DATAESTUR

Caso de uso experimental: Generación de índices de sentimiento a partir de datos de escucha digital

Metodología y aplicación

Fecha de publicación: Octubre 2024

Contenido

I. Introducción..... 2

II. Metodología 2

1. Inventario de recursos necesarios para la elaboración del Índice. 3

1.1. Base de datos con opiniones de usuarios. 3

1.2. Elementos para la depuración de datos y creación de variables. 4

1.3. Marco de referencia para la estimación. 4

2. Proceso de cálculo aplicado. 7

2.1. Tratamiento de datos: limpieza y codificación. 8

2.2. Elaboración y ponderación de estratos..... 9

2.3. Obtención de un Índice Global. 10

III. Conclusiones 11

Notas metodológicas 13

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Variables clave analizadas y posibles componentes 4

Ilustración 2 Niveles de estratos elaborados 5

Ilustración 3 Esquema de proceso para la elaboración de un índice global basado en el sentimiento 8

Ilustración 4 Histograma Sentimiento para estudiar distribución de datos 8

Ilustración 5 Cálculo Peso A y Peso Final 10

Ilustración 6 Gráfico evolución Índice Global 11

Lista de tablas

Tabla 1 Resumen estratos 6

Tabla 2 Tabla de estratos ajustados con suma y peso B (visión parcial)..... 9

Tabla 3 Base de datos (visión parcial) con peso Final ponderado, puntuación sentimiento e ID 10

Tabla 4 Índice Global obtenido de la suma de Puntuación ID para un período..... 11

I. Introducción

El propósito de este documento es explicar la metodología elaborada y empleada por SEGITTUR para la construcción de un índice basado en el sentimiento. En este caso, se ha realizado un índice de opinión general de los viajeros sobre el turismo en España. Este documento permite consultar una metodología de ejemplo para la elaboración de un índice, pudiendo aplicarse a diversas áreas como puede ser un índice de satisfacción o de reputación.

La construcción del índice se realiza a partir de una base de datos de *escucha digital*. Esta fuente recoge menciones de usuarios en diversos canales online para una temática definida previamente y las clasifica por *sentimiento* (valoración positiva, negativa o neutra del texto).

De manera simplificada y resumida, el trabajo realizado consiste en el tratamiento de datos de *escucha digital* a través de un lenguaje de programación, en este caso en el *software libre R* dando lugar a la obtención de un índice. Es posible realizar este mismo caso con cualquier otro tipo de software.

II. Metodología

Un índice es un indicador que permite evaluar el desempeño en un área específica de a lo largo de un período. El empleo de índices como herramienta de evaluación de un producto o servicio permite medir la satisfacción en el tiempo, la cual, se asocia a la resolución de una necesidad. Se trata de un campo complejo en el que estudios apuntan a que en ella inciden diferentes variables. Los principales modelos de satisfacción se vinculan a opiniones respecto a expectativas, percepción de calidad, intención de recomendación o continuidad de uso, tolerancia a variaciones en precio o calidad, gestión en reclamaciones

o incidentes, ventajas competitivas del producto, imagen de marca o emociones despertadas.

A partir de estas opiniones es posible llevar a cabo la construcción de un Índice, no obstante, es relevante determinar el modelo de obtención de opiniones. Una forma extendida es el sistema de encuesta o panel, sin embargo, con la proliferación de Internet y de las Redes Sociales, la posibilidad de obtención de opiniones mediante las publicaciones web ha permitido la generación de bases de datos con ello, en este documento la denominaremos escucha *digital*. El presente trabajo se basa en este último modelo. La *escucha digital* permite categorizar opiniones y atribuirles un *sentimiento* que se obtiene mediante la evaluación del texto de opinión y su categorización según si expresa un *sentimiento* positivo, un *sentimiento* negativo o un *sentimiento* neutro.

