

**CONSTRUCCIÓN DE DOS TESAUROS PARA EL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS
EN EL IDIOMA ESPAÑOL**

ING. NIKOLAY LENIN REYES JALIZEV

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ, D.C., 2017**

**CONSTRUCCIÓN DE DOS TESAUROS PARA EL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS
EN EL IDIOMA ESPAÑOL**

ING. NIKOLAY LENIN REYES JALIZEV

**JORGE ANDRÉS ALVARADO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PH.D. INGENIERÍA, M.S. ANALYTICS, MÁSTER EN EDUCACIÓN**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ, D.C., 2017**

CONTENIDO

1.	RESUMEN	1
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
2.1.	Antecedentes	1
2.2.	Coherencia con temáticas de la maestría	7
2.3.	Justificación de la investigación.....	7
3.	PLANTEAMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL	8
4.	OBJETIVOS	8
5.	MÉTODOS Y METODOLOGÍA EMPLEADOS	8
5.1.	Fase 1: Construcción de las fuentes de las palabras	8
5.2.	Fase 2: Preparación de datos	9
5.3.	Fase 3: Asignar orientación	10
5.4.	Fase 4: Actualización y mantenimiento.....	10
5.5.	Fase 5: Validar los tesauros	10
6.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	11
6.1.	Fase 1: Construcción de las fuentes de las palabras.....	11
6.1.1.	Construcción del corpus.....	11
6.1.2.	Adquisición del diccionario de las palabras más frecuentes del español	13
6.2.	Fase 2: Preparación de datos	14
6.2.1.	Tesauro de alimentos.....	14
6.2.2.	Tesauro general.....	21
6.3.	Fase 3: Asignar orientación	21
6.4.	Fase 4: Actualización y mantenimiento.....	26
6.5.	Fase 5: Validar los tesauros	30
6.5.1.	Validación y resultados Tesauro genérico	30
6.5.2.	Validación y resultados Tesauro de alimentos	34
6.5.3.	Validación usando reseñas reales	36
7.	RESUMEN DE ACTIVIDADES AUTOMÁTICAS Y NO AUTOMÁTICAS:	38
8.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	40
9.	CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO.....	41
10.	BIBLIOGRAFÍA	43

Anexo 1: Listas de stop words:	45
Anexo 2: Niveles de artículos para la construcción de corpus	48
Anexo 3: Los vínculos que no se agregaron en los siguientes artículos	61
Anexo 4: Reseñas usadas en la validación.....	115

Archivos adjuntos:

Anexo 5 - Tesauro para el tema de alimentos

Anexo 6 - Tesauro Genérico

Anexo 7 - Validación del tesauro genérico mediante un tesauro comparativo

Anexo 8 - Validación tesauro de alimento por un Chef

Anexo 9 - Validación con reseñas reales

Índice de tablas

Tabla 1: Ejemplo de vínculos agregados y descartados	13
Tabla 2: Palabras no aptas	18
Tabla 3: Cambios en la cantidad de palabras por filtro.....	19
Tabla 4: Proporción de tokens usados	19
Tabla 5: Lista de ejemplos con los valores positivos más altos para el tesoro de alimentos	24
Tabla 6: Lista de ejemplos con los valores negativos más altos para el tesoro de alimentos	24
Tabla 7: Lista de ejemplos con los valores positivos más altos para el tesoro genérico	24
Tabla 8: Lista de ejemplos con los valores negativos más altos para el tesoro genérico	25
Tabla 9: Resultados de la expansión mediante synsets del tesoro genérico	26
Tabla 10: Resultados de la expansión mediante synsets del tesoro de alimentos	26
Tabla 11: Comparación entre los dos tesoros	31
Tabla 12: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas positivas	31
Tabla 13: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas negativas	31
Tabla 14: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas objetivas	32
Tabla 15: Diferencias en la etiquetación entre ambos tesoros.....	32
Tabla 16: Ejemplos de las diferencias entre los dos tesoros con etiqueta positiva	33
Tabla 17: Ejemplos de las diferencias entre los dos tesoros con etiqueta negativa.....	33
Tabla 18: Ejemplos de la validación hecha por el chef	34
Tabla 19: Resultados de la validación con el chef	34
Tabla 20: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas positivas en alimentos	35
Tabla 21: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas negativas en alimentos.	35
Tabla 22: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas objetivas en alimentos	35
Tabla 23: Resultados totales con tesoro genérico	37
Tabla 24: Resultados específicos con tesoro genérico.....	37
Tabla 25: Resultados totales con tesoro de alimentos	37
Tabla 26: Resultados específicos con tesoro de alimentos.....	38
Tabla 27: Resultados para el tesoro genérico	40
Tabla 28: Resultados para el tesoro de alimentos	41

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Código de la lectura del corpus:	15
Ilustración 2: Tokenización del Corpus.....	15
Ilustración 3: Filtro de Stop Words	16
Ilustración 4: Filtro de signos de puntuación	16
Ilustración 5: Filtro de caracteres numéricos.....	16
Ilustración 6: Filtro de letras solas y pares	17
Ilustración 7: Conteo de palabras	18
Ilustración 8: Representación gráfica de la reducción de palabras por cada filtro aplicado	19
Ilustración 9: Apertura de la lista	20
Ilustración 10: procesamiento de la lista de palabras.....	20
Ilustración 11: Agrupación por conteo.....	20
Ilustración 12: Código del proceso en Python sobre las palabras más usadas en español	21
Ilustración 13: Asignación del POS	22
Ilustración 14: Transformación del tag del POS	22
Ilustración 15: Lematizado de palabras	23
Ilustración 16: Arreglo de tag del POS.....	23
Ilustración 17: Asignación del valor sentimental	23
Ilustración 18: Código de Synsets.....	25
Ilustración 19: Proceso de mantenimiento	29
Ilustración 20: Código del algoritmo de evaluación.....	36

