

SISTEMA PREDICTIVO
BASADO EN EL MODELO WEB
PARA LA PREDICCIÓN DE
PREFERENCIAS DE
USUARIO EN EL SITIO
WEB FOROS PERÚ

AUTORES

- Dr. Luis Santiago Garcia Merino
- Mgtr. Fredy George Olivos Romero
- Dr. Luis Alberto Curo Maquén
- Dra. Lilian Roxana Paredes López
- Dra. Katherine Carbajal Cornejo
- Mgtr. Carlos Sialer Niquen
- Dr. Benjamin Ramos Saavedra
- Dr Nicolas Kemper Valverde

Titulo: SISTEMA PREDICTIVO MODELO PARA MARKETING
INFERENCIAL

Autor - Editor:

Luis Santiago Garcia Merino

Urb Los Sauces M-15 Pimentel Chiclayo Perú

1ra. Edición Agosto 2021

Depósito Legal N° 2021-09752

García Merino, Luis Santiago

Sistema predictivo basado en el modelo web / Luis Santiago García Merino. - 1a ed.
-Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Imprenta de libros, 2021.
270 p. ; 21 x 15 cm.

ISBN 978-987-4426-98-7

1. Diseño Web. 2. Plataforma Web. 3. Web. I. Título.
CDD 004.678

Sistema predictivo basado en el modelo webú

García Merino, Luis Santiago

Todos los derechos reservados.

Impreso en IMPRENTADELIBROS.com
Olga Cossettini 1112 - 8F - C.A.B.A.
ediciones@imprentadelibros.com - 45068805
Corrección ortotipográfica: Natalia Carbonell

1ª edición: agosto 2021

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito por el editor. Su infracción está penada por la ley.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2021-09751.

Impreso en Argentina / printed in Argentina
Queda hecho el depósito que previene la ley 11.723

ISBN 978-987-4426-98-7

Prólogo

Los tiempos modernos exigen soluciones nuevas a cuestiones tradicionales. Pero también exigen visiones alternativas a los problemas emergentes. Es por ello que surgieron en su momento los sistemas inteligentes, que si bien inicialmente parecieron ser técnicas más interesantes que prácticas, fueron creciendo e incorporando un caleidoscopio importante y cada vez más atrevido de heurísticos, técnicas y tecnologías. Hoy en día algunos de sus derivados pretenden renegar de su origen, a lo mejor por moda o por capricho de algunos técnicos que desean autosustentarse como un emergente único. Más allá de ello el emergente es impresionante: técnicas como el Machine Learning, el Deep Learning, Big Data, entre otras muchas. La realidad es que, imitar las diferentes inteligencias naturales parece ser la estrategia ideal para los científicos y los técnicos.

Como cualquier cuestión de ciencia trae aparejado consideraciones éticas, filosóficas, epistemológicas y sociológicas además de las consabidas disquisiciones técnicas.

Este libro presenta una humilde aplicación de estas poderosas herramientas modernas para mostrar lo valiosas que pueden ser en cuestiones como la dinámica de un grupo humano a través de redes sociales. No es ajeno a cualquier lector avezado, que es bastante frecuente hallar estudios que plantean su necesidad en la constante nota del mejoramiento de un servicio. La palabra servicio, que viene del latín *servitium*, nos remite a la acción de ejercer un cargo o de encargarse de alguien. En virtud de lo anterior, el estudio de las opiniones y la red sus influencias en un foro entonces puede visualizarse como un servicio de por sí, pero dedicado a otro servicio.

Dra Maria Daniela Lopez de Luise
Buenos Aires- Argentina

RESUMEN

El presente libro manifiesta el propósito brindar una alternativa de solución a las Insuficiencias en el procesamiento de lenguaje natural que limita la predicción de preferencias de usuarios en el sitio Web Foros Perú.

Su objetivo considera elaborar un sistema predictivo de preferencias de usuario en el sitio web Foros Perú, para extraer las palabras que predominan en un grupo de comentarios del sitio web Foros Perú.

El Modelo web para la predicción de preferencias de usuario apoya el procesamiento de lenguaje en el tiempo con el uso de nuevas tecnologías, para sistemas de mercadeo que incluyen variables socioculturales en el mercado. Entendiendo como mercado, el sistema total de actividades de negocios que planea, establece precios, promociona, distribuye productos y que satisfacen las necesidades de los clientes con el fin de lograr metas organizacionales. Gracias a la alta competencias nacionales e internacionales el uso de la tecnología proporciona una ventaja competitiva importante en la obtención de características de los perfiles de usuarios que generen un aprovechamiento de la oportunidad y un tiempo de respuesta acorde a la globalización; dando soporte a empresas permitiéndole aprovechar la continua interacción de los usuarios con redes sociales y centrándose en diferentes pautas que permiten predecir la intencionalidad de compra e interés basada en foros como es el sitio foros Perú; en tal sentido el proceso de validación de los resultados con el algoritmo de WEKA maximización esperanza, permiten comprender el significado de los mensajes de usuarios de todos los que desean vender ó comprar bienes, servicios, y ofrezcan una buena idea de realizar su negocio.

Como conclusión, modelo web permite que pequeñas y medianas empresas empleen el modelo basado en predicción de preferencias de usuario y tenga en cuenta la relación entre la clasificación binaria y la toma de decisión entonces se contribuye a conocer que comentarios escritos por un grupo de usuarios en internet y del sitio web foros Perú, son más resaltantes unos de otros respectivamente, a efectos de orientar la tendencia ó predicción de preferencias de usuario.

Palabras clave: modelo web, predicción de preferencias, procesamiento de lenguaje natural, maximización esperanza.

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to provide an alternative solution to the shortcomings in natural language processing, limiting the prediction of user preferences in the website Foros Peru.

Its objective is to elaborate a predictive system of user preferences in the website Foros Peru, to extract the words that predominate in a group of comments of the website Foros Peru.

The Web Model for the prediction of user preferences supports the decision making process, in time and using new technologies, for marketing systems that include sociocultural variables in the market. Understanding as market, the total system of business activities that plans, sets prices, promotes, distributes products and satisfies customer needs in order to achieve organizational goals. Thanks to the high national and international competition, the use of technology provides an important competitive advantage in decision making and generates an advantage of opportunity and response time according to globalization; giving support to companies allowing them to take advantage of the continuous interaction of users with social networks and focusing on different patterns that allow predicting the intentionality of purchase and interest based on forums as is the site forums Peru; in such sense the validation process with WEKA algorithm of expectation-maximization of the results allow understanding the meaning of the messages of users of all those who want to sell or buy goods, services, and offer a good idea to do their business.

As a conclusion, web model allows small and medium companies to employ the model based on prediction of user preferences and take into account the relationship between binary classification and deci-

sion making then it contributes to know which comments written by a group of users on the Internet and Peru forums website, are more salient from each other respectively, in order to guide the trend or prediction of user preferences.

Keywords: web model, preference prediction, natural language processing, expectation-maximization.

Índice

| | |
|--|----|
| I.INTRODUCCIÓN | 17 |
| I.I Realidad Problemática. | 17 |
| I.II Antecedentes del Estudio: insuficiencias en el proceso de lenguaje natural, limita la predicción de preferencias de usuarios en el sitio Web Foros Perú | 21 |
| I.III Teorías relacionadas al tema. | 24 |
| I.III.I Caracterización del Proceso de lenguaje natural y su dinámica en la predicción de preferencias de Usuario | 27 |
| I.III.II Marco Conceptual. | 43 |
| I.IV Formulación del Problema. | 58 |
| I.IV.I Problema General | 58 |
| I.IV.II Problemas Específicos. | 58 |
| I.V Justificación e importancia del estudio. | 59 |
| I.VI Hipótesis General | 60 |
| I.VI.I Hipótesis Específicas | 61 |
| I.VII Objetivos | 62 |
| I.VII.I Objetivos General | 62 |
| I.VII.II Objetivos Específicos | 62 |
| II.MATERIAL Y MÉTODO. | 63 |
| II.I Tipo y Diseño de Investigación. | 63 |
| II.II Población y muestra. | 64 |
| II.III Variables. | 65 |

| | |
|--|-----|
| II.IV Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..... | 66 |
| II.V Procedimientos de análisis de datos..... | 66 |
| II.VI Criterios éticos | 67 |
| II.VII Criterios de Rigor científico..... | 67 |
| III.RESULTADOS..... | 69 |
| III.I Resultados en Tablas y Figuras | 69 |
| III.II Discusión de resultados..... | 87 |
| III.III Aporte teórico | 91 |
| III.III.I Fundamentación del aporte teórico | 91 |
| III.III.II Descripción Argumentativa del aporte teórico..... | 93 |
| III.IV Aporte práctico | 95 |
| III.IV.I Fundamentación del aporte práctico. | 95 |
| III.IV.II Construcción del aporte práctico..... | 96 |
| III.V Valoración y corroboración de los resultados | 98 |
| III.V.I Ejemplificación de la aplicación del aporte práctico. . | 103 |
| III.V.II Corroboración estadística de las transfor- maciones logradas..... | 103 |
| III.CONCLUSIONES | 107 |
| IV.RECOMENDACIONES | 109 |
| V.REFERENCIAS..... | 111 |
| VI.ANEXO | 117 |
| VIII.ANEXO | 249 |

Índice de tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1.- Mapeo de Información y datos | 71 |
| Tabla 2.- Detalle de variables en archivo usuario | 79 |
| Tabla 3.- Datos agrupados según EM. | 81 |
| Tabla 4.-Colores de las agrupaciones en la Figura 13. | 83 |
| Tabla 5.- detalle de variables en archivo blog. | 84 |
| Tabla 6.- Detalle de Agrupaciones Naturales. | 86 |
| Tabla 7.- Detalle de Variables en archivo Blog. | 99 |
| Tabla 11.-. Colores de las agrupaciones en la Fig. 16 | 104 |
| Tabla 12.-Colores de las agrupaciones a continuación en la Figura 17. | 105 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1.- Diagrama de Bloques del Modelo de predicción de preferencias de usuarios del sitio web Foros Perú | 70 |
| Figura 2.- Aplicación creada para analizar palabras. | 72 |
| Figura 3.- Interfaz de registro de temas de los comentarios analizado | 73 |
| Figura 4.- Interfaz de registro de comentarios analizados | 73 |
| Figura 5.- Registro y Control de Preposiciones de la aplicación. | 74 |
| Figura 6.- Registro y Control de Artículos de la aplicación | 74 |
| Figura 7.- Registro y Control de pronombres de la aplicación | 75 |
| Figura 8.- Registro y Control de Terminaciones de parser (palabras analizadas) | 75 |
| Figura 9.- Registro y Control de Símbolos y Caracteres Especiales detectados en los comentarios analizados. | 76 |
| Figura 10.- Interfaz procesar datos, muestra los resultados procesados y analizados de las palabras que componen los comentarios registrados en el prototipo desarrollado | 77 |
| Figura 11.- Prototipo para analizar las estadísticas WEKA, para realizar análisis estadístico inferencial. | 78 |
| Figura 12.- Parámetros usados para el EM | 82 |
| Figura 13.- Asignaciones de agrupaciones. | 83 |
| Figura 14.- Detalle de Parámetros empleados para EM | 85 |

| | |
|--|-----|
| Figura 15.- Arquitectura propuesta para el sistema predictivo – Modelo Propuesto. | 91 |
| Figura 16.- Modelo Propuesto – Aporte Práctico – Modelo Web . . | 95 |
| Figura 17.- Autor VS Cantidad de caracteres (tamaño comentarios) con espacios | 101 |
| Figura 18.- Autor VS Cantidad de palabras sin repetición | 102 |
| Figura 16.- Asignaciones de clúster por AUTOR y STEM. | 104 |
| Figura 17.- Asignaciones de clúster por IDComentario y STEM . . | 106 |

I. INTRODUCCIÓN

I.1 Realidad Problemática.

En la actualidad, a nivel mundial, el sistema económico va cambiando, y esto va ligado a las nuevas tecnologías, es por ello que los usuarios se van adecuando a los cambios tecnológicos que se presentan, Los modelos actuales cubren otros aspectos sin foco en el cliente, como, por ejemplo, la venta excesiva de sus productos sin existir alguna necesidad. Es por ello que se requiere desarrollar una alternativa enfocada a recuperar a los clientes potenciales que tienen tendencia a desertar.

Según AmirGandomi y MurtazaHaider, (2017) Indica que las técnicas de análisis predictivo se basan principalmente en métodos estadísticos. Varios factores requieren el desarrollo de nuevos métodos estadísticos para Big data. En primer lugar, los métodos estadísticos convencionales tienen una significación estadística: se obtiene una pequeña muestra de la población y se compara el resultado con la posibilidad de examinar la importancia de una relación particular.

Por otro lado, (Luis Rendeules, 2020) Muestra que la aplicación de moda en todo el mundo. Más de 800 millones de usuarios y en España, TikTok ya es la cuarta más descargada. Al menos tres millones de ciudadanos la tienen en sus móviles para crear y compartir vídeos

divertidos y cortos con los que pueden obtener seguidores. TikTok es propiedad de una compañía china que prohíbe abiertamente comportamientos de acoso o abuso hacia los menores, tampoco tolera los vídeos de menores desnudos, pero la Policía española ya ha detectado que pederastas y pedófilos han comenzado a buscar allí nuevas víctimas. El problema no son los vídeos que cuelgan allí los jóvenes bailando, pasándose bien; y ellos no le dan importancia, no le ven un sentido sexual. el problema radica en la forma de pensar y sentir de algunos que lo están viendo. Por lo que es preciso tener en cuenta que jamás hay que mandar fotos o vídeos a desconocidos, teniendo en cuenta que los niños entregan su confianza muy rápido, y tienden a compartirlo todo por redes sociales, lo que algunas veces puede poner en riesgo su seguridad personal y de sus familias, por la emoción o sentimiento que da a los usuarios ser seguidores activos o menos activos a lo que ven o leen en los comentarios y mensajes de las redes sociales de internet, generando buena o mala conducta como personas

En tal sentido, el fenómeno de redes sociales, foros de internet, comunidades virtuales pasó de ser un medio de interacción, que demuestra sentimientos, emociones positivas o negativos (polaridad) para pequeños, jóvenes y adultos a ser un canal de comunicación que las empresas deben considerar seriamente. En el estudio titulado “Social Media Benchmark Study 2013” dice que el 67% de los consumidores utilizan los perfiles en redes sociales de una empresa para obtener información sobre los servicios y que el 43% de los jóvenes de entre 18 y 29 años, prefiere interactuar con las marcas a través de las redes sociales, que utilizar otro tipo de comunicación. En definitiva, las redes sociales son un mercado en que las organizaciones deben invertir tiempo y esfuerzo. (Abbasimehr, 2018)

Por otro lado, (Shahana & Omman, 2018) considera que todos los usuarios hoy en día cuentan con un mayor número de opciones para dejar sus opiniones, sus dudas, emociones y preocupaciones, lo cual para bien ó para mal, dejan constancia en el ciberespacio. Para las empresas estas acciones son de vital importancia porque así pueden medir su impacto en los medios sociales, pues si se analiza correctamente esta métrica, la información relevante indicará qué le gusta o qué no le gusta al usuario sobre la marca.

Asimismo, (Arango, 2017) en los foros de internet, se aprecia que son grupos de usuarios o redes sociales que vienen a ser como un escenario de comunicación por internet, donde se propicia el debate, la concertación y el consenso de ideas. Es una herramienta que permite a un usuario publicar su mensaje en cualquier momento, quedando visible para que otros usuarios que entren más tarde, puedan leerlo y contestar. Esta forma de comunicación se llama asincrónica dado su simultaneidad en el tiempo. Esto permite mantener comunicación constante con personas que están lejos, sin necesidad de coincidir en los horarios de encuentro en la red, superando así las limitaciones temporales de la comunicación sincrónica y demorando en el tiempo la interacción, lo cual, a su vez, favorece la reflexión y la madurez de los mensajes.

Por tal motivo, en la presente investigación se considera importante analizar los significados de los textos y comentarios de un grupo social, comunidad o foro peruano internet, puesto que su contenido muestra que usuarios son más activos que otros, representan un sentimiento y muestran una opinión que mostrará una preferencia que se puede inferir dando algún significado.

Por lo expuesto, por ejemplo el uso de Foros de debate y su participación en los Grupos de Perú Educa son importantes desde el punto de vista socio-cultural y constructivista del aprendizaje porque estas herramientas nos permiten interactuar, dialogar con todos los usuarios del Perú que tienen las mismas aspiraciones e intereses sobre determinados temas para construir conocimiento en espacios y tiempos diferentes fortaleciendo el trabajo en equipo, la tolerancia y solidaridad entre pares, donde es necesario aplicar estrategias enriquecedoras con intencionalidad y objetivos propuestos. (Witten et al., 2017b)

En los últimos años, Foros Perú es un foro de comentarios. No solo tiene utilidad como foro o comunidad virtual de intercambio de comentarios y opinión, sino también por su manera de compartir información o por las alucinantes historias que encuentras ahí, en diferentes temas. (EDUCA, 2020)

Por lo tanto, las manifestaciones del problema, se representan en los comentarios, mensajes de texto, que se encuentran en internet, como

en los foros, tuis, etc. Que coadyuvan a que el mundo sea más rápido, moderno, más conectado y con los usuarios que son cada vez más rigurosos y exigentes, respondiendo a las coyunturas del mercadeo que es cada vez más incluyente, más social y más digital; como se observa en el sitio web Foros Perú.

De acuerdo a lo expuesto se considera que se requiere información sensible, para conocer adecuadamente el significado polaridad de los textos contenidos en los mensajes publicados en internet, una información dispersa y almacenada en diversos foros de debate, argumentación de opiniones, noticias, mensajes y comentarios en internet.

Por otro lado la calidad en los significados y polaridad de los mensajes se ve afectada y varía al interactuar todos los usuarios. En la cual, muchas veces en el sitio Foros Perú existen diversidad de mensajes que refiere los mismos temas y no llegan a conclusiones precisas. Por las diferentes ubicaciones de los usuarios de internet, no todos poseen facilidades para realizar grupos y especificar sus opiniones, de acuerdo al tema que deseen exponer o compartir en internet. Se manifiesta o se observa que existen ciertos indicios que demandan el conocimiento del verdadero significado y polaridad para lograr un adecuado intercambio de información académica contextualizada en los comentarios del sitio web Foros Perú.

En tal sentido, las **causas** del problema planteado, serían los siguientes: Limitaciones prácticas en el procesamiento de lenguaje natural con técnicas de minería de opinión y preferencias, pocos referentes de técnicas y prácticas en el procesamiento de lenguaje natural con técnicas de minería de opinión y preferencias, pocas orientaciones metodológicas en el procesamiento de lenguaje natural con técnicas de minería de opinión, pocos referentes técnicos y prácticos en el procesamiento de lenguaje natural con técnicas de minería de opinión y preferencias y por último pocos práctica sistemática en el procesamiento de lenguaje natural con técnicas de minería de opinión y preferencias

I.II Antecedentes del Estudio: insuficiencias en el proceso de lenguaje natural, limita la predicción de preferencias de usuarios en el sitio Web Foros Perú

A nivel internacional

Castaño (2018) en el estudio modelo predictivo para inferir en el próximo presidente de estado a través de un vocabulario ontológico en twitter. El objetivo fue determinar un modelo que permita predecir el próximo presidente de estado colombiano, basado en el contenido generado en twitter utilizando un vocabulario ontológico. Conclusión El modelo predictivo dio una favorabilidad al candidato actualmente electo Iván duque, estableciendo que a pesar de que han pasado varios meses una vez terminada la candidatura presidencial aún se conserva una buena imagen del mismo.

COMENTARIO

El autor considera que se debe implementar modelos predictivos para el contenido visual generado en Twitter u otras redes sociales y así obtener más datos y más tiempo en el uso de la misma, en la cual la muestra pueda tener un nivel de confianza como el mínimo, en la cual este pueda mejorar los servicios.

Bermúdez y Bermúdez (2019) en la tesis sistema de predicción de estadísticas de nacimientos y defunciones en colombia soportadas por tic, cuyo objetivo fue diseñar un sistema de información predictivo para las estadísticas de nacimientos y defunciones soportado por TIC que permita mejorar el subregistro y la oportunidad de las estadísticas de nacimientos y defunciones tan importante para la toma de decisiones en políticas públicas. La investigación es de tipo Explicativa, en la cual pertenece a la línea de investigación Gestión de Soluciones TI y se fundamenta en el Modelo de Investigación Cuantitativo., con un

diseño de estudio experimental. Se concluye que se tiene en cuenta las características particulares de cada territorio el algoritmo SMOreg obtenido permite direccionar de manera oportuna políticas en salud al permitir disponer de estrategias para la recuperación oportuna de los hechos vitales y disponer de datos confiables que permita un mejor aprovechamiento de los recursos

COMENTARIO

Los autores consideran que el software para minería de datos y aprendizaje automático llamado WEKA, se demuestra ser una herramienta de software eficiente para ayudar a comprender el contenido de los datos buscando patrones, comportamientos, secuencias y tendencias que permitan generar un modelo estadístico preciso.

Marín y López (2019) en el estudio análisis de datos para el marketing digital emprendedor: Caso de estudio del Parque de Innovación Empresarial de Manizales. El objetivo fue analizar los datos recopilados y utilizarlos para optimizar procesos y recursos, La investigación fue de tipo exploratorio y descriptivo, con una población de 52 empresas, aplicamdoles la técnica de encuestas con un intruemnto del cuestionario. Conclusión Las empresas que aportaron al estudio pertenecen a múltiples sectores empresariales, y no sobrepasan los 12 empleados, se debe considerar que el 60% solo lleva entre 1 y 5 años en el mercado. De estas empresas, el 55% vende sus productos tanto online, como offline, y el 35% únicamente por medio físico. Se halló que más de la mitad (55%) de las empresas consideran muy importante, casi vital, el uso del marketing digital y solo 5% la consideran poco importante.

COMENTARIO

Los autores manifiestan que la falta de formación y entrenamiento en análisis de datos (en técnicas para descripción, diagnóstico, predicción y prescripción) se suman los aspectos de seguridad de la información y protección de datos, de manera que la calidad de los datos internos y externos y su uso sean garantizados tanto para las empresas como para los potenciales clientes.

A nivel nacional

Barrueta y Castillo (2017) en la tesis modelo de análisis predictivo para determinar clientes con tendencia a la deserción en bancos peruanos. El objetivo fue implementar un Modelo de Análisis Predictivo que permita determinar clientes con tendencias a la deserción en los bancos en el Perú. La investigación es de tipo Explicativa, con estudio enfoque cuantitativo. Conclusión el modelo diseñado cumple con el propósito de pronosticar clientes con tendencias a la deserción en Bancos en el Perú a través del análisis del comportamiento, alcanzando la mejor precisión (93.20%) con el algoritmo R-K-Means, teniendo también mejores resultados en los falsos/positivos y falsos/negativos en comparación con otros algoritmos.

COMENTARIO

Los autores consideran recolectar más datos a través del tiempo con el fin de enriquecer y seguir entrenando el modelo; asimismo, teniendo en cuenta los datos históricos de hasta seis meses de anterioridad, donde los futuros análisis se puede identificar las características de los clientes de los clientes desertores a mayor detalle.

Pollette y Hernández (2016) en el estudio implementación de un modelo predictivo basado en data mining y soportado por sap predictive analytics en retails, cuyo objetivo fue implementar un modelo predictivo basado en Data Mining y soportado por SAP Predictive Analytics en una empresa Retails. La investigación es de tipo explicativa, con estudio enfoque cuantitativo Conclusiones al contar con una enorme cantidad de información se pueden lograr mejores resultados. Gracias a que contamos con información de ventas de los dos últimos años, los algoritmos utilizados arrojaron resultados bastante favorables e incluso mucho más precisos a una estimación matemática.

COMENTARIO

Los autores consideran que es importante contar con una enorme cantidad de información, ya que esto facilita a los algoritmos en encontrar patrones y/o tendencias que permitirán mejores resultados.

Ticona (2019) en la investigación Minería de opiniones basado en aprendizaje supervisado en la evaluación de destinos turísticos de la región de Puno, cuyo objetivo fue utilización de las técnicas y procedimientos necesarios para realizar Minerías de opiniones basado en aprendizaje supervisado con el fin de realizar una evaluación de las opiniones en línea elaboradas por los usuarios de diversos destinos turísticos de la región de Puno. Se utilizó una investigación de tipo aplicada y tecnológica, con una metodología CRISP-DM, de minería de datos integral y un modelo de proceso que proporciona a cualquier persona, Conclusión siguió los procedimientos necesarios en los cuales desarrollamos diferentes procesos de minería de Opiniones, para finalmente obtener cuadros que reflejen la clasificación de opiniones brindadas por los turistas, que en este caso resultó que la mayoría de los comentarios de los destinos turísticos de la región de Puno tienden a ser positivos.

COMENTARIO

El autor permitió analizar la importancia de la minería de opiniones basado en aprendizaje supervisado en la evaluación de destinos turísticos, en la eficiencia del proceso de abastecimiento de una empresa turística ya que las opiniones nos llevaran a identificar el servicio que presta la agencia de turismo evita la falta que la empresa evite tener pérdidas monetarias.

I.III Teorías relacionadas al tema.

Esta investigación se sustenta en el lenguaje natural y la minería de datos; en la cual sostiene a las variables de la investigación.

Teoría del lenguaje natural

El documento publicado presenta por **objetivo** el modelo implementado de un robot conversacional llamado WIH (Word Intelligent

Handler) y varias estadísticas que muestra cómo representa la información extraída de los diálogos en español. Sus **dimensiones y características**, refiere a los diálogos que se procesan con una interfaz por lotes. El prototipo tiene una arquitectura compleja con muchos componentes que permiten la predicción de preferencias de usuario, empleando el sentimental analysis como minería de opinión; ya que modela oraciones en español cuyo **aporte** implementa ondas lingüísticas morfosintácticas (MLW). Usando un mecanismo de representación del conocimiento, presenta el modelo WIH que brinda respuestas automáticamente tomando diálogos previos con o entre humanos; y que puede usarse como modelo para respuestas en futuros diálogos (**Lopèz de Luise, et al., 2017**).

Muestra que la estructura y el proceso de aprendizaje del robot WIH; indica que el enfoque es automático y se basa principalmente en la información extraída de diálogos reales procesados por una arquitectura autoadaptable, sin ningún tipo de predefinido diccionario. Las pruebas confirman hallazgos previos que muestran que ER se comporta de acuerdo con una adaptación general, para realizar la predicción de preferencias de usuarios. (Lopèz de Luise, et al., 2017).

Su **objetivo** es la Lingüística Computacional es modelar uno ó varios lenguajes naturales. Aunque es algo difícil de obtener, muchos ingenieros inspirados tomaron este camino, entre ellos, J. Weizenbaum, quien fue uno de los primeros bots de charla llamados ELIZA, otros son el Dr. K. Colby (creador de la charla Parry) (creador de ALICE), T. Winograd (con SHRDLU) y muchos otros más.

Se describe parte de la arquitectura principal de un prototipo llamado Word Intelligent Handler (WIH), su enfoque de modelado y algunas estadísticas de rendimiento y pruebas que prueban su solidez.

ANALISIS CRITICO

Probablemente, una de las tareas más difíciles es determinar el contexto de la oración y manejar con inflexiones variantes de las palabras que derivan en ambigüedad, polisemia, anáfora, etc;

El referido documento presenta un enfoque implementado como parte de un bot conversacional llamado WIH (Word Intelligent Handler). Tiene una arquitectura compleja con varios componentes. Algunos de ellos son la memoria ER, la memoria EP y otros módulos menores que proporcionan el prototipo de buen modelado del español frases. Constituyen el mecanismo de representación del conocimiento que utilizado por WIH para generar respuestas automáticas durante los diálogos con humanos. (Débora Hisgen and Daniela López De Luise-AGroup, Universidad de Palermo, 2017)

Refiere que los componentes y algunas de sus interacciones, junto con casos de prueba y un análisis estadístico inferencial de los resultados obtenidos muestra que el prototipo WIH puede adaptar su comportamiento y la tasa de aprendizaje de su memoria de trabajo internas según el contenido de los diálogos. **(Bordignon y Panessi, 2016)**

Sus **características o dimensiones** muestra la estructura general y el enfoque de varios módulos de WIH. Los módulos descritos participan en el proceso de aprendizaje del prototipo y se complementan con otros módulos. ER-Memory, EP-Memory y MCT son parte del conocimiento modelado automático. Estos módulos no requieren interacción humana y solo usan información recopilada de diálogos reales procesados por el sistema. La arquitectura proporciona un modelado autoadaptable, ya que no involucran diccionarios predefinidos ni otro tipo de estructuras. Construye todas las estructuras internas utilizando información general morfológica y sintáctica contenida en oraciones procesadas, en el presente trabajo el análisis de las pruebas realizadas se demostró que el tamaño de la memoria indica cierta relación con la complejidad de las oraciones (podría medirse por el número de categorías en cada uno) y el tema (oraciones similares pero diferentes temas hacen cambio similar en el tamaño de la memoria), pero no con el número de oraciones.

Bordignon y Panessi (2017) Su **objetivo** manifiesta que el tratamiento de morfemas dependientes es una de las estrategias utilizadas con la finalidad de incrementar la proporción de documentos relevantes recuperados en los sistemas de búsqueda de información. (Bordignon & Panessi, 2001)

Su **aporte o resultado** refiere que la técnica de stemming permite extraer sufijos y prefijos comunes, de tal forma que como un sólo término consiste en una adaptación del algoritmo de Porter, para procesar corpus de documentos en castellano. (Bordignon & Panessi, 2001)

Dicho sistema se caracteriza utilizando Python; que muestra un análisis de sentimientos como un área de investigación actual en la minería de textos. Es el origen del procesamiento del lenguaje natural o de los métodos de aprendizaje automático. Son las fuentes importantes para la toma de decisiones y se pueden extraer, identificar y evaluar a partir de las revisiones de sentimientos en línea. El objetivo principal es conectarse en Twitter y buscar los tweets que contienen una palabra clave en particular y luego evaluar la polaridad de los tweets como positiva y negativa. En este documento, el aporte o resultado considera las palabras clave se recopilan de Twitter utilizando la API de Twitter y los datos sin procesar extraídos se preprocesan utilizando técnicas de Natural Language Toolkit. (Vadivukarassi et al., 2017).

ANALISIS CRITICO

Los sentimientos de los tweets en línea se evalúan en función de la selección de características de las palabras de puntuación. Para seleccionar las mejores características se utiliza la prueba de Chi Cuadrado y el clasificador Naïve Bayes se utiliza para entrenar y probar las características y también para evaluar la polaridad sentimental.

I.III.I Caracterización del Proceso de lenguaje natural y su dinámica en la predicción de preferencias de Usuario

El presente trabajo de investigación determina las características del proceso del lenguaje natural y su dinámica; y observa que están dados 04 niveles de análisis, denominados wavelets morfosintácticas (mwl) denominado hoy en día minería temporal:

- Análisis morfológico (número ó cantidad de palabras)
- Análisis Sintáctico (número de palabras identificadas para formar la oración)
- Análisis Semántico (procesamiento del significado, si es positivo ó negativo)
- Análisis Pragmático (aportación significativa de los mensajes)
- **Determinar las tendencias históricas del proceso de lenguaje natural y su dinámica**

Su objetivo analiza el procesamiento del lenguaje natural (PLN) como que no es una ciencia nueva, la tecnología avanza con rapidez gracias a un mayor interés en la comunicación entre humanos y máquinas, además de la disponibilidad del big data, computadoras poderosas, algoritmos mejorados y como humano, usted puede hablar y escribir en inglés, español o chino. Pero el lenguaje nativo de una computadora – que se conoce como código o lenguaje de máquina – es mayormente incomprensible para la mayoría de las personas. En los niveles más bajos de su dispositivo, la comunicación se da no con palabras sino a través de millones de ceros y unos que producen acciones lógicas. Y los programadores utilizaban tarjetas perforadas para comunicarse con las primeras computadoras hace 70 años. Este proceso manual y arduo el aporte era entendido por un número relativamente reducido de personas. Ahora puede decir, “Alexa, me gusta esta canción” y un dispositivo que reproduce música en su hogar bajará el volumen y le responderá, “OK. Evaluación guardada”, en una voz similar a la humana. Luego adapta su algoritmo para reproducir esa canción – y otras como ésa – la próxima vez que escuche esa estación musical. (SAS Software y Soluciones de Analítica, 2019)

Demos un vistazo más de cerca a esa interacción. Su dispositivo se activó cuando lo oyó hablar, entendió la intención no hablada en el comentario, ejecutó una acción y proporcionó retroalimentación en un enunciado bien estructurado en inglés (o español), todo en un espacio de unos cinco segundos. La interacción completa la hizo posible el procesamiento del lenguaje natural, junto con otros elementos

de inteligencia artificial como el aprendizaje basado en máquina y el aprendizaje a fondo. (SAS Software y Soluciones de Analítica, 2019)

(SAS Software y Soluciones de Analítica, 2019) El procesamiento del lenguaje natural permite que las computadoras se comuniquen con humanos en su lenguaje y escala otras tareas relacionadas con el lenguaje. Por ejemplo, NLP hace posible que las computadoras lean texto, escuchen la voz hablada, la interpreten, midan el sentimiento y determinen qué partes son importantes. (SAS Software y Soluciones de Analítica, 2019)

Las máquinas de hoy en día, pueden revisar exhaustivamente más datos basados en lenguajes que los humanos, sin fatigarse y de una forma consistente e imparcial. Considerando la asombrosa cantidad de datos no estructurados que se generan todos los días, desde registros médicos hasta medios sociales, la automatización será decisiva para analizar por completo datos de texto y habla con eficiencia. (SAS Software y Soluciones de Analítica, 2019)

El lenguaje humano es increíblemente complejo y diverso. expresa de maneras infinitas, verbalmente y por escrito. No sólo existen cientos de lenguajes y dialectos, pero en cada lenguaje existe un conjunto único de reglas gramáticas y de sintaxis, términos y palabras coloquiales. Cuando escribimos, a menudo se comete errores ortográficos o abreviamos palabras, o bien omitimos signos de puntuación. Cuando se habla, tenemos acentos regionales, y matices, tartamudea o toma palabras prestadas de otros idiomas. (SAS Software y Soluciones de Analítica, 2019)

Aunque el aprendizaje supervisado y no supervisado, y específicamente el aprendizaje a fondo, se utilizan ahora ampliamente para modelar el lenguaje humano, se necesitan también entendimiento sintáctico y semántico, y conocimientos de dominio que no están necesariamente presentes en estos métodos de machine learning. NLP es importante porque ayuda a resolver la ambigüedad del lenguaje y agrega estructura numérica útil a los datos para muchas aplicaciones industriales, como el reconocimiento del habla o la analítica de texto. (SAS Software y Soluciones de Analítica, 2019)

El procesamiento del lenguaje natural tiene diferentes técnicas para interpretar el lenguaje humano, que van desde los métodos estadísticos y del aprendizaje basado en máquina hasta los enfoques basados en reglas y algorítmicos. Necesitamos una amplia variedad de métodos porque los datos basados en texto y en voz varían ampliamente, al igual que las aplicaciones prácticas.

Las tareas básicas de NLP incluyen la simbolización y el análisis sintáctico, lematización/derivación, etiquetado de la parte del habla, detección del lenguaje e identificación de relaciones semánticas. Si alguna vez creó diagramas de enunciados en la primaria, ya ha realizado estas tareas de forma manual antes.

En términos generales, las tareas NLP dividen el lenguaje en piezas elementales más cortas, intentan entender las relaciones entre las piezas y exploran cómo funcionan las piezas juntas para crear significado y poder hacer una adecuada predicción de preferencias de usuario.

Estas tareas supuestas utilizan a menudo en recursos NLP de más alto nivel, como:

- **Categorización de contenido.** Un resumen del documento basado en la lingüística, incluyendo búsqueda e indización, alertas de contenido y detección de duplicación.
- **Descubrimiento y modelado de temas.** Capture con precisión el significado y temas en colecciones de texto, y aplique analítico avanzada a texto, como optimización y pronósticos.
- **Extracción contextual.** Extraiga automáticamente información estructurada de fuentes basadas en texto.
- **Análisis de sentimiento.** Identificación del estado de ánimo u opiniones subjetivas en grandes cantidades de texto, incluyendo minería de sentimiento y opiniones promedio.
- **Conversión de habla a texto y de texto a habla.** Transformación de comandos de voz en texto escrito y viceversa.
- **Sumarización de documentos.** Generación automática de sinopsis de grandes cuerpos de texto.

- **Traducción basada en máquina.** Traducción automática de texto o habla de un idioma a otro.
- Por lo tanto, el fin de la presente investigación es emplear texto crudo del lenguaje y aplicar la lingüística y algoritmos para transformar o enriquecer el texto de tal forma que provea un mayor valor para conocer cual comentarios o grupos de mensajes tiene o predomina mas en la conversación realizada, y de esta forma se aplica el sentimental analysis y/o minería de opinión, para realizar una buena predicción de preferencias de usuario.
- **Etapas 2.- Evolución del Proceso de Lenguaje Natural (PLN), con la minería de opinión y preferencias, para lograr la predicción de preferencias de usuarios (aproximadamente 1980 a la actualidad).**

El algoritmo de Maximización-Esperanza (EM) es un algoritmo heurístico porque usa una secuencia de pasos que llegan a mostrar un valor aceptable, es decir no brinda una convergencia absoluta, puesto que ese valor probabilístico no es absoluto, por lo que el algoritmo no es determinista, sin embargo su valor siempre converge, porque emplea variables latentes, y utiliza frecuentemente para algoritmos de agrupamiento en aprendizaje automático y visión artificial, para aprender modelos ocultos de Márkov y Mixturas de Gaussianas, utilizadas en procesos de clasificación o reconocimiento.(Witten et al., 2011).

El algoritmo EM, dada una distribución conjunta o sea de varias variables observables X , y se genera la variable Z , dado un parametro Q , el objetivo es maximizar la función de verosimilitud (loglikelihood), $p(E/Q)$ con respecto a Q .

Pasos que realiza el algoritmo EM (Witten et al., 2017a)

0. Se eligen valores iniciales para θ , denominado θ^{old} .
1. **Paso E** Evaluar $p(Z|X, \theta^{old})$.
2. **Paso M** Evaluar θ^{new} dado que

$$\theta^{new} = \arg_{\theta} \max Q(\theta, \theta^{old})$$

donde

$$Q(\theta, \theta^{old}) = \sum_z p(Z|X, \theta^{old}) \ln p(X, Z|\theta).$$

- ♣ Revisar la convergencia a través de la log-verosímilitud o la discrepancia entre los valores de los parámetros en cada iteración.
- ♣ Regrese al paso 1.

La idea de *Minería de Datos* no es nueva. Ya desde los años sesenta los estadísticos manejaban términos como *Data Fishing*, *Data Mining (DM)* o *Data Archaeology* con la idea de encontrar correlaciones sin una hipótesis previa en *bases de datos* con ruido. **(Alfonso Cutro DATA PRIX, 2019)**

A principios de los años ochenta, *Rakesh Agrawal*, *Gio Wiederhold*, *Robert Blum* y *Gregory Piatetsky-Shapiro* entre otros, empezaron a consolidar los términos de *Minería de Datos* y *KDD*. **(Alfonso Cutro DATA PRIX, 2019)**

Esta tecnología ha sido un buen punto de encuentro entre personas pertenecientes al ámbito académico y al de los negocios.

La evolución de sus herramientas en el transcurso del tiempo puede dividirse en cuatro etapas principales:

- *Colección de Datos (1960).*
- *Acceso de Datos (1980).*

- *Almacén de Datos y Apoyo a las Decisiones (principios de la década de 1990).*
- *Minería de Datos Inteligente. (finales de la década de 1990).*

Ahora, se pondrá un ejemplo básico cuando persona está en una tienda probándose un pantalón y de repente llega un cliente y tras mostrar la prenda rota afirma: “El tejido que ustedes venden aquí es de mala calidad” ¿Qué es lo que inmediatamente se le viene a la cabeza? Probablemente, casi con toda seguridad, esta situación le haga pensar o al menos reflexionar sobre la idoneidad de seguir o no comprando. La razón es que ha detectado una opinión claramente negativa hacia el producto.

En tal sentido, la minería de datos, en su evolución y análisis que realiza de los datos, emplea hoy en día las Redes Sociales, y van a considerarse importantes los comentarios sean positivos o negativos, y se magnifica alcanzando a millones de personas, pudiendo acabar con la reputación de cualquier persona o empresa.

Precisamente si hay algo que han conseguido los Medios Sociales es dar poder al ciudadano, al servir de plataforma donde poder mostrar sin tapujos su opinión hacia un producto, servicio, personaje o empresa en cuestión. ¿Cuántas veces un pequeño tweet ha generado un claro rechazo en la red traspasando el mundo online? Piense un segundo...