A continuación, se describe el caso práctico elaborado, planteando lo elementos necesarios (inventario) y el modelo de cálculo.

1. Inventario de recursos necesarios para la elaboración del Índice.

En primer lugar, se presenta el inventario de elementos que se sugiere incluir para aplicar la metodología presentada en este documento.

- Base de datos con opiniones de usuarios.
- Elementos para la depuración de datos y creación de variables.
- Elaboración de tabla definitoria de estratos y su ponderación.

1.1. Base de datos con opiniones de usuarios.

Como punto de partida, es necesario disponer de variables para segmentar la muestra y así corregir posibles errores en el muestreo.

Para la delimitación de opiniones es necesario definir la temática sobre la que se quiere obtener información, el eje temporal del dato y la periodicidad. Cada opinión cuenta con un número identificativo (ID) y en este caso, tendrá atribuidos el canal dónde se publicó, el idioma del texto, el *sentimiento* que se refleja de la opinión y la temática de la opinión. Estas variables, han de ser representativas. Para esta metodología, las principales variables empleadas y sus valores posibles se detallan en la siguiente ilustración:

Ilustración 1 Variables clave analizadas y posibles componentes

Canal	Idioma	Sentimiento	Tema
•Blogs •Foros •Facebook •Noticias •Twitter •Webs	•Castellano •Catalán •Gallego •Euskera	•Positivo •Negativo •Neutro	•Viaje •Destino •Hotel •Transporte •Medio ambiente

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de los valores dentro de cada variable se pueden codificar para facilitar el desarrollo del trabajo. En esta metodología, se ha asignado un número a cada valor de canal, a cada posible idioma y para cada *sentimiento* y se ha empleado esta codificación para la construcción de estratos que se detalla en el siguiente apartado.

1.2. Elementos para la depuración de datos y creación de variables.

Los datos en bruto pueden requerir algún tipo de tratamiento. Es decir, es posible que haya que hacer revisión de nulos, duplicados, campos no válidos, es por ello, que se sugiere para facilitar la calidad del dato y para la obtención de índice incluir los siguientes elementos:

- ***Elaboración de una lista con puntuación del sentimiento***. Se propone en este caso emplear 100 si es positivo, 50 si es neutro y 0 si es negativo.
- ***Diccionario y codificación/ claves de las variables***. Pudiendo estar en alguna de las tablas anteriores o directamente en el programa de código.
- ***Lista de campos válidos para idiomas, canales y sentimientos***. Se propone emplear la clave numérica ya definida e incluirla en el programa de código que tratará los datos. Así se elimina IDs con valores no válidos.

1.3. Marco de referencia para la estimación.

La estimación puede realizarse de diferentes modos. Es necesario disponer de un *"universo"* o valores de referencia para extrapolar los datos muestrales a la población y construir el indicador. Dentro de las formas posibles para realizar la estimación, en nuestro

caso, se ha optado por segmentar la muestra en diferentes estratos y se ha realizado una estimación en función de la representatividad de esos estratos.

Es por ello, que para la estimación se han se han elaborado unos grupos de clasificación de datos (*"estratos"*), estableciendo un número mínimo de datos para concebir un estrato. Del mismo modo se establecen ponderaciones de los datos. A continuación, se desarrollan estos conceptos.

- ***Estratos***

  Los estratos se definen como grupos homogéneos dentro de la muestra, por lo que cada elemento dentro de un mismo estrato tiene unas características propias que lo diferencian de los de otros grupos. Su elaboración es necesaria para la atribución de diferente importancia a según qué grupos de la muestra.

  Esta metodología construye los estratos de la combinación de Canal e Idioma. Para la aplicación de *escucha digital* se han definido tres niveles de estratos, éstos permiten ponderar el estrato siempre que haya una muestra representativa del mismo y según avanza el nivel, el modelo se convierte en más simple con menos combinaciones de variables. Para el caso trabajado, el nivel 1 cuenta con 24 estratos que surgen de la combinación de cada idioma con cada canal. El nivel 2 tiene 8 estratos, debido a que se agrupan algunos canales, y en el nivel 3 hay 4 estratos, por la agrupación de canales de nivel 2 y la agrupación de idiomas. El objetivo de estas agrupaciones es garantizar muestras representativas en cada estrato y la simplificación del modelo.

