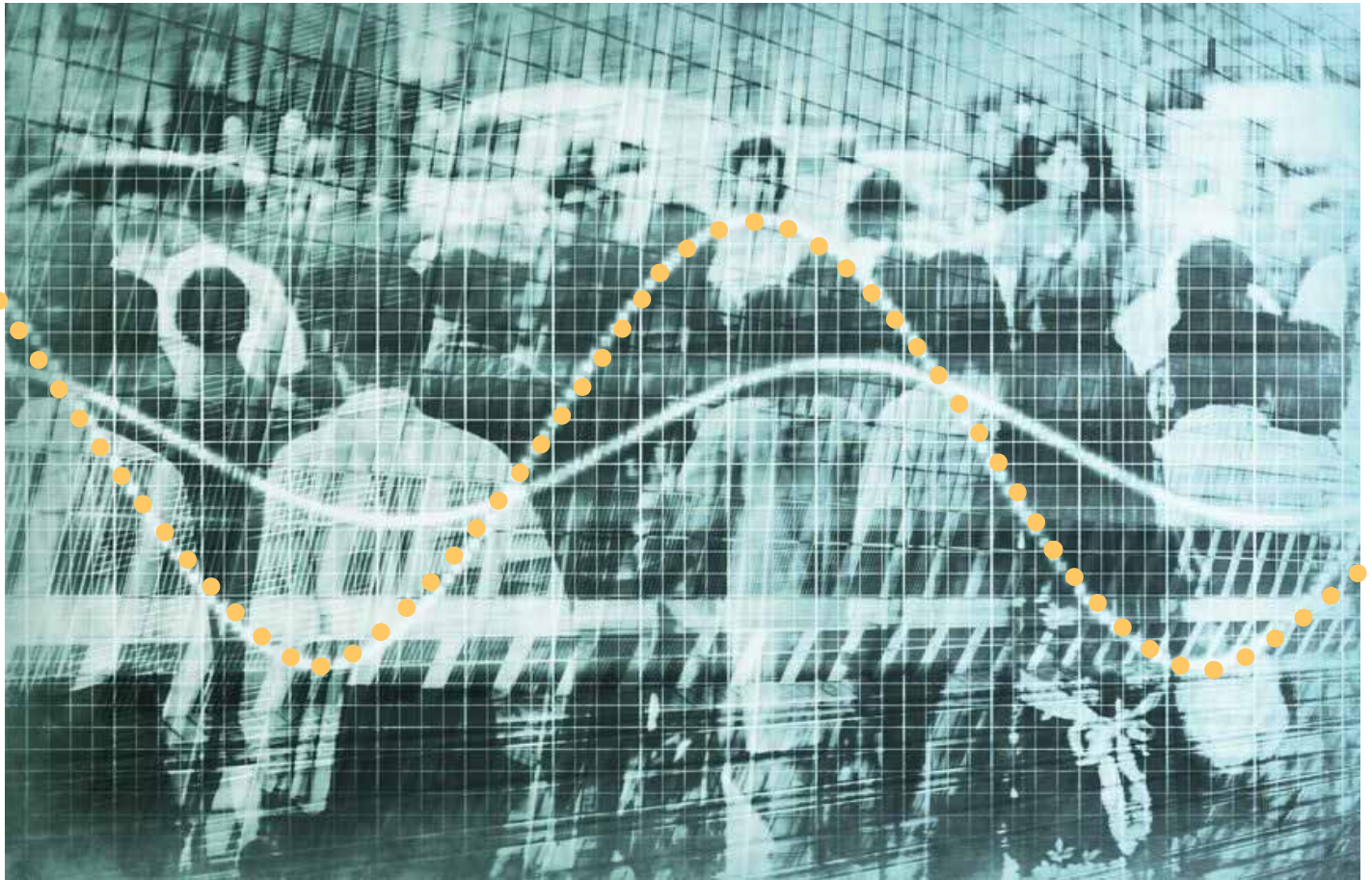


El significado de las diferencias significativas en estudios de mercado

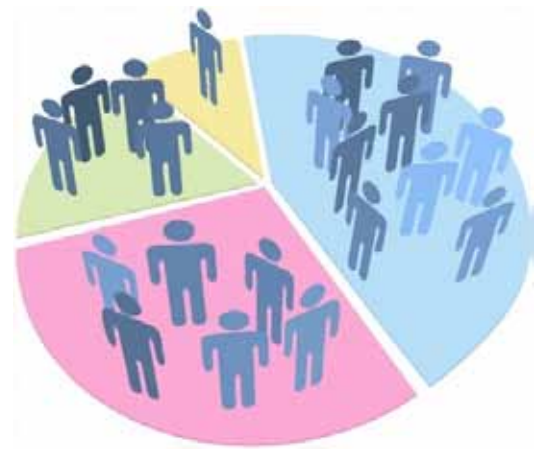


Independientemente del país o la latitud, el término “diferencia significativa” es uno de los más usados en el mundo de la investigación de mercados. Sin embargo, es uno de los menos entendidos.

En su más simple acepción, el término “diferencia significativa” se aplica cuando el valor absoluto de la diferencia entre las estimaciones de parámetros de dos poblaciones, típicamente de dos proporciones (o porcentajes, para el caso), es estadísticamente mayor que 0, con un determinado nivel de confianza.

Para ilustrar lo anterior, supongamos que tenemos 31% y 27% como los porcentajes de intención de compra positiva para un nuevo producto entre hombres y mujeres, respectivamente. La diferencia de 4% se considera significativa cuando después de tomar en cuenta los tamaños de muestra correspondientes a las dos poblaciones, y llevar a cabo la prueba de hipótesis de que la diferencia es distinta de cero, se puede concluir con altas probabilidades (nivel de confianza, típicamente del 95% o del 90%) que, en efecto, los dos parámetros no son iguales.

En investigación de mercados se encuentra una diferencia significativa cuando la diferencia de las estimaciones se halla fuera de rango, o es estadísticamente mayor que 0



La sensibilidad de la prueba anterior se encuentra influenciada, como todos se podrán imaginar, por dos factores:

- 1) Los tamaños de muestra de las dos poblaciones. A mayores tamaños de muestra, mayor sensibilidad, es decir, menor margen de error.
- 2) Los valores de los parámetros estimados. Mayores márgenes de error para valores de parámetros alrededor de 50% y menores márgenes de error conforme las estimaciones se acercan a 0% o 100%.