Pero hay más, ya que el uso creciente de estos medios ha traído a primer plano de una disciplina muy necesaria en la analítica de datos. Se trata del análisis de sentimientos o también conocido como la minería ó análisis de opinión que sirve para identificar, a través del procesamiento del lenguaje natural, análisis de texto y lingüística computacional, información que nos permita entender cuál es la intención exacta de un mensaje.

En resumen, se puede decir que la minería de opinión ó análisis de sentimiento. permite determinar la actitud respecto a un tema general o específico, frente a un producto o situación determinada.

Entonces el análisis de sentimiento o minería de opinión como se le conoce hoy en día, sirve como herramienta muy valiosa para las organizaciones porque permite obtener datos de calidad para mejorar las estrategias empresariales, facilitando la gestión de la reputación online y pudiendo tomar decisiones en tiempo real, por ejemplo: ante las temidas crisis de reputación online. (PROMETEUS , 2019).

Precisamente aquellas compañías que cuentan con el análisis de sentimiento dentro de su estrategia extraen conclusiones y toman decisiones concretas en base a la información que logran, pudiendo lanzar a posteriori acciones ante un problema en campos tan importantes como la experiencia de cliente o construir mensajes más acertados desde el área o departamento de marketing. **(PROMETEUS , 2019)**

También llamado Opinion Mining, el Análisis de Sentimientos tiene hoy una aplicación muy importante en el campo de las redes sociales y es en la actualidad uno de los temas más candentes dentro del campo de la información, por las aplicaciones que está generando. **(PROMETEUS , 2019)**

Las técnicas se centran principalmente en el procesamiento, búsqueda o extracción de información subjetiva, tratando de clasificar los textos de manera automática y catalogando éstos en función de la connotación positiva o negativa del lenguaje.

El Análisis de Sentimientos trata de traducir a indicadores más o menos medibles las emociones humanas inmersas en datos sociales, pero también se centra en los datos internos o propios de la empresa, permitiendo conocer de forma eficiente qué se dice sobre una marca o producto y pudiendo, seguir las opiniones de diferentes usuarios influyentes, o detectar, simplemente, tendencias en la red. **(PROMETEUS , 2019)**

Cuatro son las vías o enfoques en el análisis de sentimiento: localización de palabras clave, afinidad léxica, métodos estadísticos y técnicas a nivel de concepto, teniendo diferentes indicadores: Positivo, Negativo, Neutro.

En la actualidad existen numerosas herramientas capaces de detectar tendencias en Redes Sociales a través de datos de distintos sitios

en la red que permita un mayor entendimiento de lo que se está comentando e identificar oportunidades. **(PROMETEUS , 2019)**

(Witten et al., 2017a) La minería textual, minería de opinión, lingüística computacional y recuperación de información, desde el punto de vista técnico, se refiere a la minería de datos que recoge técnicas usadas tradicionalmente en la recuperación textual, y en la lingüística computacional. Esta influencia llega a tal punto que resulta difícil poder afirmar que la minería textual haya incorporado técnicas propias.

Las organizaciones tienen una gran cantidad de información y datos. Solo por el hecho de producir productos y servicios y atender a usuarios, van acumulando registros de todo tipo. (Minería de Datos y su aplicación en el marketing , 2017).

Los datos de gran utilidad para los negocios, pero pocos tienen el conocimiento y las herramientas necesarias para transformarlos en conclusiones relevantes. Al no ser procesados, estos se pierden y las empresas siguen trabajando en base a estándares generales. (Minería de Datos y su aplicación en el marketing , 2017)

La minería de datos emplea información para personalizar y optimizar los productos y servicios. Se trata de un conjunto de tecnologías y técnicas computacionales para explorar las bases de datos de forma automática o semi automática.

Su objetivo es extraer conclusiones de un conjunto de datos, aplicando estructuras de análisis reutilizables. Para lograr esto, usa métodos de la inteligencia artificial, el machine learning, las estadísticas y los sistemas de bases de datos. (Minería de Datos y su aplicación en el marketing , 2017)

Las técnicas que se aplican pueden tener cualquiera de estos enfoques. Algunas de las más usadas son:

- **Clasificación:** Asigna una categoría a cada caso para organizar la información y entender las variables existentes.

- **Regresión lineal:** Determina una relación entre una o más variables para predecir el valor de un tercer dato. Se usa mucho para establecer la relación que existe entre grupos de datos.
- **Agrupamiento o clustering:** Agrupa los datos según criterios definidos. Para esto, intenta crear grupos naturales, buscando características comunes.
- **Resumen:** Reúne y compacta los datos para crear subconjuntos que resuman la muestra.
- **Dependencias:** Analiza las relaciones para establecer dependencias entre las variables.
- **Análisis de secuencias:** Estudia la evolución temporal de las variables para encontrar secuencias recurrentes.
- **Redes neuronales:** Imita la forma en que funciona el sistema nervioso para crear un sistema de interconexión de datos donde hay estímulos y salidas.
- **Árboles de decisión:** Crea construcciones lógicas para organizar en categorías las condiciones que ocurren de forma sucesiva y repetitiva.
- **Reglas de asociación:** Se utilizan para descubrir hechos que ocurren en común dentro de un conjunto de datos.

Normalmente, una empresa que podía perder cien clientes en una semana, conseguiría cien nuevos clientes en el mismo tiempo, por lo que consideraban que sus ventas eran satisfactorias. Estas empresas tenían la certeza de que existían bastantes clientes para reemplazar a los desertores. No obstante, la pérdida de clientes puede acarrear un costo muy alto, pues este es un indicador de que algo no está funcionando como debe ser.

1. **Cuál es el costo de los clientes que se pierden**

Todas las empresas deben vigilar de cerca cuál es el porcentaje de pérdidas de clientes y tomar las medidas necesarias para acortar es-

tos números. Si la empresa tiene muchos desertores frecuentemente, esta empresa debe investigar el por qué, y además, determinar cuáles son las causas que llevan a los clientes a tomar esta decisión.

Cabe destacar que no se puede hacer mucho con los clientes que se pierden por causas de cambio de localidad o país en donde los productos de la empresa no están disponibles. Sin embargo, se puede hacer mucho cuando los clientes que desertan son por causas de poca calidad en los productos y servicios que la empresa ofrece, por lo tanto, la empresa debe tener la información de los porcentajes de deserción y motivos por los cuáles estos clientes se van para poder aplicar las estrategias necesarias para lograr la fidelización.

Supongamos que una empresa pierde la venta de 100 productos en una semana, porque 100 clientes decidieron no comprar su producto ya que están desmotivados por fallas en atención al cliente o dichos productos tienen desperfectos. Calculando que cada producto tiene un costo de 1\$, serían 100\$ de pérdidas en ventas. Entonces, la empresa debería estimar cual es el costo de reducir el porcentaje de deserciones de estos clientes invirtiendo en nuevas estrategias de atención al cliente o control de calidad para mejorar sus productos y así evitar la pérdida de ventas. Aquí es dónde viene la interrogante ¿el costo de reducir este porcentaje de deserciones es inferior al costo que se tiene por perder las ventas sin necesidad? Probablemente es más bajo y no se correrá el riesgo de tener una mala reputación. ¿Crees que vale la pena aplicar nuevas estrategias e invertir en el mejoramiento de los productos para fidelizar a los clientes? Sin duda alguna es lo más aconsejable.

2. La necesidad de conservar a los clientes

Hoy en día, las empresas se diferencian del resto hacen un gran esfuerzo por conservar a sus clientes ya que muchos mercados que están en su etapa de madurez no tienen nuevos ingresos de clientes en ninguno de sus nichos. (Agencia de Marketing Digital EXPERTO SEO, 2017)

Un factor preocupante para muchas empresas es que la competencia sigue en aumento y los costos por atraer nuevos clientes son mu-

cho más altos. En el mercado actual, tal vez sea cinco veces más difícil atraer a un cliente nuevo que mantener contento a uno existente.

Lamentablemente, antes era más importante atraer nuevos clientes, en lugar de conservar a los existentes. Eran mucho más importantes las transacciones que las relaciones y los análisis fueron dirigidos a las actividades antes de vender y durante la venta, pero nunca tomaron en cuenta las actividades después de la venta. (Agencia de Marketing Digital EXPERTO SEO, 2017)

Afortunadamente, hoy en día son más las empresas que reconocen la importancia de los clientes existentes, aunque la mayor parte de estas empresas no cuente con un sistema contable que muestren el valor de los clientes fieles.

A pesar de que gran parte de las organizaciones se enfoque en idear mezclas de mercadotecnia que produzcan ventas y clientes nuevos, la primera línea defensiva de las empresas será siempre conservar a sus clientes y la mejor forma de conservarlos es proporcionándole total satisfacción post venta, de este modo conseguirán una sólida fidelidad.

3.Cuál es la clave para fidelizar clientes

Una de las estrategias más efectivas para la fidelización se trata de darle prioridad a las relaciones con los clientes y generar valor y compromiso. A esto lo llamaremos invertir en relaciones. En la actualidad, el punto focal de la mercadotecnia son las relaciones plenas de valor y redes de comercialización y no las transacciones individuales. Esta estrategia se enfoca en relaciones a largo plazo, la meta es proporcionar valor a los clientes y el éxito es su satisfacción total. (Agencia de Marketing Digital EXPERTO SEO, 2017)

Para enfocarse en las relaciones de valor con los clientes es necesario que todos los departamentos de la empresa trabajen en equipo con el de mercadotecnia para el servicio de los consumidores, lo que implica establecer relaciones en varios niveles (económico, social, técnico, jurídico) que redundarán en la fidelidad del cliente.

Existen cinco niveles o tipos de relaciones que se pueden establecer con los clientes que han comprado un producto en alguna empresa.

El básico: El vendedor de la empresa vende el producto al cliente, pero no hace un seguimiento de ningún tipo.

El interesado: Este es el vendedor que pide al cliente que lo llame si tiene algún problema con el producto o si tiene dudas con respecto a su funcionamiento.

El responsable: El vendedor se comunica con el comprador poco después de la venta para saber si el producto está cumpliendo con sus expectativas. Además, el vendedor le pide al cliente sugerencias para la mejora de los productos o servicios que ofrezca. Esta información le servirá a la empresa para mejorar su oferta de manera constante.

El proactivo: El vendedor o alguna otra persona del departamento de ventas llama al cliente de la empresa para ofrecerle nuevos productos que pueden ser de su utilidad.

El de la sociedad: La empresa trabaja en forma sostenida con todos sus clientes para encontrar la forma de proporcionarles más valor antes, durante y después de la venta.

Teniendo en cuenta esta información, vale la pena considerar las opciones y emplear el tipo de relaciones que más beneficios les traerá a las empresas. (Agencia de Marketing Digital EXPERTO SEO, 2017)

4. Fidelización de clientes

El Internet ha enseñado que nunca se agotarán las posibilidades creativas que de este pueden desprenderse, para ayudar a mejorar nuestra vida, o simplemente disfrutarla más. Aunque hoy es indispensable, en sus inicios tuvo momentos difíciles, la compañía que, mayoritariamente se encargó de lanzarlo al mercado, IBM, actualmente con una presencia limitada en este. Pero los esfuerzos de esta compañía no fueron en vano, hoy el Internet está incluido en la vida de todos y cada uno, lo requerimos para relajarse, para desestresarse, ver

películas y series de televisión, escuchar música y conocer gente. También lo requerimos para trabajar evidentemente, para publicitar-nos y dar a conocer nuestras marcas: hacer comercio, a lo largo de todo el mundo. (Uranga, 2019)

Hoy en día para la buena aplicación de comercio electrónico y marketing digital se tiene en cuenta el empleo de tecnología adecuada que brinde estadísticas no solo descriptivas sino también en el ámbito inferencial, por tal motivo en la presente investigación se considera el empleo del siguiente método y herramienta:

- **Descripción del algoritmo Expectation Maximization (EM) (algoritmo de maximización de expectativas ó algoritmo esperanza)**

EM asigna una distribución de probabilidad a cada instancia que indica la probabilidad de que pertenezca a cada uno de los conglomerados. EM puede decidir cuántos clústeres crear mediante validación cruzada, o puede especificar a priori cuántos clústeres generar.

La validación cruzada realizada para determinar la cantidad de clústeres se realiza en los siguientes pasos:

1. el número de clústeres se establece en 1
2. el conjunto de entrenamiento se divide al azar en 10 pliegues.
3. La EM se realiza 10 veces utilizando los 10 pliegues de la forma habitual de CV.
4. La loglikelihood se promedia sobre los 10 resultados.
5. si la loglikelihood ha aumentado, el número de conglomerados se incrementa en 1 y el programa continúa en el paso 2.

El número de pliegues se fija en 10, siempre que el número de instancias en el conjunto de entrenamiento no sea menor a 10. Si este es el caso, el número de pliegues se establece igual al número de instancias.

Los valores faltantes se reemplazan globalmente con `ReplaceMissingValues`.

OPCIONES: semilla: la semilla de número aleatorio que se utilizará.

- `numFolds`: el número de pliegues que se utilizarán al realizar la validación cruzada para encontrar el mejor número de clústeres (predeterminado = 10)
- `numExecutionSlots`: el número de ranuras de ejecución (sub-procesos) que se utilizarán. Establecer igual al número de `cpu` / núcleos disponibles
- `debug`: si se establece en `true`, `clusterer` puede generar información adicional en la consola.
- `numKMeansRuns`: el número de ejecuciones de k-means para realizar.
- `displayModelInOldFormat`: usa el formato antiguo para la salida del modelo. El formato antiguo es mejor cuando hay muchos clústeres. El nuevo formato es mejor cuando hay menos grupos y muchos atributos.
- `minLogLikelihoodImprovementIterating`: la mejora mínima en la probabilidad de registro necesaria para realizar otra iteración de los pasos E y M
- `maximumNumberOfClusters`: el número máximo de clústeres a considerar durante la validación cruzada para seleccionar el mejor número de clústeres
- `minLogLikelihoodImprovementCV`: la mejora mínima en la probabilidad de registro con validación cruzada requerida para considerar el aumento del número de clústeres cuando se realiza la validación cruzada para encontrar el mejor número de clústeres
- `numClusters`: establece el número de clústeres. -1 para seleccionar el número de clústeres automáticamente mediante validación cruzada.

- doNotCheckCapabilities: si se establece, las capacidades del clusterer no se verifican antes de que se construya el clusterer (use con precaución para reducir el tiempo de ejecución).
- maxIterations- número máximo de iteraciones
- minStdDev: establece la desviación estándar mínima permitida

Para validar los resultados obtenidos se emplea la medida de log likelihood. Se entiende por log likelihood a la Probabilidad Logarítmica, es una función de verosimilitud mide la bondad de ajuste de un modelo estadístico a una muestra de datos para valores dados de los parámetros desconocidos.

Se forma a partir de la distribución de probabilidad conjunta de la muestra, pero se ve y se utiliza como una función de los parámetros únicamente, por lo que se tratan las variables aleatorias como fijas en los valores observados.

ANALISIS CRITICO

Según (Witten et al., 2017a) en el presente trabajo de investigación se considera el empleo de dos técnicas al que se le denomina heurístico puesto que utiliza el procesamiento de lenguaje natural en su análisis morfológico y sintáctico (PLN) con el empleo del algoritmo de maximización esperanza (EM), permiten conocer el significado de las palabras analizadas de los comentarios del sitio web Foros Perú, y en esa forma se logra conocer la polaridad que corresponde a determinar que autor de palabras escritas en los comentarios analizados se le puede considerar como seguidor activo y seguidor menos activo y también se permite conocer de los comentarios analizados, cuyo resultado los indica en dos grupos o cluster 0 el significado **“lo que se desea hacer y sus características”** y en el cluster 1 el significado **“estados de ánimo y apreciaciones, y sus características”**.

I.III.II Marco Conceptual.

Se describen terminos empleados en el desarrollo del trabajo de investigación, como son los siguientes:

1. ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS: permite identificar a las personas más influyentes dentro de una red, es decir, aquellas cuyas opiniones tienen un impacto significativo sobre las opiniones de los demás.
2. ORACIONES DE OPINIÓN deben contener palabras clave que connoten una opinión.
3. ADVERTORIAL. Publicidad que se introduce en el encabezamiento del correo electrónico con un enlace o un hipervínculo a la página *web* del anunciante *e-mail*, tiene apariencia de documento informativo.
4. AFFILIATE PROGRAM (Programas de afiliados). Software que permite utilizar el *website* de una empresa como plataforma de venta de otra compañía (normalmente a través de banners o botones). Entre las empresas que utilizan este tipo de venta destacan Amazon y Bol.
5. ALIAS. Nombre corto y fácil de recordar que se utiliza en sustitución de otro nombre largo y difícil de recordar.
6. ASP. Acrónimo de *Application Service Provider* (Proveedor de Servicios de Aplicaciones). Las ASP, también denominadas *net-sourcing*, son empresas que alquilan aplicaciones informáticas a sus clientes a través de Internet.
7. AUTO-RESPONDER. *Software* utilizado para generar un mensaje previamente preparado y enviarlo como un *e-mail* en cuanto recibes un pedido o información. Estos *e-mails*, evidentemente, son todos iguales y, normalmente, no van personalizados principalmente avisan de que su mensaje ha sido recibido.

8. BANNER (cartel, rótulo). Gráfico publicitario rectangular que puede ser fijo o animado, e incluso con sonido, que se incluye en las páginas *web* a modo de anuncio. Haciendo *click* sobre él, normalmente envía hacia el sitio *web* del anunciante.
9. BANNER-EXTENSIBLE. A diferencia del *banner* tradicional, el extensible puede hacerse más grande y ofrecer mayor espacio para dar información o plantear una oferta.
10. BANNER-MICROSITE. En apariencia, es un *banner* normal, pero con la diferencia de que, una vez que se pulsa, aparece en una ventana nueva un *microsite*.
11. BARTERING. Intercambio de servicios, productos o publicidad.
12. BOTONES. Son también *banners*, pero de tamaño más reducido. Pueden aparecer estáticos o dinámicos; fijos en secciones o en páginas de inicio. En muchos casos, se pueden seleccionar con el ratón y suelen colocarse en un lateral de la página.
13. BROWSER (navegador). Programa utilizado para visualizar las páginas *web*. Los más utilizados son el Internet Explorer y Netscape.
14. BRICKS. Expresión que define a las empresas físicas cuyo objeto de negocio se da *off line*. Se usa para compararlas con las que trabajan en la red (CLICKS).
15. BULK MAIL. Envío masivo de correo electrónico. Es lo que realizan los *spammers*.
16. BUSCADORES. Herramientas de búsqueda de la red que permita, mediante palabras o combinaciones de palabras, encontrar documentos alojados en páginas *web*.
17. BUSINESS PLAN (plan de negocio). Este documento es el carné de identidad del emprendedor, el que debe presentar ante cualquier inversor. Un buen plan de negocio debe recoger la idea básica de la empresa, las previsiones de ingresos y rentabilidad futura y el plan de acción por el que se espera lograr ambos.

18. BUY WIZARD. Asistente de ayuda para la compra en Internet.
19. CÁMARA WEB. Cámara de vídeo que se conecta al ordenador y se utiliza para mantener videoconferencias.
20. CHAT (tertulia, conversación, charla). Comunicación simultánea entre dos o más personas a través de Internet.
21. CIBERMALL. Un gran almacén virtual.
22. CLICK & BRICK (también conocidas como *brick & mortar*). Empresas tradicionales que amplían su estrategia a realizar negocios también en la red.
23. CLICK RATE (ratio de click). La frecuencia con la que los visitantes de un sitio *web* pulsán sobre un anuncio, normalmente un *banner*, mostrado en una página.
24. CLICK THROUGH. Acción de pulsar sobre un *banner* publicitario. Ratios de *click through*, es la relación entre el número de visitantes de una página y los que pulsán sobre el *banner*.
25. COOKIES. Archivo de texto que se graba en el ordenador del visitante del cual se sirven los servidores *web* para guardar información acerca del cliente de un sitio. Sirve para identificar a visitantes recurrentes. Es un archivo de texto que se introduce en el disco duro al visitar un sitio *web*. La próxima vez que se vuelva a visitar ese mismo sitio, el *web* busca esta información que le ayudará a recordar quién eres tú, cuáles son tus preferencias, que has hecho otras veces que has visitado la *web*, que habías comprado... Se utiliza para personalizar la venta ya que saben lo que te gusta y te lo ofrecen.
26. CRACKER (intruso. Persona que intenta acceder a un sistema informático sin autorización).
27. CRM o *Customer Relationship Management*. Básicamente consiste en centrar tu modelo de negocio en el cliente y dotar a tu empresa de las herramientas técnicas que permita prestar un servicio y comunicación a tus usuarios. Es una estrategia de negocio orientada a la fidelización de clientes. Permite a todos

los empleados de una empresa disponer de información actualizada sobre los mismos, con el objetivo de optimizar la relación entre empresa/cliente. Los factores más valorados por los clientes son: rapidez de respuesta, comprensión, responsabilidad y accesibilidad. CRM facilita la gestión de todos estos factores englobando los procesos de márketing, ventas y atención al cliente en uno.

28. CURSORES ANIMADOS. Ideados por la compañía Comet Systems, permite introducir mensajes o animaciones del anunciante en el cursor del ordenador del usuario. El usuario debe instalar una pequeña aplicación de Comet Systems que hace que el cursor del internauta cambie su forma de entrar en las páginas que utilicen el *Comet Cursor*. El resultado es un cursor con el logotipo de la empresa anunciante.
29. CYBERCASH. Dinero digital en efectivo. Dinero electrónico. Este mecanismo de pago se creó con la intención de resolver los problemas de seguridad relacionados con el uso del número de tarjeta de crédito por Internet.
30. CYBERSPACE (ciberespacio). Término creado por William GIBSON en su novela fantástica *Neuromancer* para describir el «mundo» de los ordenadores y la sociedad creada en torno a ellos.
31. DNS. Acrónimo de *Domain Name System* (Sistema de Nombres de Dominio). Sistema para traducir los nombres de los ordenadores en direcciones IP numéricas. Los dominios más importantes son: .com (comercial y empresas), .edu (educación y centros docentes), .org (organizaciones sin ánimo de lucro), .net (operación de la red), .gov (gobierno de Estados Unidos) y .mil (ejército de Estados Unidos). La mayoría de los países tienen un dominio propio. Por ejemplo, .us (Estados Unidos), .au (Australia), .uk (Reino Unido).
32. DOMAIN (dominio). Dominio o nombre en propiedad que tiene una empresa para operar en la red. Hay elaborado un sistema internacional de dominios o DNS que los agrupa por jerarquías, simplificando su identificación. En España es la terminación: es.

33. DOT.COM (punto com). Forma de nombrar a aquellas empresas de Internet que se basan en la plataforma *web* como principal medio de negocio, comunicación e interacción con el público objetivo.
34. DOWNLOAD (bajar, transferir). Proceso de transferir información desde un servidor de información al propio ordenador personal.
35. E.BIZ. Expresión inglesa para definir los negocios en la red.
36. e-BUSINESS. Conjunto de líneas de negocio canalizadas a través de Internet.
37. e-COMMERCE (comercio electrónico). Comercio entre empresas y clientes que se realiza a través de Internet.
38. e-CONOMY. Economía electrónica. Parte de la economía relacionada con Internet. e-COUPONS.— Cupones promocionales y de descuento a modo de publicidad.
39. e-FULFILLMENT. Término de comercio electrónico equivalente al *fulfillment* del márketing tradicional, es decir, los servicios integrados de logística (gestión de pedidos, tramitación de entregas, seguimiento y control...). El *e-fulfillment* es cada vez más un servicio a prestar por los grandes operadores de logística en su actividad en Internet-como *outsourcing* estratégico-, y exige una perfecta coordinación empresa-operador. Se pretende de esta manera que esta parte importante de la gestión comercial la lleve a cabo una empresa altamente especializada.
40. e-MAIL (correo electrónico). Sistema para enviar mensajes en Internet. El emisor de un correo electrónico manda los mensajes a un servidor y éste, a su vez, se encarga de enviárselos al servidor del receptor. Para poder ver el correo electrónico es necesario que el receptor se conecte con su servidor.
41. e-MAIL MÁRKETING. Las acciones de márketing que se realizan utilizando como soporte el correo electrónico.
42. e-MAILING. Uso del correo electrónico para el envío de mensajes publicitarios.

43. e-MARKETER. Persona encargada del márketing *on line*.
44. ENGAGE. Método por el cual dos empresas intercambian entre sí el contenido de sus bases de datos con los perfiles de los visitantes.
45. ENLACES DE TEXTO. Son líneas de caracteres alfanuméricos que pueden ser seleccionadas con el ratón y sirven para informar sobre eventos y noticias o para comunicar ofertas de ventas.
46. e-SALES. Ventas de bienes y servicios realizadas a través de Internet.
47. ESCAPARATES. También conocidos como *banner* escaparate, están formados por un conjunto de imágenes y texto sobre los que se puede pulsar. Los escaparates se suelen utilizar en las secciones de compras de los sitios y son una buena fuente de información sobre las ofertas de ventas.
48. e-SHOPS . Tiendas virtuales.
49. e-TAILER. Comerciante detallista que centra su actividad en Internet. Su medio de relacionarse con el consumidor es a través de e-mail.
50. e-VALUE (valor electrónico). Valor añadido que genera una compañía a los clientes de sus clientes.
51. EZINES (*Electronic magazines*). Revistas virtuales. Se trata de una revista que se distribuye a través del correo electrónico en formato texto o HTML. Los *e-zines* se reciben por suscripción. Dicha suscripción puede ser gratuita o previo pago de una cuota.
52. FAQ (*Frequently asked questions*). Lista de preguntas más frecuentes. Es una relación con las preguntas más comunes que alguien se puede hacer acerca de un bien o servicio y las respuestas a las mismas.
53. FILE TRANSFER (transferencia de ficheros). Copia de un fichero desde un ordenador a otro a través de una red de ordenadores.

54. FIREWALL (cortafuegos). Programa que sirve para filtrar lo que entra y sale de un sistema conectado a una red. Suele utilizarse en las grandes empresas para limitar el acceso de Internet a sus empleados, así como para impedir el acceso de archivos con virus.
55. FREE BIES. Cosas gratuitas que se ofrecen en un sitio *web*.
56. FREE NETTING. Define el hecho, realizado por empresas tradicionales, de entrar en Internet sin haber realizado previamente una auditoría de márketing que les pueda indicar dónde y cómo se encuentran y así valorar cuándo y cómo deben entrar con éxito en la red.
57. FREEWARE. Aplicaciones de uso gratuito que pueden encontrarse en Internet.
58. FTP. Acrónimo de *File Transfer Protocol* (Protocolo de Transferencia de Ficheros). Protocolo que permite al usuario de un sistema acceder y transferir ficheros de un ordenador a otro a través de Internet.
59. GPR (***Gross Rating Point***). Unidad de medida del efecto de la publicidad tradicional.
60. USERS Persona que, con grandes conocimientos informáticos o ninguno, puede introducir información mediante el uso de ordenadores o redes informáticas de particulares, organizaciones o instituciones si están conectados a Internet.
61. HIT. Es cada uno de los archivos (gráficos, sonidos, texto...) que suministra el servidor donde está hospedada la sede *web* visitada. Una página con muchos gráficos puede generar muchos *hits* pero pocas visitas reales. La publicidad se paga por *impressions* por unidad de tiempo. Esto es una medida más cercana al número de visitas a un sitio *web*.
62. HOME PAGE (página de inicio o principal). Página inicial que aparece cuando se accede a un servidor de páginas *web*.

63. HOST (sistema central). Ordenador que permite a los usuarios comunicarse con otros sistemas centrales de una red.
64. HOSTING. Servicio de alojamiento de las páginas *web* que gestionan empresas especializadas. Las empresas que se dedican a este servicio son como los hoteleros de la red: ofrecen espacio para que otras compañías almacenen cualquier información que quieran que sea accesible por una red, desde sus páginas *web* hasta la información de su red interna o Intranet.
65. HOTLINK. *Link* caliente. Se denomina de esta forma al enlace muy visitado.
66. HOT LIST. Lista caliente. Listado de personas que han respondido favorablemente a una acción de marketing.
67. HOUSE ADVERTISING. Publicidad propia. Una empresa aprovecha su propio espacio *web* para anunciar productos o servicios propios.
68. HOUSING. Servicio de alojamiento, conexión, gestión y administración de equipos informáticos.
69. HTTP. Acrónimo de *HyperText Transport Protocol* (Protocolo de Transporte de Hipertexto). Protocolo para mover archivos de hipertexto a través de Internet.
70. IMPRESSION. Impresión. Cada impresión corresponde a un usuario que ve una página *web* con un anuncio o *banner* publicitario. Para que se contabilice una impresión es necesario que se muestre o descargue la página de manera completa.
71. INDIVIDUALS EXPOSED. Número de individuos distintos que han visto una vez la publicidad.
72. INFOBANNER. Es un *banner* que ofrece información en tiempo real al usuario.
73. INFOMEDIARIO. Lugar en la red que facilita la entrada a agentes o empresas que, anteriormente, no estaban posicionados en ese sector de actividad; por ejemplo, fran-chipolis.com dentro

del sector franquicias. Los infomediarios, de esta manera, están en condiciones de establecer las bases para la creación de nuevos mercados en torno a los cuales compradores y vendedores, en muchos casos desconocidos entre ellos inicialmente, establecen relaciones comerciales de interés para ambos. El infomediario presenta como valor añadido, su capacidad y habilidad para estructurar la oferta que presenta la red.

74. INTERSTITIAL. Anuncio publicitario a modo de página *web* que aparece de forma repentina entre las páginas que esta consultando. Es una publicidad a pantalla completa. Intenta recrear el *spot* televisivo en Internet. El problema principal es la lentitud con la que se descarga. Puede ser considerado por el usuario como intrusivo.
75. IP. Acrónimo de Internet Protocol (Protocolo de Internet).
76. JOINT-VENTURE. Acuerdo de colaboración entre dos empresas para la creación de una tercera.
77. KEYWORD. Palabra clave para tener acceso a una parte restringida de una *web*.
78. LAYER. Botón a modo de *pop-up* que puede moverse por la pantalla para llamar la atención.
79. LINK. Enlace, hipervínculo. Conexión con otro documento *web* por medio de la dirección URL. Los enlaces aparecen en el texto de un documento *web* en forma de texto subrayado y de distinto color.
80. LINK-EXCHANGES. Intercambio de *links*. Fórmula mediante la cual se introduce un hipervínculo en tu *web* que remite a otra y, a cambio, esa otra *web* realiza la misma acción.
81. LIST SERVER (servidor de listas). Sistema automatizado de listas de distribución mediante correo electrónico.
82. LOG. Son archivos en los que se recogen las visitas que tienen las páginas de un sitio *web*.

83. LOGIN. Nombre que se usa para acceder a un sistema de ordenadores.
84. LURKER. Internauta que practica el *lurking*.
85. LURKING. Actividad consistente en leer mensajes y artículos de foros, grupos de *news* y listas de distribución sin jamás añadir comentario alguno. Es una forma de investigar el mercado utilizando la red.
86. M-COMMERCE. (*Mobile Commerce*) Comercio electrónico desde el teléfono móvil.
87. MAILING LIST (lista de correo, lista de distribución).— Lista de direcciones electrónicas utilizada para distribuir mensajes a un grupo de personas. Se usa habitualmente para discutir sobre un determinado tema. Puede ser abierta o cerrada y tener o no un moderador. Si es abierta, cualquier persona puede suscribirse a ella.
88. MARKETPLACE. — Término creado por John SVIOKLA, define el lugar en la red donde se producen intercambios comerciales entre diferentes empresas. Nacido por la asociación *on line* de varias grandes empresas, que pueden llegar a competir *off line*, por eso es tan importante que desde los inicios del proyecto, todos los socios estén de acuerdo sobre sus objetivos. Los *marketplaces* son más importantes en diversos sectores que en otros.
89. MARKETING ONE-TO-ONE.— Una de las enormes posibilidades que proporciona Internet es la interactividad con el usuario, lo que permite conocer de primera mano sus impresiones y adaptar la oferta de sus productos y servicios a su demanda precisa. Acciones de *márketing* personalizadas.
90. MÁRKETING VIRAL.— Una estrategia de *márketing* viral consiste básicamente en conseguir que los usuarios se transmitan a otros un determinado mensaje, noticia, promoción, evento..., obteniendo de este modo un crecimiento exponencial.

91. MERCHANDISING DIGITAL. — Material promocional sobre el que se puede aplicar la imagen corporativa. En Internet, bajo este término, quedarían englobados los salvapantallas, fondos de escritorio, postales...
92. METAMERCADO.— Son todas las aportaciones y soluciones complementarias que rodean al producto, mercado o servicio principal. Un ejemplo en el sector del automóvil, una *web* de una determinada manera puede complementar su oferta con servicios financieros, seguros, talleres...
93. META-TAGS.— Conjunto de códigos del lenguaje *html* que proporcionan una información esencial acerca de una página *web*. La mayoría de los motores de búsqueda leen las *meta-tags* para catalogar las páginas *web*.
94. MICROSITES.— Son pequeñas *webs* independientes, dentro de un sitio, dedicadas a un producto o tema concreto.
95. MINERÍA DE OPINIÓN, se denomina también análisis de sentimiento que viene a ser la aplicación del proceso de lenguaje natural, lingüística computacional y minería de textos; y que permite extraer información subjetiva a partir de contenidos creados por los usuarios,
96. MÓDEM.— Término que proviene de las palabras Modulador-Demodulador. Consiste en un dispositivo que se conecta al ordenador y a una línea telefónica y que permite poner en contacto dos ordenadores.
97. NAVEGADOR.— Programa utilizado para visualizar las páginas *web*. Los más utilizados son el Internet Explorer y Netscape.
98. NETIQUETTE.— Conjunto de normas de comportamiento que rigen una conducta adecuada en Internet.
99. NETMARKETERS.— Profesionales de márketing exclusivos de la red.

100. NETWORK (red).— Grupo de ordenadores y otros dispositivos periféricos conectados unos a otros para comunicarse y transmitir datos.
101. NEWBIE.— Principiante o novato en Internet.
102. NEWS (noticias).— Tablón electrónico de anuncios. Permite al usuario participar en grupos de discusión mediante el envío de mensajes, o bien sólo acceder a estos grupos para obtener la información.
103. NEWSGROUPS (grupos de noticias o *news*).— Anuncios clasificados por grupos y que son accesibles mediante correo electrónico.
104. NODO.— Ordenador o conjunto de ordenadores que reciben la llamada del usuario y la dirigen hacia el servicio solicitado allá donde se encuentre.
105. OFF LINE.— Cuando no se está conectado a Internet. Todo aquello que tiene que ver con la vida real fuera de la red.
106. ON LINE.— Ordenador conectado a la red.
107. OPT-IN.— Alta voluntaria en una lista de distribución. Es además la acción de notificarle a una empresa u organización que se desea recibir vía *e-mail* la información que vayan generando.
108. OPT-OUT.— Baja voluntaria en una lista de distribución.
109. PALABRA CLAVE.— Palabra contratada por los anunciantes en los buscadores para que cuando el usuario introduzca este término el buscador muestre una referencia correspondiente al sitio *web* del anunciante.
110. PASSWORD.— Contraseña alfanumérica necesaria para acceder a un espacio o información restringida.
111. PATROCINIO.— En el soporte financiero de una página *web* a cambio de la mención del nombre o producto de patrocinador

- o la inserción del logotipo. El patrocinio mejora la imagen de marca del patrocinador.
112. PERMISSION MARKETING.— Es un tipo de márketing basado en conseguir el permiso de los consumidores para enviarles información sobre nuestra empresa, productos y servicios.
113. POP-UP.— Ventana que aparece sobre la que se está visualizando.
114. PRECISION MARKETING.— Técnica de márketing que consiste en ampliar el conocimiento sobre los clientes y, en función de dicho conocimiento, personaliza la oferta el máximo posible.
115. PROTOCOLO. Lista de comandos estandarizada a la que responde un servidor. PUERTO.— Lugar donde la información entra o sale de un ordenador, o ambas cosas.
116. QUICK LINK.— Enlace que permite trasladarse de forma muy rápida. Suele ser una palabra que figura resaltada en una página *web* y que tras «clickear» sobre ella lleva a otro sitio *web* o a un micrositio relacionado.
117. RDSI. Acrónimo de red Digital de Servicios Integrados.
118. REACH. Porcentaje de personas que han visto el *banner*.
119. ROAD SHOW.— Cuando una empresa quiere salir a Bolsa o vender un proyecto; es el hecho de realizar una ronda de visitas a compañías de inversión y analistas por toda la nación, o incluso por varios países.
120. SEARCH ENGINES.— Motores de búsqueda o buscadores.
121. SERVER (servidor). Sistema que proporciona recursos (por ejemplo, servidores de ficheros, servidores de nombres). En Internet, este término se utiliza a menudo para designar los sistemas que proporcionan información a los usuarios de la red.
122. SET (*Secure Electronic Transaction*). Sistema que garantiza la seguridad en las transacciones electrónicas.

123. SITE (sitio). Lugar en la red. Sitio o página *web*.
124. SPAM o correo basura. Cualquier tipo de *e-mail* no solicitado.
125. SPAMMER. Persona que roba o compra direcciones de correo electrónico sustraídas y remite *e-mails* no solicitados.
126. SPAMMING. Consiste en el envío indiscriminado de mensajes de correo no solicitados, normalmente con mensajes publicitarios.
127. SPONSORSHIP. Patrocinio, auspiciador.
128. SSL (*Secure Socket Layer*). Sistema que permite que la información (normalmente datos económicos) viaje encriptada evitándose que puede ser leída. Es el método que permite garantizar una alta seguridad en el comercio electrónico.
129. START-UP. Empresa de nueva creación nacida para hacer negocios sólo a través de Internet.
130. TRACKING. Seguimiento de la navegación de un usuario al que se le ha marcado con una *cookie*.
131. TRAFFIC. Tráfico. Cantidad y tipo de personas que acuden a un sitio *web*.
132. TENDENCIAS ACTUALES DEL E-COMMERCE, viene a ser la cantidad de datos de los usuarios disponibles en la red, con el fin de entender más fácil a los clientes y poder así satisfacer sus necesidades.
133. USABILITY. Todos los aspectos relacionados con la navegabilidad, diseño de páginas, presentación de los contenidos... de una *web*.
134. UMTS (*Universal Mobile Communication Systems*). Es la tercera generación de teléfonos móviles basados en multimedia e Internet. Permitirán la navegación por Internet y la transferencia de vídeo, imágenes, sonido y texto.

135. URL. Acrónimo de *Universal Resource Locator* (Localizador Universal de Recursos /Identificador Universal de Recursos). Sistema unificado de identificación de recursos en la red. Es el modo estándar de proporcionar la dirección de cualquier recurso en Internet.
136. VENTANAS FLOTANTES. También conocidas como por *up windows*, son ventanas que se presentan en un navegador nuevo de manera inesperada mientras se está cargando una página solicitada. Hay *por ups* interactivos y otros que simplemente ofrecen un hipervínculo.
137. VENTURE CAPITALIST. Inversor de capital riesgo.
138. VIRUS. Programa que se duplica a sí mismo en un sistema informático incorporándose a otros programas que son utilizados por varios sistemas. Estos programas pueden causar problemas de diversa gravedad en los sistemas que almacenan.
139. VORTAL. Un portal vertical. Contracción de las palabras inglesas: *vertical* y *portal*.
140. WAP (*Wireless Application Protocol*).— Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas. Permite recibir en los teléfonos móviles la información exclusivamente de texto de Internet. Sistema de navegación por Internet desde el móvil GSM.
141. WEB. Servidor de información WWW. Se utiliza también para definir el universo WWW en su conjunto.
142. WEBMASTER (administrador de *web*). Persona responsable del mantenimiento de un sitio *web*.
143. WEBSITE. Conjunto de páginas *web* que dependen del mismo dominio.
144. WIRE (*Web Internet Resource Executive*). Responsable del comercio electrónico.
145. WYSIWYG.— Acrónimo de *What You See is What You Get* (lo que ves es lo que tienes) . Técnica que ofrece la reproducción

exacta en la pantalla de un texto tal como aparecería después en formato impreso.

146. WWW.— Acrónimo de *World Wide Web* (telaraña o malla mundial). Sistema de información distribuido con mecanismos de hipertexto. Es el universo de servidores *http*, que permiten mezclar texto, gráficos y archivos de sonido juntos.

I.IV Formulación del Problema.

I.IV.I Problema General

- ¿Cómo mejorar el procesamiento de lenguaje natural que limita la predicción de preferencias de usuarios en el sitio Web Foros Perú?

I.IV.II Problemas Especificos

- ¿Como se caracteriza epistemológicamente el procesamiento de lenguaje natural y minería de opinión mediante el sentimental analysis?

- ¿De que manera se diagnostica el estado actual de la dinámica del procesamiento de lenguaje natural NLP con la minería de opinión y preferencias en el sitio web Foros Perú?
- ¿Cómo elaborar un modelo de predicción de preferencias de usuario, para mejorar el intercambio de información en el sitio web Foros Perú?
- ¿De que manera se propone estructurar un sistema predictivo basado en el modelo de predicción de preferencias de usuario, que verifique que usuarios son más activos en el sitio web Foros Perú?
- ¿Cómo se validará y corroborará los resultados alcanzados?