CONSTRUCCIÓN DE DOS TESAURUS PARA EL ANÁLISIS DE SENTIMIENTOS EN EL IDIOMA ESPAÑOL

1. RESUMEN

Las empresas a medida que pasa el tiempo tienden a basar la toma de decisiones en información relevante de su entorno y sus actividades. Por eso, campos como la minería de datos han logrado un nivel de importancia elevado. Esto ha llevado a muchas personas a dedicar sus esfuerzos en obtener un mejoramiento de este campo. En sincronía con ello, nuestra institución Pontificia Universidad Javeriana ha hecho una alianza con grandes empresas nacionales para crear el Centro de Excelencia y Apropiación de Big Data y Analytics, más conocido como Caoba, que busca la integración de la investigación académica con el mundo empresarial. Dentro de la minería de texto se destaca el análisis de sentimientos, que sirve para observar y analizar la percepción que se expresa en un texto sobre algún tema determinado. Una herramienta muy importante para el análisis de sentimientos es un diccionario o tesoro que contenga las palabras con una etiquetación que referencie su orientación respecto a la percepción que se quiere evaluar. Para su construcción se utiliza una metodología que consiste en extraer las palabras más comunes de diferentes fuentes para después aplicarles un tratamiento de limpieza, traducción y asignación de valores representativos de los sentimientos que se quieren expresar, provenientes de bases de datos producidas en inglés. Los resultados son dos tesauros, uno de uso genérico para cualquier texto y otro enfocado en el tema de alimentos. En ambos casos las etiquetas en su gran mayoría son de naturaleza neutral. Esto puede ser consecuencia de que la fuente utilizada para la extracción tenga un sesgo hacia el sentido neutral.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Antecedentes

Al analizar grandes cantidades de información con frecuencia se presenta el problema del análisis de datos no estructurados, los cuales no están definidos o estandarizados en algún modelo organizado, como una tabla o una hoja de cálculo, sino que, por el contrario, no tienen ninguna estructura particular (Feldman & Sanger, 2007). Ejemplos de datos relevantes no estructurados que pueden presentarse en un negocio son los correos electrónicos, informes, actas de reuniones o las reseñas escritas por los usuarios de un determinado servicio o producto.

La minería de texto hace parte del análisis de datos no estructurados. Dicho análisis consiste en extraer algún tipo de información valiosa o patrones de comportamiento relevantes en grandes colecciones de textos (Feldman & Sanger, 2007).

El análisis de sentimientos es una parte fundamental de la minería de texto y su función es clasificar los textos según la orientación sentimental que el escritor trató de expresar (Pang,

Lee & Vaithyanathan, 2002); es decir, en términos simples, si la apreciación del escritor es positiva o negativa, que es lo mismo que determinar su orientación semántica. Das & Chen (2001) lo definen como el análisis automático de texto para la evaluación y seguimiento de juicios u opiniones hechos por el usuario en dicho texto. Esto significa capturar de forma clara la percepción que tienen los clientes o usuarios de un determinado tema a partir de lo que ellos mismos escriben en los sitios web o redes sociales. Un ejemplo lo constituyen las reseñas escritas sobre la calidad de un determinado producto, como una película, la atención al cliente en un hotel o la calidad de servicio en un banco.

Por lo anterior es indispensable entender qué es orientación semántica. Este término, usado por algunos autores en el análisis de sentimientos, hace referencia al sentido positivo o negativo que puede tener una palabra, un párrafo o el texto completo. Así, si una palabra, un párrafo o un texto tienen una interpretación positiva, su orientación semántica será positiva (Pang, Lee & Vaithyanathan, 2002; Das & Chen, 2001; Molina *et al*, 2013).

En este análisis podemos encontrar al menos dos enfoques principales: el primero consiste en clasificar la orientación del texto; el ejemplo más claro y común es la etiquetación de determinada opinión para saber qué tan positiva o negativa es. El segundo va más allá, por cuanto no solo le interesa la etiquetación, sino que además busca encontrar las características que sirvan para describir el objeto de estudio (Pang & Lee, 2008). Un ejemplo de ello podría ser determinar la imagen de un candidato político. En el primer enfoque se busca saber si la gente tiene una imagen positiva o negativa del candidato; en el segundo se buscan las características que más destacan sobre ese político; por ejemplo, las que hacen que dicho candidato tenga una imagen positiva o negativa. En el caso particular de este trabajo, nos apoyaremos fundamentalmente en el enfoque de clasificación, teniendo en cuenta cómo funciona y qué herramientas necesita.

Para los problemas de clasificación que se dan en el análisis de sentimientos, por lo general se trabaja mediante dos aproximaciones. La primera utiliza algoritmos de comparación entre el texto de análisis y un diccionario que contiene la etiquetación correspondiente de las palabras. La segunda utiliza algoritmos de aprendizaje automático, ya sean supervisados o no (Pang & Lee, 2008). Los algoritmos de clasificación de la primera aproximación funcionan recorriendo todas las palabras del texto y comparándolas con un diccionario especial o tesoro que contiene muchas palabras con un valor asociado, ya sea positivo o negativo, técnica conocida como *bag of words*. En caso de que la clasificación solo sea binaria, los valores pueden ser -1 y +1, respectivamente, aunque pueden darse más valores según el impacto de la palabra; por ejemplo, la palabra “bueno” puede tener una calificación de +1, “magnífico” puede tener un valor de +4, “malo” puede ser -1, mientras que “horrible” puede ser -4. Después de comparar las palabras del texto con las del tesoro, si hay coincidencia, a la palabra del texto se le asigna el valor que tenga en el tesoro. Posteriormente se realiza la suma de todos los valores dando una clasificación del texto. Luego de asignarle estos valores se hace una sumatoria de todos ellos y si el valor es positivo, seguramente esa percepción es buena y si el valor es negativo la percepción es mala (Pang & Lee, 2008; Eirinaki, Pital, & Singh, 2012; Banic, Mihanovic, & Brakus, 2013).