Expuesto lo anterior, podemos simplificar que en investigación de mercados se encuentra una diferencia significativa cuando la diferencia de las estimaciones se halla fuera de rango, o es estadísticamente mayor que 0.

En el contexto de una prueba de hipótesis, una diferencia significativa implica que la hipótesis de igualdad en los valores de los parámetros es rechazada, a un determinado nivel de confianza.

Típicamente, en investigación de mercados, las diferencias significativas se usan en dos contextos:

1) Determinación de preferencias a favor de un producto vs. otro producto, o de la contrastación de dos conceptos o dos estímulos diferentes.

2) Determinación de que hay diferencias en los parámetros estimados para distintos grupos demográficos, principalmente edad, sexo o nivel.

En el primer contexto, de manera especial en pruebas de producto, de concepto o de empaques, frecuentemente

se usan o se interpretan las diferencias significativas como si fuera un acto religioso: para tomar una decisión inequívoca, se debe contar con la evidencia de las diferencias significativas. Rara vez hay cuestionamiento sobre los niveles de confianza de las pruebas de hipótesis correspondientes. Predomina un enfoque ingenieril: "si se registran diferencias significativas en determinadas variables, tómesese tal decisión".

En nuestro ejemplo, los 4 puntos porcentuales de diferencia (37%-21%) pueden resultar en diferencia significativa o no, dependiendo de tres circunstancias:

1) Con un tamaño de muestra grande, mayor facilidad para encontrar diferencias significativas, sea cual sea la magnitud, ya sea 4, 3, 2 o menos puntos porcentuales.

2) Con un menor nivel de confianza, mayor facilidad para encontrar diferencias significativas. La diferencia de 4 puntos puede no ser significativa al 95% de confianza y sí serlo al 90%.