I.V Justificación e importancia del estudio.

Justificación Científica:

La presente investigación se justifica por cuanto pretende demostrar que el proceso de lenguaje natural, limita la predicción de preferencias de usuarios en el sitio Web Foros Perú. Teniendo en cuenta que esto permitirá tener un adecuado proceso para entender los significados y polaridad de los mensajes contenidos en la página de internet FOROS PERÚ, permitiendo conocer que usuarios es mas activo que otro.

Justificación Teórica:

Busca obtener información de argumentos sólidos de conocimientos científicos comprobados para la sustentación del estudio; por otro lado, en la metodología, se tiene en cuenta la estadística inductiva en

la cual se encarga de extraer conclusiones a partir de una muestra al total de la población con un pequeño margen de error; en la práctica, si, se demuestra en cuanto al sistema predictivo basado en el modelo de preferencias para la predicción de preferencias con prototipo de usuarios en el sitio web Foros Perú de estudio se logrará sentar las bases para una próxima investigación propositiva que en la práctica conllevará a plantear lineamientos estratégicos en el modelo de preferencias para la predicción. Esto permitirá poder aplicarse como medio de inteligencia de negocios, prevenir el abandono de clientes, usarse como componente en sistemas de recomendación, compararse con la competencia, analizar la opinión del público, predecir el futuro, usarse como medio para analizar las citas y descubrir líderes de opinión para mercado. Por otro lado en la justificación social permitirá mostrar estadísticas como:

Justificación Económica:

El 71% de las personas en Internet (65% de estadounidenses) han realizado investigaciones en línea sobre un producto al menos una vez, entre los lectores de comentarios en línea, entre el 63% y el 77% informa que los comentarios tuvieron una influencia significativa en su compra (usuarios más activos en las conversaciones revisadas); los consumidores dicen estar dispuestos a pagar entre 25% y 79% más por un ítem que tenga 5 estrellas de calificación a uno con 4 estrellas; el 38% de los usuarios ha aportado una clasificación sobre un producto, servicio o persona a través de un sistema de clasificación en línea.

I.VI Hipótesis General

H1: Un sistema predictivo basado en el modelo web mejora la predicción de preferencias de usuarios.

I.VI.I Hipótesis Específicas

H2: El sentimental de analysis resalta, caracteriza epistemológicamente en el proceso de lenguaje natural y minería de opinión

H3: Si se diagnostica el estado actual de la dinámica del procesamiento de lenguaje natural NLP con la minería de opinión y preferencias en el sitio web Foros Perú, mediante etapas entonces la comprensión y precisión será adecuada para verificar el perfil de los usuarios que interactúan en foros Perú.

H4: Si se elabora un modelo de predicción de preferencias de usuario, se mejora significativamente el intercambio de información en el sitio web Foros Perú.

H5: Si se estructura un sistema basado en el modelo de predicción de preferencias de usuario, entonces se verificará que los usuarios son más activos en el sitio web Foros Perú.

H6: Si se valida y corrobora los resultados alcanzados, empleando herramienta estadística inferencial entonces se demostrará que los usuarios son más activos y/o pueden tener más seguidores en los comentarios que escriben.

Contrastación de Hipotesis:

HO: El procesamiento de lenguaje natural NO limita significativamente la predicción de preferencias de usuarios en el sitio Web Foros Perú

I.VII Objetivos

I.VII.I Objetivos General

- Evaluar el sistema predictivo basado en el modelo de preferencias para la predicción de preferencias con prototipo de usuarios en el sitio web Foros Perú.

I.VII.II Objetivos Específicos

1. Comprobar las características epistemológicas del procesamiento de lenguaje natural y minería de opinión mediante clasificación masiva de datos de manera automática.
2. Determinar el diagnóstico del estado actual de la dinámica del procesamiento de lenguaje natural NLP con la minería de opinión y predicción de preferencias en el sitio web Foros Perú.
3. Verificar el modelo de preferencias de usuario, para mejorar el intercambio de información en el sitio web Foros Perú
4. Verificar la estructura de un sistema web basado en el modelo de predicción de preferencias de usuario en el sitio web Foros Perú.
5. Demostrar la validación y corroboración de los resultados alcanzados en el estudio.

II. MATERIAL Y MÉTODO

II.I Tipo y Diseño de Investigación.

La presente investigación es de tipo descriptivo proyectivas, así lo menciona Jacqueline Hurtado (2014), manifestó en su libro “Metodología de la investigación” que el tipo de investigación proyectiva tiene como objetivo diseñar o crear propuestas enfocadas a resolver ciertas situaciones siempre que estén sustentados en un proceso de investigación (p.135)

Además, es de enfoque cuantitativo, ya que se realizará un procesamiento estadístico de los datos registrados mediante el instrumento elaborado, cuyos resultados permitan elaborar la propuesta de acuerdo a los objetivos trazados. Así lo mencionan Hernández y Mendoza (2018), dice que un estudio cuantitativo se usa para la consolidación de las suposiciones de manera exacta Cordova Baldeón I. (2015)

El diseño del estudio es no experimental porque no se alteró, manipuló o intervino de alguna forma en el comportamiento de las variables al ser analizadas, ya que estas se observaron tal y como se presentan dentro del contexto abordado. Así como lo mencionan (Hernández y Mendoza, 2018)

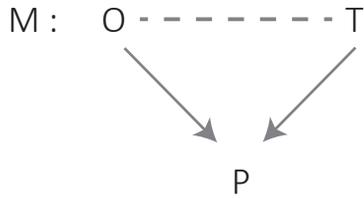


Figura 1: Diseño de estudio

Donde:

M: Muestra

O: Observación

T: Teoría

P: Propuesta

II.II Población y muestra.

Población:

Según, Arias, F. (2015) considera que la población que es el conjunto de personas, objetos que constituyen el universo total del estudio de investigación; por lo cual la población estuvo conformada por todos los comentarios dispuestos en el sitio web www.forosperu.net en internet. Siendo un total de 2500 comentarios.

Muestra:

El muestreo es un estudio no probabilístico, porque la elección de los elementos no depende de la probabilidad, si no de causas atañidas a los tipos de la investigación o de quien hace la muestra. En este estudio la manera de realizarla no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, si no que depende de la causa en la forma de operación y toma de decisiones del investigador o investigadores, por lo tanto, las muestras elegidas acatan a otros juicios de elección (Hernandez Sampieri, 2014)

Por lo tanto, la muestra se tomó por muestreo probabilístico aleatorio, debido a que se realiza al azar, ya que se ha logrado cumplir con el objetivo. En la cual queda establecida por 1000 comentarios de la sección universidades del sitio web Foros Perú. Cordova Baldeón I. (2015)

II.III Variables.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

“Sistema Predictivo basado en el modelo web que mejora la predicción de preferencias de usuarios”

VARIABLE DEPENDIENTE:

Predicción de preferencias de usuario del sitio web foros Perú.

II.IV Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

En el actual estudio se aplicaron las técnicas de gabinete que valió para procesar la información teórica tanto de la variable Sistema basado en el modelo de predicción, como de la variable **P**referencias de usuario del sitio web foros Perú. También, se trabajó la técnica de campo, para evaluar sobre el conocimiento d en el modelo de predicción asimismo para la recolección de la información se utilizó el instrumento de análisis documental.

II.V Procedimientos de análisis de datos.

Para el análisis y recolección se optó por los siguientes estudios estadísticos:

Se utilizó La estadística descriptiva, en la cual, permitió analizar y describir e interpretar en forma objetiva los valores de los datos para así dar paso a un nuevo descubrimiento de nuevos hechos, basándose en los principios del carácter científico, asimismo, estos datos permitieron realizar un análisis técnico de datos para obtener una información confiable y oportuna. Por otro lado, la estadística a partir de los datos se efectuó estimaciones y predicciones de datos de confianza.

Empleando para realizar el análisis respectivo el procesos de wavelets morfosintácticos y el algoritmo de maximización-esperanza, así como el grado de verosimilitud (likelihood) respectivamente.

II.VI Criterios éticos

En este proyecto de investigación, se tuvo como sujeto de estudio a usuarios del sitio web foros Perú., en la cual se garantizó la protección de sus derechos. Por ello, en este trabajo se tuvo cuidado de asegurar el respeto a los usuarios del sitio web que participaron en la investigación,

Asimismo, toda investigación en que participen seres humanos debe realizarse de acuerdo con cuatro **principios** éticos básicos, como son: el respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia. Se respetó al elegir la participación voluntaria, guardando confidencialidad.

II.VII Criterios de Rigor científico.

En el presente trabajo de investigación científica se ha considerado los siguientes criterios de rigor científico, según se indica a continuación:

CREDIBILIDAD O VALOR DE VERDAD,

El rigor científico en torno a la credibilidad implica la valoración de las situaciones en las cuales una investigación pueda ser reconocida como creíble, para ello, es esencial la pesquisa de argumentos fiables que pueden ser demostrado en los resultados del estudio realizado.

TRANSFERIBILIDAD O APLICABILIDAD

Los resultados de este estudio, no son transferibles ni aplicables a otros contextos y/o ámbitos de acción, criterio del cual se tiene razón plena, en tanto la naturaleza social y compleja del fenómeno estudiado.

DEPENDENCIA

Este criterio implica el nivel de consistencia o estabilidad de los resultados y

hallazgos del estudio.

CONFIRMABILIDAD

El grado de implicación del investigador en el estudio, no se ha eludido, en todo caso se extiende la garantía suficiente sobre el proceso de la investigación, producto de la información arrojada por los instrumentos aplicados, donde los datos no están sesgados, ni responden a ningún tipo de manipulación de naturaleza personal

III. RESULTADOS

III.1 Resultados en Tablas y Figuras

El resultado en el presente trabajo de investigación es que se llega a conocer el significado y polaridad (refiere a que usuarios o seguidores son más activos y menos activos) de los 1000 comentarios que se han analizado del sitio web Foros Perú; mediante el empleo de un prototipo para analizar las palabras de todos los comentarios que corresponden a un tema específico. con la técnica algoritmo maximización-esperanza de WEKA que permite hacer la clasificación de aprendizaje automático, minería de datos, con la técnica de procesamiento de lenguaje natural (wavelets morfosintácticas), con la que se ha realizado el procesamiento de palabras de los comentarios (instancias).

Por lo tanto, se logra conocer cuál es el significado de las palabras de los comentarios analizados, es decir que usuarios han escrito mensajes que predominan unos más que otros en sus opiniones, y determinando que usuarios son más activos en los comentarios escritos en el sitio web indicado, según (Brun & Senso, 2004) a eso se le conoce como una forma de inferencia a partir de las (variables latentes) ó metadatos creados y procesados con el prototipo, generando archivos ó tablas en formato texto, que en el presente trabajo se le ha denominado: usuario y blog.

Es preciso indicar que en la tabla 6 de la sección valoración y corroboración de resultados, describe el resultado obtenido indicando en las filas los usuarios que escriben comentarios, y en las columnas su media aritmetica de palabras analizadas y luego en la tabla 5 muestra los clusters (grupos), es decir en la fila los usuarios que escriben comentarios y en la columnas, weka en forma automatica hace la clasificación y asigna 10 grupos que los muestra con los numeros del 0 al 9, indicando la cantidad de elementos o instancias analizadas.

Por lo expuesto, se muestra un diagrama de bloques que muestra el procesamiento de los comentarios, con el algoritmo EM y las wavelets morfosintacticos (analisis lexico, morfologico y sintactico); en cuanto al significado y polaridad se verifica con el analisis de sentimiento el significado de los mensajes contenidos en los comentarios que corresponden a un tema especifico procesado, indicando que significado expresan todas las palabras y que usuarios tiene polaridad positiva y por ende cuales son los mensajes predominan e indican que usuario es mas activo que otro,

Diagrama de Bloques del Sistema Predictivo basado en la predicción de preferencias de usuarios en el sitio web Foros Perú.



Figura 1.- Diagrama de Bloques del Modelo de predicción de preferencias de usuarios del sitio web Foros Perú

Mapeo de datos e información: (ver detalle en la Tabla 1 y Tabla 4)

| IdCo-mentario | Tema | Autor | Pala-bra | Stem | Fre-cuencia | TamPa-labra | Term-Palabra | Mayus-cula | Esti-tulo | TiPa-lAnt | Resal-tada | Tipopagi-nal(URL) | Tip. Palabra |
|---------------|---|-----------|----------|--------|-------------|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|------------|-------------------|--------------|
| 2 | Los thread de los estudiantes de economía | jl-dark89 | de-batir | de-bat | 1 | Media | ir | NO | NO | verbo | NO | contenido | verbo |

Tabla 1.- Mapeo de Información y datos

Características de las variables o metadatos determinados para realizar el procesamiento de palabras de los comentarios.

- Palabra: palabra seleccionada del comentario que quedo del proceso realizado.
- Raíz o STEM de la palabra: es el stem o la raíz de la palabra seleccionada y es extraída con el algoritmo de porter este es la raíz cierto?
- tema: tema del que trata el comentario y opinión
- palAntTipo: tipo de palabra que tiene la palabra anterior a ésta (sustantivo, verbo, otra). Si no hay anterior se coloca null y con esto además se determina si es la primera palabra procesada en la sentencia.
- tipoPagina: índice o contenido
- terminacion: si es ar, er, ir, or, ra, re, ri, ro, ru, s, m, sa, se, si, so, su, an, en, in, on, un,cion, ciones, null.
- empiezaMay: es SI cuando la palabra empieza con mayúscula y NO cuando empieza con minúscula.
- resaltada: es SI cuando la palabra entera está entre comillas, apóstrofes o toda en mayúsculas
- esTitulo: es SI cuando la palabra está contenida en el título (en nuestro caso sería en el tema)
- catLongPal: se cuenta la cantidad de caracteres en la palabra original y luego se determinan tres categorías (corta, media, larga) según tenga menos de 5 caracteres, menos de 10 o más.

Dimensión: Comprensión.-

Con respecto al objetivo general: Evaluar el sistema predictivo basado en el modelo de preferencias en los usuarios en el sitio web Foros Perú.

Para evaluar o analizar el modelo de predicción de preferencias en los usuarios en el sitio web Foros Peru, en la presente investigación se ha empleado en primer lugar el programa de computadora para hacer el analisis lexico, morfologico y sintactico es decir todo el procesamiento de lenguaje natural (PLN) a los 1000 comentarios de la pagina web Foros Peru.

Interpretación:

PROTOTIPO: se le denomina a la unión de dos técnicas que permite realizar estadística, tecnica de algoritmo de maximización – esperanza EM de WEKA, y técnica PLN que permite evaluar o analizar las palabras de los comentarios procesados teniendo en cuenta las variables o metadatos que forman las tablas ó grupos de datos usuario y blog.



Figura 2.-Aplicación creada para analizar palabras.

Interpretación: La figura muestra la captura de pantalla de inicio del programa elaborado para realizar el proceso de lenguaje natural basado en las waveletes morfosintácticas (es decir el PLN, su analisis lexico, morfologico, sintactico):

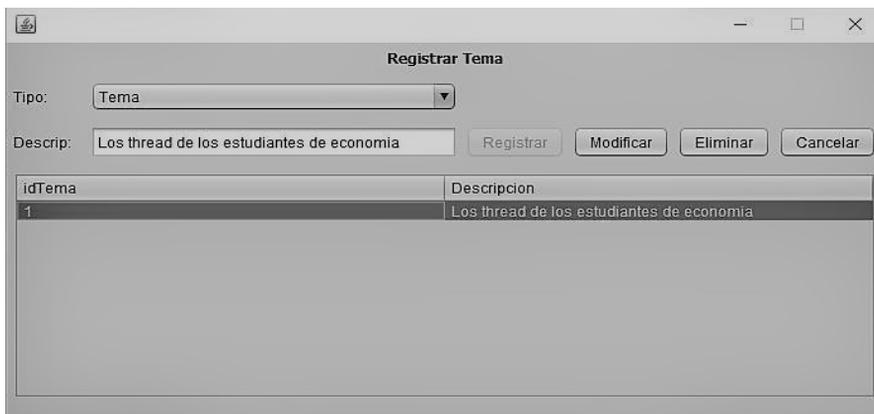


Figura 3.- Interfaz de registro de temas de los comentarios analizado

Interpretación: La figura muestra la captura de pantalla donde se registran los temas de los 1000 comentarios analizados.



Figura 4.-Interfaz de registro de comentarios analizados

Interpretación: La figura muestra la captura de pantalla que visualiza los 1000 comentarios analizados en el presente trabajo de investigación.

Dimensión: Comprensión

Con respecto al objetivo específico 1: Comprobar las características epistemológica del procesamiento de lenguaje natural y minería de opinión mediante el sentimental analysis.



Figura 5.-Registro y Control de Preposiciones de la aplicación

Interpretación: La captura de pantalla del prototipo muestra la característica del proceso de lenguaje natural que es la realización del análisis léxico, morfológico y sintáctico que en este caso verifica la sintaxis de cada comentario y en la figura muestra el registro de preposiciones extraídas de los comentarios analizados, fin de poder viabilizar el analisis.

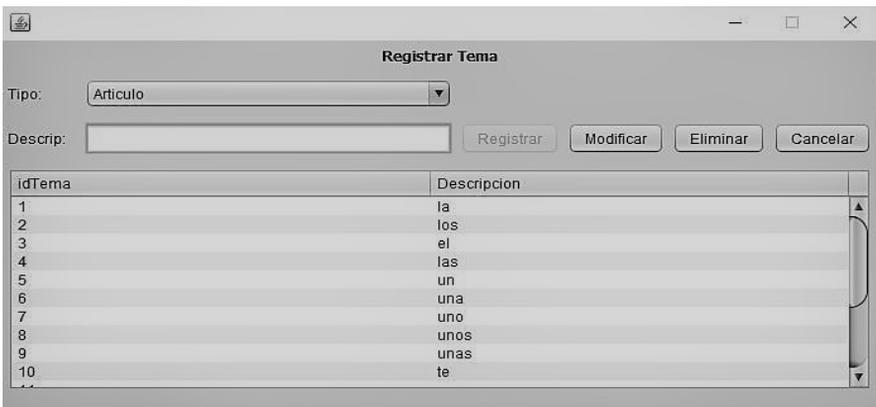


Figura 6.-Registro y Control de Artículos de la aplicación

Interpretación: La captura de pantalla del programa elaborado muestra la característica del proceso de lenguaje natural que es la realización del análisis morfológico, sintáctico, que en la figura muestra el

registro de artículos extraídas de los comentarios analizados. (waveletes morfosintactios).



Figura 7.-Registro y Control de pronombres de la aplicación

Interpretación: La captura de pantalla del programa elaborado muestra la característica del proceso de lenguaje natural que es la realización del análisis sintáctico y morfológico que en la figura muestra el registro de pronombres extraídos de los comentarios analizados. (waveletes morfosintactios).

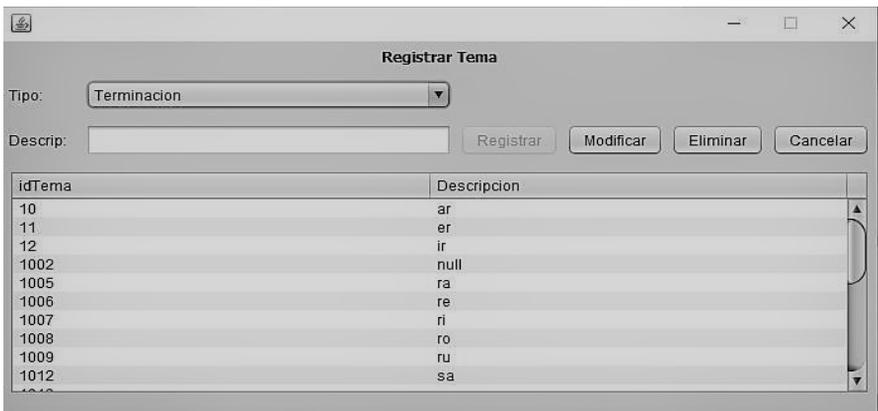


Figura 8.-Registro y Control de Terminaciones de parser (palabras analizadas)

Dimensión: Comprensión:

Con respecto al objetivo específico 2: Determinar el diagnóstico del estado actual de la dinámica del proceso de lenguaje natural PLN con la minería de opinión y preferencias en el sitio web Foros Perú.

El diagnóstico del estado actual se refiere al grupo de comentarios de la página Foros Perú, que corresponden a un tema específico universitario que se analiza con las wavelets morfosintácticas (PLN) y el algoritmo esperanza-maximización (EM).

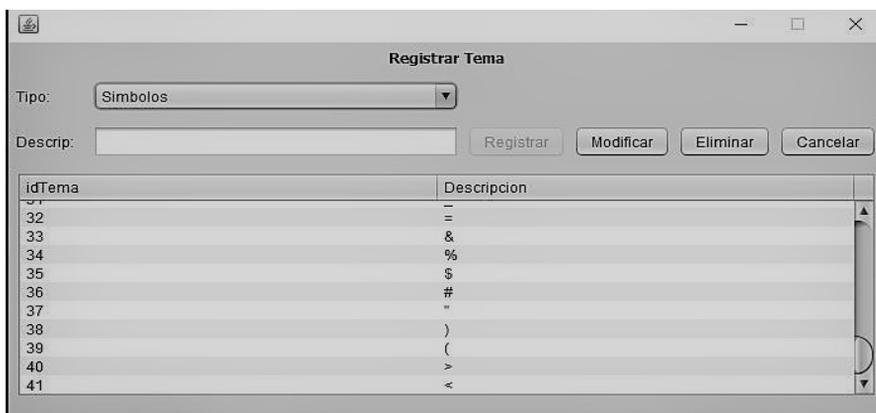


Figura 9.-Registro y Control de Símbolos y Caracteres Especiales detectados en los comentarios analizados

Interpretación: La captura de pantalla del programa elaborado muestra el estado actual de la dinámica del proceso de lenguaje natural PLN con la minería de opinión y preferencias en el sitio web Foros Perú, determinando que los comentarios examinados no se conoce explícitamente lo que significan, para lo cual se inicia el registro y control de símbolos, caracteres especiales detectados en los comentarios analizados por el programa informático elaborado.

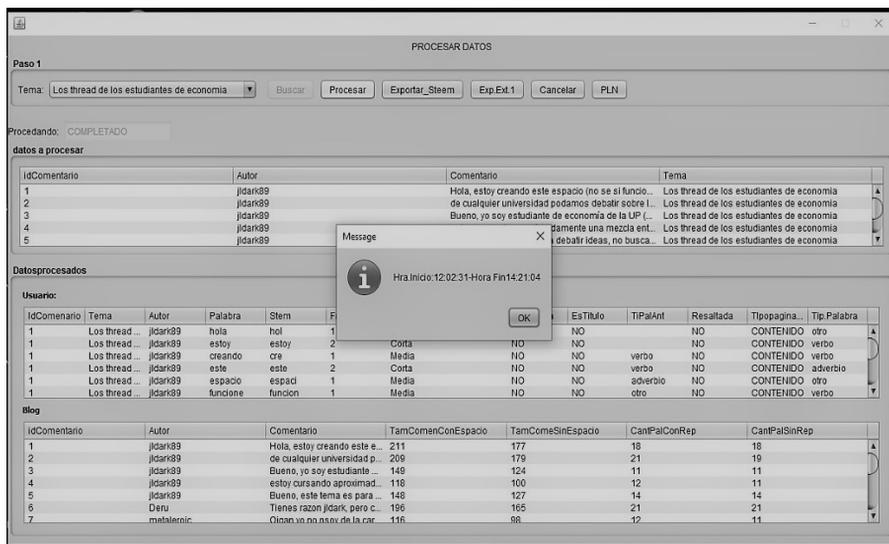


Figura 10. Interfaz procesar datos, muestra los resultados procesados y analizados de las palabras que componen los comentarios registrados en el prototipo desarrollado

Interpretación: La captura de pantalla del programa elaborado muestra el estado actual de la dinámica del proceso de lenguaje natural PLN con la minería de opinión y preferencias en el sitio web Foros Peru, mostrando los comentarios analizados desagregados en dos tablas denominado usuario y blog sobre la dinámica del proceso de lenguaje natural se realiza con la minería de opinión y preferencias de los comentarios analizados del sitio web Foros Perú.

Dimensión Precisión:

Con respecto al objetivo específico 3: Verificar el modelo de preferencias de usuario, para mejorar el intercambio de información en el sitio web Foros Perú.

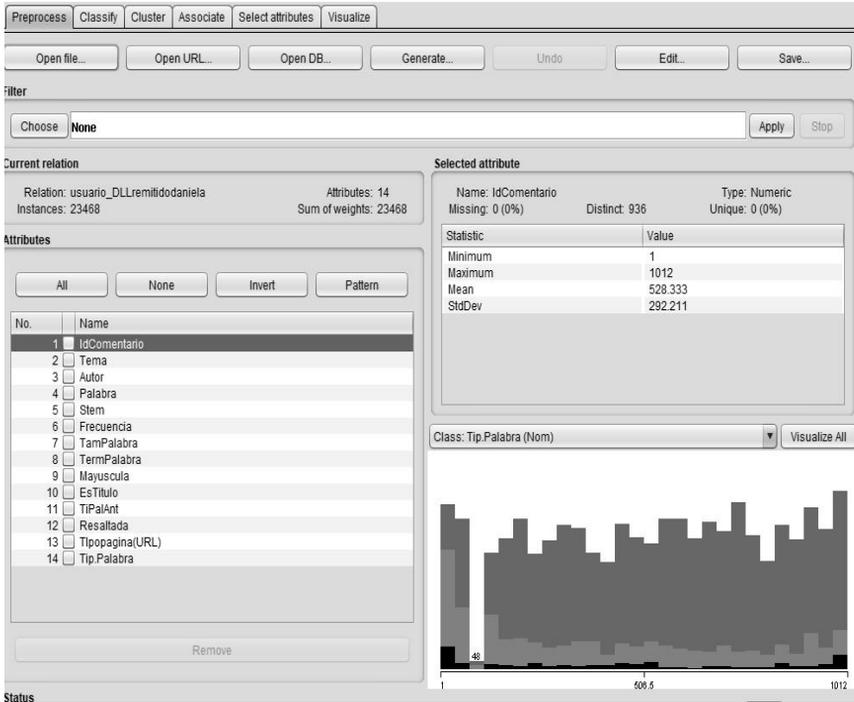


Figura 11.-Prototipo para analizar las estadísticas WEKA, para realizar análisis estadístico inferencial

Interpretación: La captura de pantalla del programa elaborado muestra estadísticamente el modelo de preferencias de usuario que mejora el intercambio de información en el sitio web foros Perú.

Dimensión: Precisión

Con respecto al objetivo 4.- Verificar la estructura de un sistema web basado en el modelo de preferencias de usuario en el sitio web Foros Perú.

Interpretación: A continuación se muestra la estructura de la tabla usuario y blog respectivamente que contiene los metadatos implementados para poder hacer el sentiment analysis, y en esa forma se verifica la estructura del sistema web basado en el modelo de prefe-

rencias de usuario en el sitio web Foros Perú, y sus respectivas estadísticas.

1. Sentiment Análisis de usuario

En esta sección, los 1000 comentarios analizados de la pagina Foros Perú, al realizar su proceso estadístico, se obtiene y evalúa el archivo usuario.csv, que tiene 23468 registros con las variables ó metadatos de la Tabla 1.

| Variable | Tipo | Valores distintos | Valores únicos | Valores faltantes |
|--------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| IdComentario | Numérico (type) | 936 | 0 | 0 |
| Tema | Nominal | 1 | 0 | 0 |
| Autor | Nominal | 37 | 0 | 0 |
| Palabra | Nominal | 3398 | 0 | 0 |
| Stem | Nominal | 2316 | 0 | 0 |
| Frecuencia | Numérico | 2 | 0 | 0 |
| TamPalabra | Numérico | 3 | 0 | 0 |
| TermPalabra | Nominal | 21 | 0 | 17109 |
| Mayúscula | Nominal | 2 | 0 | 0 |
| Estitulo | Nominal | 2 | 0 | 0 |
| TipPalAnt | Nominal | 5 | 0 | 825 |
| Resaltada | Nominal | 2 | 0 | 0 |
| TipoPagina | Nominal | 2 | 0 | 0 |
| Tip.Palabra | Nominal | 5 | 0 | 824 |

Tabla 2.- Detalle de variables en archivo usuario

2. Descripción de las variables ó metadatos analizados por el prototipo y que están alineados a las dimensiones de tiempo, predicción, comprensión:

En este archivo, el prototipo USUARIO analizado, los metadatos que se va extraer son las siguientes variables:

1. **IDComentario** es el identificador único de cada comentario capturado de la página WEB Foros Perú (sección universidades). Es un número entero correlativo que enumera a partir de la aplicación generada como parte del prototipo de implementación del modelo que aquí se presenta.
2. **Tema**, es el título general de los comentarios. En este caso es un único tema: “Los thread de los estudiantes de economía “
3. **Autor**, es el alias del autor dentro del sitio en estudio. Se han procesado 37 autores diferentes.
4. **Palabra**, es la palabra completa original que compone cada comentario. La misma, ha sido pre-procesada por el prototipo, eliminando caracteres especiales, convirtiendo todo a minúsculas, y elimina números. Se considera palabra a toda sucesión de caracteres entre espacios.
5. **Stem**, es la partícula de Porter, tal como se describió en la sección de “Materiales y Métodos”. El algoritmo fue implementado como parte del prototipo, para el idioma español, y aplicado a las palabras (Palabra)
6. **Frecuencia**, es la cantidad de veces que aparece Palabra dentro del archivo. Esto lo implementa el prototipo.
7. **TamPalabra**, es una categorización que determina la cantidad de palabras según la cantidad de caracteres. Los valores posibles son: {corta, media, larga}. Esto lo implementa el prototipo.
8. **TermPalabra**, es la caracterización sistemática de la terminación de las Palabra. Entre los valores: ar, er, ur, an, un, ra, ru, n, m, etc. Esto lo implementa el prototipo.
9. **Mayúscula**, indica si la palabra originalmente comienza o no con mayúsculas. Sus valores posibles son Si o No. Esto lo implementa el prototipo.
10. **Estitulo**, el prototipo aquí determina si la palabra es parte o no del título del comentario.

11. **TipPalAnt**, aquí el prototipo determina si es {adjetivo, verbo, adverbio, sustantivo, otros}
12. **Resaltada**, consiste en determinar si originalmente la palabra ha sido encerrada entre comillas dobles o simples, o resaltada por otros medios. El prototipo lo deriva a raíz del contexto.
13. **TipoPagina**, es un campo legacy donde se define si la página de donde se extrajeron las palabras son índices o no. Esto determina si tiene muchos hipervínculos, lo que estaría reflejando muchas referencias cruzadas.
14. **TipPalabra**, al igual que **TipPalAnt**, consiste en el tipo de palabra analizada. El prototipo sigue los mismos lineamientos.

Se comienza evaluando las características comunes de los usuarios que realizan sus comentarios en el foro analizado de la página web Foros Perú, que se han extraído y puesto en un archivo usuario.csv; según su comportamiento textual.

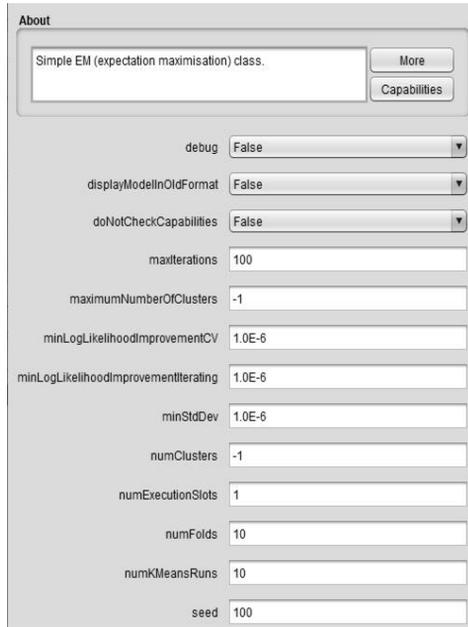
En tal sentido, se ejecuta el tipo de agrupamiento denominado Maximización Esperanza (EM) en WEKA ©. Que da por resultado la tabla que se muestra en la tabla 2 (Ver Anexo A para más detalles).

| ID Agrupamiento | Cantidad de registros (porcentaje) |
|-----------------|------------------------------------|
| 0 | 13702 (58%) |
| 1 | 9766 (42%) |

Tabla 3.- Datos agrupados según EM

El valor de Log likelihood es -11.74261 y el tiempo que tardó la plataforma para construir el modelo es de 33.17 segundos (time taken to build model – full training data).

Los parámetros del EM que se usaron son los que se indica en la tabla 1:



The image shows a software dialog box titled "About". At the top, there is a text field containing "Simple EM (expectation maximisation) class." To its right are two buttons: "More" and "Capabilities". Below this, there are several configuration options, each with a label and a value field:

- debug: False (dropdown menu)
- displayModelInOldFormat: False (dropdown menu)
- doNotCheckCapabilities: False (dropdown menu)
- maxIterations: 100 (text field)
- maximumNumberOfClusters: -1 (text field)
- minLogLikelihoodImprovementCV: 1.0E-6 (text field)
- minLogLikelihoodImprovementTearing: 1.0E-6 (text field)
- minStdDev: 1.0E-6 (text field)
- numClusters: -1 (text field)
- numExecutionSlots: 1 (text field)
- numFolds: 10 (text field)
- numKMeansRuns: 10 (text field)
- seed: 100 (text field)

Figura 12.-Parámetros usados para el EM

Por los resultados expuestos, se consideran las asignaciones por STEM (eje Y de ordenadas) y AUTOR (eje X de abscisas), según se muestran en la figura 12.

En cuanto a la relación de la clase Tip.palabra, se observa en forma grafica:

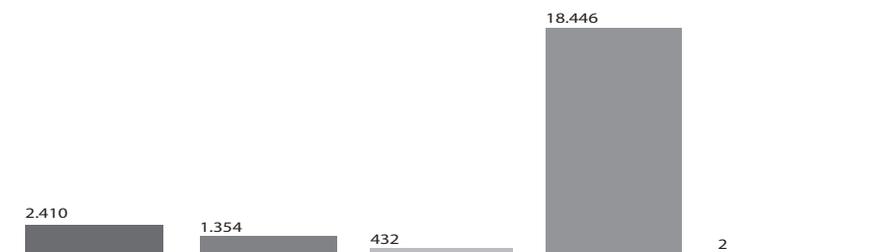


Figura 13.-Asignaciones de agrupaciones

A continuación, observamos los colores de las agrupaciones TipPalabra en la tabla 3.

| Nº | Agrupación (TipPalabra) | Color |
|----|-------------------------|-------------|
| 1 | Sustantivo | Azul |
| 2 | Verbo | Rojo |
| 3 | Adjetivo | Celeste |
| 4 | Otros | Gris oscuro |
| 5 | Adverbio | Gris |

Tabla 4.-Colores de las agrupaciones en la Figura 13.

Interpretación: Muestra las estadísticas de los comentarios analizados del modelo de preferencias de usuario mediante la aplicación del algoritmo EM de maximización – esperanza, para conocer que tipo de palabras ha detectado respectivamente.

3. Sentiment Análisis de blog

Esta sección corresponde al proceso estadístico de 1000 comentarios analizados, específicamente al archivo blog.csv tiene 936 registros y las variables de la Tabla 4.

| Variables | Tipo | Valores Distintos | Valores unicos | Valores faltantes |
|--------------------|----------|-------------------|----------------|-------------------|
| IDComentario | Numérico | 936 | 936 | 0 |
| Autor | Nominal | 37 | 8 | 0 |
| Comentario | Nominal | 893 | 851 | 0 |
| TamComenconEspacio | Numérico | 204 | 45 | 0 |
| TamComesinEspacio | Numérico | 173 | 28 | 0 |
| CantPalConRep | Numérico | 26 | 3 | 0 |
| CantPalSinRep | Numérico | 25 | 3 | 2 |

Tabla 5.- detalle de variables en archivo blog

Nota.- son los metadatos o variables establecidas para la tabla blog.

4. Descripción de los metadatos analizados por el prototipo y que están alineados a las dimensiones de tiempo, predicción, comprensión:

En este archivo, el prototipo BLOG analizado los metadatos que se va extraer son las siguientes variables:

1. **IDComentario**, es el mismo que en el archivo usuarios.csv
2. **Autor**, es el mismo que en el archivo usuarios.csv
3. **Comentario**, es el mismo que en el archivo usuarios.csv
4. **TamComenconEspacio**, es la cantidad de caracteres del comentario al que pertenece Palabra (del archivo usuarios.csv), contando los espacios en blanco intermedios.
5. **TamComesinEspacio**, es la cantidad de caracteres del comentario al que pertenece Palabra (del archivo usuarios.csv), sin contar los espacios en blanco intermedios.

6. **CantPalConRep**, es la cantidad de veces que aparece cierta Palabra en el comentario al que pertenece Palabra. Se cuentan las repeticiones.
7. **CantPalSinRep**, es la cantidad de veces que aparece cierta Palabra en el comentario al que pertenece Palabra. No se cuentan las repeticiones.

Se realiza un análisis de agrupamiento por *Expectation Maximization* (EM), con los parámetros de la tabla 4.

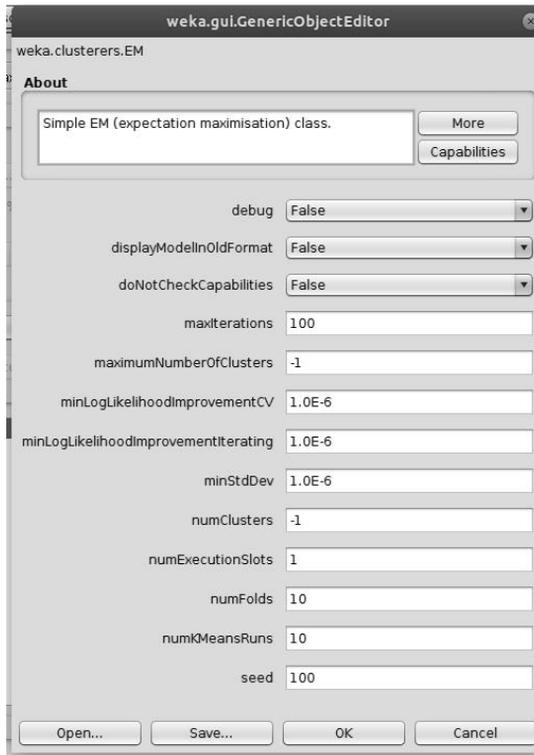


Figura 14.-Detalle de Parámetros empleados para EM

Nota.- parámetros que emplea algoritmo maximización esperanza de Weka para procesar el conjunto de datos blog con sus parámetros.

El tiempo total tomado para el entrenamiento es de 737.57 segundos. Y el modelo entrega 10 agrupaciones naturales tal como se muestra a continuación en la tabla 5, lo que significa que los comentarios analizados los agrupa en 10 cluster o agrupaciones y le pone un numero de orden, y su respectivo promedio de cuantos palabras de los comentarios analizados los ha asignado a cada cluster respectivamente.

| #cluster (nro de orden del grupo de los comentarios) | cantidad instancias (%) |
|--|-------------------------|
| 0 | 146 (16%) |
| 1 | 170 (18%) |
| 2 | 39 (4%) |
| 3 | 39 (4%) |
| 4 | 115 (12%) |
| 5 | 222 (24%) |
| 6 | 65 (7%) |
| 7 | 34 (4%) |
| 8 | 38 (4%) |
| 9 | 68 (7%) |

Tabla 6.- Detalle de Agrupaciones Naturales

El Log likelihood: -14.53056, y el detalle de los eigenvectores son los que muestra la tabla 9 (para mayores detalles ver el Apéndice B).

Dimensión Precisión:

Con respecto al objetivo 5: Demostrar la validación y corroboración de los resultados alcanzados en el estudio.

Interpretación: La validación, corroboración y demostración de los resultados alcanzados en el presente estudio se verifica en lo descrito a continuación, debido a que la presente investigación trata los 1000 comentarios analizados de la pagina web Foros Perú, la validación se muestra indicando que las estadísticas de WEKA y el programa elabo-

rado para realizar el proceso de lenguaje natural (wavelets morfosintácticas), refieren que la predicción anónima que hace el computador, comparación real de mensajes en el sitio web Foros Peru, y análisis de diferencias entre precisión, comprensión y significado, permite realizar la inferencia para conocer que grupo de usuarios tiene polaridad positiva, predominan más el significado de sus mensajes o negativa cuando predominan menos el significado de sus mensajes.

III.II Discusión de resultados

Según (Witten et al., 2017), en la presente sección se compara y contrasta el pasado con el presente, y de acuerdo a los estudios previos referidos en la parte de antecedentes y los hechos referidos en la realidad problemática; se ha establecido las diferencias así como las coincidencias a partir del reconocimiento de las debilidades (limitaciones) y fortalezas (aportes) del estudio realizado, logrando analizar y explicar los resultados según se menciona a continuación:

Con respecto al Objetivos General

Evaluar el sistema predictivo basado en el modelo de preferencias para la predicción de preferencias con prototipo de usuarios en el sitio web Foros Perú.