Esto significa que el tesoro es tal vez la herramienta más importante en el análisis de sentimientos cuando se realiza mediante la técnica de calificación, ya que es a partir de él que nace la calificación. Por esta importancia muchos investigadores han aportado diferentes metodologías para construir tesauros completos y pertinentes. Sin embargo, la gran mayoría de los desarrollos son hechos en inglés, de ahí que para otros idiomas, en especial el español, sean muy escasas las herramientas que hay (Molina *et al*, 2013).

Por lo tanto, desarrollar una herramienta como unos tesauros de orientación semántica para el análisis de sentimiento en español, uno genérico y otro enfocado en el dominio del conocimiento de alimentos, sería una contribución importante para el Centro de Excelencia y Apropiación en Big Data y Analytics, Caoba, ya que sería una competencia importante para el desarrollo de futuros proyectos de investigación en temas de minería de texto.

En la literatura puede verse cómo diferentes autores proponen métodos para construir estos tesauros o diccionarios.

El primer artículo (Molina-González *et al*, 2013) empieza mencionando la notoria carencia de herramientas en diferentes idiomas para los investigadores dedicados al análisis de sentimientos, en especial en el español, que por cierto ha ido incrementando su importancia a nivel mundial en los últimos tiempos. En el momento de la publicación, el español era el tercer idioma más utilizado en la web.

Los autores proponen una metodología para crear un diccionario con una etiquetación sobre la orientación de las palabras, positivas o negativas. Mencionan varias aproximaciones para construir un tesoro. Una de ellas consiste en etiquetar de forma manual todas las palabras de un tesoro, basado en algún diccionario. Otra aproximación estriba en utilizar unas cuantas palabras etiquetadas como positivas o negativas, que sirven como semillas desde las cuales va incrementándose la cantidad de palabras etiquetadas mediante conocimiento gramático; por ejemplo, utilizando sinónimos y antónimos. Luego las nuevas palabras se añaden a la lista de semillas y vuelve a empezarse el proceso. Esto también puede hacerse con base en algún tema o dominio, y se refiere a los tesauros específicos de temas determinados. Además es posible utilizarlo para alimentar un diccionario que sirva para múltiples dominios.

La primera iteración de su diccionario consistía en una traducción de un tesoro de orientación de opinión de la lengua inglesa construido por Bing Liu. Luego utiliza una herramienta automática de traducción conocida como Reverso, que funciona con algoritmos y técnicas especializadas en traducción. De la lista de palabras resultantes se descartaron varias que se repetían o que estaban mal escritas, ya sea en inglés o en español.

Estas palabras que no se tuvieron en cuenta son la entrada de la segunda iteración, que radicaba en arreglarlas para así poder añadir más elementos a la lista. Estas correcciones fueron hechas manualmente en su mayoría.

La tercera iteración consistía en buscar sinónimos y antónimos para engrandecer aún más el diccionario, dando como resultado 5.639 palabras negativas y 2.536 palabras positivas.

En el segundo artículo (Mohammad, Dunne, & Dorr, 2009), los autores se percatan de que la forma de construcción de muchos diccionarios que contengan una categorización o etiquetación de palabras en un sentido positivo o negativo (es decir, un tesoro para el análisis de sentimientos) son producto de un arduo trabajo, ya sea por la implementación de métodos sofisticados, como clasificadores entrenados, o la etiquetación manual de un gran número de palabras. Por eso proponen una metodología con menos complejidad computacional y sin la necesidad de etiquetación manual. Lo único que afirman necesitar es una cantidad de afijos y el tesoro *Roget-like Thesaurus*, que contiene agrupaciones de palabras en inglés que son sinónimas o que están muy conectadas por sus significados similares.

La forma en que su metodología funciona consiste primero en crear antónimos de una lista inicial de palabras, a partir de los afijos. Así, una palabra determinada tendrá un significado positivo y su antónimo generado a partir de los afijos, por definición, tendrá un significado negativo. Algunos ejemplos en inglés que da el artículo son: *dishonest*, *unhappy*, *impure*, palabras que tienden a ser negativas, mientras sus partes sin el afijo: *honest*, *happy*, *pure*, tienden a ser positivas.

Posteriormente el autor utiliza el *Roget-like Thesaurus* o el *Macquarie Thesaurus*. Estos dos tesauros contienen la agrupación de una gran cantidad de palabras del idioma inglés, que están muy relacionadas, y aunque prácticamente significan lo mismo, no necesariamente son sinónimos. Con el resultado de la primera parte, que es una lista de palabras emparejadas con sus antónimos, se busca esta palabra en su respectiva categoría; si la palabra es positiva, todas las palabras de esa categoría se etiquetan como positivas, y si es negativa, toda la categoría se etiqueta como negativa. Se guarda la lista de las palabras con su respectiva etiqueta y se tiene un tesoro listo para utilizarlo en un análisis de sentimiento.

Bollegala *et al* (2011) basan su artículo en un clasificador entrenado para la implementación de un análisis de sentimiento. Sostienen que esta metodología puede presentar problemas a la hora de aplicar el mismo clasificador en dos temáticas diferentes, debido a que en uno puede funcionar muy bien y en el otro, no encontrar ninguna similitud con el tema anterior. A modo de ilustración, el autor considera que palabras como “durable”, “eficiente” y “liviano” en un tema como productos electrónicos pueden etiquetarse como positivos; y “costoso” o “batería baja”, como negativos. En cambio, para la etiqueta de positivos, si habláramos de libros, las palabras serían “excitante” o “profundo”, y para negativos, podría ser “aburrido”. Por eso el clasificador desarrollado en cierto tema, que funcionó bien, puede no ser tan útil si le cambian el tema, debido a que no va a poder entender las palabras que no han sido vistas.

Por eso el reto de los clasificadores de dominio cruzado consiste en entrenar un clasificador en uno o varios dominios y poder aplicarlos en un dominio diferente del entrenado.