3) Con diferentes tipos de muestreo: mayor facilidad para encontrar diferencias significativas si se ha usado un muestreo estratificado que si se ha empleado un muestreo aleatorio simple o uno por conglomerados.

Este último punto resulta intrigante. La mayoría de los investigadores de mercado toman como acto de fe los márgenes de error reportados en la mayoría de los libros, bajo el supuesto de muestreo aleatorio simple y con un nivel de confianza del 95%.

Sin embargo, la mayoría de los resultados en investigación de mercados no se

realizan bajo un esquema de muestreo aleatorio simple: además de que implica mucho dinero, en la mayoría de los casos, resulta prácticamente imposible utilizar este esquema de muestreo.

En el mejor de los casos, en nuestro país utilizamos esquemas de muestreo polietápicos por conglomerados y estratificados (¡todo eso en un estudio!), y los márgenes de error de este tipo de estudios suelen ser mayores que los del muestreo aleatorio simple. Esto implica que para encontrar diferencias significativas en un estudio, se requiere de mayores diferencias que las implicadas por los márgenes de error convencionales.

Lo anterior lo apunto, no para que nos decepcionemos de la potencia que tienen las pruebas de hipótesis en los distintos estudios de mercado en donde las usamos, sean pruebas de producto, de concepto o de empaque; simplemente lo apunto para que no creamos que si tenemos una diferencia de 4.2% y requeríamos 4.5% para marcar diferencia significativa, necesariamente ya todo está decidido. Claro que no.

Muchas compañías establecen de manera previa, ciertos *action standards* para tomar decisiones en las pruebas de producto. Dadas las diversas formas en que se pueden dar o no dar las diferencias significativas (tamaños de muestra, niveles de confianza, formas de muestreo), dichos *action standards* deben verse como las reglas del juego para tomar decisiones, que no necesariamente reflejan criterios estadísticos válidos.

Mi recomendación en este sentido es no ser tan rígido, puesto que la rigidez con la que se toman las decisiones en las pruebas de producto, no necesariamente





está sustentada en los distintos argumentos estadísticos. Mi recomendación es hacer una lectura integral de todas las variables clave del estudio y no solamente de algunas cuantas involucradas en los *action standards*.

El uso de pruebas de hipótesis en el segundo contexto, aquel que se refiere a la determinación de diferencias entre distintos grupos demográficos, es especialmente cuestionable.

La inundación de reportes de estudio de mercado con obsesión esquizofrénica de diferencias significativas entre géneros, entre grupos de edad o entre niveles socioeconómicos, no es recomendable.

Especialmente en estudios estratégicos de segmentación, de usos y actitudes, de hábitos y comportamientos, muchas compañías contratantes requieren a la agencia de investigación de mercados el uso extensivo de pruebas de hipótesis “para marcar las diferencias significativas” entre los distintos grupos.

Más allá de que los reportes de diferencias significativas en dichos estudios implican la inclusión de decenas de letras

La mayoría de los investigadores de mercado toman como acto de fe los márgenes de error reportados en la mayoría de los libros, bajo el supuesto de muestreo aleatorio simple y con un nivel de confianza del 95%

que marcan dichas diferencias entre grupos o columnas, lo que suele ensuciar la presentación y confundir a las audiencias, su búsqueda dependerá aún más críticamente de los tamaños de muestra de cada uno de los grupos o columnas del estudio.

De esta manera, en un mismo reporte, se puede tener que una diferencia de 31% a 27% no es significativa, quizás simplemente por un tamaño de muestra pequeño en alguno de los dos grupos, y que una diferencia de 5% vs. 4% sí lo es, provocando la confusión y la desconfianza de los usuarios.

Mi recomendación es no reportar diferencias significativas, y mucho menos en todas y cada una de las láminas o preguntas, en estudios de segmentación, de usos y actitudes, de hábitos y estilos de vida. Si acaso, dichas diferencias se pueden tener como referente en los tabulares, a riesgo de que la lectura se complique.