Ilustración 2 Niveles de estratos elaborados

Estratos Nivel 1	Estratos Nivel 2	Estratos Nivel 3
•Cada canal •Cada idioma	•Canales agrupados en 2: Social Media e Internet •Cada idioma	•Canales agrupados en 2: Social Media e Internet. •Idiomas agrupados en 2:Castellano y lenguas cooficiales.

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 1 *Resumen estratos* muestra la construcción de estratos para los tres niveles. Se puede identificar de qué canal y de qué idioma se compone cada estrato en nivel 1, 2 ó 3, también bajo qué codificación se refiere a ese estrato y cuál es su descripción.

Por ejemplo, en un primer nivel, el canal 4 es *News* y el idioma 2 es *Catalán*, con ellos, se configura el estrato 42 denominado *News* y *Catalán*. En nivel 2, se reducen algunos canales, para el mismo ejemplo, el estrato pasa a ser 12 descrito como *Internet* y *Catalán*, ya que recoge el canal *Internet* – varios canales quedan agrupados bajo éste- y el idioma *Catalán*. En nivel 3, se agrupan idiomas, el mismo caso tiene como estrato 3 el código 12, denominado *Internet* y *Principales cooficiales*.

A esta tabla, se le añadirá el peso que adquiere cada estrato según criterios de importancia que se explican a continuación en el apartado *Ponderación o pesos*.

Tabla 1 Resumen estratos

CANAL ESTRATO 1	IDIOMA ESTRATO 1	ESTRATO 1	DESC CANAL ESTRATO 1	DESC IDIOMA ESTRATO 1	DESC ESTRATO 1	CANAL ESTRATO 2	IDIOMA ESTRATO 2	ESTRATO 2	DESC CANAL ESTRATO 2	DESC IDIOMA ESTRATO 2	DESC ESTRATO 2	CANAL ESTRATO 3	IDIOMA ESTRATO 3	ESTRATO 3	DESC CANAL ESTRATO 3	DESC IDIOMA ESTRATO 3	DESC ESTRATO 3
1	1	11	Blogs	Castellano	Blogs y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano
1	2	12	Blogs	Catalan	Blogs y Catalan	1	2	12	Internet	Catalan	Internet y Catalan	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
1	3	13	Blogs	Euskera	Blogs y Euskera	1	3	13	Internet	Euskera	Internet y Euskera	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
1	4	14	Blogs	Gallego	Blogs y Gallego	1	4	14	Internet	Gallego	Internet y Gallego	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
2	1	21	Discussions	Castellano	Discussions y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano
2	2	22	Discussions	Catalan	Discussions y Catalan	1	2	12	Internet	Catalan	Internet y Catalan	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
2	3	23	Discussions	Euskera	Discussions y Euskera	1	3	13	Internet	Euskera	Internet y Euskera	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
2	4	24	Discussions	Gallego	Discussions y Gallego	1	4	14	Internet	Gallego	Internet y Gallego	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
3	1	31	Facebook	Castellano	Facebook y Castellano	2	1	21	Social Media	Castellano	Social Media y Castellano	2	1	21	Social Media	Castellano	Social Media y Castellano
3	2	32	Facebook	Catalan	Facebook y Catalan	2	2	22	Social Media	Catalan	Social Media y Catalan	2	2	22	Social Media	Principales cooficiales	Social Media y Principales cooficiales
3	3	33	Facebook	Euskera	Facebook y Euskera	2	3	23	Social Media	Euskera	Social Media y Euskera	2	2	22	Social Media	Principales cooficiales	Social Media y Principales cooficiales
3	4	34	Facebook	Gallego	Facebook y Gallego	2	4	24	Social Media	Gallego	Social Media y Gallego	2	2	22	Social Media	Principales cooficiales	Social Media y Principales cooficiales
4	1	41	News	Castellano	News y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano
4	2	42	News	Catalan	News y Catalan	1	2	12	Internet	Catalan	Internet y Catalan	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
4	3	43	News	Euskera	News y Euskera	1	3	13	Internet	Euskera	Internet y Euskera	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
4	4	44	News	Gallego	News y Gallego	1	4	14	Internet	Gallego	Internet y Gallego	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
5	1	51	Twitter	Castellano	Twitter y Castellano	2	1	21	Social Media	Castellano	Social Media y Castellano	2	1	21	Social Media	Castellano	Social Media y Castellano
5	2	52	Twitter	Catalan	Twitter y Catalan	2	2	22	Social Media	Catalan	Social Media y Catalan	2	2	22	Social Media	Principales cooficiales	Social Media y Principales cooficiales
5	3	53	Twitter	Euskera	Twitter y Euskera	2	3	23	Social Media	Euskera	Social Media y Euskera	2	2	22	Social Media	Principales cooficiales	Social Media y Principales cooficiales
5	4	54	Twitter	Gallego	Twitter y Gallego	2	4	24	Social Media	Gallego	Social Media y Gallego	2	2	22	Social Media	Principales cooficiales	Social Media y Principales cooficiales
6	1	61	Webs	Castellano	Webs y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano	1	1	11	Internet	Castellano	Internet y Castellano
6	2	62	Webs	Catalan	Webs y Catalan	1	2	12	Internet	Catalan	Internet y Catalan	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
6	3	63	Webs	Euskera	Webs y Euskera	1	3	13	Internet	Euskera	Internet y Euskera	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales
6	4	64	Webs	Gallego	Webs y Gallego	1	4	14	Internet	Gallego	Internet y Gallego	1	2	12	Internet	Principales cooficiales	Internet y Principales cooficiales