Bollegala *et al* (2011) utilizan un método de *cross-domain*, que se basa en un tesoro creado automáticamente. Añaden una muestra de palabras ya etiquetadas para el(los) dominio(s) fuente(s) y un grupo de palabras sin etiquetar tanto para el dominio fuente como para el

dominio objetivo. Seleccionan un elemento léxico, como un unigram o bigram¹ de palabras no etiquetadas, luego miden lo relacionable contra elementos léxicos que ya estaban etiquetados, los cuales pueden ser individuales o estar agrupados. Así el tesoro captura lo relacionable de estos elementos léxicos, tanto en los dominios fuentes como en el dominio objetivo tomado por el contexto en que los elementos léxicos aparecieron.

Este tesoro es capaz de funcionar en reseñas de diferentes dominios de conocimiento; por ejemplo, reseñas de libros y de cocina. Es de gran utilidad por cuanto la información sin etiquetar es abundante y más barata, lo cual representa una ventaja muy importante para trabajar en el análisis de sentimientos y obtener resultados significativos.

Banic, Mihanovic & Brakus (2013) proponen un sistema de evaluación de producto mediante el análisis de sentimientos de las reseñas que hay en un sitio web. Para ello utilizan como ejemplo varias páginas web dedicadas a las reseñas de hoteles.

Dicha información tuvo que pasar por ciertos pasos de limpieza y organización de datos; por ejemplo, cuando un hotel era mencionado con diferentes nombres, tenían que unificarlo en un solo término o cuando algunas reseñas usaban signos de puntuación repetidos, como varios signos de exclamación (!!!!), debían eliminar los excedentes.

El siguiente paso fue la creación de un diccionario donde incluyeron varias palabras u oraciones típicas que expresaran alguna característica del hotel o una evaluación de alguna de estas características. Por ejemplo, en “la limpieza de los cuartos es buena”, “limpieza” y “cuartos” sería una característica y “es buena” sería un adjetivo que califica la característica.

En ese diccionario se incluyeron cuatro categorías creadas por ellos, en las cuales las características podían ser clasificadas y los adjetivos se vinculaban con una calificación que va de 1 a 5. Cuanto más grande es el número más positiva es la calificación; por ejemplo, “magnífico” puede tener un valor de 5, mientras que “horrible” puede tener un valor de 1.

Las categorías son: *aseo*, referente a la pulcritud del cuarto, baño y el hotel en general; *servicio* hace referencia a la atención del personal; *ambiente o atmósfera* se refiere a la ubicación del hotel, al nivel de ruido y características similares; *categoría en general* se refiere a todo lo que no clasifique en ninguna de las categorías anteriores.

Para evaluar la calificación de un hotel se utilizaron dos métodos: el primero consistía en que si una reseña tenía más de 70% de palabras positivas se le daba un grado 3, que significa muy positivo, si tenía entre 70% y 30% de palabras positivas se consideraba grado 2, es decir, promedio, y por último, si la reseña tenía menos de 30% de términos positivos se consideraba grado 1, es decir, malo.

El segundo aplicaba a cada palabra o frase significativa una escala de 1 a 5. Por cada reseña se promediaban los puntajes de las palabras para darle una nota a la reseña y luego se

¹ Unigram o Bigram son casos específicos de lo que se conoce como n-grams. En el caso de minería de texto tradicionalmente se refiere a la agrupación secuenciada de elementos gramáticos como letras, sílabas o palabras. Es decir, a medida que van apareciendo los elementos en un determinado texto, hace grupos secuenciados de tamaño n, en el orden que vayan apareciendo estos elementos, pueden ser varios grupos de una sola palabra, unigrams, o de dos palabras, bigrams (Sidorov *et al*, 2014).

promediaban todas las reseñas para darle una nota al hotel. Pronto se dieron cuenta de que la nota sola no era suficiente para describir la calidad del hotel, entonces decidieron asignar las categorías a las palabras para poder dar la nota por cada una de las categorías.

Así lograron brindar una calificación basada en la opción de muchos clientes utilizando una base de datos no estructurados.

Además de aplicar estas técnicas y herramientas a opiniones expresadas en redes sociales o en páginas dedicadas a reseñar productos o servicios para obtener la calificación, también pueden determinarse las características más importantes para los usuarios.

Eirinaki, Pital & Singh (2012) proponen la creación de un motor de búsqueda de reseñas sobre cualquier tema, ya sea un producto, servicio o incluso un candidato político. Consiste en dos algoritmos: el primero busca la característica y la califica respecto a la cantidad de adjetivos mediante una técnica llamada N-grams. El segundo mide lo positivo o negativo que son las características según la calificación que se le da al adjetivo, que puede ser positiva, negativa o neutral. Para esto se comparan los adjetivos con un diccionario establecido por un criterio donde los adjetivos tienen un valor de -4 a +4. Cuanto más alto es el número más positivo es el adjetivo. También tiene una parte que considera el prefijo del adjetivo por si este es "no"; por ejemplo, ese celular NO es magnífico. El NO multiplica el +4 por un valor igual a -1, por lo que el valor del adjetivo queda -4. Con esto logran encontrar las características más importantes que se mencionan y además si son positivas, neutrales o negativas.

Asimismo, para cualquier trabajo en el campo de la minería de texto, existen herramientas que ayudan mucho, WordNet es una de ellas (Miller, 1995). Sus desarrolladores se basaron en la idea de que cualquiera que pretenda crear sistemas que procesen texto, deben tener mucha información sobre las palabras que compongan dicho escrito. Esta información, como es de esperarse, se encuentra en diccionarios, y con el pasar del tiempo los lectores automáticos de estos diccionarios se han hecho más populares. No obstante, un aspecto que no favorece esta solución automática es que los diccionarios evolucionan constantemente, para conveniencia de los lectores humanos, no para los programas computacionales. Por eso WordNet propone una medida que alivie este problema combinando de la mejor forma posible el diccionario tradicional con la estructura de la computación moderna (Miller, 1995).

Entonces, WordNet es una base de datos online que contiene pronombres, adjetivos, verbos y adverbios organizados en conjuntos de sinónimos que representan algún concepto léxico, manteniendo definiciones genéricas y, sobre todo, las relaciones semánticas. Estos conjuntos se conocen como synsets. La estructura de esta base de datos está orientada al uso práctico en programas y aplicaciones, sobre todo en métodos que usen inteligencia artificial (Miller, 1995). En nuestro caso particular lo usamos para encontrar los lemas de las listas de palabras.