- La validez interna y externa de los resultados permite evaluar el sistema predictivo y compara el pasado, el presente, evitando el sesgo del investigador y esta fase está controlada por la capacidad que presenta el modelo de predicción de preferencias de usuario implementado a partir de las expresiones escritas o mensajes comentados en la página web Foros Perú.

Estos datos se han transformado en resultados en tres fases:

a) Predicción anónima que realiza el computador con el prototipo

de los comentarios.

b) Comparación real de mensajes en el sitio web Foros Perú, verificando los metadatos o variables de la tabla 1 y tabla 4 respectivamente.

c) Análisis de diferencia entre precisión del modelo práctico y la realidad. Por lo que, analizados los resultados, la aplicación se ejecuta como herramienta de procesamiento de lenguaje que vienen a ser los wavelets morfosintaticos dentro del sitio web Foros Perú según la modificación de los procesos de entendimiento y significado respectivamente.

Con respecto al objetivo, comprobar las características epistemológicas del procesamiento de lenguaje natural y minería de opinión mediante el sentimental analysis.

- Del Prototipo implementado para realizar el “*Sentiment Analysis*”, se han obtenido dos archivos de datos intermedios:

1. usuario.csv
2. blog.csv

Con respecto al objetivo, determinar el diagnostico del estado actual de la dinámica del procesamiento de lenguaje natural NLP con la minería de opinión y predicción de preferencias en el sitio web Foros Perú, expresado por el desinterés de los especialistas de TI en las organizaciones debido a que se requiere conocimiento matemático, estadístico detallado, el intercambio de información entre usuario es grande ya que su todos hoy en día hacemos mensajes escritos (textos), existe el temor de que la información sea mal interpretada por algunos usuarios maliciosos, deficiencia en la implementación de políticas para entender los mensajes escritos por los usuarios, así como protocolos de seguridad que no garantizan la autenticación y confidencialidad de la interpretación de mensajes.

- Se conoce el estado actual que las palabras sin realizar el análisis no indican nada y a partir de los análisis realizados sobre usuario.csv, se estudiaron las agrupaciones naturales por medio del algoritmo Heurístico EM, y se observa un likelihood de -11.74261, que, si bien es el menor entre los alternativos esquemas de agrupación, es superior al que se obtiene para su contraparte en el estudio de *Sentiment Analisis: blog.csv*

Con respecto al objetivo verificar el modelo de preferencias de usuario, para mejorar el intercambio de información en el sitio web Foros Perú

- Es notorio que exista una distribución similar en los dos clúster resultantes, pero el clúster 0 denota autores, como usuarios predominantes en las conversaciones.
- El significado de esta distribución se ha precisado en la sección correspondiente a las estadísticas y aquí cabe destacar que demarca autores con mayor expresividad gramatical (mayor extensión de palabras). También se ha hallado que dicho cluster (en el análisis denotado como cluster 0) se caracteriza por palabras de deseos y caracterizaciones de hechos y cosas. Su contraparte, en cambio denota estados de ánimo y apreciaciones.
- Como consecuencia, se puede decir que los autores de los comentarios con prevalencia en la agrupación ó cluster 0, aportan información propia acerca de sus necesidades ó peticiones. En cambio, los de su contraparte, (agrupación o cluster 1), estarían evaluando o aportando información con apreciaciones personales ó estados de ánimo.
- Con esto, se puede decir que el prototipo es capaz de determinar con el eigenvector del cluster 0 a los comentarios de interés, y con el del clúster 1 los comentarios que son superfluos.
- Del *Sentiment Analysis* surge entonces, que el prototipo es capaz de detectar a partir del contenido textual, información de potencial valor e interés para estudiar el comportamiento de individuos opinando en la web Foros Perú.

Con respecto al objetivo verificar la estructura de un sistema web basado en el modelo de predicción de preferencias de usuario en el sitio web Foros Perú.

- Se verifica según las estadísticas se denota la posibilidad de identificar comentarios repetidos o que parafrasean otros aportes.
- Del estudio de `blog.csv`, se obtuvieron 10 agrupaciones naturales, con un log likelihood de -14.53056, que es menor. Lo que da a pensar que posiblemente la muestra sea más representativa de la agrupación obtenida, o bien que el modelo es más ajustado que en `usuarios.csv`.

Con respecto al objetivo demostrar la validación y corroboración de los resultados alcanzados en el estudio.

- Es importante precisar que a partir de esta otra información extraída por el prototipo se detentan individualmente cuáles fueron los usuarios (para el estudio realizado, los identificados como `flecsdiego` y `jq13`) cuyos aportes marcan tendencia en cuanto a contenido. Esta información, cruzada con la obtenida del EM en `usuarios.csv`, permite obtener no sólo al influencer, sino también conocer cómo opina y sobre qué está opinando: basta con evaluar los eigenvalores correspondientes al cluster 0 del EM correspondiente a `usuarios.csv`
- Asimismo, el prototipo es capaz de detectar otros usuarios (Lovin y Deru), como seguidores activos, y los puede discriminar del resto de los usuarios que son seguidores menos activos.

III.III Aporte teórico

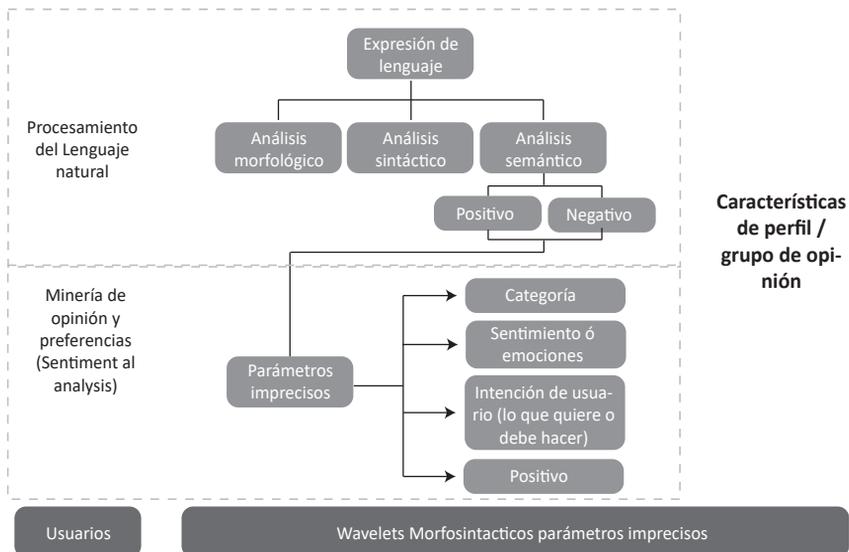


Figura 15.-Arquitectura propuesta para el sistema predictivo – Modelo Propuesto

III.III.I Fundamentación del aporte teórico

El Modelo de predicción de preferencias de usuarios, esta basado en la teoría de análisis de palabras propuesta (Wavelets morfosintácticas) que se muestra en la presente investigación al emplear el modelo **(Ver Figura 1)**; basado en la Predicción anónima, Comparación real de mensajes en el sitio web Foros Perú, Análisis de diferencia entre precisión del modelo práctico, la realidad y la etapa final del aporte que consolida la inclusión de las nuevas tecnologías como el proce-

samiento funcional mediante la medición, predicción y calificación inteligente empaquetadas en un sistema predictivo fundamentado en las dimensiones de tiempo, predicción (inferencia) y comprensión (significado de mensajes en base a los valores numericos mostrados en la tabla 6); relacionados de acuerdo a los wavelets morfosintácticos del proceso de lenguaje natural, que permiten un adecuado proceso moderno de convertir texto, palabras en vectores numericos que permiten el aprendizaje automático con inteligencia artificial.

En la experimentación se evidencia unas ligeras variaciones fruto de un probable sesgo humano; y como conclusión se ha mostrado los fundamentos, las metodologías para realizar análisis de palabras sobre un foro de comentarios denominado Foros Perú; teniendo en cuenta que la expresión del lenguaje natural utiliza el análisis morfológico (palabras), análisis sintáctico (oraciones y frases), y finalmente el análisis semántico (significado) que identifica la polaridad de los textos descritos en internet a fin de sugerir ciertas predicciones (vectores numericos o coeficientes wavelets obtenidos con el algoritmo esperanza maximización) sobre los gustos, preferencias o perfiles de influencia de usuarios.

El modelo presentado en la presente tesis, muestra la predicción de preferencias de usuarios y estará fundamentado en la capacidad de aprendizaje que se valida con el algoritmo (Maximización esperanza) y la aplicación del sentimental analysis para que se pueda realizar predicciones de preferencias de usuario, de acuerdo al análisis realizado en un grupo de mensajes escritos por un grupo de usuarios, donde se considera los siguientes parámetros imprecisos: a) nivel de comprensión. b) Clasificación de mensajes de usuarios que predominan más.

En tal sentido, como las variables obtenidas con el prototipo mostrado, son numéricas se utilizará para validar la estadística inferencial, con el algoritmo de EM Expectation Maximization de Weka, y para el proceso de lenguaje natural de los comentarios analizados el prototipo emplea y determina su precisión, comprensión, basado en la aplicación de las wavelets morfosintácticas, logrando el resultado como se denota en la **Tabla 1.**

III.III.II Descripción Argumentativa del aporte teórico

El prototipo para poder realizar la predicción de preferencias de usuarios, capta parámetros con las wavelets morfosintácticas de los comentarios registrados que son los que permiten la predicción de preferencias, con el empleo de la minería temporal (mlw) y minería tradicional (por ejm: clustering), estos son los siguientes variables o también llamados metadatos:

- **Palabra:** palabra seleccionada del comentario que quedo del proceso realizado.
- **Raíz o stem de la palabra:** es el stem o la raíz de la palabra seleccionada y es extraída con el algoritmo de porter ¿este es la raíz cierto?
- **tema:** tema del que trata el comentario y opinión
- **palAntTipo:** tipo de palabra que tiene la palabra anterior a ésta (sustantivo, verbo, otra), Si no hay anterior se coloca null y con esto además se determina si es la primera palabra procesada en la sentencia.
- **tipoPagina:** índice o contenido
- **terminacion:** si es ar, er, ir, or, ur, ra, re, ri, ro, ru, s, m, sa, se, si, so, su, an, en, in, on, un,cion, ciones, null.
- **empiezaMay:** es SI cuando la palabra empieza con mayúscula y NO cuando empieza con minúscula.
- **resaltada:** es SI cuando la palabra entera está entre comillas, apóstrofes o toda en mayúsculas
- **esTitulo:** es SI cuando la palabra está contenida en el título (en nuestro caso sería en el tema)

- **catLongPal**: se cuenta la cantidad de caracteres en la palabra original y luego se determinan tres categorías (corta, media, larga) según tenga menos de 5 caracteres, menos de 10 o más.

Asimismo, la predicción de preferencias de usuario ó tambien se le puede denominar la mejora de las insuficiencias del proceso de lenguaje natural, se comprueba con el log likelihood y kappa statistics; indicadores que se encuentran calculados estadísticamente, con el Weka (**ver anexo 6 y 7 cluster – archivos usuario y blog**).

Por lo expuesto, el prototipo representa el modelo de predicción de preferencias de usuario y viene a ser la **novedad** que se propone, puesto que mediante este aplicativo implementado ver (**Figura 1**); se puede validar el resultado procesado con minería temporal y minería tradicional, se puede indicar que predice un cluster (**ver cluster en anexo 6 y 7**); para un comentario del foro: dice si el comentario es de un influencer y el tipo de comentario.

Por lo expuesto, con la combinación de Wavelets Morfosintácticos MLW del algoritmo Expectation Maximization (Esperanza- Maximización) y técnicas tradicionales del PLN para obtener perfiles de opinión, y con ayuda de la estadística se logra realizar inferencias, encontrando estimadores de máxima verosimilitud de parámetros en el modelo probabilístico que dependen de variables no observables (modelo de predicción de preferencias de usuarios).

III.IV Aporte práctico

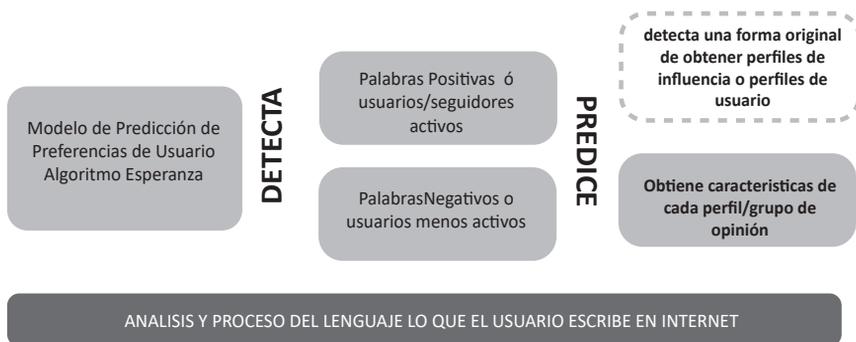


Figura 16.-Modelo Propuesto – Aporte Práctico – Modelo Web

III.IV.I Fundamentación del aporte práctico.

Con la minería de opinión y preferencias, (en la investigación se hace mediante el análisis de palabras) se observa que el denominado modelo de predicción de preferencias de usuario, inicia a partir del procesamiento de lenguaje natural que utiliza la nueva forma de procesamiento wavelets morfosintácticas (que implica los tipos de análisis léxico, morfológico, sintáctico y semántico respectivamente).

En la presente investigación se considera llegar a conocer el significado (análisis semántico) de las palabras extraídas de cada comentario con el fin de verificar si tiene polaridad positiva o negativa, es decir que palabras predominan más que otras en los comentarios analizados, para lograr una mejor **COMPRESION** en un tiempo determinado.

Cuando se tienen en cuenta todos los parámetros imprecisos (metadatos) de los comentarios seleccionados, entonces se podrá verificar el significado (análisis semántico) de las palabras descritas en dicho comentario y de esa forma podrá elegir si la palabra tiene polaridad positiva o negativa, logrando de esta manera inferir (PREDICCIÓN) en un tiempo determinado, que permita tomar una decisión adecuada para que el usuario realice su compra, venta o interacción que sea de su preferencia.

La transformación que se realiza con el modelo presenta tres fases como a) Predicción anónima, b) Comparación real de mensajes en el sitio web Foros Perú, y el c) Análisis de diferencia entre precisión del modelo práctico y la realidad.

Por lo que, analizados los resultados, la aplicación se ejecuta como herramienta moderna convertir palabras textos en vectores numéricos o coeficientes waveletes extraídos del sitio web Foros Perú teniendo en cuenta las dimensiones de tiempo, comprensión y significado respectivamente.

III.IV.II Construcción del aporte práctico

El modelo propuesto realice la derivación de reglas y relaciones funcionales entre el contenido del archivo blog y **(Ver Tabla 4 y Tabla 7)**; que representa el estado de opinión de usuarios; para conocer que usuario es más activo y/o menos activo; y la derivación se fundamenta en las estadísticas y sus métricas; Por tal motivo, los pasos a seguir que se tienen en cuenta son:

1. Registro de comentarios en el prototipo usando las wavelets morfosintácticas (mlw) (Ver Figura 12)
2. Proceso del prototipo consiste en generar una lista de palabras con sus raíces sin preposiciones, símbolos ni caracteres especia-

les en una planilla que vienen a ser los cluster y eigenvectores (Ver Anexo 6 y 7).

3. Ahora los eigenvalores (es decir los valores de las variables actuales) se combinan con el eigenvector para obtener la predicción. Si $A =$ vector de datos = 1 renglón de tu archivo y $B =$ eigenvector de cluster 0 entonces con el producto interno $A \cdot B$ da el resultado de la predicción (Ver Anexo 6 y 7)

Por lo expuesto, se considera que con la sistematización del modelo a través de un prototipo, de la presente investigación; se representa el sistema predictivo del modelo de predicción de preferencias que analiza los comentarios palabra por palabra, empleando los wavelets morfosintácticos, algoritmo de Porter, algoritmo de maximización esperanza, extrae sus raíces morfológicas ó STEM, y que actualmente es la propuesta para realizar análisis de parser ó palabras (minería de opinión y preferencias), por lo que toda innovación en este campo aportará a dinamizar dicho proceso **(Ver figura 12, Anexo 6, Anexo 7).**

El impacto para la sociedad, y la **significación práctica** de la presente investigación consiste que el modelo de predicción de preferencias de usuario busca lograr perfiles de influencia ó características de cada perfil de opinión, con respecto al uso de nuevas tecnologías, para que los sistemas de mercadeo incluyan variables socioculturales en el mercado; en generar un impacto en el análisis de palabras y comentarios en el sitio web Foros Perú, teniendo en cuenta ciertos parámetros de referencia, que ayuden a reconocer mejor el comportamiento de los usuarios y que coadyuve a obtener las características de un formador de opiniones enfocados en la dimensión de comprensión ó significado, con precisión y tiempo respectivamente; permitiéndole a los usuarios aprovechar la continua interacción con redes sociales y centrándose en diferentes pautas que permiten predecir la intencionalidad de compra, venta, aceptación, preferencia, ó demostración de interés basada en foros como es el sitio foros Perú en la sección universidades. **(Ver Tabla 7)**

III.V Valoración y corroboración de los resultados

| Atributos | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Autor | 0.15 | 0.19 | 0.04 | 0.03 | 0.12 | 0.24 | 0.07 | 0.03 | 0.04 | 0.07 |
| Jldark89 | 10.3315 | 21.4243 | 2.042 | 5.5897 | 13.5498 | 40.722 | 8.1048 | 2.4674 | 2.7558 | 24.012 |
| Deru | 12.4814 | 11.4384 | 8.3437 | 3 | 11.9609 | 16.2483 | 15.8791 | 3.1648 | 4.8573 | 9.6263 |
| metalerojc | 2.0377 | 3.9985 | 1.0179 | 1 | 1.0015 | 4.9623 | 1.9821 | 1 | 1 | 1 |
| Tribolon | 1 | 3.0488 | 1 | 1.9512 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| gsuz | 1 | 3.0032 | 2 | 2.996 | 1.0178 | 1.0149 | 1 | 1.8329 | 1 | 1.1352 |
| Fiescdiego | 15.3373 | 32.4918 | 2.0003 | 7.1659 | 4.0065 | 27.2492 | 2.414 | 11.2724 | 9.9946 | 11.0682 |
| Ofibilon | 2.0096 | 1.5414 | 1.0013 | 3.4606 | 6.0907 | 4.7072 | 1.9992 | 2.0023 | 1.1661 | 2.0217 |
| Jq13 | 77.4991 | 93.1864 | 14.2126 | 13.2457 | 61.697 | 116.5591 | 15.5719 | 7.8367 | 10.8352 | 21.3562 |
| Pet924 | 1.4664 | 3.0007 | 1.0002 | 1 | 1.9611 | 2.895 | 2.5379 | 1.0752 | 2.9885 | 1.075 |
| szf | 5.8187 | 3.9315 | 3.0132 | 2 | 6.4869 | 3.2072 | 1.9965 | 1.9153 | 2.0234 | 2.6074 |
| Ofibilon | 2.0258 | 1.0012 | 1.0037 | 1 | 3.8955 | 2.6813 | 2.9706 | 2.1119 | 1.0361 | 2.2739 |
| lovin | 3.045 | 2.0405 | 1 | 1.9605 | 3.9849 | 1.9537 | 2.0013 | 1.0137 | 1 | 1.0003 |
| Luchex2710 | 1.9953 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0047 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| deru | 1 | 1.9622 | 3 | 1 | 1.0378 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| mickly | 1.8147 | 1 | 1 | 1 | 1.5381 | 1.1853 | 1 | 1.0018 | 1 | 1.4601 |
| nautifco | 1 | 2 | 1 | 1 | 1.2295 | 2.9954 | 1 | 1.7558 | 1 | 1.0193 |
| cera | 1.9823 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0177 | 1 | 1 | 1 |
| Cera | 1.0154 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.9846 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---|
| Redo | 1 | 1.9189 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0811 | 1 | 1 |
| estrelladefuego | 1.0192 | 1.9743 | 3.0094 | 1.0259 | 1.8677 | 1.9948 | 2.9714 | 1.1315 | 1 | 1.0059 | |
| Lovin | 15.4884 | 5.2408 | 8.0113 | 1.0286 | 7.2213 | 7.588 | 10.7047 | 4.3841 | 2.2775 | 2.0548 | |
| Blake | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0253 | 1.0005 | 1 | 1.0074 | 1 | 1.9669 | |
| Jldrak89 | 1.0001 | 1.9985 | 1.0055 | 1 | 1.0015 | 1 | 1.9945 | 1 | 1 | 1 | |
| sir.kane | 1.0126 | 2 | 2.9995 | 1 | 1 | 1.9878 | 1.0005 | 1.006 | 1.9905 | 1.0031 | |
| Nova00 | 1.1863 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0579 | 1.8137 | 1.0157 | 1.9263 | 1 | |
| lp1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0225 | 2 | 1 | 1.0145 | 1 | 1.963 | |
| jklm92 | 1.9955 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.0138 | 1.0047 | 1.0184 | 1.9654 | 1.0022 | |
| la unica | 1 | 2.905 | 1 | 1 | 1.095 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Deru | 1.0086 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.9914 | 1 | 1 | 1 | |
| Metalerojc | 1 | 1.0002 | 1 | 1 | 1.9983 | 2 | 1 | 1.0002 | 1 | 1.0013 | |
| Jorge | 1 | 1.9987 | 1 | 1.0013 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| DiegoD | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Jldark | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.9591 | 1 | 1.0141 | 1 | 1.0268 | |
| Ofibillion | 1 | 1.0001 | 1 | 1 | 1.5601 | 1.9263 | 1 | 1.43452 | 1 | 1.0784 | |
| blake | 1 | 1 | 1.006 | 1 | 1 | 1 | 1.994 | 1 | 1 | 1 | |
| fernando123 | 1 | 1.0008 | 1 | 1 | 2.9321 | 1.0032 | 1 | 1.0083 | 1.969 | 1.0065 | |
| jldark90 | 2.9983 | 1 | 1.0017 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Total | 178.4903 | 219.1856 | 78.6664 | 69.4271 | 153.1819 | 264.9168 | 99.0158 | 66.5652 | 69.7856 | 106.7651 | |
| | 178.4903 | | | | | | | | | | |

Tabla 7.- Detalle de Variables en archivo Blog

TamComenConEspacio

| | | | | | |
|---------|-----------------|-----------------|----------|----------|----------|
| Mean | 102.5398 | 193.6982 | 42.2743 | 230.0522 | 164.3224 |
| Std dev | 10.8832 | 13.0788 | 15.772 | 9.9907 | 8.1029 |
| Mean | 133.3426 | 74.5366 | 149.4691 | 139.8305 | 147.4368 |
| Std dev | 14.1755 | 8.914 | 6.6767 | 4.7014 | 4.7781 |

El tamaño en caracteres con espacios de cluster 0, 1 y 5 son:

cluster 0 (0.15%) entre [102.5398 – 10.8832, 102.5398 + 10.8832] = [916566, 916566]

cluster 1 (0.19%) entre [193.6982 – 13.0788, 193.6982 + 13.0788]

cluster 5 (0.24%) entre [133.3426– 14.1755, 133.3426 + 14.1755] = [1,191,671, 1,191,671]

- **Explicación de la tabla 6, archivo blog:**

CARACTERISTICAS DE LOS PERFILES DE USUARIOS ANALIZADOS CON EL SISTEMA PREDICTIVO BASADO EN EL MODELO DE PREDICCIÓN DE PREFERENCIAS DE USUARIOS DEL SITIO WEB FOROS PERÚ.

Los resultados muestra que los 1000 comentarios procesados principalmente tienen longitudes bastante extensas, siempre promediando todos los caracteres, se observa en los coeficientes o vectores numéricos obtenidos que: LOS COMENTARIOS MÁS CORTOS APARENTEMENTE SON ACCESORIOS y EL CONTENIDO DE LAS COMUNICACIONES ESTÁN EN LAS SENTENCIAS AGRUPADAS EN LOS 3 CLUSTERS SELECCIONADOS (0, 1 Y 5).

Observando la tabla 6, los usuarios resaltados (FLECS DIEGO Y JQ13) son los que más aportes han tenido a estos clusters, y por lo tanto los que más tendencia están fijando en cuanto a contenido.

Asimismo, otros usuarios subrayados (LOVIN Y DERU), serían seguidores activos, y el resto de los usuarios simplemente seguidores menos activos.

En conclusión, LOS USUARIOS QUE MARCAN TENDENCIA, ES DECIR HAN MOSTRADO OPINIONES QUE PREDOMINAN O SON USUARIOS MAS ACTIVOS EN LOS COMENTARIOS ANALIZADOS SON FLECS DIEGO Y JQ1. Observando sus comentarios (ver discusión final) probablemente se pueden inducir la tendencia de opinion del conjunto de usuarios.

Las figuras que se muestran a continuación corroboran los resultados:

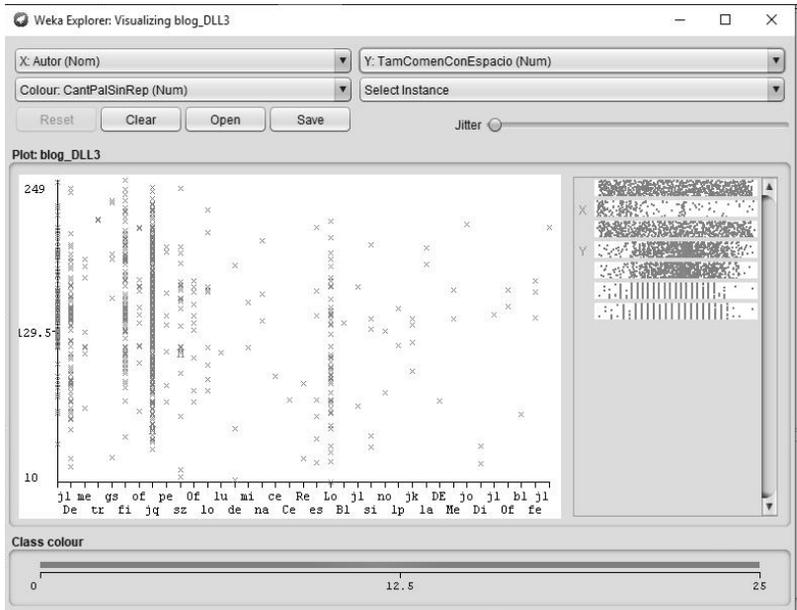


Figura 17.-Autor VS Cantidad de caracteres (tamaño comentarios) con espacios

Nota.- muestra la distribución de datos autor vs cantidad de caracteres procesados incluyendo espacios en blanco

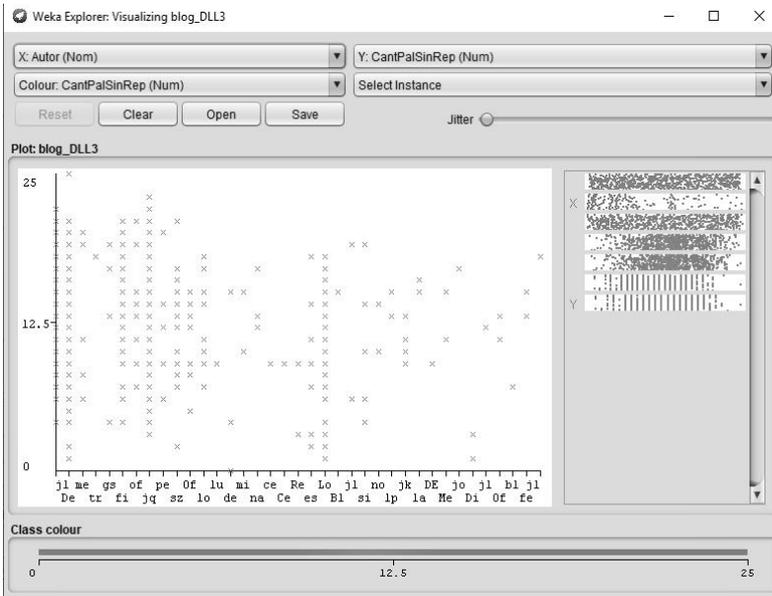


Figura 18.-Autor VS Cantidad de palabras sin repetición

Nota.- muestra la distribución de datos autor vs cantidad de palabras que no se repiten en el dataset procesado

Una vez predichos los resultados por del algoritmo EM aplicado se procede a obtener la comparativa del nivel de precisión y significado de los mensajes descritos en los comentarios analizados del sitio web FOROS PERU. Es así como se puede corroborar las manifestaciones, comportamientos de los usuarios que opinan con sus comentarios así como también con los resultados mostrado de estadística inferencial con el programa WEKA.

Por lo expuesto es así como se demuestra el cumplimiento de estimación probabilística para obtener la precisión y significado de los mensajes, que aporta con la inferencia realizada por el algoritmo esperanza maximización de weka, a convertir palabras, textos, en valores numericos o coeficientes waveletes a partir del tratamiento de mensajes del procesamiento de lenguaje natural PLN.

III.V.I Ejemplificación de la aplicación del aporte práctico

La puesta en marcha del prototipo tiene como objetivo ejecutarlo, exportar a un manejador de predicción en formato CSV, como WEKA que realiza análisis estadístico inferencial, para lograr realizar la evaluación para fines de clasificación e interpretación de los datos procesados con el algoritmo Expectation Maximization EM.

III.V.II Corroboración estadística de las transformaciones logradas

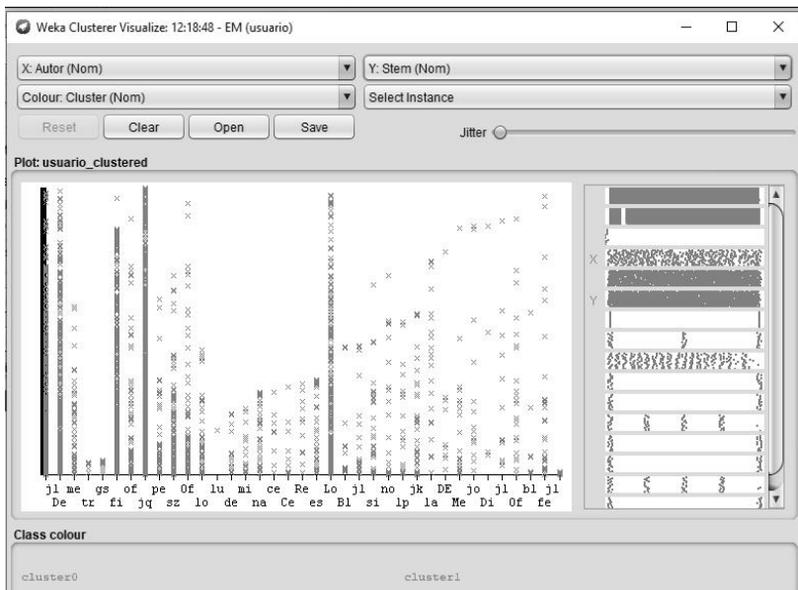


Figura 16.-Asignaciones de clúster por AUTOR y STEM

Nota.- Muestra las asignaciones de clúster en el proceso autor y stem (raíz de la palabra)

En la figura los colores son los se describen en la tabla 10, a continuación:

| Agrupación | Color |
|------------|-------|
| 0 | Azul |
| 1 | Rojo |

Tabla 11.-. Colores de las agrupaciones en la Fig. 16

Significado de las palabras procesadas que corresponden a los comentarios procesados

En la figura 16 se observa: una distribución casi pareja de ambos clusters (Agrupaciones), pero con predominancia de cluster 0 en algunos autores, mientras que en otros la predominancia es de clúster 1. Para evaluar el significado de esta distribución es preciso antes constatar qué significa que un autor emplee mayor cantidad de palabras de uno u otro tipo

En cluster 0: refleja palabras que tienen que ver **con lo que se desea hacer**, y sus características, es decir las palabras serían: (probando, rápido, universitario, experiencias, universidad, evaluación, métodos, odontología estomatología, obstetricia, enfermería, veterinaria, tecnología, nutrición, administración, sociología, exámenes, superar-chimegaavanzada, imagínense, doctorado, avanzadas, finalmente, herramienta, orientación, desarrollarla, enseñando, investigando, trabajado, empresa, desperdician, tantos, magísteres, doctores, logrado, llevar, laboral, pasión, formas, futuro, definido, seguir, corriente, pregunta, gustara, perfectamente, macroeconómica, juegos, por supuesto, económico, internacional, pesado, ahorita, llevando, españolas, intercambio, tienen, mejores, primeras, practicas, malditos, europeos, claaaro, interesa, publica, oportunidades, afuera, curricula, llevamos, creeme, bravazoo, encanto, primer, estamos, viendo, bendita, demanda, actual, mercadeo, distintas, netamente, estudiar, electivos, desventajas, tengan, complementan, enfoques, distintos, dependerá, siguiendo, agentes, conjunto, perspectiva).

En cluster 1: refleja **estados de ánimo y apreciaciones, y sus características**, es decir las palabras serían: (estoy, igual, nada, mejor, tema, asumo, nos, gusta, bueno, pobre, ciclo, bien, vale, pena, tema. Ideas, creo, esta, crear, hacer, razón, útil, ósea, buen, libro, clara, paul, fácil, menos, tener, base, vez, ahí, quede, autor, pucp, asumo, todos, bueno, gusta, pobre, pero, bien, vale, pena, temas, ideas, intro, micro, macro, color, crear, menos).

Como consecuencia, se puede decir que los autores con prevalencia en cluster 0 están comunicando **necesidades o peticiones**. En cambio, los que presentan prevalencia en cluster 1, están comentando **apreciaciones personales o estados de ánimo**.

| Agrupación | Color |
|------------|----------|
| 0 | Verde |
| 1 | Amarillo |

Tabla 12.-Colores de las agrupaciones a continuación en la Figura 17

Aquí se observa que:

- a. Hay una ruptura de la curva (ver círculo rojo a la izquierda) que correspondería a un **conjunto de IDComentarios (comentarios) que no tienen STEM importantes y por lo tanto no entraron en la curva**.
- b. También se observa un comportamiento anómalo hacia la derecha (el círculo) que indica que los STEM se reúsan respecto a comentarios anteriores.

De (a) se puede decir que hay comentarios que son superfluos y el *Sentiment Analysis* detecta que su contenido no es necesario o interesante para el estudio.

De (b) denota comentarios repetidos o que parafrasean con las mismas palabras.

En cuanto a la relación de los comentarios de los **IDComentario** (eje X) respecto a **STEM** (eje Y), se muestra en la figura 17.

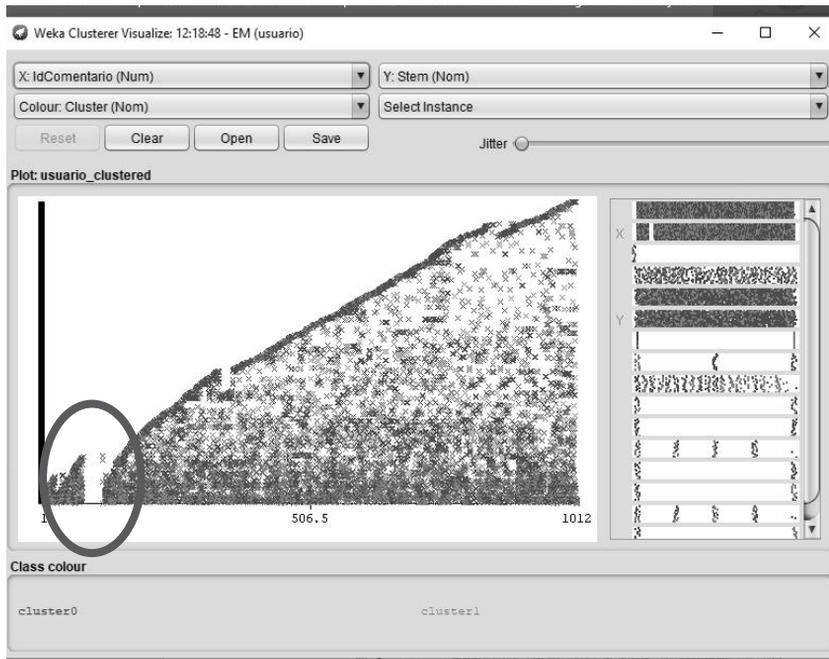


Figura 17.- Asignaciones de clúster por IDComentario y STEM

Nota.- Muestra las asignaciones de cluster por Idcomentario y stem (raíz de la palabra)

III. CONCLUSIONES

- a. Se ha elaborado un sistema web basado en el modelo de preferencias de usuario en el sitio web Foros Perú; con la implementación del prototipo (ver figura 1).
- b. El presente libro manifiesta epistemológicamente el proceso de lenguaje natural con la minería de opinión y preferencias, mediante la clasificación masiva de datos de manera automática con algoritmo implementado en Weka, mostrando los fundamentos y las metodologías para poder realizarlo sobre un foro de comentarios denominado Foros Perú; dicha caracterización está dada por la aplicación en el prototipo implementado de las wavelets morfosintácticas, así como la aplicación del algoritmo Expectation Maximization y su log likelihood (**ver anexo 6 y 7**);
- c. Se ha diagnosticado el estado actual de la dinámica del proceso de lenguaje natural PLN con la minería de opinión y preferencias en el sitio web Foros Perú, basado en el prototipo que emplea técnicas establecidas de campo, como son el algoritmo heurístico Expectation Maximization (EM), y otras novedosas aún, como las Wavelets Morfosintácticas del procesamiento de lenguaje natural.
- d. Se ha obtenido un modelo de preferencias de usuario, para conocer que usuarios son más y menos activos en el sitio web Foros Perú; por lo que de la discusión de resultados se puede afirmar que el prototipo empleado:
 1. -Es capaz de extraer conclusiones de cada archivo de metadatos. (Ver tabla 6)

2. -Extrae cruces de interés a los efectos de determinar los influencers, seguidores activos y seguidores menos activos
 3. -Los metadatos empleados son suficientes para un análisis automatizado inicial que indique tendencias de opinión dentro de un foro, de manera sistemática y sin sesgos temáticos.
- e. Se ha estructurado un sistema predictivo basado en el modelo de predicción de preferencias de usuario en el sitio web Foros Perú, implementando un prototipo que opera el algoritmo de porter para extraer (stem) las raíces de las palabras y aplicar las | investigación (Ver tabla 1 y tabla 4), observando que usuarios son más activos.
- f. Se ha validado y corroborado los resultados alcanzados, (ver tabla 6, anexos 7 y 8).

IV. RECOMENDACIONES

- a. Se recomienda la inclusión de los métodos prácticos de calificación o evaluación fruto de la experiencia cualitativa existente en el proceso predicción de preferencias de usuario.
- b. Se sugiere un recojo o acopio de información exhaustivo a fin de poder alinear el conocimiento histórico de los mensajes contenidos en una página web determinada que se desee analizar.
- c. En el proceso de diagnóstico se recomienda remitir previamente los instrumentos de recojo de la información con los formatos de salida pre establecidos a fin de realizar de la forma más precisa y óptima el proceso de información sensible.
- d. El modelo teórico requiere ser integrado de manera continua con la práctica y la adecuación de los procesos referidos a fin de mantener su vigencia y pueda ser mejorado o empleado para integrar procesos futuros sensibles una vez evaluado su funcionamiento.
- e. El modelo práctico requiere de una integración con la tecnología actual a fin de poder generar confianza y permita la integración física de la información con las nuevas técnicas de análisis de la información utilizando inteligencia artificial, como sentimental analysis, minería de opinión, empleando el proceso de lenguaje natural.
- f. El aprendizaje automático del modelo empleando la minería de opinion permite muchas posibilidades dentro del sentimental analysis que logre una buena capacidad para gestionar gran cantidad de información para establecer patrones que apoyen

a obtener un conjunto de características de los perfiles de usuarios de los comentarios del sitio web Foros Perú, por lo que se recomienda continuar con la experimentación con el algoritmo Expectation Maximization (EM) de WEKA a fin de poder incrementar aún más los márgenes de confianza para una mejor formación de opiniones usando las waveletes morfosintácticas técnica empleada como la forma moderna de última generación de la presente investigación.