Fuente: Elaboración propia.

- **Ponderación o pesos.**

En esta metodología se propone evaluar cada mención positiva, negativa o neutra en función de un peso según a qué estrato pertenezca. Este peso se ha elaborado con una doble ponderación que se pretende mantener fija en el tiempo:

  - **Peso A:** definido como el peso del estrato en la muestra. Se parte del planteamiento de que los estratos menos frecuentes se podrían considerar menos significativos y por ello su *sentimiento* puntuará menos que el de estratos con mayor peso.

    Este peso no se incluye en la tabla resumen de estratos ya que se calcula en la propia base de datos en función del volumen de datos de cada estrato. Su definición se ha incluido en este apartado para mejorar la interpretación

de la doble ponderación, se profundizará en su cálculo en el apartado *Proceso de cálculo aplicado*.

- **Peso B:** definido como el peso del estrato según su representatividad en la población o similar. Surge de la idea de que pueda existir diferente representatividad respecto a si la opinión es de un idioma o canal concreto.

  Como ejemplo, la muestra de *escucha digital* recibida podría tener un volumen similar de observaciones de gallego y de castellano. Según la estadística de INE[1] sobre frecuencia de uso de idiomas, el gallego es hablado por un 4,11% de personas residentes en España y siendo el castellano un idioma con mayor porcentaje de hablantes se sugiere ajustar los pesos de cada idioma mediante su ponderación. Esto ayuda a una representatividad lo más semejante a la realidad. De manera similar, sucede con el canal, si el uso de internet para leer noticias es significativamente superior al de escribir en blogs se propone tenerlo en cuenta añadiendo una ponderación a cada canal.

  En conclusión, la ponderación por idioma y la ponderación por canal, permiten obtener una ponderación única para cada estrato resultado de la multiplicación de ambas, que denominamos peso B y se incluye en la tabla resumen de estratos.