Otra herramienta es SentiWordNet, que nace de la misma WordNet. Es un recurso diseñado especialmente para el análisis de sentimientos o para la minería de opinión. SentiWordNet

es el resultado de un proceso de anotación automática de la etiqueta de la orientación semántica de cada uno de los synsets del WordNet (Baccianella, Esuli, & Sebastiani, 2010).

2.2. Coherencia con temáticas de la maestría

La temática necesaria para el desarrollo de esta herramienta tiene una profunda relación con la maestría ya que se vincula directamente a los conocimientos desarrollados en el énfasis de negocios, sobre todo con el conocimiento enseñado en inteligencia de mercados; además, proporciona una herramienta necesaria para Caoba, uno de los principales proyectos de la Universidad, el cual busca dar solución a una gran cantidad de problemas reales de las empresas, en especial a la hora de extraer información relevante. De ahí que el recurso construido en este trabajo brinda una utilidad fundamental para mejorar los procesos de obtención de información no estructurada, principalmente en el análisis de sentimientos.

2.3. Justificación de la investigación

Con la creación del Centro de Excelencia y Apropiación de Big Data y Analytics, Caoba, nace la necesidad de trabajar diferentes proyectos de investigación que contribuyan al escenario empresarial de nuestro país, pero para ello el centro necesita adquirir unas capacidades y herramientas que lo ayuden a desempeñar de la mejor forma estos proyectos. Inspirado en esta necesidad me propuse construir dos tesauros de orientación semántica para el análisis de sentimientos de grandes cantidades de texto en español. Esta herramienta permitirá el análisis de datos no estructurados que sin lugar a dudas es una capacidad importante para Caoba y su futuro. Además, está el objetivo de que se extienda al mundo empresarial de nuestro país, para que así el rendimiento y la eficiencia a la hora de extraer información relevante aumenten de forma exponencial. Un ejemplo para clarificar esto puede ser aumentar la eficiencia y efectividad de una empresa de marketing para detectar la percepción que tiene el mundo con respecto a un producto, o incluso a una persona, y así poder implementar un mejor plan de trabajo.

3. PLANTEAMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL

Construir dos tesauros en español con orientación semántica que sirvan para el análisis de sentimientos en grandes cantidades de texto, uno genérico y el otro enfocado al dominio del conocimiento específico de alimentos.

4. OBJETIVOS

- Construir un tesoro genérico en español utilizando una metodología que garantice una construcción semiautomática.
- Construir un tesoro específico para el dominio del conocimiento de alimentos utilizando una metodología que garantice una construcción semiautomática.
- Diseñar un proceso de mantenimiento y actualización para los dos tesauros.
- Validar los dos tesauros.

5. MÉTODOS Y METODOLOGÍA EMPLEADOS

5.1. Fase 1: Construcción de las fuentes de las palabras

Un *corpus* es un conjunto lo más extenso y ordenado posible de datos o textos científicos o literarios o de cualquier otro tema que pueden servir como base de una investigación (Real Academia Española, 2014).

Por eso la primera instancia del proceso fue construir una base de datos de una gran cantidad de textos del tema de alimentos para el tesoro específico, bajo el supuesto de que todas las palabras que se contienen en estos documentos son usadas en la forma normal de comunicarse de las personas cuando hablan sobre alimentos. De este corpus se extrajo una lista de las palabras más frecuentes, restando lo que se conoce como palabras vacías o *stop words*, que son palabras que no contienen ningún valor semántico.

Se utilizaron dos métodos para la construcción de estas listas, uno para cada tesoro (tesoro genérico y tesoro de alimentos). Para el genérico se utilizaron las palabras más comunes del idioma español, provenientes del diccionario de palabras más frecuentes publicado por la (Real Academia Española, 2014).

Para el tesoro específico del tema de alimentos se utilizaron los textos extraídos de Wikipedia. El motivo de la elección de este portal es su facilidad para descargar los artículos, llevar el registro de los artículos añadidos y la cantidad de artículos presentes en su base de datos.

Las listas provenientes de estas extracciones servirán como las primeras semillas que ayudarán a ampliar la lista en futuros trabajos.

5.2. Fase 2: Preparación de datos

Para el tesoro genérico, la lista de palabras utilizadas fueron las primeras posiciones, restando las palabras vacías o stop words de las palabras más frecuentes.

Para el caso del tesoro de alimentos se utilizó el corpus construido en la primera fase. En este corpus se emplearon las herramientas de NLTK en el lenguaje Python para hacer el preprocesamiento del texto, como separar el texto por palabras, que también se conoce como separación por tokens o tokenización, y después limpiar todos los caracteres o palabras que no tengan ningún valor semántico. Ejemplo de estas palabras pueden ser “el”, “la”, “sin”, “estén”, “ella”, “ni”, etc.

Con los textos separados por palabras y limpios de impurezas se realizó el conteo de las palabras más frecuentes. Debido a limitaciones computacionales y para facilitar el procesamiento se tomaron de estas palabras las primeras que tuvieran más de 150 repeticiones. Aquí es importante precisar dos aspectos. El primero es el porcentaje sobre el total de tokens, el cual hace referencia a que se usaron todos los tokens que aparecieron en el corpus, entonces es posible que una palabra que se repite varias veces aporte varios tokens. El segundo se refiere al porcentaje sobre el total de palabras. Acá ya se contempla que todos los tokens que se repiten se agrupan en uno solo y se hace la sumatoria de sus repeticiones.

Por eso todas las palabras que se usaron en la lista de semillas que tienen 150 repeticiones representan el 20.63% de todos los tokens extraídos del corpus. Con este porcentaje puede observarse una relación directa con el principio de Pareto. Asimismo, puede decirse que una vez realizado todo el proceso de filtros aplicados a las palabras y luego de agrupar las palabras por frecuencias, resultaron 93,760 palabras únicas, por lo que las de 150 repeticiones o más representan el 1.07% del total de palabras que pueden utilizarse.