V. REFERENCIAS

- Aguila Obra, A. R., y Padilla Meléndez, A. (2017). *Los modelos de negocio basados en las redes interorganizacionales*. Obtenido de Universidad de Malaga: https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj9s5q3_svsqAhUwHbkGHUMADhcQFjABegQIBhAB&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F565037.pdf&usg=AOvVaw3WSQOXJcgVAgobCdbkJOeL
- Arango, M. L. (2019). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. *Debates Latinoamericanos*.
- Alfonso Cutro DATA PRIX. (2019). *Minería de Datos* . Obtenido de Evolución de la Minería de Datos: <https://www.dataprix.com/es/mineria-datos-aplicada-encuesta-permanente-hogares/171-evolucion-historia-mineria-datos>
- Agencia de Marketing Digital experto seo . (2017). *Estrategias de Fidelización de Clientes* . Obtenido de Como fidelizar clientes nuevos y antiguos con SEO de Internet: <https://expertoenseo.pe/estrategias-de-fidelizacion-de-clientes/>
- Blanco, E.-J., & Sanz, H. (2016). Algoritmos de clustering y aprendizaje automático aplicados a Twitter. *Universidad Politécnica de Catalunya*.
- Barrueta Meza & Castillo V. (2018) Modelo de análisis predictivo para determinar clientes con tendencia a la deserción en bancos peruanos. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

- Bermudez Q. C. & Bermudez Q. S. (2019) Sistema de predicción de estadísticas de nacimientos y defunciones en Colombia soportadas
- Bordignon, F., & Panessi, W. (2001). Procesamiento de variantes morfológicas en búsquedas de textos en castellano. *Revista Interamericana de Bibliotecología*.
- Bordignon, F. R. A., & Panessi, W. (2001). Processing morphological in searches of Spanish texts | Procesamiento de variantes morfológicas en búsquedas de textos en castellano. *Revista Interamericana de Bibliotecología*.
- Brun, R. E., & Senso, J. A. (2004). Minería textual. (Spanish). *Text Mining. (English)*.
- C, P. L. (2017). *Minería de datos: Técnicas y Herramientas. Madrid.: Internacional Thomson*
- Castaño Gomez (2019) Modelo predictivo para inferir en el próximo presidente de estado a través de un vocabulario ontológico en twitter
- Cortez Vásquez, A., Vega Huerta, H., y Pariona Quispe, J. (2018). *Procesamiento de lenguaje natural*.
- Cordova Baldeón I. (2015) El Proyecto de Investigación cuantitativa Editorial San Marcos.
- Cordova Baldeón I. (2016) El Informe de Investigación cuantitativa Editorial San Marcos.
- Débora Hisgen y López De Luise (2017). *Dialog Structure Automatic Modeling*.
- Daniela López De Luise, Débora Hisgen, A. C. and M. M. R.-Aig. U. de P. M. B. 1050. B. A. A. (2012). *Modeling dialogs with linguistic wavelets*.
- Débora Hisgen and Daniela López De Luise-AIGroup, Universidad de Palermo, M. B. 1050. (2017). *Dialog Structure Automatic Modeling*.

- El lenguaje no verbal: un proceso cognitivo superior indispensable para el ser humano. (2015). *Revista Comunicación*. <https://doi.org/10.18845/rc.v20i1>.
- Dolores del Castillo & Ignacio Serrano (2013) Modelo computacional cognitivo de toma de decisiones basado en el conocimiento: aplicación en la inferencia de explicaciones.
- Gonzalez Sandoval (2016) Lo electoral: entre la certidumbre de las Viejas practicas y el caos de las nuevas tecnologias, Minería de texto para el analisis de campañas online.
- Guerra Guachamin Michelli (2016) Diseño e implementación de una aplicación de Minería de datos que permita sugririr personas con intereses afines mediante el analisis de sus preferencias en medios sociales.
- Henriquez M. & Salcedo J. (2016) Procesamiento de lenguaje natural
- Hernández, M. B.,y Gómez, J. M. (2013). Aplicaciones de Procesamiento de Lenguaje Natural. *Revista Politécnica*.
- <https://www.forosperu.net/>. (2018). *No Title*. De Un Tiempo a Esta Parte, Foros Perú Se Ha Convertido En El 4Chan Peruano. No Solo Por Su Utilidad Como Foro, Su Manera de Compartir Información o Por Las Alucinantes Historias Que Encuentras Ahí.
- Ignacio Saporiti, J. A. (2017). *Minería de opiniones y visualización de datos aplicables a estudios de mercado*.
- INEI. (2017). Lima – Perú. *Perú. Anuario de Estadísticas Ambientales*.
- J.P., S. (2010). Minería de opinión para la voz del consumidor. *Instituto Tecnológico de Buenos Aires Universidad Privada – Tesis de grado de ingeniería industrial.*, 78.
- Lopez Sanchez , J. I., & Sandulli, F. D. (30 de 08 de 2019). Evolución de los modelos de negocios en internet: situacion actual en españa de la economia digital.

- López De Luise, Hisgen, Cabrera y Marcelo Morales (2012). *Modeling DIALOGS WITH LINGUISTIC WAVELETS*.
- Lozano, V. (2020). *Operación “koda” de la policía nacional Los niños que “jugaban” a difundir porno infantil en Instagram*. <https://www.elperiodico.com/es/sucesos-y-tribunales/20201229/menores-difusion-instagram-porno-infantil-policia-nacional-operacion-koda-11424968>
- Luis Rendeules. (2020). *La Policía advierte que los pedófilos buscan menores de edad en TikTok*. <https://www.elperiodico.com/es/sucesos-y-tribunales/20200414/pedofilos-buscan-menores-tik-tok-7926585>
- Lucas Montenegro Garcia (2014) Analisis de Sentimientos y Predicción de eventos en twitter – Universidad de Chile
- Marin L. Juan & Marcelo L. T. (2020) Analisis de datos para el marketing digital emprendedor: Caso de estudio del parque de innovación empresarial de manizales
- Mariñelaren, Errecalde y Castro (2017). Extracción de conocimiento con técnicas de minería de textos aplicadas a la psicología. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 13.
- Mineria de Datos y su aplicación en el marketing . (30 de 08 de 2017). Obtenido de Minería de Opinión y Preferencias : <https://blog.ida.cl/analitica-web/mineria-datos-marketing-digital/>
- MD Agencia Ernesto Uranga. (2019). *Evolución de Internet y el mercado hoy en día* . Obtenido de Mercado empleando el internet : <https://www.mdmarketingdigital.com/blog/la-evolucion-del-internet-y-el-mercado/>
- Ma, H., Qian, W., Xia, F., Wei, J., Yu, C., & Zhou, A. (2013). On benchmarking online social media analytical queries. *1st International Workshop on Graph Data Management Experiences and Systems, GRADES 2013 - Co-Located with SIGMOD/PODS 2013*. <https://doi.org/10.1145/2484425.2484435>

- MAdrid Periodico, D. El. (2020). *En redes sociales Iglesias y Montero denuncian amenazas a sus hijos y gritos ante su casa*. <https://www.elperiodico.com/es/politica/20200824/iglesias-monte-ro-denuncia-escrache-galapagar-vivienda-hijos-8086378>
- Oliva Valdebenito (2014) Minería de opinión y análisis de sentimientos
- Prieto, M. ´. (2017). Estudio y Aplicación de Nuevos M´etodos de comprensión de texto orientada a palabras. *Universidad de Valladolid - Departamento de Informatica - Tesis Doctoral* .
- Pollete, Castro Porras y Hernandez N.(2016) implementación de un modelo predictivo basado en datamining y soportado por SAP predictive analytics en retails.
- PROMETEUS . (2019). *Evolución y definición de Minería de Opinión* . Obtenido de Concepto del Analisis de Sentimiento ó Mine-ria de Opinión : <https://prometeusgs.com/tecnologia-al-servicio-del-sentiment-analysis/>
- SAS Software y Soluciones de Analitica. (2019). *Procesamiento de Lenguaje Natural* . Obtenido de Evolución del Procesamien-to de Lenguaje Natural : https://www.sas.com/es_pe/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.htm
- Rodriguez C & Miñani O (2017) Desarrollo de una aplicación informa-tica basada en un modelo de machine learning para mejorar la evaluación de prestamos crediticios
- Saporiti Ignacio & Tibaldo J. A. (2014) Minería de opinions y visualiza-ción de datos aplicables a estudios de mercado
- Shahana, P. H., & Omman, B. (2015). Evaluation of features on sen-timental analysis. *Procedia Computer Science*. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.02.088>
- Stacey, Patricia; Hallo, F. (2016). El Marketing Digital. Un análisis del uso de herramientas digitales en el Ecuador. *Valor Agregado*.

- Santillan A. Nilton (2019) Minería de opiniones basado en aprendizaje supervisado en la evaluación de destinos turísticos de la región Puno.
- Segura Vasquez (2019) Evaluación de algoritmos de clasificación para el minado de opinión en twitter
- Stocca Juan Pablo (2010) Minería de opinion para la voz del consumidor
- Times, L. A. (2021). *Cuando un miembro de Qanon disfrazado de bisonte presidió el Senado de EEUU.*
- Tul, Q., Ali, M., Riaz, A., Noureen, A., Kamranz, M., Hayat, B., & Rehman, A. (2017). Sentiment Analysis Using Deep Learning Techniques: A Review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2017.080657>
- Uribe Saavedra, A. F. (2015). Uso de las Redes Sociales Digitales como herramienta de Marketing. *Tesis universidad autonoma de barcelona*, 201.
- Yoo, S. Y., Song, J. I., y Jeong, O. R. (2018). Social media contents based sentiment analysis and prediction system. *Expert Systems with Applications*. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.03.055>
- Vadivukarassi, M., Puviarasan, N., y Aruna, P. (2017). Sentimental Analysis of Tweets Using Naive Bayes Algorithm. *World Applied Sciences Journal*.
- Witten, I. H., Frank, E., y Hall, M. a. (2017). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (Google eBook). In *Complementary literature None*.
- Cordova Baldeón I.. (2013) El Proyecto de Investigación cuantitativa Editorial San Marcos ISBN 9786123029616.

VI. ANEXO

RESULTADO CON EL ALGORITMO
MAXIMIZACION ESPERANZA CON
EL ARCHIVO EXPORTADO

EM-USUARIO.CSV

VII. ANEXO 6

```
Expectation Maximization (EM) – Usuario.csv
Muestra los valores resultants de aplicar el algoritmo EM
Buffer de Salida de EMusuario.csv
=== Run information ===
=== Run information ===
Scheme: weka.clusterers.EM-I 100-N-1-X 10-max-1-ll-cv 1.0E-6-ll-
iter 1.0E-6-M 1.0E-6-K 10-num-slots 1-S 100
Relation: usuario
Instances: 23468
Attributes: 14
    Palabra
    Stem
    Frecuencia
    TamPalabra
    TermPalabra
    Mayuscula
    EsTitulo
    TiPalAnt
    Resaltada
    Tlpopagina(URL)
    Tip.Palabra
Ignored:
    IdComentario
    Tema
    Autor
Test mode: evaluate on training data

=== Clustering model (full training set) ===
```

EM
==

Number of clusters selected by cross validation: 2
Number of iterations performed: 1

| 3Cluster1 | | |
|------------------|----------|--------|
| Attribute | 0 | 1 |
| | (0.58) | (0.42) |
| | | |
| Palabra | | |
| hola | 1 | 21 |
| estoy | 1 | 87 |
| creando | 10.9991 | 1.0009 |
| este | 1 | 93 |
| espacio | 17 | 1 |
| funcione | 9 | 1 |
| muera | 1 | 9 |
| rapido | 17 | 1 |
| igual | 1 | 25 |
| nada | 1 | 47 |
| pierde | 11 | 1 |
| probando | 11 | 1 |
| estudiantes | 29 | 1 |
| economia | 362.0001 | 1.9999 |
| egresados | 11 | 1 |
| mejor | 1 | 63 |
| compartan | 11 | 1 |
| experiencias | 10.9994 | 1.0006 |
| cualquier | 19 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|----------|--------|
| universidad | 73.9996 | 2.0004 |
| podamos | 6.9996 | 1.0004 |
| debatir | 11 | 1 |
| diferentes | 11 | 1 |
| cursos | 121.9998 | 2.0002 |
| temas | 1 | 55 |
| libros | 40.9997 | 1.0003 |
| profesores | 43 | 1 |
| nuestra | 15 | 1 |
| amada | 1 | 7 |
| carrera | 69 | 1 |
| porque | 112 | 2 |
| asumo | 1 | 17 |
| todos | 1 | 57 |
| estudiamos | 9 | 1 |
| nos | 1 | 41 |
| gusta | 1 | 29 |
| cierto | 47 | 1 |
| bueno | 1 | 121 |
| estudiante | 11 | 1 |
| pacifico | 15 | 1 |
| motivo | 5 | 1 |
| pobre | 1.0001 | 4.9999 |
| convalidacion | 4.9997 | 1.0003 |
| traslado | 4.9999 | 1.0001 |
| externo | 7 | 1 |
| cursando | 4.9996 | 1.0004 |
| aproximadamente | 4.9975 | 1.0025 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|---------|
| mezcla | 5 | 1 |
| ciclo | 1 | 79 |
| pero | 1 | 383 |
| bien | 1 | 125 |
| vale | 1 | 13 |
| pena | 1 | 11 |
| reaprendiendo | 4.998 | 1.002 |
| monton | 5 | 1 |
| tema | 1 | 83 |
| ideas | 1 | 7 |
| buscar | 7 | 1 |
| conflicto | 9 | 1 |
| criticar | 5 | 1 |
| universidades | 32.9998 | 1.0002 |
| espero | 13 | 1 |
| comentarios | 10.9991 | 1.0009 |
| saludos | 17 | 1 |
| futuros | 9 | 1 |
| economistas | 47 | 1 |
| tienes | 36.9999 | 1.0001 |
| razon | 1.0001 | 24.9999 |
| jldark | 5 | 1 |
| creo | 1 | 121 |
| comentamos | 5 | 1 |
| relacionados | 14.9998 | 1.0002 |
| esta | 1 | 165 |
| ciencia | 14 | 2 |
| evitamos | 4.9999 | 1.0001 |
| hablar | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| crear | 1 | 7 |
| hacer | 1 | 59 |
| util | 1 | 11 |
| oigan | 1 | 9 |
| nsoy | 1 | 7 |
| necesito | 13 | 1 |
| buen | 1 | 25 |
| libro | 1 | 83 |
| general | 45 | 1 |
| alguna | 29 | 1 |
| recomendacion | 6.9998 | 1.0002 |
| tampoco | 21 | 1 |
| estudio | 43 | 1 |
| recomiendo | 17 | 1 |
| paul | 1 | 1 |
| samuelson | 11 | 1 |
| introduccion | 29 | 1 |
| clara | 1 | 1 |
| precisa | 7 | 1 |
| interesante | 51.9997 | 2.0003 |
| principios | 32 | 2 |
| moderna | 7 | 1 |
| librito | 7 | 1 |
| principios | 32 | 2 |
| moderna | 7 | 1 |
| librito | 7 | 1 |
| color | 1 | 7 |
| crema | 1 | 7 |
| menos | 1 | 91 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| pags | 1 | 7 |
| interes | 7 | 1 |
| economista | 45 | 1 |
| camuflado | 17 | 1 |
| tim | 1 | 7 |
| algo | 1 | 107 |
| facil | 1 | 35 |
| conseguir | 9 | 1 |
| recontra | 22 | 2 |
| genial | 9 | 1 |
| leerlo | 9 | 1 |
| pda | 1 | 7 |
| entiendo | 15 | 1 |
| osea | 1 | 15 |
| refieres | 10 | 2 |
| basico | 20 | 2 |
| divaga | 6.9999 | 1.0001 |
| demasiado | 17 | 1 |
| conceptos | 11 | 1 |
| tener | 1 | 57 |
| base | 1 | 25 |
| entenderlo | 7 | 1 |
| capte | 1 | 7 |
| primera | 19 | 1 |
| vez | 1 | 51 |
| situaciones | 8.9997 | 1.0003 |
| presentan | 9 | 1 |
| ahi | 1 | 79 |
| hagan | 1 | 11 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| comunes | 5 | 1 |
| tendras | 5 | 1 |
| conocimiento | 8.9996 | 1.0004 |
| rico | 1 | 5 |
| ese | 1 | 73 |
| ademas | 43 | 1 |
| teoria | 88 | 2 |
| economica | 81 | 1 |
| seria | 1 | 19 |
| chequeada | 5 | 1 |
| ejemplo | 24 | 2 |
| monopolio | 5 | 1 |
| pensamiento | 30.9997 | 1.0003 |
| ricardo | 15 | 1 |
| solo | 1 | 85 |
| como | 1 | 325 |
| realmente | 9 | 1 |
| quede | 1.0001 | 8.9999 |
| quiere | 21 | 1 |
| transmitir | 4.9999 | 1.0001 |
| autor | 1 | 15 |
| tambien | 178 | 2 |
| pucp | 1 | 31 |
| parece | 63 | 1 |
| buena | 1 | 49 |
| iniciativa | 5 | 1 |
| maravillosa | 4.9982 | 1.0018 |
| alternativa | 6.9991 | 1.0009 |
| todavia | 21 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| facultad | 17 | 1 |
| estudios | 11 | 1 |
| generales | 12 | 2 |
| podria | 47 | 1 |
| buscarlo | 6.9999 | 1.0001 |
| aqui | 1 | 43 |
| biblioteca | 7 | 1 |
| otro | 1 | 55 |
| lado | 1 | 13 |
| gustaria | 15 | 1 |
| saber | 1 | 43 |
| algunos | 48 | 2 |
| buenos | 24.9994 | 1.0006 |
| microeconomia | 85.9995 | 2.0005 |
| actualmente | 12.9998 | 1.0002 |
| curso | 1 | 135 |
| walter | 7 | 1 |
| nicholson | 29 | 1 |
| algun | 1 | 25 |
| pueda | 1 | 13 |
| ser | 1 | 87 |
| complementario | 6.9989 | 1.0011 |
| intro | 1 | 19 |
| micro | 1 | 137 |
| macro | 1 | 95 |
| krugman | 19 | 1 |
| parecen | 9 | 1 |
| puede | 1 | 25 |
| parkin | 21 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| cuando | 72 | 2 |
| titulo | 13 | 1 |
| pense | 1 | 17 |
| iba | 1 | 19 |
| queja | 1 | 7 |
| volviendo | 8.9999 | 1.0001 |
| mencionaron | 13 | 1 |
| iniciarse | 7 | 1 |
| muy | 1 | 83 |
| explicado | 9 | 1 |
| fueron | 9 | 1 |
| empeze | 7 | 1 |
| algunas | 17 | 1 |
| partes | 10.9999 | 1.0001 |
| mankiw | 28 | 2 |
| use | 1 | 13 |
| aunque | 76 | 2 |
| sino | 1 | 43 |
| previo | 7 | 1 |
| recomendable | 10.9989 | 1.0011 |
| mmm | 1 | 23 |
| alguien | 45 | 1 |
| justamente | 7 | 1 |
| llamado | 10.9999 | 1.0001 |
| elementos | 7 | 1 |
| simplemente | 22.9996 | 1.0004 |
| perfecto | 9 | 1 |
| hablamos | 5 | 1 |
| profundizar | 4.9994 | 1.0006 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| pasaremos | 4.9998 | 1.0002 |
| varian | 15 | 1 |
| chiang | 9 | 1 |
| depende | 17 | 1 |
| busque | 4.9999 | 1.0001 |
| Baca | 1 | 15 |
| ampliaciones | 8.9993 | 1.0007 |
| vaina | 1 | 13 |
| medio | 1 | 27 |
| dificil | 47 | 1 |
| lucho | 1 | 7 |
| contra | 9 | 1 |
| slutsky | 11 | 1 |
| shepard | 9 | 1 |
| roy | 1 | 9 |
| marshall | 9 | 1 |
| hecho | 1 | 21 |
| sabes | 1 | 7 |
| entenderas | 4.9999 | 1.0001 |
| cuanto | 47 | 1 |
| recomendaria | 6.9989 | 1.0011 |
| mankew | 5 | 1 |
| robert | 5 | 1 |
| frank | 1 | 5 |
| ingenieros | 7 | 1 |
| ahora | 1 | 51 |
| les | 1 | 57 |
| gustado | 4.9998 | 1.0002 |
| todo | 1 | 79 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| han | 1 | 57 |
| llevado | 11 | 1 |
| obviamente | 25 | 1 |
| hay | 1 | 85 |
| llaman | 10.9999 | 1.0001 |
| atencion | 23 | 1 |
| agarramos | 3 | 1 |
| odio | 1 | 5 |
| caso | 1 | 31 |
| contabilidad | 14.9995 | 1.0005 |
| toda | 1 | 5 |
| area | 1 | 15 |
| encima | 5 | 1 |
| recien | 19 | 1 |
| voy | 1 | 27 |
| usando | 4.9999 | 1.0001 |
| macroeconomia | 61.9994 | 2.0006 |
| jose | 1 | 5 |
| gregorio | 5 | 1 |
| recuerdo | 17 | 1 |
| llama | 1 | 31 |
| javier | 4.9999 | 1.0001 |
| silva | 1 | 5 |
| ruete | 1 | 5 |
| era | 1 | 41 |
| politica | 28 | 2 |
| paises | 24.9998 | 1.0002 |
| emergentes | 9 | 1 |
| anteriores | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| lei | 1 | 9 |
| dornbusch | 5 | 1 |
| fisher | 4.9999 | 1.0001 |
| ultimo | 21 | 1 |
| for | 1 | 5 |
| dummies | 7 | 1 |
| personalmente | 8.9995 | 1.0005 |
| desagrado | 3 | 1 |
| comienzo | 7 | 1 |
| parecia | 5 | 1 |
| subjetivo | 3 | 1 |
| curvas | 3.9998 | 2.0002 |
| indiferencia | 2.998 | 1.002 |
| ver | 1 | 37 |
| preferencias | 6.9991 | 1.0009 |
| efecto | 2 | 2 |
| sustitucion | 2.9998 | 1.0002 |
| renta | 1 | 7 |
| gustaba | 2.9998 | 1.0002 |
| graduado | 3 | 1 |
| hace | 1 | 37 |
| anos | 1 | 23 |
| estudie | 3 | 1 |
| conocida | 3 | 1 |
| estado | 33 | 1 |
| linda | 1 | 3 |
| experiencia | 8.9996 | 1.0004 |
| quizas | 12.9998 | 1.0002 |
| choque | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| poco | 1 | 39 |
| dictan | 4.9998 | 1.0002 |
| numeros | 5 | 1 |
| calculo | 19 | 1 |
| cuantitativa | 5.9985 | 2.0015 |
| incluso | 19 | 1 |
| donde | 1 | 59 |
| viene | 1 | 9 |
| elemental | 3 | 1 |
| nuevos | 3 | 1 |
| repasen | 3 | 1 |
| funciones | 19 | 1 |
| geometria | 7 | 1 |
| analitica | 7 | 1 |
| esto | 1 | 59 |
| siguiente | 11 | 1 |
| pues | 1 | 31 |
| monetaria | 17 | 1 |
| servir | 2.9999 | 1.0001 |
| suerte | 13 | 1 |
| disculpa | 5 | 1 |
| persona | 9 | 1 |
| ejerce | 5 | 1 |
| profesion | 5 | 1 |
| puedes | 18.9999 | 1.0001 |
| decir | 1 | 59 |
| econometria | 49.9993 | 2.0007 |
| quisiera | 15 | 1 |
| informacion | 10.9999 | 1.0001 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|---------|
| materia | 5 | 1 |
| tengo | 1 | 57 |
| entendido | 13 | 1 |
| vendria | 13 | 1 |
| necesitas | 8 | 2 |
| matematica | 46 | 2 |
| estadistica | 47.9991 | 2.0009 |
| mostraron | 5 | 1 |
| fundamentos | 10.9993 | 1.0007 |
| unico | 1 | 13 |
| habia | 1.0001 | 10.9999 |
| eran | 1 | 11 |
| letras | 7 | 1 |
| representan | 10.9993 | 1.0007 |
| etc | 1 | 27 |
| numero | 7 | 1 |
| jaja | 1 | 61 |
| caray | 1 | 5 |
| plato | 1 | 5 |
| fuerte | 11 | 1 |
| bastante | 41 | 1 |
| teorico | 11 | 1 |
| cuantitativo | 4.9991 | 1.0009 |
| nutre | 1 | 5 |
| antes | 1 | 21 |
| llegas | 7 | 1 |
| esas | 1 | 29 |
| alturas | 5 | 1 |
| estas | 1 | 25 |

| Palabra | | |
|-----------------|---------|--------|
| suficientemente | 4.999 | 1.001 |
| curtido | 5 | 1 |
| afrontarlo | 5 | 1 |
| pasan | 1 | 11 |
| naa | 1 | 5 |
| verdad | 27 | 1 |
| matematicas | 26.9999 | 1.0001 |
| encantan | 5 | 1 |
| quiza | 1.0001 | 6.9999 |
| lenguaje | 7 | 1 |
| filosofia | 9 | 1 |
| hacen | 1 | 27 |
| aburridones | 4.9975 | 1.0025 |
| pasarlos | 3.9999 | 2.0001 |
| inevitable | 3 | 1 |
| conta | 1.0002 | 4.9998 |
| ligada | 6 | 2 |
| espera | 7 | 1 |
| evaluacion | 13 | 1 |
| privada | 9 | 1 |
| proyectos | 21 | 1 |
| finanzas | 46 | 2 |
| basan | 1 | 5 |
| ciencias | 18 | 2 |
| contables | 5 | 1 |
| conoce | 9 | 1 |
| grupo | 1 | 13 |
| reforzar | 5 | 1 |
| mis | 1 | 15 |

| Palabra | | |
|--------------------------|---------|--------|
| conocimientos | 10.9997 | 1.0003 |
| metodos | 15 | 1 |
| cuantitativos | 6.9991 | 1.0009 |
| mientras | 7 | 1 |
| llevo | 1 | 37 |
| pregrado | 4.9999 | 1.0001 |
| salir | 1 | 19 |
| gama | 1 | 7 |
| conformarme | 4.999 | 1.001 |
| enseñan | 7 | 1 |
| digo | 1 | 13 |
| cuenta | 31 | 1 |
| favor | 1 | 11 |
| medicina | 13 | 1 |
| humana | 3 | 1 |
| odontologiaestomatologia | 2.9973 | 1.0027 |
| enfermeria | 3 | 1 |
| obstetricia | 2.9958 | 1.0042 |
| veterinaria | 2.9958 | 1.0042 |
| tecnologia | 14 | 2 |
| medica | 3 | 1 |
| nutricion | 5 | 1 |
| examen | 15 | 1 |
| inevitables | 2.9988 | 1.0012 |
| necesita | 3 | 1 |
| mundo | 1 | 33 |
| tiene | 1 | 45 |
| miedo | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| taaan | 1 | 3 |
| ligado | 5 | 1 |
| cierta | 7 | 1 |
| manera | 19 | 1 |
| financiera | 14 | 2 |
| sigue | 1 | 11 |
| administracion | 41.9999 | 2.0001 |
| tan | 1 | 51 |
| contable | 3 | 1 |
| nicos | 1 | 3 |
| niifs | 1 | 3 |
| mayor | 1 | 29 |
| analisis | 27 | 1 |
| estados | 11 | 1 |
| financieros | 6.999 | 1.001 |
| profunda | 5 | 1 |
| directa | 3 | 1 |
| aplican | 3 | 1 |
| complejas | 3 | 1 |
| sociologia | 7 | 1 |
| parecio | 15 | 1 |
| buenisimo | 3 | 1 |
| toco | 1 | 3 |
| expo | 1 | 3 |
| chicos | 5 | 1 |
| chicas | 7 | 1 |
| bailan | 3 | 1 |
| calles | 3 | 1 |
| sienten | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|------------------------|---------|--------|
| proyecto | 3 | 1 |
| vania | 1 | 3 |
| masias | 3 | 1 |
| veces | 1 | 13 |
| daba | 1 | 3 |
| entrevistabas | 2.998 | 1.002 |
| lambda | 23 | 1 |
| escuchado | 9 | 1 |
| san | 1 | 23 |
| marcos | 15 | 1 |
| preparan | 3 | 1 |
| examenes | 5 | 1 |
| bcr | 1 | 7 |
| avanzadas | 7 | 1 |
| sunat | 1 | 3 |
| sbs | 1 | 7 |
| otros | 1 | 27 |
| desarrollo | 50 | 2 |
| opinen | 3 | 1 |
| imaginense | 2.9999 | 1.0001 |
| debe | 1 | 27 |
| superarchimegaavanzada | 2.998 | 1.002 |
| doctorado | 5 | 1 |
| verdaderos | 3 | 1 |
| machos | 3 | 1 |
| finalmente | 14.9999 | 1.0001 |
| lograr | 5 | 1 |
| herramienta | 2.9991 | 1.0009 |
| estan | 1 | 35 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|---------|
| dando | 1 | 5 |
| orientacion | 2.9998 | 1.0002 |
| empezando | 3 | 1 |
| descuidar | 3 | 1 |
| veo | 1 | 13 |
| instrumento | 2.998 | 1.002 |
| segunda | 9 | 1 |
| lleva | 1.0002 | 14.9998 |
| objetivo | 11 | 1 |
| central | 11 | 1 |
| importante | 9 | 1 |
| hacias | 3 | 1 |
| burla | 1.0001 | 2.9999 |
| punto | 1 | 15 |
| sirve | 1 | 11 |
| demostrar | 7 | 1 |
| teoremas | 7 | 1 |
| estar | 1 | 13 |
| afirmaciones | | |
| vida | 1 | 17 |
| real | 1 | 7 |
| desarrollarla | 2.9988 | 1.0012 |
| final | 1.0001 | 20.9999 |
| quedas | 2.9999 | 1.0001 |
| estancado | 3 | 1 |
| enseniando | 5 | 1 |
| investigando | 2.9996 | 1.0004 |
| haber | 1 | 11 |
| trabajado | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| empresa | 21 | 1 |
| solicita | 3 | 1 |
| malo | 1 | 7 |
| desperdician | 2.9979 | 1.0021 |
| tantos | 10.9997 | 1.0003 |
| magisteres | 3 | 1 |
| magisteres | 3 | 1 |
| doctores | 3 | 1 |
| logrado | 3 | 1 |
| casi | 1 | 39 |
| nunca | 1 | 11 |
| llevar | 23 | 1 |
| campo | 1 | 9 |
| laboral | 17 | 1 |
| largo | 1 | 7 |
| plazo | 1 | 11 |
| veria | 1 | 3 |
| pasion | 3 | 1 |
| formas | 9 | 1 |
| futuro | 5 | 1 |
| definido | 3 | 1 |
| seguir | 7 | 1 |
| corriente | 3 | 1 |
| pongo | 1 | 5 |
| otra | 1 | 33 |
| pregunta | 16 | 2 |
| malla | 1 | 3 |
| curricular | 3 | 1 |
| claro | 1 | 45 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| gustara | 2.9999 | 1.0001 |
| llevarlos | 5 | 1 |
| concuerto | 3 | 1 |
| perfectamente | 2.9996 | 1.0004 |
| contigo | 3 | 1 |
| monetari | 3 | 1 |
| macroeconomica | 8.9995 | 1.0005 |
| equilibrio | 3 | 1 |
| bienestar | 5 | 1 |
| juegos | 6.9999 | 1.0001 |
| porsupuesto | 4.9986 | 1.0014 |
| historia | 23 | 1 |
| economico | 51 | 1 |
| internaciona | 14.9998 | 1.0002 |
| pata | 1 | 3 |
| dijo | 1 | 33 |
| pesado | 6.9996 | 1.0004 |
| ahorita | 13 | 1 |
| patas | 1 | 13 |
| llevando | 12.9999 | 1.0001 |
| dicen | 1 | 21 |
| espaniolas | 3 | 1 |
| intercambio | 10.9993 | 1.0007 |
| tienen | 46 | 2 |
| mejores | 19.9998 | 2.0002 |
| notas | 1 | 5 |
| primeras | 9 | 1 |
| practicass | 13 | 1 |
| malditos | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| europeos | 5 | 1 |
| claaaro | 3 | 1 |
| interesa | 17 | 1 |
| publica | 11 | 1 |
| oportunidades | 8.9991 | 1.0009 |
| afuera | 9 | 1 |
| oye | 1 | 5 |
| curricula | 5 | 1 |
| malditos | 3 | 1 |
| europeos | 5 | 1 |
| claaaro | 3 | 1 |
| interesa | 17 | 1 |
| publica | 11 | 1 |
| oportunidades | 8.9991 | 1.0009 |
| afuera | 9 | 1 |
| oye | 1 | 5 |
| curricula | 5 | 1 |
| llevamos | 6 | 2 |
| dos | 1 | 19 |
| creeme | 3 | 1 |
| bravazooo | 3 | 1 |
| encanto | 3 | 1 |
| vimos | 1 | 3 |
| primer | 17 | 1 |
| marx | 1 | 5 |
| estamos | 12 | 2 |
| viendo | 7 | 1 |
| salio | 1 | 15 |
| bendita | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| curva | 1 | 19 |
| demanda | 20 | 2 |
| actual | 15 | 1 |
| mercadeo | 13 | 1 |
| jajaja | 15 | 1 |
| pesar | 1 | 11 |
| pocas | 1 | 9 |
| cosas | 1 | 39 |
| distintas | 9 | 1 |
| netamente | 8.9999 | 1.0001 |
| salon | 1.0001 | 8.9999 |
| uds | 1 | 15 |
| estudiar | 19 | 1 |
| univ | 1 | 3 |
| electivos | 11 | 1 |
| cual | 1 | 23 |
| escoger | 7 | 1 |
| ventajas | 3 | 1 |
| desventajas | 4.9986 | 1.0014 |
| ambos | 1 | 9 |
| tengan | 6.9992 | 1.0008 |
| complementan | 2.9979 | 1.0021 |
| enfoques | 3 | 1 |
| distintos | 5 | 1 |
| modo | 1 | 7 |
| dependera | 5 | 1 |
| estes | 1 | 3 |
| siguiendo | 5 | 1 |
| agentes | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| conjunto | 7 | 1 |
| perspectiva | 6.9989 | 1.0011 |
| toma | 1 | 7 |
| cada | 1 | 29 |
| agente | 3 | 1 |
| individual | 3 | 1 |
| separado | 7 | 1 |
| dependiendo | 6.9997 | 1.0003 |
| especialidad | 4.9993 | 1.0007 |
| mira | 1.0001 | 4.9999 |
| interesado | 3 | 1 |
| cuales | 6.9998 | 1.0002 |
| pros | 1 | 3 |
| contras | 3 | 1 |
| tipo | 1 | 23 |
| sociales | 13 | 1 |
| prodia | 3 | 1 |
| despues | 23 | 1 |
| acabar | 3 | 1 |
| eres | 1 | 9 |
| conviene | 13 | 1 |
| dar | 1 | 11 |
| diferente | 3 | 1 |
| relevantes | 5 | 1 |
| interesantes | 20.9998 | 1.0002 |
| desconocen | 3 | 1 |
| piensan | 17 | 1 |
| vas | 1 | 19 |
| sabiendo | 2.9994 | 1.0006 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| mide | 1 | 5 |
| pbi | 1 | 21 |
| inflacion | 13 | 1 |
| estos | 1 | 17 |
| indicadores | 8.9996 | 1.0004 |
| significa | 6 | 2 |
| noticias | 5 | 1 |
| hablan | 7 | 1 |
| aprender | 5 | 1 |
| desempleo | 9 | 1 |
| mercado | 43 | 1 |
| sucede | 9 | 1 |
| impone | 3 | 1 |
| salario | 5 | 1 |
| minimo | 29 | 1 |
| estilo | 3 | 1 |
| sacarle | 2.9998 | 1.0002 |
| jugo | 1 | 3 |
| debes | 1 | 5 |
| verlo | 1 | 5 |
| llegar | 7 | 1 |
| regulacion | 26 | 2 |
| seas | 1 | 5 |
| hagas | 1 | 3 |
| maestria | 19 | 1 |
| complementario | 2.998 | 1.002 |
| cultura | 3 | 1 |
| elegiria | 5 | 1 |
| usualmente | 15 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| empieza | 3 | 1 |
| entender | 20 | 2 |
| personas | 11 | 1 |
| empresas | 22 | 2 |
| consumidores | 2.9996 | 1.0004 |
| productores | 4.9996 | 1.0004 |
| interactuan | 2.9979 | 1.0021 |
| mercados | 17 | 1 |
| luego | 1 | 35 |
| pasa | 1 | 23 |
| gobierno | 32 | 2 |
| toman | 1 | 3 |
| medidas | 5 | 1 |
| economicas | 7 | 1 |
| produccion | 22 | 2 |
| empleo | 9 | 1 |
| ejemplos | 5 | 1 |
| simples | 3 | 1 |
| doy | 1 | 3 |
| convendria | 3 | 1 |
| ninguna | 7 | 1 |
| peor | 1 | 7 |
| vagamente | 3 | 1 |
| hablando | 11 | 1 |
| actuales | 3 | 1 |
| habla | 1.0002 | 6.9998 |
| nivel | 1 | 25 |
| interese | 3 | 1 |
| movimiento | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|------------------|--------|---------|
| podrias | 5 | 1 |
| elegir | 15 | 1 |
| empezar | 11 | 1 |
| social | 21 | 1 |
| siempre | 27 | 1 |
| sido | 1 | 23 |
| gustar | 2.9999 | 1.0001 |
| necesariamente | 6.9991 | 1.0009 |
| trome | 1 | 3 |
| defenderte | 3 | 1 |
| solamente | 4.9982 | 1.0018 |
| mate | 1 | 103 |
| dicho | 1 | 27 |
| momento | 9 | 1 |
| pueden | 8.9999 | 1.0001 |
| parecer | 11 | 1 |
| monotonos | 3 | 1 |
| aburrirte | 3 | 1 |
| curioso | 13 | 1 |
| terminan | 9 | 1 |
| trabajando | 5 | 1 |
| tanto | 1 | 47 |
| lleve | 1.0001 | 10.9999 |
| llevés | 7 | 1 |
| primero | 15 | 1 |
| ves | 1 | 5 |
| superficialmente | 2.9991 | 1.0009 |
| rendimientos | 4.9985 | 1.0015 |
| constantes | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|------------------|---------|--------|
| productos | 5 | 1 |
| marginales | 2 | 2 |
| costos | 16.9999 | 1.0001 |
| ingresos | 7 | 1 |
| quieres | 7 | 1 |
| explicacion | 2.9998 | 1.0002 |
| yeah | 1 | 5 |
| quitaste | 2.9999 | 1.0001 |
| palabras | 7 | 1 |
| lovin | 1 | 3 |
| wow | 1 | 5 |
| tenerla | 2.9998 | 1.0002 |
| recuerda | 5 | 1 |
| partir | 12.9999 | 1.0001 |
| modelos | 10 | 2 |
| macroeconomicos | 2.9996 | 1.0004 |
| macroeconometria | 2.998 | 1.002 |
| recomendables | 2.9995 | 1.0005 |
| herramientas | 4.999 | 1.001 |
| informaticas | 2.9988 | 1.0012 |
| paquetes | 3 | 1 |
| spss | 1 | 3 |
| eviews | 3 | 1 |
| minitab | 3 | 1 |
| esos | 1 | 25 |
| estudiaba | 3 | 1 |
| man | 1 | 9 |
| dire | 1 | 5 |
| respecto | 21 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| refiere | 7 | 1 |
| pequenos | 5 | 1 |
| agregados | 7 | 1 |
| domestica | 3 | 1 |
| relacion | 11 | 1 |
| hogares | 3 | 1 |
| administrar | 2.9997 | 1.0003 |
| gasto | 1 | 15 |
| familias | 3 | 1 |
| considerar | 3 | 1 |
| precio | 18 | 2 |
| apartir | 5 | 1 |
| grandes | 7 | 1 |
| ingreso | 22 | 2 |
| ejm | 1 | 5 |
| vista | 1 | 9 |
| vender | 10.9999 | 1.0001 |
| producto | 7 | 1 |
| desarrollar | 3 | 1 |
| competitivo | 2.9991 | 1.0009 |
| minimizar | 3 | 1 |
| existir | 3 | 1 |
| preferencia | 2.9993 | 1.0007 |
| aceptacion | 3 | 1 |
| maximizar | 3 | 1 |
| clientes | 3 | 1 |
| permitira | 3 | 1 |
| determinar | 3 | 1 |
| rentable | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|---------|
| resumen | 7 | 1 |
| microeconomica | 4.9994 | 1.0006 |
| marketing | 5 | 1 |
| ayuda | 1.0002 | 6.9998 |
| ensene | 5 | 1 |
| urgente | 3 | 1 |
| integras | 7 | 1 |
| deberias | 3 | 1 |
| lanzar | 3 | 1 |
| aca | 1 | 15 |
| tus | 1 | 9 |
| dudas | 1 | 5 |
| gustosos | 3 | 1 |
| contestaremos | 2.998 | 1.002 |
| parte | 1.0001 | 38.9999 |
| mision | 3 | 1 |
| hilo | 1 | 3 |
| semana | 11 | 1 |
| arranco | 5 | 1 |
| parciales | 25 | 1 |
| palta | 1.0001 | 4.9999 |
| toca | 1 | 3 |
| jueves | 5 | 1 |
| arrugue | 3 | 1 |
| fregado | 2.9999 | 1.0001 |
| ponga | 1 | 3 |
| supuestamente | 8.9996 | 1.0004 |
| tendra | 5 | 1 |
| usan | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| global | 5 | 1 |
| acuerdo | 11 | 1 |
| compro | 3 | 1 |
| marca | 1.0001 | 2.9999 |
| bambaren | 3 | 1 |
| compre | 3 | 1 |
| bamvarian | 3 | 1 |
| lukas | 1 | 3 |
| asuste | 3 | 1 |
| gente | 1 | 21 |
| sufre | 1.0002 | 2.9998 |
| meten | 1 | 3 |
| derivada | 5 | 1 |
| parcial | 23 | 1 |
| contrario | 11 | 1 |
| empila | 3 | 1 |
| arruga | 3 | 1 |
| toxica | 3 | 1 |
| hablo | 1.0002 | 6.9998 |
| uni | 1 | 11 |
| demostrando | 2.9995 | 1.0005 |
| hicks | 1 | 3 |
| sabe | 1 | 11 |
| diablos | 3 | 1 |
| control | 15 | 1 |
| optimo | 15 | 1 |
| escucho | 3 | 1 |
| ocurre | 5 | 1 |
| refiero | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| alfa | 1 | 7 |
| chvr | 1 | 5 |
| complica | 3 | 1 |
| relacionado | 10.9998 | 1.0002 |
| jalar | 1.0001 | 2.9999 |
| varios | 21 | 1 |
| lanzaa | 3 | 1 |
| todas | 1 | 19 |
| preguntaas | 3 | 1 |
| obtener | 9 | 1 |
| respuestas | 3 | 1 |
| personal | 7 | 1 |
| asunto | 11 | 1 |
| grave | 1 | 3 |
| situacion | 15 | 1 |
| explica | 9 | 1 |
| exactamente | 2.9988 | 1.0012 |
| tiempo | 23 | 1 |
| ayudar | 9 | 1 |
| alpha | 1 | 3 |
| digamos | 8.9998 | 1.0002 |
| practico | 3 | 1 |
| sydsaeter | 2.9999 | 1.0001 |
| ptm | 1 | 7 |
| tmb | 1 | 7 |
| empiezo | 5 | 1 |
| maso | 1 | 5 |
| graficas | 5 | 1 |
| equilibrio | 9 | 1 |