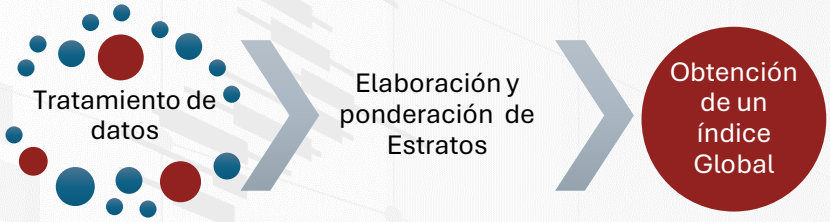
2. Proceso de cálculo aplicado.

Una vez se cuenta con el inventario definido, se comenzará a trabajar con la base de datos. No obstante, según avanza su análisis puede dar información más concreta sobre los estratos pudiendo recurrir de nuevo a la tabla resumen de estratos y revisar el planteamiento de los diferentes niveles de estratos. Esta revisión, puede ser repetida según se avanza en el proceso para ajustarlo.

A continuación, se esquematiza el trabajo llevado a cabo, consta de tres fases representadas en la *Ilustración 3*:

[1] Encuesta: Instituto Nacional de Estadística. (2021). Encuesta de Características Esenciales de la Población y las Viviendas. Madrid, España: INE.

Ilustración 3 Esquema de proceso para la elaboración de un índice global basado en el sentimiento



Fuente: Elaboración propia.

2.1. Tratamiento de datos: limpieza y codificación.

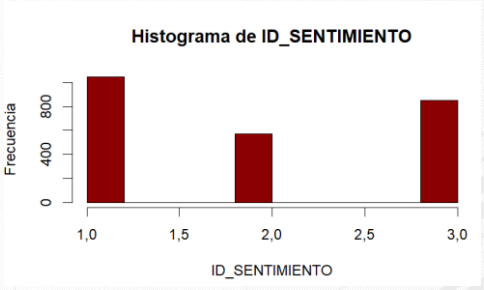
En primer lugar, es conveniente tener definida la periodicidad del proceso, se propone generar el índice mensualmente por lo que se incluirá una variable temporal "*Year/month*".

Se recomienda realizar una evaluación de la base de datos de *escucha digital*. En concreto, identificar posibles filas repetidas, datos nulos o vacíos. Del mismo modo, depurar los valores no válidos (códigos no incluidos en la lista de canales, idiomas y sentimientos válidos). Estos valores no válidos o nulos que vamos a eliminar de la base de datos conviene incluirlos en una tabla de control.

Para facilitar la comprensión, se sugiere incluir el significado semántico de cada variable idioma, canal, *sentimiento* y estrato si no se encuentra en la base de datos.

Es interesante estudiar la distribución de datos por canal, idioma o interesante, se puede emplear un histograma o una lista que agrupe valores únicos por categorías. La mejor comprensión de la muestra repercutirá positivamente en el análisis de resultados y su ajuste. La calidad de la muestra será clave para la calidad del Índice calculado.

Ilustración 4 Histograma Sentimiento para estudiar distribución de datos



Fuente: Elaboración propia.

2.2. Elaboración y ponderación de estratos.

El primer paso es incorporar la tabla de estratos ya mencionada en el apartado *Inventario*, que recogía para cada nivel de estrato su codificación, explicación semántica y su peso B (generado a partir de datos estadísticos de fuentes fiables).

Una vez está importada al programa de código, en este caso a R, con ella se elaborará la *tabla de Peso*. Para que ésta esté completa, se incorporará de la base de datos de *escucha digital* el volumen de datos por estrato y nivel. De este modo, podemos ver cómo se distribuye cada estrato en cada nivel, detectando si un estrato es poco representativo. Para este caso, se ha establecido una premisa: si un estrato cuenta con menos de 10 valores se trabajará la unión de estratos al siguiente nivel de estrato. Veámoslo con un ejemplo y con apoyo de la *Tabla 2* que representa los volúmenes obtenidos de cada estrato en diferentes niveles.