En este punto, para realizar ciertos procesos de preparación es necesario traducir las listas al inglés, debido a que las herramientas disponibles para hacerlo en español son muy escasas y complejas, a diferencia de las que están disponibles en inglés, que son abundantes y algunas mucho más sencillas de usar.

Dentro de estos procesos es relevante etiquetar las palabras para saber si es verbo, pronombre, adjetivo, adverbio, etc. El otro tratamiento es buscar el lema² de cada palabra para mejorar la precisión de todo el proceso.

Las listas resultantes servirán para ser etiquetadas con su orientación semántica.

² La lematización es un proceso lingüístico que consiste en, dada una forma flexionada (es decir, en plural, en femenino, conjugada, etc.), hallar el lema correspondiente. El lema es la forma que por convención se acepta como representante de todas las formas flexionadas de una misma palabra.

5.3. Fase 3: Asignar orientación

La siguiente fase culmina la construcción de los tesauros para análisis de sentimientos y consiste en:

Asignar la orientación a las palabras incluidas en la lista, tanto para el tesoro genérico como para el de alimentos. Esto se logró al transmitir la orientación dada en el SentiWordNet.

Una vez asignada la orientación positiva, negativa u objetiva, se tradujeron de nuevo al español las listas de palabras.

Estas son las listas de palabras semillas que se usaron para extender los dos tesauros haciendo uso de los synset con los que trabaja WordNet. Entendiendo un synset como un conjunto de palabras sinónimas o que tienen un significado muy similar y pueden ser intercambiables dentro de una idea escrita sin modificar en forma considerable su sentido o significado (Miller, 1995).

Después de listar todos los synset correspondientes a cada palabra de la lista de semillas, se les asignó la etiqueta que contenía la palabra original. Así el resultado es una ampliación considerable de los dos tesauros.

5.4. Fase 4: Actualización y mantenimiento

Se establece un sistema de evaluación donde se comparan dos etiquetaciones de reseñas de producto extraídas de cualquier tienda online, una etiquetación corresponde a un procedimiento manual y la otra a un procedimiento automático. El modelo automático usará los tesauros construidos y cada reseña que etiquete diferente será considerada un fallo o una no conformidad.

Utilizando como referencia la tabla militar estándar, también conocida como norma NTC ISO 2859, se establece un procedimiento en el que según un parámetro de rechazo por presentarse cierta cantidad de no conformidades se toma la decisión del tipo de mantenimiento que va a realizarse.

5.5. Fase 5: Validar los tesauros

Una vez terminada la construcción del tesoro genérico y el tesoro de dominio de conocimiento específico sobre alimentos, la siguiente fase consistió en evaluarlos, tarea que se realizó mediante la comparación directa con un tesoro compuesto de varios realizado por García-Díaz *et al* (2017). Esta comparación da una marca de referencia para saber qué tan amplio es nuestro tesoro con respecto a otros.

La validación del tesoro específico se hizo con la opinión de una persona que tiene conocimientos en el tema de alimentos, quien brindó su perspectiva sobre la forma correcta o incorrecta de la etiquetación de las palabras de este tesoro. Es importante resaltar que, para facilitarle la tarea al experto, solo se hizo la validación sobre la lista de palabras semilla.

También se realizó una validación para cada tesoro poniéndolo a prueba en reseñas reales para mirar los resultados a la hora de clasificar.

6. DESARROLLO DEL PROYECTO

6.1. Fase 1: Construcción de las fuentes de las palabras

6.1.1. Construcción del corpus

6.1.1.1. Selección de fuente de documentos

La principal prioridad de la construcción del tesoro es su amplitud; es decir, la cantidad de documentos que contenga. Este corpus se pretende utilizar solo para extraer palabras o términos que sirvan para un futuro análisis de sentimientos. No es necesario que estos documentos tengan un contenido evaluado con rigor ya que no se pretende extraer ningún tipo de conocimiento, simplemente se necesitan las palabras que sean más relevantes para evaluar una opinión acerca de este tema específico.

Un criterio importante es la facilidad de acceso a estos documentos, razón por la cual se escogió el portal Wikipedia, que no presenta restricciones de ningún tipo para descargar estos artículos. Además, porque está abierto para que cualquier persona participe escribiendo o corrigiendo, y brinda un lenguaje relativamente natural, lo cual va en afinidad con el objetivo de extraer términos que se usen a menudo para expresar opiniones.

6.1.1.2. Funcionamiento del Portal

Para descargar los artículos de este portal lo primero que debe hacerse es activar una función llamada creador de libros. Después, en la parte superior o inferior del artículo que se esté viendo, se ve un cuadro de texto con varias opciones que son “añadir esta página a tu libro”, “mostrar libro”, “sugerir páginas” y “desactivar función”. La primera, como es de esperarse, hace referencia a añadir el artículo que se está viendo a la colección de artículos que se está creando; “mostrar libro” dirige a otra página desde la cual se pueden gestionar las opciones de la colección de artículos que se tenga. “Sugerir página” sirve para mirar otros artículos que pueden ser de interés, y “desactivar función” es para dejar de usar la herramienta.

Otro aspecto importante radica en que dentro de los mismos artículos ciertas palabras o frases sirven como links para otros artículos, que por estar dentro del artículo puede suponerse que existe cierta relación entre dichos artículos. Al mirar estas palabras que sirven como links, se observa la opción de añadirlo a la colección o de quitarlo en caso de que ya haya sido añadido anteriormente. Esta característica nos permite mirar los artículos que ya han sido agregados mientras observamos el documento, lo cual elimina la posibilidad de agregar dos veces un mismo artículo.