En estos estudios, mi recomendación es establecer, con base en los tamaños de muestra y el nivel de confianza deseado (típicamente 95%), los valores de las diferencias para las distintas comparaciones que se quiera establecer en los distintos grupos demográficos. Y por supuesto, buscar tendencias o gradientes, especialmente en las lecturas por grupos de edad o de nivel socioeconómico.

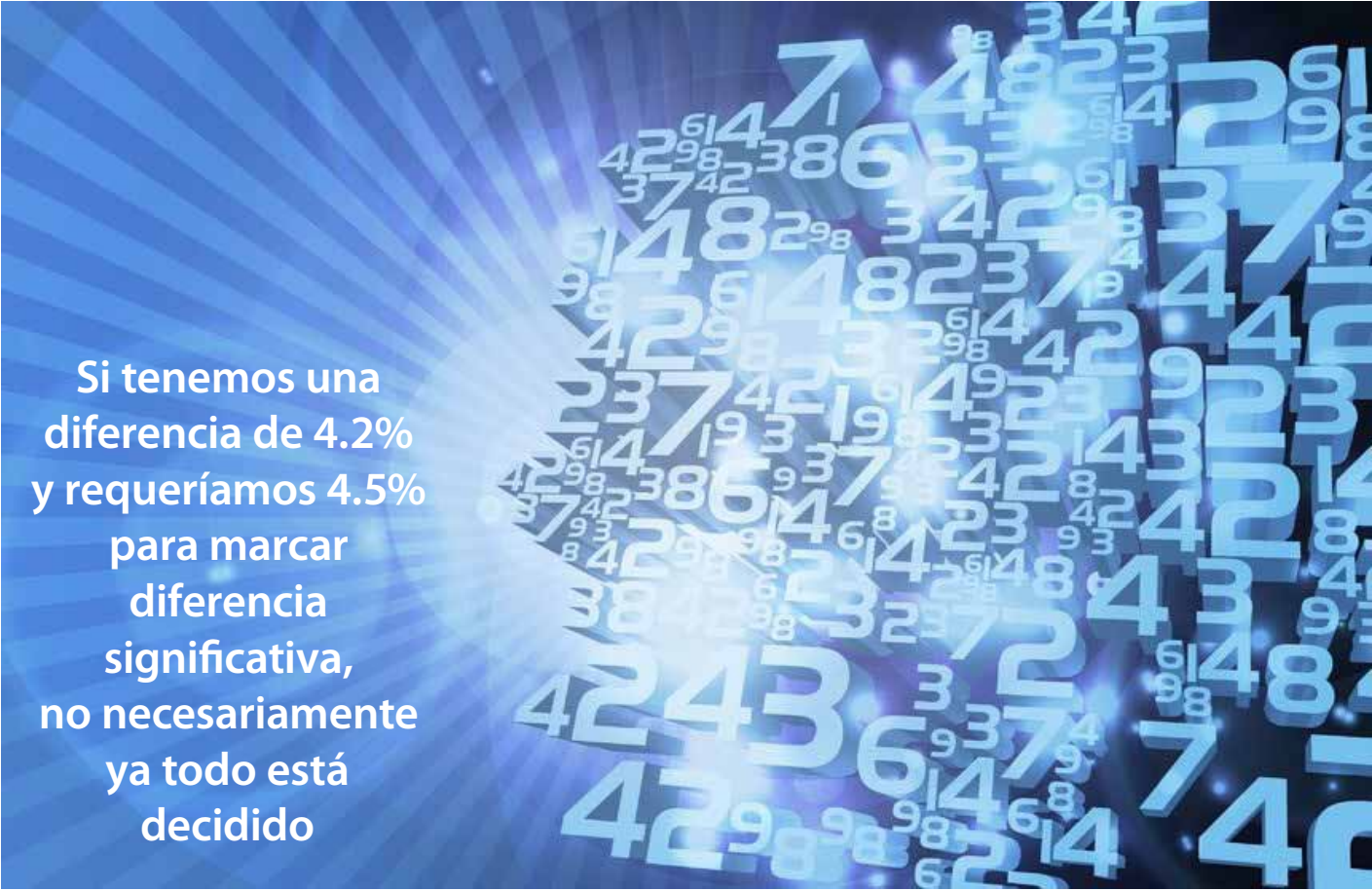
Precisión y Profundidad en Estudios de Mercado