- En el nivel de Estrato 1 (Columna ESTRATO_1) para el estrato 11-que sabemos por nuestra tabla de resumen de estratos que es Blogs en Castellano- cuenta con 3 valores en la base de datos. En este caso, como son menos de 10 valores se empleará su nivel de estrato 2 (Columna ESTRATO_2), el cual suma 297 observaciones.
- Esta unión implica rehacer todos los estratos de nivel 1 que compartan el estrato 11 a nivel 2 para no aumentar el número de datos. En el ejemplo ya vemos como se ha ejecutado esta regla y no hay filas repetidas del estrato 11 a nivel 2.
- Este mismo proceso se puede ejecutar a nivel 2 con unión a nivel 3. En el ejemplo de la *Tabla 2* hay suficientes valores a nivel 2 en todos los estratos (más de 9) por lo que se trabajará con nivel 2 tanto en Suma como en Peso B para el cálculo del Peso Final.

Tabla 2 Tabla de estratos ajustados con suma y peso B (visión parcial)

	ESTRATO_1	ESTRATO_2	ESTRATO_3	Suma_Estrato_1	Suma_Estrato_2	Suma_Estrato_3	PESO_B_ESTRATO_1	PESO_B_ESTRATO_2	PESO_B_ESTRATO_3
1	11	11	11	3	297	297	0,129638710	0,518554839	0,51855484
5	12	12	12	44	504	961	0,026658254	0,106633017	0,14811183
9	13	13	12	33	118	961	0,003527693	0,014110770	0,14811183
13	14	14	12	3	339	961	0,006842010	0,027368041	0,14811183
17	31	21	21	2	147	147	0,129638710	0,259277419	0,25927742
19	32	22	22	0	488	1039	0,026658254	0,053316508	0,07405591
21	33	23	22	1	291	1039	0,003527693	0,007055385	0,07405591
23	34	24	22	0	260	1039	0,006842010	0,013684021	0,07405591

Fuente: Elaboración propia.

Una vez tenemos reestructurados los estratos, se propone calcular Peso A y peso Final. A modo de ejemplo se comparte la fórmula para *estrato 11*:

Ilustración 5 Cálculo Peso A y Peso Final

$$Peso\ A_{\ estrato\ 11} = \frac{Suma\ variables_{\ estrato\ 11}}{Suma\ variables_{\ total\ muestra}}$$

$$Peso\ Final_{estrato\ 11} = \frac{Peso\ B_{\ estrato\ 11}}{Suma\ variables_{\ estrato\ 11}} * Suma\ variables_{\ total\ muestra}$$

Fuente: Elaboración propia.

Se sugiere incorporar a una tabla de control con la comprobación de que la suma de peso A y la suma de peso B han de ser igual a 1 respectivamente. También, se considera interesante incluir la comprobación del peso Final, que será la división de la suma de peso Final con el total de observaciones igual a 1. Esta tabla podría ser la misma de limpieza de duplicados y nulos.

2.3. Obtención de un Índice Global.

A partir de esta fase, podemos trabajar directamente sobre la base de datos de escucha *digital*. Para ello, se incorpora el peso Final en ella vinculando según el estrato que indique cada fila o ID. Faltaría por calcular la puntuación del *sentimiento*, que hemos definido en el apartado inventario, otorgando una puntuación de 100 al comentario positivo, 50 al neutro y 0 al negativo. De la multiplicación del peso Final con la puntuación de *sentimiento* de cada ID se obtiene su Puntuación ID.