6.1.1.3. Metodología de la construcción del corpus

1. El primer paso es elegir el primer artículo, que servirá como semilla para construir el corpus. Como esta colección de artículos es sobre alimentos, resulta conveniente que el primer artículo reciba por nombre “Alimentos”. Esta semilla es considerada el primer nivel de la metodología.
2. El siguiente paso consiste en revisar el primer artículo buscando links de otros artículos estrechamente relacionados. De no tener ninguna relación, no se agrega al libro, en caso de tenerla sí debe agregarse. Los temas que se agregaban eran sitios destinados a comer o personajes relacionados a la alimentación, como cocineros o meseros. También se agregaban términos que tuvieran que ver con los procesos de generación de los alimentos, como agricultura y ganadería, o temas de manejo adecuado de alimentos, como la higiene del personal. Se agregaron también temas relacionados con la preparación, como recetas, platos específicos o ingredientes. Otros ejemplos son temas como bebidas y postres, o enfermedades relacionadas, como anorexia o bulimia. En muchas ocasiones algunos términos se desviaban con enfoques muy específicos hacia otros campos, como la química, la botánica o la biología. Por esta razón se establecieron como guía los siguientes criterios:
 - En caso de ingredientes, que tengan su uso específico en la alimentación humana, se agrega. Todo aquello que se desvíe de esto, se descarta.
 - En caso de animales, todo lo que mencione sus características nutricionales, se agrega. Se descarta todo aquello que se desvíe hacia la anatomía del animal.
 - En caso de nutrientes o compuestos alimenticios, todo aquello que se desvíe hacia un punto de vista exageradamente químico se descarta.
 - Todo aquello que haga referencia a un plato o una receta o acompañantes de los dos anteriores, se agrega.
 - En caso de vegetales, si menciona sus utilidades en la alimentación humana se agrega. Si su contenido es puramente botánico se descarta.
 - En caso de un país, si el link vincula a la gastronomía de tal país se agrega. En caso de vincular los datos demográficos del país, se descarta.
3. Los artículos que resultaron agregados a la colección del paso anterior conforman el nivel dos de la construcción del corpus. El siguiente paso consiste en repetir el paso 2 en cada uno de los artículos del nivel 2. Los documentos aquí agregados conforman el nivel 3, el cual es el último.

6.1.1.4. Resultados

El primer nivel, como se mencionó antes, está conformado por un solo artículo, el cual funcionó como semilla para construir el segundo nivel, que terminó siendo de 112 artículos, incluido el de Alimentos del nivel 1. Después de revisar el 59.82% del nivel dos, la lista de artículos presentes en el corpus en los tres niveles es de 1.200. Para conocer los artículos agregados y descartados consultar los anexos 2 y 3.

Un ejemplo de lo que se agregó y lo que se descartó es el siguiente:

Vínculos provenientes del link de: "salchicha"	
Agregadas	Descartadas
Salchicha (desambiguación)	grasa
Crema	vísceras
Ketchup	intestino
Salchicha de Bolonia	México
Cabanossi	Argentina
Chistorra	Paraguay
Farinato	Uruguay
Fuet	Chile
Longaniza	Guatemala
Mortadela	
Salchicha de Zaratán	
Salchicha huachana	
Salchicha de Toulouse	
Salchicha de Viena	
Salchicha de Frankfurt	
Bratwurst	
Brühwurst	
Weißwurst	

Tabla 1: Ejemplo de vínculos agregados y descartados

Aquí se observa cómo se vinculan todos los tipos de salchicha, pero se descartan los datos de países de carácter demográfico, o en el caso de intestinos y vísceras, los enlaces dirigirán hacia una referencia anatómica, no como algo comestible. En el caso de grasa, el artículo se refiere a un punto de vista químico.

6.1.2. Adquisición del diccionario de las palabras más frecuentes del español

Para la construcción del tesoro genérico se usaron las palabras más frecuentes del idioma español. Estas vienen en el diccionario de la Real Academia Española, conocido como listado de frecuencias del corpus de referencia del español actual (CREA).

Este corpus, el CREA, es un conjunto de textos de diversa procedencia, almacenados en soporte informático que sirve para extraer información exhaustiva sobre las palabras y analizar sus significados y sus contextos (Real Academia Española, 2014).

Está compuesto por más de ciento sesenta millones de formas que se encuentran en una gran variedad de textos escritos y orales procedentes de todos los países de habla hispana, desde 1975 hasta 2004, y está conformado tanto por libros como por periódicos y revistas (Real Academia Española, 2014).

6.2. Fase 2: Preparación de datos

6.2.1. Tesoro de alimentos

En la segunda fase se procesó el corpus compuesto por los 1.200 artículos descargados en la fase anterior. Una de las herramientas más utilizadas en el campo del procesamiento de texto es la conocida como kit de herramientas de lenguaje natural, NLTK, por su sigla en inglés (Loper & Bird, 2007).

NLTK es un grupo de librerías creadas en el lenguaje de programación Python para el procesamiento del lenguaje natural. Tiene una gran extensión de herramientas para diferentes tareas de procesamiento de texto. Incluye varias muestras de diferentes corpus y lectores de corpus, por si se quiere trabajar con un corpus propio, como es nuestro caso. NLTK sirve perfectamente para trabajos investigativos y para estudiantes que estén aprendiendo sobre el procesamiento del lenguaje natural o áreas relacionadas.

Durante los últimos años NLTK ha crecido exponencialmente y las herramientas se han vuelto mucho más robustas, lo que permite trabajar con problemas mucho más complejos. Esto es gracias a su naturaleza de código abierto, que ha permitido a mucha gente contribuir a su desarrollo con aportes innovadores.

Fue desarrollada por Steven Bird y Edward Loper en el departamento de ciencias de la computación y la información de la Universidad de Pensilvania con el propósito de brindar una herramienta práctica para los estudiantes de cursos de lingüística computacional (Loper & Bird, 2007).

Con esta herramienta se empieza el procesamiento del corpus construido. El primer paso consiste en que NLTK lea el corpus, para lo cual se usa una de las herramientas disponibles llamada BracketParseCorpusReader, un lector de corpus, que para ser usada requiere dos parámetros: la ubicación del corpus en el computador y el patrón de los archivos dentro del texto. El corpus queda guardado en una variable; sin embargo, el texto de los artículos no es un objeto reconocible por el programa por lo que se tiene que usar otra función llamada raw para que lea el texto y lo convierta en un objeto manejable por el programa.