| Palabra | | |
|------------------|---------|--------|
| lunes | 1 | 9 |
| maldicion | 3 | 1 |
| parametrica | 8.9991 | 1.0009 |
| somos | 1 | 11 |
| susti | 1 | 3 |
| sencillo | 5 | 1 |
| explicar | 3 | 1 |
| puntos | 6.9998 | 1.0002 |
| acabo | 1 | 7 |
| economistasantes | 2.998 | 1.002 |
| economsita | 3 | 1 |
| xdestoy | 3 | 1 |
| tercer | 7 | 1 |
| quisera | 3 | 1 |
| erudito | 3 | 1 |
| pro | 1 | 5 |
| responda | 3 | 1 |
| interviene | 3 | 1 |
| competencia | 14.9995 | 1.0005 |
| perfecta | 7 | 1 |
| atraz | 3 | 1 |
| precios | 16 | 2 |
| impuestos | 3 | 1 |
| indirectos | 3 | 1 |
| concretamente | 2.9988 | 1.0012 |
| pone | 1 | 9 |
| tope | 1 | 3 |
| estableciendo | 2.998 | 1.002 |
| maximo | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| soles | 1 | 19 |
| siendo | 9 | 1 |
| sentido | 3 | 1 |
| enteinde | 3 | 1 |
| relevante | 3 | 1 |
| irrelevantes | 2.998 | 1.002 |
| curiosidad | 3 | 1 |
| econometriaes | 2.9998 | 1.0002 |
| medicion | 3 | 1 |
| aplicacion | 5 | 1 |
| problemas | 17 | 1 |
| economicos | 11 | 1 |
| empiezan | 3 | 1 |
| guardar | 3 | 1 |
| stocks | 3 | 1 |
| vende | 1.0003 | 2.9997 |
| negro | 1 | 7 |
| superior | 19 | 1 |
| tbn | 1 | 3 |
| habra | 1 | 7 |
| contraera | 3 | 1 |
| genera | 7 | 1 |
| exceso | 7 | 1 |
| perdida | 3 | 1 |
| eficiencia | 5 | 1 |
| producira | 3 | 1 |
| entrara | 3 | 1 |
| altos | 1 | 5 |
| cantidad | 13 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| ofreceran | 3 | 1 |
| disminuira | 3 | 1 |
| querran | 3 | 1 |
| stock | 1 | 3 |
| dibuja | 3 | 1 |
| ponle | 1 | 3 |
| sacas | 1 | 5 |
| maniana | 9 | 1 |
| lectura | 3 | 1 |
| idea | 1 | 9 |
| recomiendan | 6.9991 | 1.0009 |
| stoy | 1 | 3 |
| revisa | 3 | 1 |
| xvere | 1 | 3 |
| broer | 1 | 3 |
| tendre | 3 | 1 |
| pd | 1 | 13 |
| sospechaba | 3 | 1 |
| estrelladefuego | 2.9984 | 1.0016 |
| fija | 1 | 3 |
| exceso | 7 | 1 |
| perdida | 3 | 1 |
| eficiencia | 5 | 1 |
| producira | 3 | 1 |
| entrara | 3 | 1 |
| altos | 1 | 5 |
| cantidad | 13 | 1 |
| ofreceran | 3 | 1 |
| disminuira | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|---------------------------|--------|--------|
| querran | 3 | 1 |
| stock | 1 | 3 |
| dibuja | 3 | 1 |
| ponle | 1 | 3 |
| sacas | 1 | 5 |
| maniana | 9 | 1 |
| lectura | 3 | 1 |
| idea | 1 | 9 |
| recomiendan | 6.9991 | 1.0009 |
| conocer | 3 | 1 |
| keynesiano | 3 | 1 |
| marxista | 3 | 1 |
| austriaca | 3 | 1 |
| neoclasica | 3 | 1 |
| escuelas | 5 | 1 |
| poderoso | 5 | 1 |
| retrospeccion | 4.9999 | 1.0001 |
| marc | 1.0001 | 4.9999 |
| blaug | 1 | 5 |
| complejito | 5 | 1 |
| logras | 5 | 1 |
| bravazo | 11 | 1 |
| david | 1 | 5 |
| hizo | 1 | 9 |
| llorar | 9 | 1 |
| impotencia | 5 | 1 |
| miembro | 5 | 1 |
| diamanteyomequedoencasael | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| csm | 1 | 5 |
| mantilla | 52 | 2 |
| tomo | 1 | 7 |
| pndjo | 1 | 5 |
| dado | 1 | 13 |
| http | 1 | 65 |
| www | 1 | 31 |
| uylibros | 5 | 1 |
| com | 1 | 11 |
| uyverlibro | 5 | 1 |
| asp | 1 | 5 |
| landreth | 5 | 1 |
| utilizan | 9 | 1 |
| pequenia | 5 | 1 |
| muestra | 5 | 1 |
| https | 1 | 7 |
| docs | 1 | 5 |
| google | 9 | 1 |
| comaue | 5 | 1 |
| edu | 1 | 9 |
| podras | 5 | 1 |
| abrir | 1 | 5 |
| ustedes | 19 | 1 |
| especializarse | 6.9983 | 1.0017 |
| rama | 1 | 11 |
| decision | 5 | 1 |
| tomar | 1.0001 | 6.9999 |
| visto | 1 | 15 |
| econometrica | 4.9992 | 1.0008 |

| Palabra | | |
|-----------------|---------|--------|
| facu | 1 | 5 |
| mayoria | 27 | 1 |
| uhm | 1 | 5 |
| decidir | 5 | 1 |
| opciones | 9 | 1 |
| comercio | 11 | 1 |
| cotera | 5 | 1 |
| llevas | 5 | 1 |
| profe | 1 | 39 |
| ahh | 1 | 9 |
| pensando | 4.9998 | 1.0002 |
| dirias | 5 | 1 |
| llevarlo | 5 | 1 |
| cortez | 44 | 2 |
| ensena | 7 | 1 |
| indeciso | 5 | 1 |
| ensenia | 13 | 1 |
| rompen | 9 | 1 |
| abstracto | 5 | 1 |
| matematico | 6 | 2 |
| econometrista | 4.9992 | 1.0008 |
| impresionante | 4.9994 | 1.0006 |
| microeconomista | 4.9992 | 1.0008 |
| pasado | 14.9998 | 1.0002 |
| quedo | 1.0001 | 6.9999 |
| bonifaz | 9 | 1 |
| habian | 12.9999 | 1.0001 |
| realidad | 33 | 1 |
| profesor | 19 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| conosco | 5 | 1 |
| gracioso | 11 | 1 |
| jalo | 1 | 7 |
| ensenando | 5 | 1 |
| ojala | 1 | 9 |
| sigla | 1 | 7 |
| ensenaba | 5 | 1 |
| director | 5 | 1 |
| esan | 1 | 39 |
| quedara | 4.9999 | 1.0001 |
| corto | 1 | 11 |
| profes | 12.9997 | 1.0003 |
| araujo | 5 | 1 |
| flaca | 1 | 5 |
| ortiz | 1 | 5 |
| llevan | 31.9999 | 2.0001 |
| mates | 1 | 15 |
| dejo | 1 | 5 |
| cvs | 1 | 3 |
| tantees | 2.9999 | 1.0001 |
| quejado | 4.9999 | 1.0001 |
| llegaba | 5 | 1 |
| tarde | 1 | 7 |
| clases | 11 | 1 |
| laton | 1.0001 | 4.9999 |
| enseniar | 11 | 1 |
| franciskovic | 4.9989 | 1.0011 |
| jorge | 1 | 9 |
| cumpa | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| decano | 5 | 1 |
| ph | 1 | 3 |
| ecometria | 3 | 1 |
| universite | 3 | 1 |
| toulouse | 2.9999 | 1.0001 |
| sciences | 3 | 1 |
| francia | 3 | 1 |
| dicta | 1.0002 | 4.9998 |
| consultor | 3 | 1 |
| despacho | 3 | 1 |
| ministerial | 2.998 | 1.002 |
| ministerio | 5 | 1 |
| asesor | 3 | 1 |
| presidencia | 8.9995 | 1.0005 |
| ejecutiva | 3 | 1 |
| gerente | 3 | 1 |
| areas | 1 | 9 |
| operaciones | 6.9992 | 1.0008 |
| planeamiento | 2.9984 | 1.0016 |
| essalud | 3 | 1 |
| directorio | 3 | 1 |
| conasev | 3 | 1 |
| realizado | 5 | 1 |
| consultorias | 2.998 | 1.002 |
| banco | 1 | 9 |
| reserva | 6 | 1 |
| peru | 1 | 83 |
| indecopi | 3 | 1 |
| salud | 1.0002 | 6.9998 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| profesional | 6.9989 | 1.0011 |
| catedratico | 2.9988 | 1.0012 |
| pacific | 3 | 1 |
| eduardo | 3 | 1 |
| gonzales | 7 | 1 |
| coteramaestria | 2.9984 | 1.0016 |
| investigacion | 9.9997 | 2.0003 |
| vinculados | 3 | 1 |
| servicios | 7 | 1 |
| publicos | 7 | 1 |
| politicas | 21 | 1 |
| publicas | 17 | 1 |
| analista | 3 | 1 |
| docente | 13 | 1 |
| aplicadas | 3 | 1 |
| iria | 1 | 7 |
| utiliza | 3 | 1 |
| sola | 1 | 5 |
| poder | 1 | 7 |
| aplicarla | 3 | 1 |
| papers | 3 | 1 |
| alla | 1 | 11 |
| mmmm | 1 | 3 |
| pucha | 1 | 3 |
| rankeado | 3 | 1 |
| imagino | 7 | 1 |
| buscara | 3 | 1 |
| reemplazo | 3 | 1 |
| pendejito | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|---------|
| provecho | 3 | 1 |
| organizan | 3 | 1 |
| funda | 1 | 3 |
| repaso | 3 | 1 |
| algebra | 9 | 1 |
| full | 1 | 9 |
| convalidaron | 2.9998 | 1.0002 |
| limites | 9 | 1 |
| integrales | 16 | 2 |
| estatica | 11 | 1 |
| dinamica | 9 | 1 |
| asesina | 3 | 1 |
| VERDADERO | 3 | 1 |
| filtro | 3 | 1 |
| sabia | 1.0001 | 10.9999 |
| estaban | 9 | 1 |
| distribuidas | 2.9988 | 1.0012 |
| llevaban | 3 | 1 |
| separaron | 3 | 1 |
| ultima | 7 | 1 |
| pasaron | 5 | 1 |
| ultimos | 13 | 1 |
| apretado | 3 | 1 |
| horas | 1 | 3 |
| pusieron | 3 | 1 |
| temas | 5 | 1 |
| ecuaciones | 16 | 2 |
| inecuaciones | 2.9984 | 1.0016 |
| interes | 11 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| simple | 5 | 1 |
| compuesto | 3 | 1 |
| programacion | 2.9999 | 1.0001 |
| lineal | 7 | 1 |
| lineales | 2 | 2 |
| relaciones | 11 | 1 |
| matricial | 3 | 1 |
| solucion | 7 | 1 |
| diferenciales | 9.9978 | 2.0022 |
| cambio | 20 | 2 |
| promedio | 13 | 1 |
| instantanea | 2.998 | 1.002 |
| optimizacion | 8.9999 | 1.0001 |
| variable | 11 | 1 |
| aplicaciones | 8.9996 | 1.0004 |
| elasticidades | 4.9987 | 1.0013 |
| anti | 1 | 3 |
| varias | 13 | 1 |
| variables | 9 | 1 |
| restricciones | 4.9995 | 1.0005 |
| sistemas | 13 | 1 |
| regresion | 3 | 1 |
| sumas | 1 | 3 |
| riemann | 3 | 1 |
| multiples | 5 | 1 |
| densidad | 3 | 1 |
| espacios | 3 | 1 |
| vectoriales | 2.9991 | 1.0009 |
| series | 2.9998 | 1.0002 |

| Palabra | | |
|-------------------|--------|--------|
| numericas | 3 | 1 |
| matriciales | 2.9991 | 1.0009 |
| orden | 1 | 3 |
| diferencias | 2.9998 | 1.0002 |
| dinamicos | 3 | 1 |
| multiecuacionales | 4.9989 | 1.0011 |
| diagramas | 3 | 1 |
| fase | 1 | 5 |
| operadores | 3 | 1 |
| rezago | 3 | 1 |
| diferencia | 6 | 2 |
| simultaneas | 4.9989 | 1.0011 |
| ensenian | 5 | 1 |
| misma | 1 | 11 |
| huevd | 1 | 3 |
| mismos | 6.9994 | 1.0006 |
| mismo | 1 | 39 |
| lindo | 1 | 3 |
| vemos | 1 | 11 |
| penultima | 3 | 1 |
| jodida | 3 | 1 |
| saben | 1 | 17 |
| mencionan | 3 | 1 |
| haciamos | 2 | 2 |
| matrices | 3 | 1 |
| ley | 1 | 3 |
| cramer | 3 | 1 |
| verano | 11 | 1 |
| escuela | 9 | 1 |

| Palabra | | |
|-------------------|--------|--------|
| peruana | 13 | 1 |
| utopica | 3 | 1 |
| ensenen | 5 | 1 |
| integrados | 3 | 1 |
| propuestas | 7 | 1 |
| completen | 3 | 1 |
| modifiquen | 3 | 1 |
| lista | 1 | 3 |
| carlos | 3 | 1 |
| bolona | 3 | 1 |
| obtenido | 5 | 1 |
| oxford | 5 | 1 |
| hernando | 3 | 1 |
| sotointro | 3 | 1 |
| yamadaeconometria | 2.9984 | 1.0016 |
| cortezteoria | 2.9984 | 1.0016 |
| monetario | 3 | 1 |
| henry | 1 | 3 |
| barclayfinanzas | 2.9984 | 1.0016 |
| kurt | 1 | 3 |
| burneopolitica | 2.9984 | 1.0016 |
| izquierdo | 5 | 1 |
| relativo | 5 | 1 |
| waldo | 1 | 5 |
| mendoza | 5 | 1 |
| dancourt | 3 | 1 |
| sigan | 1 | 3 |
| opinando | 3 | 1 |
| alucina | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| tio | 1 | 3 |
| hermano | 7 | 1 |
| mama | 1 | 3 |
| egreso | 3 | 1 |
| cristobal | 3 | 1 |
| huamanga | 3 | 1 |
| ayacucho | 3 | 1 |
| juega | 1.0001 | 2.9999 |
| futbol | 5 | 1 |
| pichangas | 3 | 1 |
| catolica | 3 | 1 |
| dijeron | 17 | 1 |
| felix | 1 | 3 |
| jimenez | 9 | 1 |
| udep | 1 | 23 |
| tenemos | 12.9997 | 1.0003 |
| has | 1 | 5 |
| mencionado | 3 | 1 |
| completo | 5 | 1 |
| mencionaste | 2.9999 | 1.0001 |
| continuidad | 2.9997 | 1.0003 |
| reales | 4.9999 | 1.0001 |
| vectorial | 3 | 1 |
| fernandez | 7 | 1 |
| aburrido | 5 | 1 |
| pondria | 3 | 1 |
| loyola | 3 | 1 |
| gustavo | 3 | 1 |
| yamada | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| nombre | 9 | 1 |
| primo | 1.0003 | 2.9997 |
| uniecuacionales | 2.9984 | 1.0016 |
| supongo | 23 | 1 |
| haran | 1 | 3 |
| llevaremos | 3 | 1 |
| silabo | 3 | 1 |
| capitulo | 9 | 1 |
| integracion | 8.9999 | 1.0001 |
| duracion | 3 | 1 |
| horasobjetivos | 2.998 | 1.002 |
| especificos | 2.9991 | 1.0009 |
| definir | 5 | 1 |
| integral | 9 | 1 |
| presentar | 3 | 1 |
| interpretacion | 6.9999 | 1.0001 |
| geometrica | 3 | 1 |
| aplicar | 3 | 1 |
| diversos | 5 | 1 |
| muchachos | 13 | 1 |
| limpio | 3 | 1 |
| informativo | 2.9988 | 1.0012 |
| adherir | 3 | 1 |
| aportes | 3 | 1 |
| consultado | 3 | 1 |
| level | 1 | 5 |
| bravo | 1 | 3 |
| dominar | 3 | 1 |
| exagerando | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| opinan | 5 | 1 |
| greene | 3 | 1 |
| llego | 1.0002 | 4.9998 |
| referencias | 2.9994 | 1.0006 |
| deru | 1 | 9 |
| estudias | 3 | 1 |
| manya | 1 | 3 |
| serio | 1 | 5 |
| enseñar | 3 | 1 |
| tigres | 3 | 1 |
| inspira | 3 | 1 |
| cato | 1 | 3 |
| diseñas | 3 | 1 |
| fijo | 1 | 13 |
| pagina | 5 | 1 |
| eliges | 3 | 1 |
| confuso | 3 | 1 |
| sistema | 3 | 1 |
| vamos | 1 | 3 |
| cumplimos | 3 | 1 |
| ciertos | 3 | 1 |
| requisitos | 7 | 1 |
| estadísticas | 2.9998 | 1.0002 |
| aparte | 7 | 1 |
| eegg | 1 | 3 |
| resto | 1 | 15 |
| carreras | 37 | 1 |
| cumplir | 3 | 1 |
| entrar | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|---------|--------|
| sufro | 1.0001 | 2.9999 |
| deberian | 5 | 1 |
| usual | 1.0002 | 4.9998 |
| enemigo | 3 | 1 |
| contador | 3 | 1 |
| americaeconomia | 2.9941 | 1.0059 |
| comnegocios | 2.998 | 1.002 |
| industriasperu | 2.9611 | 1.0389 |
| captara | 2.9999 | 1.0001 |
| inversiones | 12.9998 | 1.0002 |
| hoteleras | 3 | 1 |
| pienso | 13 | 1 |
| suene | 1 | 3 |
| raro | 1 | 13 |
| imposible | 3 | 1 |
| especializacion | 6.9999 | 1.0001 |
| turismo | 3 | 1 |
| similar | 13 | 1 |
| sector | 15 | 1 |
| harta | 1 | 3 |
| plata | 1 | 7 |
| pais | 1 | 55 |
| paso | 1 | 19 |
| mente | 1 | 3 |
| informatica | 2.9988 | 1.0012 |
| tuviese | 2.9998 | 1.0002 |
| ciegas | 3 | 1 |
| podriiiiia | 3 | 1 |
| embargo | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| enfonca | 3 | 1 |
| dicha | 1 | 3 |
| ulima | 1 | 5 |
| enfoncan | 3 | 1 |
| dichas | 2.9993 | 1.0007 |
| fuese | 1 | 3 |
| amable | 3 | 1 |
| responder | 3 | 1 |
| pfff | 1 | 3 |
| pongan | 4.9999 | 1.0001 |
| xddd | 1 | 3 |
| banca | 1 | 3 |
| opta | 1 | 3 |
| privado | 11 | 1 |
| empresarial | 6.9989 | 1.0011 |
| jpg | 1 | 3 |
| user | 1 | 3 |
| fiicsdiego | 13 | 1 |
| obligatorios | 6.9989 | 1.0011 |
| finalidad | 3 | 1 |
| corrijanme | 3 | 1 |
| equivoco | 3 | 1 |
| especializa | 2.9998 | 1.0002 |
| especializen | 2.9999 | 1.0001 |
| describes | 3 | 1 |
| fuertes | 7 | 1 |
| resumirlo | 3 | 1 |
| dentro | 12 | 2 |
| propios | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| dice | 1 | 11 |
| subempleados | 2.9991 | 1.0009 |
| areasector | 3 | 1 |
| mayores | 10.9998 | 1.0002 |
| beneficios | 5 | 1 |
| remuneraciones | 2.998 | 1.002 |
| decirte | 3 | 1 |
| ingrese | 3 | 1 |
| par | 1 | 7 |
| queremos | 3 | 1 |
| dedicarnos | 3 | 1 |
| ganar | 1 | 3 |
| dejemoslo | 3 | 1 |
| ventajoso | 3 | 1 |
| eco | 1 | 13 |
| extranjero | 5 | 1 |
| trabajar | 7 | 1 |
| aplicas | 3 | 1 |
| decirlo | 2.9987 | 1.0013 |
| menciona | 7 | 1 |
| otras | 1 | 13 |
| psicologia | 3 | 1 |
| derecho | 15 | 1 |
| comunicaciones | 2.9974 | 1.0026 |
| mencionaba | 3 | 1 |
| alta | 1 | 3 |
| tasa | 1 | 7 |
| subempleo | 3 | 1 |
| comillas | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|---------|--------|
| gerentes | 5 | 1 |
| recursos | 9 | 1 |
| humanos | 3 | 1 |
| empresarios | 2.998 | 1.002 |
| politicos | 3 | 1 |
| consideran | 13 | 1 |
| vital | 1 | 9 |
| importancia | 4.9997 | 1.0003 |
| sociedad | 9 | 1 |
| ing | 1 | 5 |
| industrial | 13 | 1 |
| salieron | 3 | 1 |
| premios | 9 | 1 |
| nobel | 1 | 31 |
| noticia | 7 | 1 |
| nadie | 1 | 17 |
| menciono | 7 | 1 |
| elcomercio | 17 | 1 |
| premia | 3 | 1 |
| tres | 1 | 3 |
| expertos | 3 | 1 |
| leido | 1 | 3 |
| practicamente | 16.9998 | 1.0002 |
| premio | 15 | 1 |
| ingleses | 3 | 1 |
| estadounidenses | 2.9984 | 1.0016 |
| generalices | 2.998 | 1.002 |
| formula | 7 | 1 |
| xn | 1 | 5 |

| Palabra | | |
|--------------------|--------|--------|
| suma | 1 | 7 |
| consumo | 10 | 2 |
| cobierno | 3 | 1 |
| exportaciones | 9.9974 | 2.0026 |
| netas | 1.0001 | 8.9999 |
| total | 1.0001 | 4.9999 |
| tomados | 2.9998 | 1.0002 |
| ano | 1 | 9 |
| indicador | 3 | 1 |
| nominal | 3 | 1 |
| calcula | 5 | 1 |
| vigentes | 3 | 1 |
| pnb | 1 | 3 |
| producido | 3 | 1 |
| integrantes | 4.9996 | 1.0004 |
| independientemente | 4.999 | 1.001 |
| encuentren | 3 | 1 |
| fenomenos | 3 | 1 |
| afectan | 3 | 1 |
| miden | 1 | 3 |
| nobelos | 2.9993 | 1.0007 |
| departamento | 2.9991 | 1.0009 |
| trabaja | 3 | 1 |
| ganador | 5 | 1 |
| quienes | 11 | 1 |
| foro | 1 | 3 |
| asisten | 3 | 1 |
| conferencias | 2.998 | 1.002 |
| viernes | 9 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| ecoomicos | 3 | 1 |
| tratados | 3 | 1 |
| reuniones | 3 | 1 |
| manana | 11 | 1 |
| ido | 1 | 3 |
| vino | 1 | 3 |
| directora | 5 | 1 |
| mundial | 9 | 1 |
| pasada | 2.9999 | 1.0001 |
| harvard | 15 | 1 |
| notificacion | 2.9998 | 1.0002 |
| decia | 1.0001 | 4.9999 |
| venian | 3 | 1 |
| subgerentes | 2.998 | 1.002 |
| bcrp | 1 | 9 |
| homenaje | 3 | 1 |
| noble | 1 | 3 |
| cargo | 1.0001 | 2.9999 |
| castillo | 3 | 1 |
| marco | 1.0001 | 2.9999 |
| vega | 1 | 3 |
| seran | 1 | 7 |
| respectivamente | 2.9997 | 1.0003 |
| quiero | 13 | 1 |
| tratare | 3 | 1 |
| proximo | 17 | 1 |
| antepasada | 3 | 1 |
| chequear | 7 | 1 |
| pag | 1.0001 | 2.9999 |

| Palabra | | |
|-------------------------------|--------|--------|
| web | 1 | 3 |
| quoteaste | 3 | 1 |
| c | 1 | 7 |
| funcion | 56 | 2 |
| disponible | 5 | 1 |
| equivoque | 3 | 1 |
| bruta | 1 | 3 |
| importaciones | 4.9997 | 1.0003 |
| reconocimiento | 2.9991 | 1.0009 |
| llega | 1.0002 | 2.9998 |
| institucion | 2.9998 | 1.0002 |
| universidadempresacen- tro | 2.9984 | 1.0016 |
| venido | 6.9999 | 1.0001 |
| realizando | 3 | 1 |
| obras | 1 | 5 |
| mvll | 1 | 7 |
| princeton | 8 | 2 |
| entonces | 19 | 1 |
| poner | 1 | 9 |
| gano | 1 | 7 |
| prestigio | 3 | 1 |
| saliendo | 3 | 1 |
| unidos | 7 | 1 |
| chicago | 13 | 1 |
| alumnos | 19 | 1 |
| investigadores | 4.999 | 1.001 |
| actualidad | 3 | 1 |
| stanford | 11 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| quien | 1 | 11 |
| venida | 2.9999 | 1.0001 |
| gringos | 13 | 1 |
| siguen | 6.9998 | 1.0002 |
| considerando | 2.9998 | 1.0002 |
| obvio | 1.0002 | 8.9998 |
| burlon | 3 | 1 |
| podrian | 5 | 1 |
| aulas | 1 | 3 |
| formaron | 3 | 1 |
| convirtieron | 2.9999 | 1.0001 |
| exagerado | 3 | 1 |
| genios | 3 | 1 |
| universitaria | 2.998 | 1.002 |
| juego | 1.0002 | 2.9998 |
| realizar | 5 | 1 |
| esfuerzo | 3 | 1 |
| dotes | 1 | 3 |
| grandeza | 3 | 1 |
| pequenos | 3 | 1 |
| encuentran | 3 | 1 |
| juventud | 3 | 1 |
| adulter | 3 | 1 |
| stand | 1 | 5 |
| economist | 3 | 1 |
| yoram | 1 | 3 |
| bauman | 3 | 1 |
| risa | 1 | 5 |
| crees | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| latinoamerica | 9.9975 | 2.0025 |
| brasil | 19 | 1 |
| ambito | 3 | 1 |
| politico | 7 | 1 |
| vive | 1.0001 | 2.9999 |
| laborales | 3 | 1 |
| talla | 1 | 3 |
| centros | 3 | 1 |
| apoya | 1.0001 | 8.9999 |
| nacionales | 7 | 1 |
| particulares | 2.998 | 1.002 |
| sao | 1 | 5 |
| paulo | 1 | 5 |
| rio | 1 | 3 |
| janeiro | 3 | 1 |
| ciudades | 9 | 1 |
| negocios | 15 | 1 |
| america | 5 | 1 |
| europa | 5 | 1 |
| educacion | 23 | 1 |
| ricos | 1 | 9 |
| pobres | 2.9999 | 1.0001 |
| publique | 3 | 1 |
| forosperu | 2.9987 | 1.0013 |
| netshowthread | 2.998 | 1.002 |
| php | 1 | 5 |
| trolls | 3 | 1 |
| podian | 2.9999 | 1.0001 |
| opiniones | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|---------|
| enfoque | 11 | 1 |
| cientifica | 3 | 1 |
| sur | 1 | 3 |
| ucsur | 1 | 3 |
| creado | 2.9992 | 1.0008 |
| bienvenido | 5 | 1 |
| nova | 1 | 3 |
| familiar | 5 | 1 |
| mba | 1 | 11 |
| usp | 1 | 3 |
| gana | 1 | 9 |
| montonal | 3 | 1 |
| banearon | 3 | 1 |
| muelas | 3 | 1 |
| pequeno | 5 | 1 |
| mapa | 1 | 3 |
| distribuido | 2.9988 | 1.0012 |
| prepare | 3 | 1 |
| sabado | 4.9993 | 1.0007 |
| termino | 5 | 1 |
| dormir | 7 | 1 |
| roche | 1.0001 | 2.9999 |
| fresh | 1 | 3 |
| filo | 1 | 3 |
| esperando | 3 | 1 |
| nota | 1 | 13 |
| lengua | 7 | 1 |
| mare | 1 | 3 |
| puedo | 1.0001 | 10.9999 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| creer | 1 | 3 |
| baje | 1 | 3 |
| estudiando | 9 | 1 |
| siento | 7 | 1 |
| gusto | 1 | 5 |
| sentirme | 3 | 1 |
| cuasi | 1 | 5 |
| cachimbo | 3 | 1 |
| nuevo | 1.0001 | 8.9999 |
| ansias | 5 | 1 |
| salido | 8.9998 | 1.0002 |
| asco | 1 | 5 |
| jalaron | 5 | 1 |
| confio | 3 | 1 |
| falta | 1 | 9 |
| unica | 1 | 7 |
| loqueo | 3 | 1 |
| dieron | 5 | 1 |
| utilidad | 6.9999 | 1.0001 |
| cosa | 1 | 15 |
| tenia | 1 | 7 |
| optimizar | 3 | 1 |
| restriccion | 11 | 1 |
| vainasa | 3 | 1 |
| hevdsa | 3 | 1 |
| positiva | 3 | 1 |
| valores | 6.9999 | 1.0001 |
| cumplan | 3 | 1 |
| llene | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| hoja | 1 | 3 |
| tire | 1.0001 | 2.9999 |
| minutos | 5 | 1 |
| deje | 1 | 3 |
| faltando | 2.9999 | 1.0001 |
| min | 1.0002 | 2.9998 |
| acabe | 1 | 5 |
| revisando | 3 | 1 |
| nuevamente | 5 | 1 |
| dato | 1 | 5 |
| homogenea | 3 | 1 |
| grado | 1.0001 | 4.9999 |
| quedaban | 2.9999 | 1.0001 |
| intente | 3 | 1 |
| arreglar | 3 | 1 |
| podia | 1.0001 | 2.9999 |
| entere | 5 | 1 |
| problema | 13 | 1 |
| propuso | 5 | 1 |
| maldito | 3 | 1 |
| hdp | 1 | 3 |
| irme | 1 | 3 |
| bica | 1 | 3 |
| dedicare | 3 | 1 |
| chu | 1 | 3 |
| esperes | 3 | 1 |
| tantas | 2.9998 | 1.0002 |
| complicado | 5 | 1 |
| practica | 15 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------------------------|--------|--------|
| justo | 1.0001 | 2.9999 |
| desalentadora | 2.9984 | 1.0016 |
| cumplira | 3 | 1 |
| aporte | 3 | 1 |
| aulafacil | 5 | 1 |
| commicroeconomialeccionestemario | 2.998 | 1.002 |
| htm | 1 | 3 |
| simplicidad | 2.998 | 1.002 |
| trata | 1.0001 | 8.9999 |
| matematicamente | 2.9999 | 1.0001 |
| interpretar | 2.9992 | 1.0008 |
| graficos | 3 | 1 |
| parecieron | 5 | 1 |
| dio | 1 | 5 |
| cambiarme | 3 | 1 |
| broma | 1.0001 | 2.9999 |
| toas | 1 | 5 |
| asociadas | 3 | 1 |
| intresa | 3 | 1 |
| muchisimo | 3 | 1 |
| siganle | 2 | 2 |
| aportando | 3 | 1 |
| jeje | 1 | 3 |
| creas | 1 | 3 |
| tranca | 3 | 1 |
| matematicos | 6.9999 | 1.0001 |
| distinto | 7 | 1 |
| analizar | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-------------------|--------|--------|
| entorno | 3 | 1 |
| interno | 3 | 1 |
| plantear | 3 | 1 |
| soluciones | 3 | 1 |
| supuestos | 3 | 1 |
| datos | 1 | 3 |
| profundidad | 2.9991 | 1.0009 |
| administradores | 6.9991 | 1.0009 |
| cursitos | 3 | 1 |
| muyyy | 1 | 3 |
| basicos | 10 | 2 |
| camuflados | 3 | 1 |
| dije | 1 | 5 |
| sean | 1 | 9 |
| iguales | 4.9996 | 1.0004 |
| diria | 1.0001 | 2.9999 |
| tranka | 2 | 2 |
| considerablemente | 2.9998 | 1.0002 |
| aportan | 3 | 1 |
| marginal | 16 | 2 |
| beneficio | 11 | 1 |
| producir | 5 | 1 |
| unidad | 9 | 1 |
| adicional | 7 | 1 |
| cuesta | 5 | 1 |
| tranquilo | 3 | 1 |
| egresado | 3 | 1 |
| siente | 5 | 1 |
| tirria | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|--------------------|--------|--------|
| regresando | 3 | 1 |
| sabian | 8.9999 | 1.0001 |
| celulares | 3 | 1 |
| caros | 1 | 3 |
| celular | 3 | 1 |
| telecomunicaciones | 2.998 | 1.002 |
| invertir | 11 | 1 |
| haberme | 2.9999 | 1.0001 |
| enterado | 3 | 1 |
| anios | 1 | 5 |
| cara | 1 | 7 |
| sorprendio | 5 | 1 |
| huevie | 3 | 1 |
| ocupa | 1 | 3 |
| incrementos | 2.9988 | 1.0012 |
| rentabilidad | | |
| aumenta | 5 | 1 |
| incluye | 3 | 1 |
| fea | 1 | 3 |
| quemada | 2.998 | 1.002 |
| meti | 1 | 7 |
| post | 1 | 3 |
| anterior | 13 | 1 |
| hoy | 1 | 11 |
| dia | 1 | 11 |
| acabaron | 3 | 1 |
| fin | 1 | 9 |
| arduos | 3 | 1 |
| dias | 1 | 1 |

| Palabra | | |
|--------------------------------|--------|--------|
| paz | 1 | 9 |
| revente | 3 | 3 |
| preocupa | 3 | 1 |
| sobrevivi | 3 | 1 |
| estuvo | 3 | 1 |
| anaitico | 3 | 1 |
| procesos | 7 | 1 |
| tecnologicos | 4.9986 | 1.0014 |
| maaaso | 3 | 1 |
| geografia | 5 | 1 |
| stuvo | 1 | 3 |
| xvr | 1 | 3 |
| contando | 3 | 1 |
| normal | 23 | 1 |
| sacandome | 2.9997 | 1.0003 |
| mugre | 1 | 3 |
| mejorar | 6.9999 | 1.0001 |
| ponderado | 3 | 1 |
| kgon | 1.0002 | 2.9998 |
| dios | 1 | 7 |
| fpp | 1 | 3 |
| existen | 11 | 1 |
| entiendes | 3 | 1 |
| commicroeconomialeccioneselecc | 2.998 | 1.002 |
| htmclaro | 3 | 1 |
| explican | 3 | 1 |
| sencilla | 5 | 1 |
| amiga | 1.0001 | 4.9999 |

| Palabra | | |
|---------------------------------|--------|--------|
| industrias | 3 | 1 |
| alimentarias | 2.998 | 1.002 |
| unalm | 1 | 3 |
| ensenare | 3 | 1 |
| desesperada | 2.998 | 1.002 |
| lleven | 9 | 1 |
| bab | 1 | 3 |
| manyo | 1 | 3 |
| pregunto | 5 | 1 |
| mujer | 1 | 5 |
| iniciales | 3 | 1 |
| frontera | 3 | 1 |
| posibilidades | 5.995 | 2.005 |
| tobi | 1 | 3 |
| toncs | 1 | 3 |
| varon | 1.0002 | 2.9998 |
| ayer | 1 | 7 |
| errores | 3 | 1 |
| rojas | 1 | 3 |
| paola | 1 | 3 |
| wikipedia | 2 | 2 |
| orgwikifreakonomicshhttp | 2.998 | 1.002 |
| orgwikisuperfreakonom- icsel | 2.998 | 1.002 |
| namber | 5 | 1 |
| uan | 1 | 5 |
| worldwaid | 3 | 1 |
| revolucionaron | 2.9999 | 1.0001 |
| libre | 1.0001 | 4.9999 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| referente | 7 | 1 |
| mit | 1 | 11 |
| importantes | 4.9997 | 1.0003 |
| crisis | 10 | 2 |
| lse | 1 | 11 |
| london | 5 | 1 |
| school | 5 | 1 |
| economics | 5 | 1 |
| detras | 3 | 1 |
| segundas | 3 | 1 |
| cambridge | 3 | 1 |
| maldita | 3 | 1 |
| dx | 1 | 5 |
| perdon | 5 | 1 |
| calculadora | 2.9999 | 1.0001 |
| casio | 1 | 3 |
| misia | 1 | 3 |
| usar | 1 | 7 |
| editor | 3 | 1 |
| parecido | 3 | 1 |
| arriba | 3 | 1 |
| cociente | 3 | 1 |
| puro | 1 | 3 |
| denominador | 4.9979 | 1.0021 |
| tratando | 3 | 1 |
| haces | 1 | 11 |
| factorizar | 3 | 1 |
| cubos | 1 | 3 |
| kede | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|---------|
| diciendo | 4.9995 | 1.0005 |
| ux | 1 | 3 |
| yap | 1 | 7 |
| hallas | 3 | 1 |
| queda | 1.0001 | 10.9999 |
| reemplazas | 15 | 1 |
| expresion | 5 | 1 |
| reemplazando | 2.9997 | 1.0003 |
| sta | 1 | 3 |
| factorizas | 4 | 2 |
| cubo | 1 | 3 |
| terminos | 6 | 2 |
| stan | 1 | 3 |
| vuele | 1 | 3 |
| uu | 1 | 3 |
| adentro | 3 | 1 |
| au | 1 | 3 |
| obtienes | 3 | 1 |
| quedaria | 3 | 1 |
| propiedades | 2.998 | 1.002 |
| basicas | 3 | 1 |
| pedirles | 5 | 1 |
| sepan | 1 | 3 |
| industria | 6 | 2 |
| jugos | 1 | 7 |
| sacan | 1 | 5 |
| insumos | 3 | 1 |
| circuito | 3 | 1 |
| quemo | 1.0001 | 2.9999 |