Tabla 3 Base de datos (visión parcial) con peso Final ponderado, puntuación sentimiento e ID

DESC_Idioma	DESC_SENTIMIENTO	DESC_GENERO	PESO_FINAL_PONDERADO_ESTRATO	PUNTUACION_SENTIMIENTO	PUNTUACION_ID
Castellano	Positivo	Desconocido	4,310708	100	0,17637920
Castellano	Positivo	Desconocido	4,267165	100	0,17459759
Castellano	Positivo	Desconocido	4,267165	100	0,17459759
Castellano	Positivo	Mujer	4,267165	100	0,17459759
Castellano	Neutro	Mujer	4,267165	50	0,08729879

Fuente: Elaboración propia.

La suma de la columna Puntuación ID nos dará el valor de indicador para el período evaluado. También podremos evaluar la contribución de cada tema al Índice Global adquirido si hacemos la suma de Puntuación ID por tema. En la *Tabla 4* se presenta el Índice Global obtenido para el período seleccionado, siendo de 60,61.

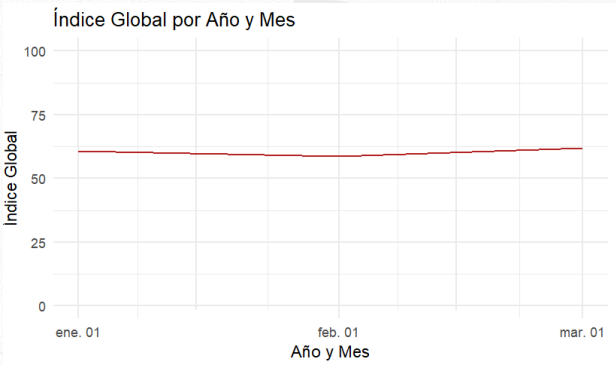
Tabla 4 Índice Global obtenido de la suma de Puntuación ID para un período

	Año.Mes	Indice.Global
1	202401	60,61706

Fuente: Elaboración propia.

Se sugiere exportar el resultado a un archivo Excel en el que grabar el dato índice para cada período que se evalúa para así tener los índices mensuales grabados.

Ilustración 6 Gráfico evolución Índice Global



Fuente: Elaboración propia.

Esta misma metodología se podría aplicar para generar índice de escucha *digital* más específicos a temáticas concretas como alojamiento, transporte, medio ambiente o destino. Se sugiere para ello, aplicar un filtro inicial al código para contar con las opiniones que traten la temática a evaluar.

III. Conclusiones

Para concluir, con este caso, se ha podido construir un Índice o valor único desde una base de datos que contiene información relativa a opiniones y sentimiento. Existen diferentes modalidades para llevarlo a cabo, y el caso presentado es un ejemplo para lo mismo.

Para la construcción del índice se requiere de un planteamiento organizado sobre la segmentación de datos, su configuración como estratos y la definición de ponderaciones de los estratos para poder equilibrar la representatividad de las diferentes categorías. Igual de relevante, es un previo tratamiento o limpieza de datos.

Por último, son diversas las utilidades de la construcción de un índice con esta metodología u otra, ya que es posible elaborar un índice mediante otros procedimientos y softwares. Existen muchas más aplicaciones y desarrollos que pueden realizarse, pudiendo construir un índice mediante la segmentación específica por tipos de temáticas, palabras clave, grupos demográficos u otras variables que formen parte de la base de datos. Todo ello, permite la elaboración de un sistema de índices más completo que puede evaluar la satisfacción global pero del mismo modo, por áreas, grupos o temáticas ayudando a la interpretación del índice general.

NOTAS

Notas metodológicas

Este documento se crea con el propósito de generar una metodología para la elaboración de índices. Es posible su elaboración desde otro enfoque o mediante otras técnicas.

En el tratamiento de datos y la construcción del índice se ha empleado el programa R de Software libre, siendo posible la utilización de otros.

Para consultar o sugerencias específicas pueden contactar a través de info.sit@segittur.es.

Fecha de publicación: Octubre 2024

DATAESTUR