25 años

de haberle dado un **giro**
a la **Investigación de Mercados**
en **México**

estadisticaaplicada.com.mx





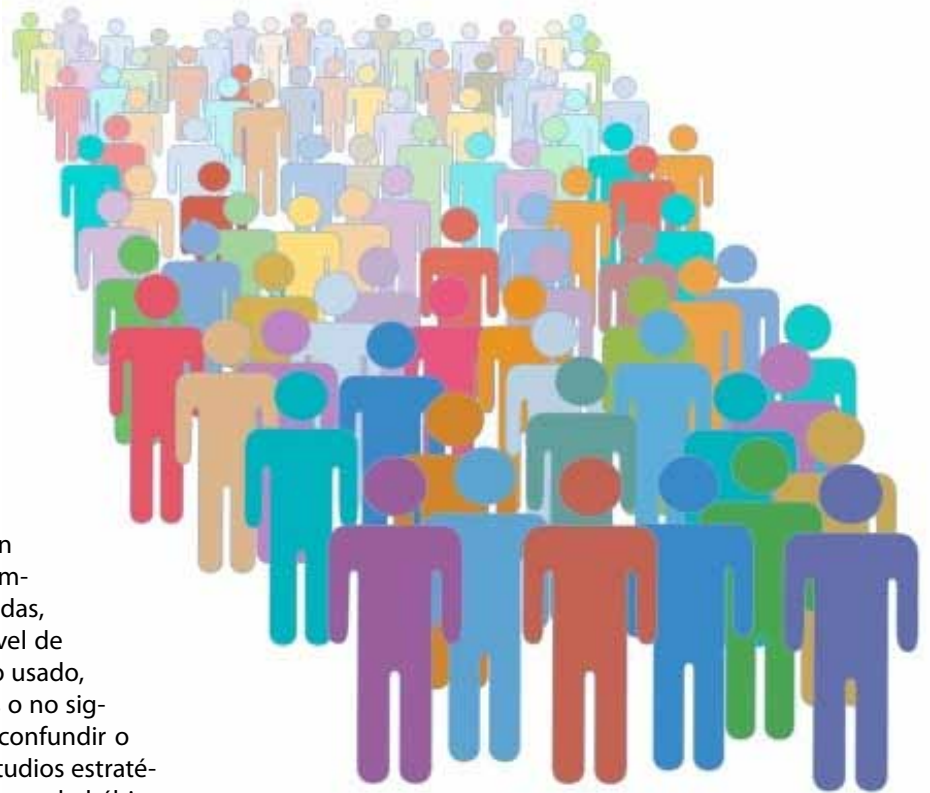
Si tenemos una diferencia de 4.2% y requeríamos 4.5% para marcar diferencia significativa, no necesariamente ya todo está decidido

De lo contrario, estaremos abrumando a los usuarios con información poco accionable. ¿De qué nos sirve marcar una diferencia significativa entre 12% y 14% simplemente porque se tenían tamaños de muestra muy grandes en los dos grupos? Incluso nos podemos confundir al ver que una diferencia de 18 puntos porcentuales no es significativa, simplemente porque los grupos en donde se establecía la comparación, tenían muestras muy pequeñas.

Conclusión

La búsqueda y el señalamiento de diferencias significativas es muy pertinente en pruebas de producto, de concepto, de empaques, tomando las precauciones debidas, puesto que los tamaños de muestra, el nivel de confianza que se usa y el tipo de muestreo usado, determinan fuertemente si la diferencia es o no significativa. Por estas razones y para evitar confundir o inferir resultados incorrectos, su uso en estudios estratégicos de segmentación, de usos y actitudes o de hábitos y estilos de vida, debe reducirse al mínimo.

Sólo así, las diferencias significativas tendrán correcta accionabilidad.



Javier Alagón

Es doctor en estadística por la Universidad de Oxford y matemático por la UNAM (Medalla Gabino Barreda). Su orientación científica por formación y por convicción es su principal filosofía en el fascinante mundo de la Demoscopia.