| Palabra | | |
|-----------------|---------|---------|
| buscando | 3 | 1 |
| encuentro | 5 | 1 |
| creciendo | 5 | 1 |
| porcentaje | 5 | 1 |
| duda | 1 | 7 |
| ciclos | 4.9987 | 1.0013 |
| acabaste | 2.9999 | 1.0001 |
| estrategia | 12 | 2 |
| ven | 1.0001 | 10.9999 |
| ejercicios | 5 | 1 |
| super | 1 | 5 |
| ayudan | 7 | 1 |
| quedes | 2.9999 | 1.0001 |
| ocurrio | 5 | 1 |
| separar | 3 | 1 |
| sale | 1 | 13 |
| crecimiento | 25.9987 | 2.0013 |
| venden | 3 | 1 |
| juguerias | 3 | 1 |
| envasados | 5 | 1 |
| iiiasi | 2.9996 | 1.0004 |
| decimo | 3 | 1 |
| internacionales | 14.9998 | 1.0002 |
| latina | 3 | 1 |
| considere | 5 | 1 |
| mencione | 3 | 1 |
| ambiental | 7 | 1 |
| naturales | 7 | 1 |
| ongs | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|------------------------|--------|--------|
| entidades | 3 | 1 |
| ambiente | 7 | 1 |
| uso | 1 | 5 |
| distribucion | 4.9999 | 1.0001 |
| entidadesinstituciones | 2.998 | 1.002 |
| trabajo | 13 | 1 |
| impacto | 3 | 1 |
| referia | 3 | 1 |
| pulpin | 3 | 1 |
| tomas | 1 | 3 |
| electivo | 3 | 1 |
| decisiones | 3 | 1 |
| productivo | 5 | 1 |
| avanzada | 5 | 1 |
| elaboracion | 2.9998 | 1.0002 |
| demografia | 3 | 1 |
| actuarial | 3 | 1 |
| ahm | 1 | 3 |
| figura | 3 | 1 |
| macrodinamica | 2.998 | 1.002 |
| climax | 3 | 1 |
| seminario | 3 | 1 |
| gestionr | 3 | 1 |
| tesis | 1 | 5 |
| referidas | 3 | 1 |
| anda | 1 | 3 |
| planta | 3 | 1 |
| puedan | 2.9999 | 1.0001 |
| d | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|---------------------|--------|--------|
| cambiando | 7 | 1 |
| gane | 1 | 3 |
| creen | 1 | 7 |
| continuar | 7 | 1 |
| cambiar | 5 | 1 |
| eviten | 3 | 1 |
| mencionar | 3 | 1 |
| nombres | 9 | 1 |
| candidatos | 7 | 1 |
| aclarar | 3 | 1 |
| francamente | 2.998 | 1.002 |
| ingeniero | 3 | 1 |
| dedicado | 3 | 1 |
| mujeres | 3 | 1 |
| ranking | 5 | 1 |
| igualdad | 3 | 1 |
| generos | 5 | 1 |
| crece | 1.0002 | 4.9998 |
| decrece | 3 | 1 |
| gestion | 9 | 1 |
| peimpresanoticiacae | 2.998 | 1.002 |
| dependientes | 2.998 | 1.002 |
| rara | 1 | 3 |
| relacionan | 3 | 1 |
| desigualdad | 4.9986 | 1.0014 |
| curiosamente | 2.9988 | 1.0012 |
| desiguales | 3 | 1 |
| genero | 3 | 1 |
| considero | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-------------------|--------|--------|
| lean | 1 | 3 |
| terra | 1 | 3 |
| penoticiasnoticia | 2.998 | 1.002 |
| aspx | 1 | 3 |
| bbm | 1 | 3 |
| panorama | 5 | 1 |
| elecciones | 9 | 1 |
| poniendose | 2.9985 | 1.0015 |
| casos | 1 | 7 |
| lourdes | 21 | 1 |
| susana | 15 | 1 |
| aliar | 1.0006 | 2.9994 |
| alan | 1 | 13 |
| izquierdistas | 2.9995 | 1.0005 |
| saldran | 3 | 1 |
| chongo | 5 | 1 |
| marchas | 5 | 1 |
| protestas | 5 | 1 |
| semanas | 7 | 1 |
| proceso | 5 | 1 |
| inicio | 3 | 1 |
| ciudad | 3 | 1 |
| demorara | 3 | 1 |
| gran | 1 | 7 |
| ventaja | 3 | 1 |
| distritos | 5 | 1 |
| ppc | 1 | 5 |
| jder | 1 | 3 |
| castanieda | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| fiscalizarlo | 2.998 | 1.002 |
| resurgir | 3 | 1 |
| partidos | 4.9999 | 1.0001 |
| izquierda | 7 | 1 |
| olvidados | 3 | 1 |
| podran | 3 | 1 |
| presencia | 3 | 1 |
| victoria | 3 | 1 |
| principio | 13 | 1 |
| manejar | 7 | 1 |
| eficiente | 3 | 1 |
| mal | 1 | 11 |
| grafica | 3 | 1 |
| comparativa | 2.9988 | 1.0012 |
| factores | 3 | 1 |
| capital | 5 | 1 |
| veia | 1 | 3 |
| factor | 3 | 1 |
| usado | 1 | 5 |
| onpe | 1 | 5 |
| villaran | 5 | 1 |
| lima | 1 | 19 |
| forma | 1.0002 | 2.9998 |
| malogre | 3 | 1 |
| avancemos | 3 | 1 |
| dices | 1 | 3 |
| aliarse | 2.9998 | 1.0002 |
| serviria | 3 | 1 |
| ganara | 2.9997 | 1.0003 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| significar | 3 | 1 |
| alianza | 9 | 1 |
| centro | 5 | 1 |
| izquierda | 3 | 1 |
| presidenciales | 6.9991 | 1.0009 |
| dirigentes | 3 | 1 |
| posible | 11 | 1 |
| comun | 1 | 3 |
| alianza | 3 | 1 |
| terminara | 3 | 1 |
| aliandose | 2.9998 | 1.0002 |
| toledo | 18 | 2 |
| tecnicos | 3 | 1 |
| funcionarios | 6.9989 | 1.0011 |
| enfasis | 3 | 1 |
| redistribucion | 6.9999 | 1.0001 |
| riqueza | 5 | 1 |
| principal | 7 | 1 |
| tarea | 1 | 7 |
| apra | 1 | 11 |
| salga | 1 | 11 |
| partidaria | 3 | 1 |
| apoyar | 3 | 1 |
| apoyara | 3 | 1 |
| fujimorismo | 2.998 | 1.002 |
| keiko | 1 | 7 |
| hubiera | 5 | 1 |
| alcaldesa | 5 | 1 |
| castaneda | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| presidentes | 6.9995 | 1.0005 |
| generar | 5 | 1 |
| expectativas | 2.998 | 1.002 |
| negativas | 5 | 1 |
| inversionistas | 4.9998 | 1.0002 |
| privados | 7 | 1 |
| extranjeros | 4.9995 | 1.0005 |
| afectaria | 3 | 1 |
| locomotora | 3 | 1 |
| suceder | 3 | 1 |
| corte | 1 | 3 |
| flujo | 1 | 5 |
| rato | 1 | 1 |
| quieran | 3 | 1 |
| esperar | 5 | 1 |
| contar | 7 | 1 |
| decian | 6.9999 | 1.0001 |
| pasaria | 5 | 1 |
| lula | 1 | 5 |
| atrae | 1.0001 | 4.9999 |
| alcaldia | 5 | 1 |
| temor | 1 | 3 |
| riesgo | 3 | 1 |
| significara | 2.9991 | 1.0009 |
| renacer | 2.9999 | 1.0001 |
| grupos | 4.9998 | 1.0002 |
| radicales | 3 | 1 |
| coqueteando | 2.998 | 1.002 |
| ayudas | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| taylor | 3 | 1 |
| queria | 7 | 1 |
| conversaciones | 2.998 | 1.002 |
| kouri | 1 | 5 |
| tacharon | 3 | 1 |
| repunto | 3 | 1 |
| hubo | 1.0001 | |
| confusion | 3 | 1 |
| apoyaba | 3 | 1 |
| quedar | 7 | 1 |
| votar | 1 | 3 |
| partido | 2.9999 | 1.0001 |
| facebook | 5 | 1 |
| perfiles | 3 | 1 |
| criticando | 3 | 1 |
| apoyando | 3 | 1 |
| volveria | 3 | 1 |
| loco | 2 | 5 |
| vuelta | 3 | 1 |
| fuesen | 2.9999 | 1.0001 |
| noches | 7 | 1 |
| tuve | 1.0001 | 2.9999 |
| pesadilla | 3 | 1 |
| republica | 3 | 1 |
| correcto | 3 | 1 |
| esperemos | 3 | 1 |
| existio | 3 | 1 |
| nuestros | 5 | 1 |
| gobernantes | 6.9989 | 1.0011 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| preocupados | 2.9988 | 1.0012 |
| periodo | 5 | 1 |
| nuestras | 3 | 1 |
| puso | 1 | 5 |
| proposicion | 2.9998 | 1.0002 |
| traida | 2.9998 | 1.0002 |
| norteamerica | 2.9984 | 1.0016 |
| asia | 1 | 3 |
| habiendo | 2.9999 | 1.0001 |
| estabilidad | 2.998 | 1.002 |
| baja | 1 | 3 |
| atraccion | 5 | 1 |
| incluyentes | 2.998 | 1.002 |
| reduccion | 3 | 1 |
| pobreza | 10 | 2 |
| corrupcion | 9 | 1 |
| ten | 1 | 7 |
| serie | 1 | 3 |
| fases | 1 | 3 |
| camino | 3 | 1 |
| id | 1 | 5 |
| propia | 5 | 1 |
| llamese | 2.9999 | 1.0001 |
| privadas | 3 | 1 |
| estatales | 3 | 1 |
| pasar | 1.0001 | 8.9999 |
| previa | 3 | 1 |
| consiste | 3 | 1 |
| traigan | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| atraer | 2.9998 | 1.0002 |
| extranjera | 7 | 1 |
| haciendo | 8.9987 | 1.0013 |
| momentos | 3 | 1 |
| chile | 1 | 13 |
| crecieron | 3 | 1 |
| gracias | 13 | 1 |
| primeros | 13 | 1 |
| pataleos | 3 | 1 |
| interna | 5 | 1 |
| tentando | 3 | 1 |
| desarrollados | 3 | 1 |
| nuestro | 5 | 1 |
| desorganizacion | 2.9998 | 1.0002 |
| escandalo | 3 | 1 |
| municipales | 2.998 | 1.002 |
| candidata | 3 | 1 |
| debilidad | 3 | 1 |
| practicamos | 2.9999 | 1.0001 |
| continuismo | 2.9997 | 1.0003 |
| turno | 1 | 3 |
| dejarle | 2.9999 | 1.0001 |
| siguientes | 5 | 1 |
| empezo | 5 | 1 |
| busca | 1.0003 | 2.9997 |
| cuota | 1 | 5 |
| popularidad | 2.998 | 1.002 |
| consiguen | 3 | 1 |
| respuesta | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| probe | 1.0001 | 2.9999 |
| metodo | 4 | 2 |
| cambios | 3 | 1 |
| necesidad | 5 | 1 |
| fracciones | 3 | 1 |
| espinoza | 5 | 1 |
| resueltos | 3 | 1 |
| propuestos | 3 | 1 |
| usaba | 1 | 5 |
| maynard | 3 | 1 |
| kong | 1 | 3 |
| malearme | 2.9995 | 1.0005 |
| venero | 2 | 2 |
| usa | 1 | 5 |
| preferia | 3 | 1 |
| xd | 1 | 5 |
| contiene | 3 | 1 |
| amartya | 3 | 1 |
| sen | 1 | 3 |
| tomarlo | 2.9998 | 1.0002 |
| guia | 1 | 3 |
| leer | 1 | 5 |
| publicaciones | 4.9998 | 1.0002 |
| exposicion | 5 | 1 |
| xnel | 1 | 3 |
| componentes | 2.998 | 1.002 |
| compras | 5 | 1 |
| g | 1 | 5 |
| pones | 1 | 13 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| parentesis | 3 | 1 |
| pbn | 1 | 5 |
| bruto | 1 | 3 |
| jale | 1 | 9 |
| cray | 1 | 3 |
| bajas | 1 | 3 |
| retire | 3 | 1 |
| oww | 1 | 3 |
| consumidor | 15 | 1 |
| productor | 13 | 1 |
| destruyo | 3 | 1 |
| perdido | 3 | 1 |
| mateco | 3 | 1 |
| comprendo | 3 | 1 |
| dolor | 1 | 3 |
| sufrir | 2.9999 | 1.0001 |
| acordaba | 3 | 1 |
| enseñaba | 3 | 1 |
| específicamente | 2.9991 | 1.0009 |
| sali | 2 | 3 |
| mediocre | 5 | 1 |
| descuides | 3 | 1 |
| introdutorios | 2.998 | 1.002 |
| vienen | 4.9999 | 1.0001 |
| yale | 1 | 7 |
| artículos | 3 | 1 |
| pertenecen | 3 | 1 |
| devuelto | 3 | 1 |
| exasperando | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| ejecutivo | 3 | 1 |
| traer | 1 | 3 |
| malas | 1 | 3 |
| proteccionistas | 2.998 | 1.002 |
| devolveria | 3 | 1 |
| construya | 3 | 1 |
| museo | 1 | 11 |
| pedian | 3 | 1 |
| puesto | 3 | 1 |
| demandaba | 3 | 1 |
| quedarse | 2.9997 | 1.0003 |
| puse | 1 | 5 |
| exigian | 3 | 1 |
| mostrarse | 3 | 1 |
| ostentoso | 3 | 1 |
| querian | 3 | 1 |
| museos | 2.9998 | 1.0002 |
| invertiria | 3 | 1 |
| duros | 1 | 3 |
| quieren | 3 | 1 |
| colocar | 3 | 1 |
| nacion | 5 | 1 |
| devueltas | 3 | 1 |
| cuestiones | 3 | 1 |
| eticas | 2.9999 | 1.0001 |
| etica | 1.0001 | 2.9999 |
| gringo | 3 | 1 |
| bush | 1 | 3 |
| aceptaba | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| condicion | 3 | 1 |
| devolvian | 3 | 1 |
| piezas | 3 | 1 |
| totalidad | 3 | 1 |
| pendavis | 3 | 1 |
| cabeza | 5 | 1 |
| lamentablemente | 6.9989 | 1.0011 |
| reflejarlo | 3 | 1 |
| estudiado | 3 | 1 |
| bloquee | 3 | 1 |
| planteandoles | 2.9993 | 1.0007 |
| problemillas | 2.998 | 1.002 |
| salen | 1 | 3 |
| entretenerse | 2.9923 | 1.0077 |
| resolviendolos | 2.9993 | 1.0007 |
| indefinida | 3 | 1 |
| definidas | 3 | 1 |
| impropias | 3 | 1 |
| regreso | 5 | 1 |
| anima | 1 | 3 |
| ayudarme | 3 | 1 |
| yg | 1 | 5 |
| dada | 1 | 3 |
| hallar | 7 | 1 |
| extremo | 3 | 1 |
| yf | 1 | 3 |
| rectatangente | 2.998 | 1.002 |
| recta | 1 | 5 |
| toque | 1 | 5 |

| Palabra | | |
|------------------------|--------|--------|
| integre | 3 | 1 |
| algunaya | 3 | 1 |
| avanzar | 3 | 1 |
| pormas | 3 | 1 |
| datos | 1 | 17 |
| utiles | 2.9999 | 1.0001 |
| tangente | 3 | 1 |
| extremos | 3 | 1 |
| coordenadas | 2.998 | 1.002 |
| usarlos | 3 | 1 |
| modelo | 9 | 1 |
| macroeconomico | 2.9996 | 1.0004 |
| respectivamenteconsumo | 2.998 | 1.002 |
| instante | 3 | 1 |
| cumple | 3 | 1 |
| cir | 1 | 3 |
| integre | 3 | 1 |
| algunaya | 3 | 1 |
| avanzar | 3 | 1 |
| pormas | 3 | 1 |
| datos | 1 | 17 |
| utiles | 2.9999 | 1.0001 |
| tangente | 3 | 1 |
| extremos | 3 | 1 |
| coordenadas | 2.998 | 1.002 |
| usarlos | 3 | 1 |
| modelo | 9 | 1 |
| macroeconomico | 2.9996 | 1.0004 |

| Palabra | | |
|------------------------|--------|--------|
| respectivamenteconsumo | 2.998 | 1.002 |
| instante | 3 | 1 |
| cumple | 3 | 1 |
| cir | 1 | 3 |
| dcdt | 1 | 3 |
| positivas | 5 | 1 |
| deducir | 3 | 1 |
| ecuacion | 2 | 2 |
| diferencial | 2.999 | 1.001 |
| drdt | 1 | 3 |
| kar | 1 | 3 |
| bkab | 1 | 3 |
| resolver | 7 | 1 |
| correspondiente | 2.998 | 1.002 |
| expresada | 3 | 1 |
| constantesa | 2.9975 | 1.0025 |
| laca | 1 | 3 |
| multiplicas | 2.9991 | 1.0009 |
| dejas | 1 | 3 |
| fraccion | 3 | 1 |
| pasas | 1 | 3 |
| derecha | 3 | 1 |
| lados | 1 | 5 |
| supone | 11 | 1 |
| dr | 1 | 3 |
| integrar | 3 | 1 |
| logaritmo | 3 | 1 |
| agregas | 3 | 1 |
| constante | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| nom | 1 | 3 |
| divide | 3 | 1 |
| poblacion | 5 | 1 |
| per | 1 | 9 |
| capita | 3 | 1 |
| alli | 1 | 9 |
| estuve | 7 | 1 |
| leyendo | 3 | 1 |
| especifico | 3 | 1 |
| consecuencias | 2.998 | 1.002 |
| macroeconomicas | 2.9996 | 1.0004 |
| dolarizacion | 4.9999 | 1.0001 |
| inferencia | 3 | 1 |
| habria | 3 | 1 |
| reajuste | 7 | 1 |
| salarios | 3 | 1 |
| perderia | 3 | 1 |
| billetes | 3 | 1 |
| moneda | 11 | 1 |
| generaria | 3 | 1 |
| millonarias | 2.998 | 1.002 |
| perdidas | 5 | 1 |
| eeuu | 1 | 3 |
| haria | 1 | 3 |
| maneras | 3 | 1 |
| subiria | 3 | 1 |
| bancos | 2.9998 | 1.0002 |
| estarian | 3 | 1 |
| locos | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|---------------------|--------|--------|
| regularizar | 2.9992 | 1.0008 |
| cuentas | 7 | 1 |
| serian | 2.9997 | 1.0003 |
| estables | 3 | 1 |
| regirian | 3 | 1 |
| casas | 1 | 3 |
| cambistas | 3 | 1 |
| desaparecerian | 2.9983 | 1.0017 |
| pierden | 3 | 1 |
| empleos | 3 | 1 |
| demoraria | 3 | 1 |
| confianza | 3 | 1 |
| dolarizada | 3 | 1 |
| vendrian | 3 | 1 |
| doble | 1 | 5 |
| medida | 3 | 1 |
| variaba | 3 | 1 |
| sentirian | 3 | 1 |
| seguros | 3 | 1 |
| estable | 3 | 1 |
| concreto | 3 | 1 |
| ecuador | 3 | 1 |
| guiar | 1 | 3 |
| dolarizacionecuador | 2.9914 | 1.0086 |
| comindex | 3 | 1 |
| optioncom | 2.999 | 1.001 |
| indice | 3 | 1 |
| gini | 1 | 5 |
| menor | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| dirian | 3 | 1 |
| desigual | 3 | 1 |
| enterados | 3 | 1 |
| coreec | 3 | 1 |
| congreso | 5 | 1 |
| regional | 3 | 1 |
| huancayo | 3 | 1 |
| evento | 3 | 1 |
| conee | 1 | 3 |
| realizo | 3 | 1 |
| piura | 1 | 3 |
| plantearan | 3 | 1 |
| frente | 3 | 1 |
| aquejan | 3 | 1 |
| posibles | 3 | 1 |
| alternativas | 2.9993 | 1.0007 |
| tendencia | 5 | 1 |
| dirian | 3 | 1 |
| desigual | 3 | 1 |
| enterados | 3 | 1 |
| coreec | 3 | 1 |
| congreso | 5 | 1 |
| regional | 3 | 1 |
| huancayo | 3 | 1 |
| evento | 3 | 1 |
| conee | 1 | 3 |
| realizo | 3 | 1 |
| piura | 1 | 3 |
| plantearan | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| frente | 3 | 1 |
| aquejan | 3 | 1 |
| posibles | 3 | 1 |
| alternativas | 2.9993 | 1.0007 |
| tendencia | 5 | 1 |
| mantenga | 3 | 1 |
| biggrin | 5 | 1 |
| demuestra | 3 | 1 |
| reducir | 3 | 1 |
| basta | 1 | 9 |
| dejado | 2.9999 | 1.0001 |
| gastos | 2.9997 | 1.0003 |
| hechos | 2.9995 | 1.0005 |
| calientita | 3 | 1 |
| admitidos | 5 | 1 |
| gob | 1 | 5 |
| pedocsproyecc | 4.9986 | 1.0014 |
| extension | 7 | 1 |
| seleccionados | 4.9989 | 1.0011 |
| pdf | 1 | 5 |
| ufff | 1 | 3 |
| alma | 1 | 3 |
| mater | 1 | 3 |
| recupero | 5 | 1 |
| aumento | 9 | 1 |
| propone | 3 | 1 |
| monto | 1 | 7 |
| blogs | 1 | 3 |
| semanaeconomica | 2.9941 | 1.0059 |

| Palabra | | |
|-------------------|--------|--------|
| comblogsapunes | 2.998 | 1.002 |
| laboralespostshay | 2.998 | 1.002 |
| aumentar | 5 | 1 |
| aumentan | 3 | 1 |
| p | 1 | 3 |
| rould | 1 | 3 |
| alumno | 3 | 1 |
| disminuido | 5 | 1 |
| miremos | 2.9999 | 1.0001 |
| sueldo | 17 | 1 |
| deberia | 8 | 2 |
| productividad | 8.9997 | 1.0003 |
| debajo | 3 | 1 |
| aumente | 3 | 1 |
| ganan | 1 | 7 |
| aprobaron | 3 | 1 |
| piteado | 3 | 1 |
| tendran | 5 | 1 |
| genere | 3 | 1 |
| anio | 1 | 15 |
| comentando | 5 | 1 |
| sobremanera | 2.9984 | 1.0016 |
| postulando | 3 | 1 |
| jalando | 2.9999 | 1.0001 |
| mandan | 5 | 1 |
| atan | 1 | 3 |
| alto | 1 | 5 |
| trae | 1 | 3 |
| carpita | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| feria | 1 | 3 |
| contradictorio | 2.998 | 1.002 |
| implicancias | 2.9988 | 1.0012 |
| termina | 3 | 1 |
| desequilibrando | 2.998 | 1.002 |
| pudiendo | 2.9999 | 1.0001 |
| tasas | 1 | 3 |
| trabajador | 3 | 1 |
| peruano | 7 | 1 |
| ajustando | 3 | 1 |
| necesidades | 2.9991 | 1.0009 |
| elevar | 3 | 1 |
| perciben | 3 | 1 |
| coeficiente | 2.9984 | 1.0016 |
| limenos | 3 | 1 |
| haya | 1 | 7 |
| beneficiado | 4.9997 | 1.0003 |
| familia | 5 | 1 |
| seguiran | 3 | 1 |
| promociones | 2.998 | 1.002 |
| stalin | 3 | 1 |
| mariategui | 3 | 1 |
| mao | 1 | 3 |
| tse | 1 | 3 |
| tung | 1 | 3 |
| weber | 1 | 3 |
| ensenio | 3 | 1 |
| proposito | 3 | 1 |
| anunciado | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| incremento | 3 | 1 |
| comparacion | 8.9999 | 1.0001 |
| region | 5 | 1 |
| argentina | 19 | 1 |
| pesos | 1 | 23 |
| dolares | 10 | 2 |
| aprox | 1 | 11 |
| mil | 1 | 3 |
| colombia | 9 | 1 |
| subsidio | 3 | 1 |
| transporte | 7 | 1 |
| uruguay | 3 | 1 |
| uruguayos | 3 | 1 |
| mexico | 11 | 1 |
| bolivia | 3 | 1 |
| bolivianos | 3 | 1 |
| costa | 1 | 3 |
| rica | 1 | 3 |
| nicaragua | 5 | 1 |
| varia | 1.001 | 2.999 |
| colones | 3 | 1 |
| cordobas | 2 | 2 |
| oamerica | 3 | 1 |
| revientan | 3 | 1 |
| canasta | 5 | 1 |
| zonas | 1 | 5 |
| cuyos | 1 | 3 |
| monetarios | 3 | 1 |
| nulos | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| practican | 3 | 1 |
| precaria | 3 | 1 |
| subsistencia | 2.998 | 1.002 |
| lejanas | 3 | 1 |
| sierra | 3 | 1 |
| percapita | 3 | 1 |
| complejo | 3 | 1 |
| alegrarnos | 3 | 1 |
| saque | 1 | 3 |
| volvi | 1 | 3 |
| crecientes | 3 | 1 |
| clo | 1 | 3 |
| aviso | 1 | 3 |
| sorpresa | 3 | 1 |
| esperaba | 3 | 1 |
| misa | 1 | 3 |
| domingo | 3 | 1 |
| caballero | 3 | 1 |
| metido | 2.9999 | 1.0001 |
| responsabilidad | 2.9984 | 1.0016 |
| metieron | 3 | 1 |
| mandaron | 3 | 1 |
| chorrillos | 3 | 1 |
| fondo | 1 | 7 |
| acentamientos | 2.998 | 1.002 |
| traen | 1 | 3 |
| proximoc | 3 | 1 |
| meto | 1 | 5 |
| techo | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| organizar | 3 | 1 |
| liquido | 3 | 1 |
| peso | 1 | 7 |
| cansado | 2.9999 | 1.0001 |
| duro | 1 | 3 |
| emocionante | 2.998 | 1.002 |
| acaba | 1 | 5 |
| faltan | 2.9999 | 1.0001 |
| asimetrica | 3 | 1 |
| criterios | 3 | 1 |
| frego | 1.0001 | 2.9999 |
| tranqui | 3 | 1 |
| aplicada | 3 | 1 |
| matador | 3 | 1 |
| meter | 1 | 3 |
| prox | 1 | 3 |
| creditos | 9 | 1 |
| morir | 1 | 3 |
| es | 1 | 7 |
| paperblog | 2.9999 | 1.0001 |
| comla | 1 | 3 |
| hora | 1 | 7 |
| daran | 1 | 3 |
| acaso | 1 | 5 |
| basicamente | 2.9999 | 1.0001 |
| preservar | 3 | 1 |
| cifras | 3 | 1 |
| repercutan | 3 | 1 |
| restantes | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| seremos | 2.9967 | 1.0033 |
| rol | 1 | 3 |
| mano | 1 | 5 |
| quedado | 2.9999 | 1.0001 |
| demostrado | 3 | 1 |
| beneficia | 3 | 1 |
| crecimos | 3 | 1 |
| traduzca | 3 | 1 |
| mefor | 1 | 3 |
| infraestructura | 6.9991 | 1.0009 |
| mantener | 2.9999 | 1.0001 |
| solidez | 3 | 1 |
| soluciona | 3 | 1 |
| radica | 3 | 1 |
| claves | 3 | 1 |
| envio | 1 | 3 |
| pequena | 3 | 1 |
| resena | 3 | 1 |
| michael | 6 | 2 |
| porter | 26 | 2 |
| cade | 1 | 11 |
| guru | 1 | 7 |
| calienta | 3 | 1 |
| urubamba | 3 | 1 |
| cusco | 1 | 3 |
| reclama | 3 | 1 |
| impiden | 3 | 1 |
| prosperidad | 8.9991 | 1.0009 |
| desarrolloel | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| segundo | 5 | 1 |
| presente | 3 | 1 |
| dirija | 3 | 1 |
| senalo | 3 | 1 |
| auditorio | 3 | 1 |
| centenares | 3 | 1 |
| ejecutivos | 3 | 1 |
| competitiva | 2.9991 | 1.0009 |
| invitado | 3 | 1 |
| hemos | 1 | 3 |
| caido | 1 | 3 |
| optimismo | 5 | 1 |
| afirmo | 3 | 1 |
| combinan | 3 | 1 |
| sentimientos | 2.998 | 1.002 |
| piensa | 3 | 1 |
| reformas | 3 | 1 |
| facilitar | 3 | 1 |
| sombras | 3 | 1 |
| preocupacion | 2.9998 | 1.0002 |
| sostener | 2.9999 | 1.0001 |
| socialmente | 2.9998 | 1.0002 |
| ministro | 5 | 1 |
| carranza | 9 | 1 |
| criterio | 3 | 1 |
| echo | 1 | 3 |
| balde | 1 | 3 |
| agua | 1 | 3 |
| fria | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| titularon | 3 | 1 |
| sesion | 3 | 1 |
| tocaba | 2.9998 | 1.0002 |
| participar | 3 | 1 |
| competir | 3 | 1 |
| automatico | 5 | 1 |
| repitio | 3 | 1 |
| pidiendo | 3 | 1 |
| amigo | 1.0001 | 2.9999 |
| gore | 1.0001 | 2.9999 |
| visito | 3 | 1 |
| contagio | 3 | 1 |
| entusiasmo | 3 | 1 |
| llegando | 3 | 1 |
| ruta | 1 | 3 |
| llegabamos | 3 | 1 |
| critica | 3 | 1 |
| logren | 3 | 1 |
| produzcan | 3 | 1 |
| ascenso | 3 | 1 |
| asistentes | 3 | 1 |
| remover | 2.9999 | 1.0001 |
| cotarro | 3 | 1 |
| seguramente | 2.9991 | 1.0009 |
| esperaban | 3 | 1 |
| frases | 3 | 1 |
| viviendo | 5 | 1 |
| heterogeneo | 2.998 | 1.002 |
| aprecia | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| distinta | 3 | 1 |
| segmentos | 3 | 1 |
| espaldas | 3 | 1 |
| desarrolla | 3 | 1 |
| heterogeneidad | 2.998 | 1.002 |
| ay | 1 | 3 |
| registra | 3 | 1 |
| niveles | 6.9997 | 1.0003 |
| intolerables | 2.998 | 1.002 |
| ningun | 2.9999 | 1.0001 |
| llegado | 3 | 1 |
| rangos | 3 | 1 |
| exportador | 3 | 1 |
| crecer | 2.9999 | 1.0001 |
| debilmente | 5 | 1 |
| diversificado | 2.998 | 1.002 |
| ventas | 3 | 1 |
| primarios | 3 | 1 |
| comodities | 3 | 1 |
| vulnerabilidad | 2.998 | 1.002 |
| expuestas | 3 | 1 |
| sectores | 8 | 2 |
| productivos | 2.9998 | 1.0002 |
| insuficiente | 2.998 | 1.002 |
| indica | 3 | 1 |
| atractivo | 3 | 1 |
| existe | 3 | 1 |
| escasa | 3 | 1 |
| capacidad | 7 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| innovacion | 5 | 1 |
| traba | 1 | 3 |
| registran | 3 | 1 |
| peores | 2.9998 | 1.0002 |
| revierte | 3 | 1 |
| robaran | 3 | 1 |
| aumentando | 3 | 1 |
| inseguridad | 2.9988 | 1.0012 |
| insegura | 3 | 1 |
| desarrollarse | 2.9997 | 1.0003 |
| rotundo | 3 | 1 |
| reconociendo | 2.9993 | 1.0007 |
| habido | 2.9999 | 1.0001 |
| principalmente | 2.9993 | 1.0007 |
| fiscal | 3 | 1 |
| funcionado | 3 | 1 |
| concluye | 3 | 1 |
| suficientes | 2.9991 | 1.0009 |
| especialistas | 2.9995 | 1.0005 |
| participacion | 2.9998 | 1.0002 |
| insistencia | 2.998 | 1.002 |
| acrecentar | 3 | 1 |
| burbuja | 3 | 1 |
| encerrado | 3 | 1 |
| elites | 3 | 1 |
| enfaticar | 3 | 1 |
| objetivos | 3 | 1 |
| alcanzado | 3 | 1 |
| metas | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|---------------------|--------|--------|
| progresivamente | 2.998 | 1.002 |
| propuestaestrategia | 2.998 | 1.002 |
| sostiene | 3 | 1 |
| foco | 1 | 3 |
| prioridades | 4.9986 | 1.0014 |
| actuar | 5 | 1 |
| implica | 3 | 1 |
| agenda | 5 | 1 |
| preguntarse | 2.9991 | 1.0009 |
| parezca | 3 | 1 |
| acerque | 3 | 1 |
| consenso | 3 | 1 |
| prototipo | 3 | 1 |
| intervencion | 8.9999 | 1.0001 |
| apoyados | 2.9999 | 1.0001 |
| burlarse | 2.9997 | 1.0003 |
| cocineros | 5 | 1 |
| mineros | 3 | 1 |
| petroleros | 3 | 1 |
| riquezas | 3 | 1 |
| precisando | 3 | 1 |
| propuesta | 3 | 1 |
| enfaticado | 3 | 1 |
| dotaciones | 3 | 1 |
| tierra | 3 | 1 |
| deben | 1 | 5 |
| usarse | 2.9999 | 1.0001 |
| productivamente | 2.9998 | 1.0002 |
| convertirnos | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| meros | 1 | 3 |
| extractores | 2.998 | 1.002 |
| cuyo | 1 | 3 |
| exito | 1.0001 | 2.9999 |
| durar | 1 | 3 |
| tome | 1 | 3 |
| agotarlos | 3 | 1 |
| mantengan | 3 | 1 |
| asimismo | 3 | 1 |
| apunto | 3 | 1 |
| desarrollan | 2.9999 | 1.0001 |
| articulando | 2.9995 | 1.0005 |
| incipientes | 2.998 | 1.002 |
| mostro | 3 | 1 |
| cuadro | 3 | 1 |
| desarrollada | 2.9999 | 1.0001 |
| crean | 1 | 3 |
| tupidas | 3 | 1 |
| redes | 1 | 3 |
| aislados | 3 | 1 |
| articulados | 2.9995 | 1.0005 |
| complementacion | 2.9998 | 1.0002 |
| subrayo | 3 | 1 |
| cree | 1 | 5 |
| ponerse | 2.9985 | 1.0015 |
| prioridad | 5 | 1 |
| inmediata | 3 | 1 |
| seguridad | 3 | 1 |
| calificacion | 2.9998 | 1.0002 |

| Palabra | | |
|---------------------|--------|--------|
| obra | 1 | 3 |
| difícilmente | 2.9999 | 1.0002 |
| oponerse | 2.9999 | 1.0002 |
| orientaciones | 2.998 | 1.002 |
| presenta | 3 | 1 |
| serias | 2.9998 | 1.0002 |
| debilidades | 2.9993 | 1.0007 |
| campos | 2.9998 | 1.0002 |
| cerrar | 3 | 1 |
| discurso | 3 | 1 |
| convoco | 3 | 1 |
| permiso | 3 | 1 |
| consejo | 3 | 1 |
| competitividad | 2.9993 | 1.0007 |
| raul | 1 | 3 |
| wienerenviado | 2.9984 | 1.0016 |
| especialhttp | 2.9984 | 1.0016 |
| diariolaprimeraperu | 2.8899 | 1.1101 |
| den | 1 | 5 |
| html | 1 | 11 |
| escucha | 3 | 1 |
| incluyendo | 3 | 1 |
| rumbo | 1 | 3 |
| tomaran | 2.9997 | 1.0003 |
| obsoleto | 3 | 1 |
| artículo | 5 | 1 |
| tendencioso | 4.9989 | 1.0011 |
| juzgar | 3 | 1 |
| fuentes | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| periodista | 3 | 1 |
| redactor | 3 | 1 |
| manda | 1.0002 | 2.9998 |
| indirectamente | 2.9988 | 1.0012 |
| chiquitas | 3 | 1 |
| parecidas | 5 | 1 |
| opinion | 5 | 1 |
| sesgado | 3 | 1 |
| mes | 1 | 3 |
| idiota | 3 | 1 |
| duele | 1 | 3 |
| perfil | 3 | 1 |
| volveri | 3 | 1 |
| loc | 1 | 7 |
| vuelto | 3 | 1 |
| noch | 7 | 1 |
| pesadill | 3 | 1 |
| republ | 3 | 1 |
| correct | 3 | 1 |
| existi | 3 | 1 |
| govern | 6.9989 | 1.0011 |
| period | 7 | 1 |
| proposicion | 2.9998 | 1.0002 |
| tra | 2.9999 | 7.0001 |
| norteamer | 2.9984 | 1.0016 |
| asi | 1 | 3 |
| estabil | 2.998 | 1.002 |
| atraccion | 5 | 1 |
| incluyent | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| reduccion | 3 | 1 |
| pobrez | 10 | 2 |
| corrupcion | 9 | 1 |
| camin | 3 | 1 |
| ID | 1 | 5 |
| llames | 2.9999 | 1.0001 |
| estatal | 3 | 1 |
| cons | 3 | 1 |
| traig | 3 | 1 |
| chil | 1 | 13 |
| graci | 13 | 1 |
| patale | 3 | 1 |
| tent | 3 | 1 |
| desorganizacion | 2.9998 | 1.0002 |
| escandal | 3 | 1 |
| municipal | 2.998 | 1.002 |
| debil | 8.9993 | 1.0007 |
| turn | 1 | 3 |
| cuot | 1 | 5 |
| popular | 2.998 | 1.002 |
| consig | 3 | 1 |
| neces | 6.9991 | 1.0009 |
| fraccion | 5 | 1 |
| espinoz | 5 | 1 |
| resuelt | 3 | 1 |
| usab | 1 | 5 |
| maynard | 3 | 1 |
| kong | 1 | 3 |
| vener | 2 | 2 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| usa | 1 | 5 |
| preferi | 3 | 1 |
| XD | 1 | 3 |
| contien | 3 | 1 |
| amarty | 3 | 1 |
| sen | 1 | 3 |
| gui | 1 | 5 |
| leer | 1 | 5 |
| exposicion | 5 | 1 |
| xnel | 1 | 3 |
| component | 2.998 | 1.002 |
| G | 1 | 3 |
| parentesis | 3 | 1 |
| pbn | 1 | 5 |
| cray | 1 | 3 |
| retir | 3 | 1 |
| oww | 1 | 3 |
| destru | 3 | 1 |
| matec | 3 | 1 |
| comprend | 3 | 1 |
| dolor | 1 | 3 |
| acord | 5 | 1 |
| mediocr | 5 | 1 |
| introductori | 2.998 | 1.002 |
| yal | 1 | 7 |
| articul | 10.9989 | 1.0011 |
| pertenec | 3 | 1 |
| devuelt | 5 | 1 |
| exasper | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|---------|
| proteccion | 2.998 | 1.002 |
| devolveri | 3 | 1 |
| constru | 3 | 1 |
| muse | 2.9998 | 11.0002 |
| pedi | 3 | 1 |
| puest | 3 | 1 |
| exigi | 3 | 1 |
| ostent | 3 | 1 |
| invertiri | 3 | 1 |
| dur | 1 | 7 |
| coloc | 7 | 1 |
| nacion | 5 | 1 |
| cuestion | 3 | 1 |
| etic | 3 | 3 |
| bush | 1 | 3 |
| accept | 3 | 1 |
| condicion | 3 | 1 |
| devolvi | 3 | 1 |
| piez | 3 | 1 |
| pendavis | 3 | 1 |
| cabez | 5 | 1 |
| lament | 6.9989 | 1.0011 |
| reflej | 3 | 1 |
| bloque | 3 | 1 |
| problemill | 2.998 | 1.002 |
| entreten | 2.9923 | 1.0077 |
| resolv | 8.9993 | 1.0007 |
| indefin | 3 | 1 |
| impropi | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------------|--------|--------|
| anim | 1 | 3 |
| yg | 1 | 5 |
| g | 1 | 3 |
| extrem | 5 | 1 |
| yf | 1 | 3 |
| rectatangent | 2.998 | 1.002 |
| rect | 1 | 5 |
| toqu | 1 | 5 |
| algunay | 3 | 1 |
| porm | 3 | 1 |
| tangent | 3 | 1 |
| coorden | 2.998 | 1.002 |
| usarl | 3 | 1 |
| respectivamenteconsum | 2.998 | 1.002 |
| instant | 3 | 1 |
| cir | 1 | 3 |
| dcdt | 1 | 3 |
| deduc | 3 | 1 |
| drdt | 1 | 3 |
| kar | 1 | 3 |
| bkab | 1 | 3 |
| correspondient | 2.998 | 1.002 |
| expres | 5 | 1 |
| constantes | 2.9975 | 1.0025 |
| lac | 1 | 3 |
| supon | 11 | 1 |
| dR | 1 | 3 |
| logaritm | 3 | 1 |
| divid | 9 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|---------|--------|
| poblacion | 5 | 1 |
| capit | 3 | 1 |
| ecuador | 3 | 1 |
| dolarizacionecu | 2.9914 | 1.0086 |
| comindex | 3 | 1 |
| optioncom | 2.999 | 1.001 |
| gini | 1 | 5 |
| menor | 1 | 3 |
| coreec | 3 | 1 |
| congres | 5 | 1 |
| regional | 3 | 1 |
| huancay | 3 | 1 |
| event | 3 | 1 |
| cone | 1 | 3 |
| piur | 1 | 3 |
| frent | 3 | 1 |
| aquej | 3 | 1 |
| tendenci | 12.9989 | 1.0011 |
| manteng | 5 | 1 |
| biggrin | 5 | 1 |
| demuestr | 3 | 1 |
| reduc | 3 | 1 |
| bast | 1 | 9 |
| calientit | 3 | 1 |
| admit | 5 | 1 |
| gob | 1 | 5 |
| pedocsproyecc | 4.9986 | 1.0014 |
| extension | 7 | 1 |
| seleccion | 4.9989 | 1.0011 |

| Palabra | | |
|-------------------|--------|--------|
| pdf | 1 | 5 |
| ufff | 1 | 3 |
| alma | 1 | 3 |
| recuper | 6.9967 | 1.0033 |
| propon | 3 | 1 |
| mont | 1 | 7 |
| blogs | 1 | 3 |
| semanaeconom | 2.9941 | 1.0059 |
| comblogsapunt | 2.998 | 1.002 |
| laboralespostshay | 2.998 | 1.002 |
| p | 1 | 3 |
| rould | 1 | 3 |
| disminu | 5 | 1 |
| sued | 17 | 1 |
| debaj | 3 | 1 |
| aprob | 3 | 1 |
| pit | 3 | 1 |
| sobremaner | 2.9984 | 1.0016 |
| postul | 5 | 1 |
| mand | 9.0001 | 2.9999 |
| atan | 1 | 3 |
| alto | 1 | 5 |
| carpit | 3 | 1 |
| feri | 1 | 3 |
| contradictori | 2.998 | 1.002 |
| implic | 4.9988 | 1.0012 |
| desequilib | 2.998 | 1.002 |
| pud | 4.9988 | 1.0012 |
| ajust | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| elev | 7 | 1 |
| percib | 3 | 1 |
| coeficient | 2.9984 | 1.0016 |
| limen | 3 | 1 |
| seguir | 3 | 1 |
| promocion | 2.998 | 1.002 |
| stalin | 3 | 1 |
| mariategui | 3 | 1 |
| mao | 1 | 3 |
| tse | 1 | 3 |
| tung | 1 | 3 |
| proposit | 3 | 1 |
| anunci | 5 | 1 |
| comparacion | 8.9999 | 1.0001 |
| region | 5 | 1 |
| argentin | 25 | 1 |
| dolar | 10 | 2 |
| aprox | 1 | 11 |
| mil | 1 | 3 |
| colombi | 9 | 1 |
| subsidi | 3 | 1 |
| transport | 7 | 1 |
| uruguay | 5 | 1 |
| mexic | 11 | 1 |
| bolivi | 3 | 1 |
| bolivian | 3 | 1 |
| nicaragu | 5 | 1 |
| colon | 3 | 1 |
| cordob | 2 | 2 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| oamer | 3 | 1 |
| revient | 3 | 1 |
| canast | 5 | 1 |
| zon | 1 | 5 |
| cuy | 1 | 5 |
| nul | 1 | 3 |
| precari | 3 | 1 |
| subsistent | 2.998 | 1.002 |
| lejan | 3 | 1 |
| sierr | 3 | 1 |
| percapit | 3 | 1 |
| alegr | 3 | 1 |
| saqu | 1 | 3 |
| volvi | 1 | 3 |
| crecient | 3 | 1 |
| clo | 1 | 3 |
| avis | 1 | 3 |
| sorpres | 3 | 1 |
| doming | 3 | 1 |
| caballer | 3 | 1 |
| respons | 2.9984 | 1.0016 |
| chorrill | 3 | 1 |
| fond | 1 | 7 |
| acent | 2.998 | 1.002 |
| proximoc | 3 | 1 |
| tech | 1 | 3 |
| liqu | 3 | 1 |
| cans | 2.9999 | 3.0001 |
| emocion | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| asimetr | 3 | 1 |
| criteri | 5 | 1 |
| tranqui | 3 | 1 |
| matador | 3 | 1 |
| prox | 1 | 3 |
| credit | 9 | 1 |
| mor | 1 | 3 |
| es | 1 | 5 |
| paperblog | 2.9999 | 1.0001 |
| coml | 1 | 3 |
| acas | 1 | 5 |
| preserv | 3 | 1 |
| cifr | 3 | 1 |
| repercut | 3 | 1 |
| restant | 3 | 1 |
| rol | 1 | 3 |
| traduzc | 3 | 1 |
| mefor | 1 | 3 |
| infraestructur | 6.9991 | 1.0009 |
| manten | 2.9999 | 1.0001 |
| solidez | 3 | 1 |
| radic | 3 | 1 |
| clav | 3 | 1 |
| envi | 1 | 3 |
| resen | 3 | 1 |
| michael | 6 | 2 |
| port | 26 | 2 |
| guru | 1 | 7 |
| calient | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| urubamb | 3 | 1 |
| cusuc | 1 | 3 |
| reclam | 3 | 1 |
| impid | 3 | 1 |
| prosper | 8.9991 | 1.0009 |
| desarrolloel | 2.998 | 1.002 |
| dirij | 3 | 1 |
| senal | 3 | 1 |
| auditori | 3 | 1 |
| centenar | 3 | 1 |
| invit | 5 | 1 |
| hem | 1 | 3 |
| caid | 1 | 3 |
| combin | 3 | 1 |
| sentiment | 2.998 | 1.002 |
| reform | 3 | 1 |
| facilit | 3 | 1 |
| sombr | 3 | 1 |
| preocupacion | 2.9998 | 1.0002 |
| sosten | 2.9999 | 1.0001 |
| ministr | 5 | 1 |
| carranz | 9 | 1 |
| echo | 1 | 3 |
| bald | 1 | 3 |
| agu | 1 | 3 |
| fri | 1 | 3 |
| sesion | 3 | 1 |
| particip | 3 | 1 |
| compet | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| automat | 5 | 1 |
| repti | 3 | 1 |
| pid | 3 | 1 |
| gor | 1.0001 | 2.9999 |
| visit | 3 | 1 |
| contagi | 3 | 1 |
| entusiasm | 3 | 1 |
| rut | 1 | 3 |
| llegab | 3 | 1 |
| produzc | 3 | 1 |
| ascens | 3 | 1 |
| asistent | 3 | 1 |
| remov | 2.9999 | 1.0001 |
| cotarr | 3 | 1 |
| fras | 3 | 1 |
| heterogene | 2.998 | 1.002 |
| apreci | 3 | 1 |
| segment | 3 | 1 |
| espald | 7 | 1 |
| heterogen | 2.998 | 1.002 |
| Ay | 1 | 3 |
| registr | 5 | 1 |
| intoler | 2.998 | 1.002 |
| rang | 3 | 1 |
| diversific | 2.998 | 1.002 |
| vent | 3 | 1 |
| primari | 3 | 1 |
| comoditi | 3 | 1 |
| vulner | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|--------------------|--------|--------|
| expuest | 3 | 1 |
| insuficient | 2.998 | 1.002 |
| atract | 3 | 1 |
| escas | 3 | 1 |
| capac | 11 | 1 |
| innovacion | 5 | 1 |
| trab | 1 | 3 |
| revert | 3 | 1 |
| rob | 3 | 1 |
| Insegur | 4.9988 | 1.0012 |
| Es | 1 | 3 |
| rotund | 3 | 1 |
| fiscal | 3 | 1 |
| conclu | 3 | 1 |
| participacion | 2.9998 | 1.0002 |
| insistent | 2.998 | 1.002 |
| acrecent | 3 | 1 |
| burbuj | 3 | 1 |
| encerr | 3 | 1 |
| elit | 3 | 1 |
| enfatz | 5 | 1 |
| alcanz | 3 | 1 |
| progres | 2.998 | 1.002 |
| propuestaestrategi | 2.998 | 1.002 |
| sostien | 3 | 1 |
| foco | 1 | 3 |
| prioridades | 4.9986 | 1.0014 |
| actu | 5 | 1 |
| agend | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|-----------------|--------|--------|
| parezc | 3 | 1 |
| acerqu | 3 | 1 |
| consens | 3 | 1 |
| prototip | 3 | 1 |
| intervencion | 8.9999 | 1.0001 |
| cociner | 5 | 1 |
| miner | 3 | 1 |
| petroler | 3 | 1 |
| dotacion | 3 | 1 |
| tierr | 3 | 1 |
| usars | 2.9999 | 1.0001 |
| convert | 2.998 | 1.002 |
| mer | 1 | 3 |
| extractor | 2.998 | 1.002 |
| exit | 3 | 3 |
| agot | 3 | 1 |
| asim | 3 | 1 |
| apunt | 3 | 1 |
| incipient | 2.998 | 1.002 |
| cuadr | 3 | 1 |
| tup | 3 | 1 |
| red | 1 | 3 |
| aisl | 3 | 1 |
| complementación | 2.9998 | 1.0002 |
| subray | 3 | 1 |
| priorid | 5 | 1 |
| inmediat | 3 | 1 |
| calificación | 2.9998 | 1.0002 |
| obra | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|---------------------|--------|--------|
| opon | 2.9999 | 1.0001 |
| orient | 2.998 | 1.002 |
| cerr | 8.0002 | 5.9998 |
| discurs | 3 | 1 |
| convoc | 3 | 1 |
| permis | 3 | 1 |
| consej | 3 | 1 |
| raul | 1 | 3 |
| wienerenvi | 2.9984 | 1.0016 |
| especialhttp | 2.9984 | 1.0016 |
| diariolaprimeraperu | 2.8899 | 1.1101 |
| den | 1 | 5 |
| html | 1 | 11 |
| rumb | 1 | 3 |
| obsolet | 3 | 1 |
| juzg | 3 | 1 |
| fuent | 3 | 1 |
| redactor | 3 | 1 |
| chiquit | 3 | 1 |
| sesg | 3 | 1 |
| mes | 1 | 5 |
| idiot | 3 | 1 |
| duel | 1 | 3 |
| flique | 3 | 1 |
| material | 3 | 1 |
| cocin | 3 | 1 |
| hue | 1 | 3 |
| nevermind | 3 | 1 |
| encontr | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| variacion | 5 | 1 |
| link | 1 | 11 |
| sap | 3 | 1 |
| ibm | 1 | 3 |
| comsoftwaredat | 2.998 | 1.002 |
| alizationsgast | 2.998 | 1.002 |
| iberoamerican | 2.9984 | 1.0016 |
| pecongres | 3 | 1 |
| economicaalgui | 2.9982 | 1.0018 |
| entrad | 3 | 1 |
| aconsej | 6.9991 | 1.0009 |
| cimient | 5 | 1 |
| ibm | 1 | 3 |
| comsoftwaredat | 2.998 | 1.002 |
| alizationsgast | 2.998 | 1.002 |
| iberoamerican | 2.9984 | 1.0016 |
| pecongres | 3 | 1 |
| economicaalgui | 2.9982 | 1.0018 |
| entrad | 3 | 1 |
| aconsej | 6.9991 | 1.0009 |
| cimient | 5 | 1 |
| parking | 3 | 1 |
| pindyck | 3 | 1 |
| brod | 2.9999 | 1.0001 |
| acerc | 3 | 1 |
| tembl | 3 | 1 |
| cerrefilosofi | 2.998 | 1.002 |
| cerreeconomi | 2.998 | 1.002 |
| asimil | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| relaj | 3 | 1 |
| sangr | 3 | 1 |
| cerradofil | 2.998 | 1.002 |
| hist | 1 | 3 |
| ire | 1 | 3 |
| toy | 1 | 3 |
| inviert | 2 | 2 |
| cit | 3 | 1 |
| parraf | 3 | 1 |
| latinoamerican | 2.998 | 1.002 |
| impuls | 3 | 1 |
| recuperacion | 2.9998 | 1.0002 |
| diner | 7 | 1 |
| cerc | 1 | 3 |
| bon | 1 | 3 |
| corpor | 2.998 | 1.002 |
| gubernamental | 2.998 | 1.002 |
| activ | 3 | 1 |
| prefer | 5 | 1 |
| banquer | 3 | 1 |
| agenci | 3 | 1 |
| reuters | 3 | 1 |
| cint | 1 | 3 |
| metric | 3 | 1 |
| alrededor | 5 | 1 |
| abdom | 3 | 1 |
| porcentual | 3 | 1 |
| experiment | 2.998 | 1.002 |
| ipc | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|-------------------|--------|--------|
| seccion | 3 | 1 |
| acog | 3 | 1 |
| thre | 3 | 1 |
| cmg | 1 | 7 |
| acuerdat | 5 | 1 |
| cvme | 1 | 5 |
| dispuest | 5 | 1 |
| ofrec | 9 | 1 |
| mensaj | 3 | 1 |
| anad | 3 | 1 |
| fb | 1 | 3 |
| publicacion | 4.9999 | 1.0001 |
| febrer | 5 | 1 |
| asesinatoenelmarg | 8.9977 | 1.0023 |
| blogspot | 9 | 1 |
| spref | 1 | 3 |
| complicacion | 4.9999 | 1.0001 |
| lagrangean | 4.9989 | 1.0011 |
| langrangean | 4.9989 | 1.0011 |
| despej | 5 | 1 |
| rK | 1 | 5 |
| awl | 1 | 5 |
| cult | 5 | 1 |
| intelectual | 4.9986 | 1.0014 |
| pertenecient | 4.9989 | 1.0011 |
| cotiz | 5 | 1 |
| distingu | 4.9986 | 1.0014 |
| gerenci | 5 | 1 |
| cerebr | 5 | 1 |

| Palabra | | |
|---------------------|--------|--------|
| innov | 6.999 | 1.001 |
| anticip | 4.9945 | 1.0055 |
| asegur | 5 | 1 |
| vocabulari | 4.9986 | 1.0014 |
| noticier | 5 | 1 |
| bols | 5 | 1 |
| sabr | 7 | 1 |
| crack | 1 | 5 |
| aspect | 9 | 1 |
| alent | 5 | 1 |
| justific | 4.9986 | 1.0014 |
| lagrang | 9 | 1 |
| multiplic | 8.9991 | 1.0009 |
| lamb | 1 | 5 |
| busquenl | 3 | 1 |
| macroeconomiasector | 8.9991 | 1.0029 |
| duplic | 5 | 1 |
| blog | 1 | 5 |
| leo | 1 | 5 |
| academ | 11 | 1 |
| sudamer | 5 | 1 |
| haganl | 5 | 1 |
| barat | 5 | 1 |
| xD | 1 | 3 |
| way | 1 | 5 |
| cidac | 1 | 5 |
| joven | 5 | 1 |
| computacion | 6.9999 | 1.0001 |
| mensual | 9 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| carreral | 5 | 1 |
| portal | 5 | 1 |
| secretari | 5 | 1 |
| prevision | 5 | 1 |
| stps | 1 | 5 |
| eno | 1 | 5 |
| inegi | 1 | 5 |
| ingenieri | 16 | 2 |
| aeronaut | 4.9989 | 1.0011 |
| naval | | 5 |
| pilot | 5 | 1 |
| aviador | 5 | 1 |
| extract | 5 | 1 |
| metalurg | 4.9989 | 1.0011 |
| hidrograf | 4.9989 | 1.0011 |
| geolog | 5 | 1 |
| geodest | 5 | 1 |
| terapi | 5 | 1 |
| optometri | 5 | 1 |
| electr | 7 | 1 |
| electron | 5.9961 | 2.0039 |
| civil | 1 | 5 |
| construccion | 4.9989 | 1.0011 |
| quimic | 4 | 2 |
| aliment | 5 | 1 |
| cnnextension | 4.9996 | 1.0004 |
| exigent | 9 | 1 |
| conozc | 7 | 1 |
| bvl | 1 | 5 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| plan | 1 | 11 |
| lic | 1 | 5 |
| record | 5 | 1 |
| liebr | 5 | 1 |
| tortug | 5 | 1 |
| lugar | 5 | 1 |
| ojo | 1 | 5 |
| intros | 5 | 1 |
| intermedi | 9 | 1 |
| finaliz | 4.9986 | 1.0014 |
| spreffb | 3 | 1 |
| xdest | 3 | 1 |
| contaduri | 3 | 1 |
| arquitectur | 2.9988 | 1.0012 |
| mecan | 3 | 1 |
| comunicacion | 2.9999 | 1.0001 |
| emres | 3 | 1 |
| cualqu | 3 | 1 |
| unmsm | 1 | 3 |
| upc | 1 | 3 |
| enfoc | 3 | 1 |
| line | 1 | 3 |
| peg | 3 | 1 |
| postgr | 3 | 1 |
| suponi | 3 | 1 |
| iban | 1 | 3 |
| rector | 3 | 1 |
| junt | 3 | 1 |
| escrib | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|-------|-------|
| exced | 3 | 1 |
| marz | 1 | 5 |
| biqu | 3 | 1 |
| similar | 3 | 1 |
| vuelv | 3 | 1 |
| repet | 3 | 1 |
| acces | 3 | 1 |
| jdi | 1 | 3 |
| taaant | 3 | 1 |
| sumatori | 3 | 1 |
| aritmet | 3 | 1 |
| usas | 1 | 3 |
| mcgrawhill | 3 | 1 |
| azul | 1 | 3 |
| gradient | 3 | 1 |
| hessian | 3 | 1 |
| Ln | 1 | 3 |
| xe | 1 | 3 |
| gxx | 1 | 7 |
| gyy | 1 | 7 |
| gxygyx | 3 | 1 |
| des | 3 | 1 |
| hessi | 3 | 1 |
| l | 1 | 3 |
| gyx | 1 | 5 |
| ll | 1 | 3 |
| gxy | 1 | 5 |
| culmin | 3 | 1 |
| sint | 2.998 | 1.002 |

| Palabra | | |
|----------------|---------|--------|
| vacacion | 3 | 1 |
| abriendom | 3 | 1 |
| enyuc | 3 | 1 |
| mechit | 3 | 1 |
| araoz | 1 | 3 |
| candidatur | 10.9994 | 1.0006 |
| caviar | 3 | 1 |
| ultra | 1 | 3 |
| fich | 1 | 3 |
| probabl | 3 | 1 |
| personaj | 3 | 1 |
| omg | 1 | 3 |
| reaccion | 3 | 1 |
| lug | 1 | 5 |
| aparec | 3 | 1 |
| metropolis | 3 | 1 |
| glob | 1 | 3 |
| metr | 1 | 3 |
| monitor | 3 | 1 |
| gmm | 1 | 3 |
| elabor | 3 | 1 |
| brookings | 3 | 1 |
| institution | 2.9999 | 1.0001 |
| londr | 3 | 1 |
| sigl | 3 | 1 |
| examin | 3 | 1 |
| desempen | 3 | 1 |
| comp | 3 | 1 |
| aquel | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| etap | 1 | 3 |
| recesion | 3 | 1 |
| mundiall | 3 | 1 |
| ocurrir | 3 | 1 |
| eluniversal | 2.9941 | 1.0059 |
| uams | 1 | 3 |
| sed | 1 | 3 |
| cid | 1 | 3 |
| itam | 1 | 5 |
| itesm | 1 | 5 |
| operacion | 3 | 1 |
| adi | 1 | 5 |
| yeahhh | 3 | 1 |
| charl | 3 | 1 |
| mech | 1 | 3 |
| beltr | 3 | 1 |
| urrunag | 3 | 1 |
| respald | 2.9979 | 1.0021 |
| abiert | 4.9986 | 1.0014 |
| daniel | 3 | 1 |
| cordov | 3 | 1 |
| siu | 1 | 3 |
| aprist | 3 | 1 |
| esten | 1 | 3 |
| desacuerd | 2 | 2 |
| broo | 1 | 3 |
| leend | 3 | 1 |
| chevr | 3 | 1 |
| esqu | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| didact | 3 | 1 |
| books | 1 | 3 |
| gratis | 3 | 1 |
| unam | 1 | 5 |
| lej | 1 | 5 |
| phd | 1 | 5 |
| andres | 7 | 1 |
| torcuat | 5 | 1 |
| tell | 1 | 7 |
| chau | 1 | 3 |
| envergadur | 2.9984 | 1.0016 |
| polariz | 3 | 1 |
| cuerp | 3 | 1 |
| discrep | 2.998 | 1.002 |
| ador | 3 | 1 |
| teoriasestudi | 2.998 | 1.002 |
| resalt | 2.998 | 1.002 |
| belgran | 3 | 1 |
| uba | 1 | 11 |
| optari | 3 | 1 |
| culombi | 3 | 1 |
| uniand | 3 | 1 |
| rosari | 3 | 1 |
| mejorcit | 3 | 1 |
| conveni | 7 | 1 |
| estadi | 3 | 1 |
| averigu | 2.998 | 1.002 |
| cem | 1 | 5 |
| afin | 3 | 1 |

| Palabra | | |
|----------------|--------|--------|
| politiz | 3 | 1 |
| huelg | 3 | 1 |
| utdt | 1 | 3 |
| udes | 1 | 3 |
| atras | 1 | 3 |
| air | 1 | 5 |
| nib | 1 | 3 |
| pim | 1 | 3 |
| discrimin | 2.9978 | 1.0022 |
| segreg | 5 | 1 |
| chamb | 3 | 1 |
| bogot | 5 | 1 |
| bsas | 1 | 3 |
| onda | 1 | 3 |
| sec | 1 | 3 |
| hablador | 3 | 1 |
| pil | 1 | 3 |
| bonit | 3 | 1 |
| cuerpon | 3 | 1 |
| laur | 1 | 3 |

| Palabra | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| boz | 1 | 3 |
| enan | 3 | 1 |
| poller | 3 | 1 |
| dient | 3 | 1 |
| huev | 1 | 3 |
| columbi | 3 | 1 |
| oblig | 3 | 1 |
| papersarticul | 2.998 | 1.002 |
| revist | 3 | 1 |
| academicoslaboral | 2.998 | 1.002 |
| obligacion | 3 | 1 |
| publicaspriv | 2.998 | 1.002 |
| chever | 3 | 1 |
| pasanti | 3 | 1 |
| dirig | 3 | 1 |
| extrani | 3 | 1 |
| irse | 1 | 3 |
| tomari | 3 | 1 |
| aparent | 3 | 1 |
| encuest | 3 | 1 |
| | | |
| [total] | 16017.2768 | 12082.7232 |
| | | |
| Frecuencia | | |
| | | |
| mean | 1 | 1.0212 |
| std. dev. | 0.0001 | 0.144 |

| TamPalabra | | |
|--------------------|-------------------|------------------|
| Corta | 1.0232 | 9662.9768 |
| Media | 11593.9213 | 90.0787 |
| Larga | 2109.3323 | 16.6677 |
| | | |
| [total] | 13704.2768 | 9769.7232 |
| | | |
| TermPalabra | | |
| ra | 328.9906 | 183.0094 |
| or | 138.986 | 143.014 |
| an | 438.9806 | 333.0194 |
| er | 174.9988 | 353.0012 |
| ir | 108.9993 | 85.0007 |
| re | 113.0007 | 34.9993 |
| on | 732.9951 | 49.0049 |
| ro | 10579.5241 | 7531.4759 |
| en | 425.9945 | 270.0055 |
| ar | 354.9985 | 97.0015 |
| sa | 70.9955 | 61.0045 |
| so | 143.9958 | 208.0042 |
| m | 2.999 | 91.001 |
| se | 58.9687 | 157.0313 |
| un | 2.9999 | 27.0001 |
| in | 29.0002 | 12.9998 |
| si | 2.9996 | 43.0004 |
| ri | 3 | 5 |
| ru | 6.8497 | 97.1503 |
| ur | 1 | 5 |
| al | 2 | 1 |
| | | |
| [total] | 13722.2768 | 9787.7232 |

| Mayuscula | | |
|------------------|-------------------|------------------|
| SI | 2484.9226 | 1439.0774 |
| NO | 11218.3542 | 8329.6458 |
| | | |
| [total] | 13703.2768 | 9768.7232 |
| | | |
| EsTitulo | | |
| NO | 13311.2767 | 9766.7233 |
| SI | 392.0001 | 1.9999 |
| | | |
| [total] | 13703.2768 | 9768.7232 |
| | | |
| TipPalAnt | | |
| sustantivo | 1404.9774 | 1006.0226 |
| verbo | 787.9583 | 568.0417 |
| adjetivo | 204.9862 | 229.0138 |
| otros | 11305.3548 | 7967.6452 |
| adverbio | 3 | 1 |
| | | |
| [total] | 13706.2768 | 9771.7232 |
| | | |
| Resaltada | | |
| NO | 13577.2794 | 9730.7206 |
| SI | 125.9974 | 38.0026 |
| | | |
| [total] | 13703.2768 | 9768.7232 |

| TipoPagina (URL) | | |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| Contenido | 13631.4174 | 9618.5826 |
| Indice | 71.8594 | 150.1406 |
| | | |
| [total] | 13703.2768 | 9768.7232 |
| | | |
| Tip.Palabra | | |
| sustantivo | 1291.9923 | 1120.0077 |
| verbo | 367.9978 | 988.0022 |
| adjetivo | 209.9823 | 224.0177 |
| otros | 11833.3044 | 7438.6956 |
| adverbio | 3 | 1 |
| | | |
| [total] | 13706.2768 | 9771.7232 |

Time taken to build model (full training data) : 44.76 seconds

=== Model and evaluation on training set ===

Clustered Instances

0 13702 (58%)

1 9766 (42%)

Log likelihood:-11.67969

VIII. ANEXO

RESULTADO CON EL ALGORITMO
MAXIMIZACION ESPERANZA DEL
ARCHIVO EXPORTADO

EM – BLOG.CSV

IX. ANEXO 7

Expectation Maximization (EM) – blog.csv

=== Run information ===

Scheme: weka.clusterers.EM-I 100-N-1-X 10-max-1-ll-cv 1.0E-6
-ll-iter 1.0E-6-M 1.0E-6-K 10-num-slots 1-S 100

Relation: blog_DLL3

Instances: 936

Attributes: 7

Autor
TamComenConEspacio
TamComeSinEspacio
CantPalConRep
CantPalSinRep

Ignored:

idComentario
Comentario

Test mode: evaluate on training data

=== Clustering model (full training set) ===

EM

==

Number of clusters selected by cross validation: 10

Number of iterations performed: 7

| Atributos | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Autor | 0.15 | 019 | 0.04 | 0.03 | 0.12 | 0.24 | 0.07 | 0.03 | 0.04 | 0.07 |
| Jldark89 | 10.3315 | 21.4243 | 2.042 | 5.5897 | 13.5498 | 40.722 | 8.1048 | 2.4674 | 2.7558 | 24.012 |
| Deru | 12.4814 | 11.4384 | 8.3437 | 3 | 11.9609 | 16.2483 | 15.8791 | 3.1648 | 4.8573 | 9.6263 |
| metalarojc | 2.0377 | 3.9985 | 1.0179 | 1 | 1.0015 | 4.9623 | 1.9821 | 1 | 1 | 1 |
| Tribolon | 1 | 3.0488 | 1 | 1.9512 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| gsuz | 1 | 3.0032 | 2 | 2.996 | 1.0178 | 1.0149 | 1 | 1.8329 | 1 | 1.1352 |
| Fiescdiego | 15.3373 | 32.4918 | 2.0003 | 7.1659 | 4.0065 | 27.2492 | 2.414 | 11.2724 | 9.9946 | 11.0682 |
| Ofiblon | 2.0096 | 1.5414 | 1.0013 | 3.4606 | 6.0907 | 4.7072 | 1.9992 | 2.0023 | 1.1661 | 2.0217 |
| Jq13 | 77.4991 | 93.1864 | 14.2126 | 13.2457 | 61.697 | 116.5591 | 15.5719 | 7.8367 | 10.8352 | 21.3562 |
| Pet924 | 1.4664 | 3.0007 | 1.0002 | 1 | 1.9611 | 2.895 | 2.5379 | 1.0752 | 2.9885 | 1.075 |
| szf | 5.8187 | 3.9315 | 3.0132 | 2 | 6.4869 | 3.2072 | 1.9965 | 1.9153 | 2.0234 | 2.6074 |
| Ofiblon | 2.0258 | 1.0012 | 1.0037 | 1 | 3.8955 | 2.6813 | 2.9706 | 2.1119 | 1.0361 | 2.2739 |
| lovin | 3.045 | 2.0405 | 1 | 1.9605 | 3.9849 | 1.9537 | 2.0013 | 1.0137 | 1 | 1.0003 |
| Luchex2710 | 1.9953 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0047 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| deru | 1 | 1.9622 | 3 | 1 | 1.0378 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| mickly | 1.8147 | 1 | 1 | 1 | 1.5381 | 1.1853 | 1 | 1.0018 | 1 | 1.4601 |
| nauffico | 1 | 2 | 1 | 1 | 1.2295 | 2.9954 | 1 | 1.7558 | 1 | 1.0193 |
| cera | 1.9823 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0177 | 1 | 1 | 1 |
| Cera | 1.0154 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.9846 | 1 | 1 | 1 |
| Redo | 1 | 1.9189 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1.0811 | 1 | 1 |
| estrelladefuego | 1.0192 | 1.9743 | 3.0094 | 1.0259 | 1.8677 | 1.9948 | 2.9714 | 1.1315 | 1 | 1.0059 |
| lovin | 15.4884 | 5.2408 | 8.0113 | 1.0286 | 7.2213 | 7.588 | 10.7047 | 4.3841 | 2.2775 | 2.0548 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------|----------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|
| Blake | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0253 | 1.0005 | 1 | 1.0074 | 1 | 1.9669 |
| Jldrak89 | 1.0001 | 1.9985 | 1.0055 | 1 | 1.0015 | 1 | 1.9945 | 1 | 1 | 1 |
| sir.kane | 1.0126 | 2 | 2.9995 | 1 | 1 | 1.9878 | 1.0005 | 1.006 | 1.9905 | 1.0031 |
| Nova00 | 1.1863 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0579 | 1.8137 | 1.0157 | 1.9263 | 1 |
| lp1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0225 | 2 | 1 | 1.0145 | 1 | 1.963 |
| jklim92 | 1.9955 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3.0138 | 1.0047 | 1.0184 | 1.9654 | 1.0022 |
| la unica | 1 | 2.905 | 1 | 1 | 1.095 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Deru | 1.0086 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.9914 | 1 | 1 | 1 |
| Metalerojc | 1 | 1.0002 | 1 | 1 | 1.9983 | 2 | 1 | 1.0002 | 1 | 1.0013 |
| Jorge | 1 | 1.9987 | 1 | 1.0013 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| DiegoD | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| jldark | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.9591 | 1 | 1.0141 | 1 | 1.0268 |
| Ofibillion | 1 | 1.0001 | 1 | 1 | 1.5601 | 1.9263 | 1 | 1.43452 | 1 | 1.0784 |
| blake | 1 | 1 | 1.006 | 1 | 1 | 1 | 1.994 | 1 | 1 | 1 |
| fernando123 | 1 | 1.0008 | 1 | 1 | 2.9321 | 1.0032 | 1 | 1.0083 | 1.969 | 1.0065 |
| jldark90 | 2.9983 | 1 | 1.0017 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 78.4903 178.4903 | 219.1856 | 78.6664 | 69.4271 | 153.1819 | 264.9168 | 99.0158 | 66.5652 | 69.7856 | 106.7651 |

TamComenConEspacio

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| mean | 102.5398 | 193.6982 | 42.2743 | 230.0522 | 164.3224 | 133.3426 | 74.5366 | 149.4691 | 139.8305 | 147.4368 |
| std. dev | 10.8832 | 13.0788 | 15.772 | 9.9907 | 8.1029 | 14.1755 | 8.914 | 6.6767 | 4.7014 | 4.7781 |

TamComesinEspacio

| | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| mean | 86.1485 | 161.46 | 33.4936 | 191.9742 | 137.3509 | 111.2617 | 61.7757 | 124.2151 | 115.7678 | 121.8557 |
| std. dev | 9.503 | 11.4006 | 13.6491 | 8.8413 | 7.8553 | 11.9349 | 7.8497 | 6.471 | 3.694 | 4.0641 |

CantPalConRep

| | | | | | | | | | | |
|----------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
| mean | 8.8674 | 17.8301 | 3.7121 | 21.6312 | 15.397 | 11.8833 | 7.1913 | 13.4642 | 13.9911 | 14.7472 |
| std. dev | 1.3287 | 1.8332 | 1.5432 | 1.8167 | 1.3052 | 1.083 | 1.2098 | 0.6214 | 0.0968 | 1.3828 |

CantPalSinRep

| | | | | | | | | | | |
|----------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| mean | 8.6711 | 16.7725 | 3.7716 | 19.8752 | 14.7661 | 11.4651 | 7.0028 | 13.2449 | 13.7947 | 14.1611 |
| std. dev | 1.3776 | 2.4011 | 2.0216 | 1.8985 | 1.4077 | 1.233 | 1.1635 | 0.6014 | 0.4041 | 1.5422 |

Time taken to build model (full training data) : 737.57 seconds

=== Model and evaluation on training set ===

Clustered Instances

0 146 (16%)

1 170 (18%)

2 39 (4%)

3 39 (4%)

4 115 (12%)

5 222 (24%)

6 65 (7%)

7 34 (4%)

8 38 (4%)

9 68 (7%)

Log likelihood:-14.53056

Autores

LUIS SANTIAGO GARCIA MERINO

Nacido en la Ciudad de Lima, el día 28 de marzo del 1978, sus padres son Luis García García natural de la provincia de Virú en el Departamento de La Libertad y Mery Magdalena Merino Navarrete natural de la provincia de Chiclayo en el Departamento de Lambayeque, realizó sus estudios de educación primaria CEP “Los Siervos de Jesús” en la Ciudad de Lima, y los estudios de educación secundaria en la Ciudad de Chiclayo, culminándolos en el Colegio Militar Elías Aguirre de Chiclayo, ubicado en el distrito de Pimentel.



Sus estudios universitarios los realizó en la Facultad de Ingeniería Informática y de Sistemas de la Universidad Particular de Chiclayo (1995 - 2000), asimismo es licenciado de Administración Pública graduado en la Facultad de Ciencias Empresariales y Negocios de la Universidad Señor de Sipán (2014-2018), realizó sus estudios de maestría en administración con mención en gerencia empresarial en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (2004- 2006); Realizó estudios del Máster en marketing digital y analítica web, ade-

mas es graduado como doctor en administración y ciencias empresariales en la Universidad Internacional Atlantic AIU (2015-2019), además es graduado e integrante de la primera promoción del doctorado en Ciencias de la Computación y Sistemas en la Escuela de Postgrado de la Universidad Señor de Sipán EPGUSS. (2014-2018).

Asimismo, se ha desempeñado como Analista Programador, Especialista Informático en Producción, Jefe de la Oficina de Informática, también como Especialista de Gestión Empresarial de la Oficina de Planeamiento de EPSEL S.A. - Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Lambayeque S.A. (2002-2006)

Se ha desempeñado como Oficial de la Fuerza Aérea del Perú logrando obtener el segundo puesto en el cuadro de merito de su promoción, obtuvo el grado militar de Teniente FAP (2006-2013), asimismo ha realizado labores académicas como docente tiempo completo de ingeniería, administración, derecho, ciencias de la salud, investigación, innovación y emprendimiento en la Universidad Señor de Sipán (2015), Universidad Santo Toribio de Mogrovejo (2016), Universidad Cesar Vallejo (2017) y Universidad Alas Peruanas (2018).

También se ha desempeñado como director de escuela profesional de administración y finanzas en la universidad particular de Chiclayo (2019), y como responsable de carrera profesional de ingeniería teleanformática en la Universidad Privada Juan Mejia Baca de Chiclayo (2017).

Cuenta con habilidad profesional del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental de Lambayeque (CIP) y en el Colegio de Licenciados de Administración de Lambayeque (CORLAD)

Actualmente, también se desempeña como Gerente General – Propietario de la empresa de Servicios y Agencia de Marketing Digital IT Consulting & Advice- ITCA, es fundador de la Asociación de Investigación, Tecnología y Gestión del Conocimiento (IITEGC), y también es fundador, editor de la revista científica ICT – Impacto Científico Tecnológico multidisciplinaria con ISBN e ISSN asignado, y primer autor de varias obras publicadas con ISBN e investigador RENACYT de CONCYTEC PERU.

FREDY GEORGE OLIVOS ROMERO

Segundo coautor en el libro de estadística aplicada a la investigación

<https://orcid.org/0000-0002-4682-7973>

Estudios Universitarios: Grado Académico: Bachiller En Educación. Título Profesional: Licenciado En Educación: Especialidad De Lengua Y Literatura.

Otros Estudios: Grado Académico: Magister En Psicología Educativa. Estudios De Segunda Especialidad: Tecnología E Innovaciones Didácticas. Diplomado: Desarrollo Económico Territorial.

Course English.



LUIS ALBERTO CURO MAQUÉN

Docente Asociado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-UNPRG-Lambayeque-Perú

Licenciado en Física –UNPRG

Licenciada en Educación-Matemática y Computación-UNPRG

Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa- UNPRG

Doctor en Ciencias de la Educación-UNPRG



LILIAN ROXANA PAREDES LÓPEZ

Docente Principal de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-UNPRG-Lambayeque-Perú

Licenciada en Estadística –UNPRG

Licenciada en Educación-Matemática y Computación-UNPRG

Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa-UNPRG

Doctora en Ciencias de la Educación-UNPRG



KATHERINE CARBAJAL CORNEJO

Doctora en Educación

Magister de Docencia y Gestión educativa

Licenciada en Educación Inicial

Diplomatura en Investigación científica y docencia superior

Diplomatura en gestión escolar con liderazgo pedagógico

Segunda Especialidad en didáctica en Comunicación y matemática

Segunda Especialidad en Gestión educativa

Docente universitaria y de educación básica regular



CARLOS ALBERTO SIALER NIQUEN

Estudios Realizados: Estudios en Derecho y Ciencias Políticas, Estudios en Educación, Maestría en Docencia Universitaria e Investigación, Maestría en Derecho Civil y Comercial, Doctorado en Derecho.

Títulos: Abogado por la UNPRG y Licenciado en Educación por la UNPRG

Grados: Magister en Derecho Civil y Comercial.



BENJAMÍN RAMOS SAAVEDRA

Nacido en el Distrito de Cayalti (ex empresa cooperativa), donde inicia sus estudios de transición y los primeros grados de primaria, luego a los 7 años junto con sus padres se trasladan a la empresa agroindustrial Tumán, donde culmina sus estudios primarios, en la I.E. 11516, sus estudios secundarios lo realizó en la I.E. “Túpac Amarú” del mismo Distrito. Sus Estudios Superiores de Lic. En Educación: Especialidad Biología y Química, lo realizó en la UNPRG-Lambayeque culminando en 1993; en 1999 realizó su segunda especialidad en “Tecnología e innovaciones Educativas”. En el año 2000 egresa del IST “República Federal de Alemania” como profesional Técnico en Electrónica. En el 2008 culmina en la UCV sus estudios de Maestría con mención en Docencia y Gestión Educativa. En el 2016 egresa de la UCV como Doctor en Administración de la Educación.



NICOLAS KEMPER VALVERDE

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, ICAT, UNAM

Jefe Departamento de Tecnologías de Información Universidad Nacional Autónoma de México

Apartado Postal 70-186

- Ingeniero Industrial, especialización en Métodos de Trabajo y Planificación de Operaciones. Universidad Nacional de Trujillo, Perú.
- Maestría en Ingeniería, especialidad sistemas expertos aplicados en la industria eléctrica, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Doctor en Ingeniería, especialidad en Inteligencia Artificial, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Doctor Honoris causa por la Universidad Nacional de Piura Peru



LINEAS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO

1. Desarrollo de Sistemas inteligentes aplicando diversas técnicas de Inteligencia Artificial como sistemas expertos, lógica difusa, redes neuronales, algoritmos genéticos, razonamiento basado en casos, minería de datos, sistemas inteligentes basados en sitios Web.
2. Representación del conocimiento, modelos de razonamiento y modelos de aprendizaje
3. Administración del conocimiento y organizaciones inteligentes

4. Manufactura inteligente, instrumentación Virtual Inteligente y robótica adaptativa.
5. Minería de Datos y KDD (Knowledge Discovery in Databases).

ACTIVIDADES ACTUALES

1. Investigador Titular C definitivo a tiempo completo del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Nacional Autónoma de México, México
2. Profesor de Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos, Facultad de Ingeniería y en el Postgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación, Universidad Nacional Autónoma de México.
3. Coordinador del Grupo de Sistemas Inteligentes del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Nacional Autónoma de México.
4. Jefe del Departamento de Tecnologías de Información del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Nacional Autónoma de México

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Más de 20 años de experiencia realizando proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Ha participado como asesor y responsable en muchos proyectos relacionados a sistemas inteligentes aplicados con sistemas expertos, lógica difusa, redes neuronales, algoritmos genéticos, razonamiento basado en casos y minería de datos. Los desarrollos más significativos son:

- Sistema Experto para el Diseño de la Perforación de Pozos Petroleros
- Sistemas Expertos para el uso Eficiente de la Energía en la industria.
- Sistema Inteligente para realizar Auditorias Energéticas
- Sistema Experto para Diagnóstico de Hipertiroidismo

- Sistema Experto para Pre-diagnóstico de Personalidad
- Sistema Inteligente para Monitoreo y Control de Pacientes con Traumatismos Craneoencefálicos
- Sistema Inteligente para Monitoreo y Control del proceso de Secado de papas.
- Red de Inteligencia Artificial para el Diagnostico y Control de Plagas y Enfermedades en frutas y Hortalizas.
- Sistema Inteligente para realizar Estudios de Impacto Ambiental
- Sistema Inteligente para la Simulación de Procesos Petroleros
- Sistema Experto para la Planeación Estratégica de Proyectos del Sistemas de Transporte Público.
- Sistemas de Instrumentación Virtual Inteligente en Plantas Generadoras de Electricidad.