A continuación, una imagen del código:

```
In [1]: import nltk
...: from nltk.corpus import BracketParseCorpusReader
...: corpus_root = r'C:\\Users\\HOME\\Corpus'
...: file_pattern = '.*\\.txt'
...: corpus = BracketParseCorpusReader(corpus_root, file_pattern)
...: texto = corpus.raw()
```

Ilustración 1: Código de la lectura del corpus:

Ahora que se tiene el corpus en la forma correcta dentro del código se procede con la siguiente tarea, que consiste en separar todos los textos por palabras, a fin de poder realizar los pasos siguientes. Dentro del procesamiento del lenguaje natural existe un término llamado token, que es la unidad de medida del elemento lingüístico que va a analizarse, en este caso, la cantidad de palabras y signos de puntuación que hay en un texto; es decir que cada palabra o cada signo de puntuación para este trabajo será un token. Por tanto, el proceso de separar un texto por palabras o tokens se conoce como tokenización. NLTK tiene entre sus librerías una especial para la tokenización de textos, que incluye diferentes herramientas, pero solo se usará la de separación por tokens. También se usó la función de Python llamada len() para mostrar cuántos tokens hay en la lista. A continuación una imagen del código de esta parte; estas líneas de código son continuación de las anteriores:

```
In [2]: from nltk.tokenize import word_tokenize
...: palabras = word_tokenize(texto)
...: len (palabras)
...:
Out[2]: 1923888
```

Ilustración 2: Tokenización del Corpus

Se puede observar que la cantidad de tokens contenidos en el corpus es de 1,923,888. Es indispensable tener en cuenta que dentro de todos estos tokens existen muchos repetidos, palabras compuestas por letras y números o solo números, signos de puntuación, palabras en otros idiomas, abreviaciones de palabras, textos diferentes, como direcciones web, entre otros tipos de cosas. Por ello es necesario aplicar una serie de filtros que limpien la lista de palabras de todas esas impurezas que no contribuyen al objetivo.

El primer filtro que se aplica consiste en eliminar lo que se conoce como stop words o palabras vacías, que dentro del análisis de texto pueden no tener ningún significado o valor. Ejemplos de estas palabras pueden ser los artículos, pronombres, preposiciones, etc. A menudo estas palabras suelen ser las más comunes dentro de los textos, por lo que si se quiere trabajar con las palabras más comunes, las stop words serán un problema, ya que ocuparán las primeras posiciones y no aportarán mayor valor al objetivo.

No existe una lista definitiva de stop words, pero para este caso se usarán las incluidas en el NLTK. Dentro del corpus existen muchas referencias en diferentes idiomas aparte del español, siendo el principal el inglés, por lo que se usan tanto la lista de stop words del idioma español como las del idioma inglés (para consultar las stop words remítase al anexo 1).

Parte del código consiste en mirar la lista de palabras del corpus y compararlas con la lista de palabras de las stop words, tanto en español como en inglés, y en las que haya coincidencia eliminarlas de la lista de palabras principal.

```
In [3]: from nltk.corpus import stopwords
...: stop_words = set (stopwords.words("spanish"))
...: lista_palabras = [i for i in palabras if not i in stop_words]
...: stop_words1 = set (stopwords.words("english"))
...: lista_palabras = [i for i in lista_palabras if not i in stop_words1]
...: len (lista_palabras)
...:
Out[3]: 1270327
```

Ilustración 3: Filtro de Stop Words

Después de este paso se observa que la cantidad de tokens es 1,270,327. Hubo una reducción de 653,561 tokens.

Como se mencionó antes, los signos de puntuación también son tokens, y de estos tampoco puede extraerse ningún valor importante, debido a ello el siguiente filtro consiste en eliminar los signos de puntuación. El código funciona de la misma forma que con las stop words; se crea una variable que liste los signos de puntuación y luego esta lista se compara con la lista de palabras principal y las concordancias se eliminan de la lista principal.

```
In [4]: import string
...: puntuacion = list(string.punctuation)
...: lista_palabras = [i for i in lista_palabras if not i in puntuacion]
...: len(lista_palabras)
...:
Out[4]: 1002221
```

Ilustración 4: Filtro de signos de puntuación

La cantidad de tokens se redujo a 1,002,221; es decir, se eliminaron 268,106 signos de puntuación.

El siguiente paso es eliminar los tokens que sean números o que contengan números. Para usar el algoritmo adecuado es necesario convertir la lista principal de tokens en otro tipo de variable que se conoce como string y así poder usar una función de Python. Después de realizar estas conversaciones y tras haber eliminado los números es necesario volver a transformar de string a la lista de tokens.

```
In [5]: lista_palabras = " ".join(lista_palabras)
...: import re
...: lista_palabras = re.sub('[0-9]+', '', lista_palabras)
...: lista_palabras = word_tokenize(lista_palabras)
...: len(lista_palabras)
...:
Out[5]: 976965
```

Ilustración 5: Filtro de caracteres numéricos

Después de este filtro se eliminaron 25,256 tokens.

El último filtro consiste en eliminar todos los tokens que se componen de una letra o dos, que seguramente, después del filtro de stop words, solo son abreviaciones de palabras,

como km, al referirse a kilómetros. También ponemos todos los tokens en minúsculas para que el programa pueda contar mejor los tokens más frecuentes.

```
In [6]: lista_palabras = [w for w in lista_palabras if len(w) > 2]
...: lista_palabras = [w.lower() for w in lista_palabras]
...: len(lista_palabras)
...:
Out[6]: 896935
```

Ilustración 6: Filtro de letras solas y pares

Se eliminaron 80,030 tokens.

Después de todos estos filtros quedaron 896,935 tokens. Posteriormente se realiza una agrupación de tokens ordenándolos por sus frecuencias y, por tanto, eliminando las redundancias, lo cual arroja una lista de 93,760 palabras. El siguiente problema en la lista de tokens principal es que existe una gran cantidad de tokens que solo se presentan en una cantidad muy pequeña de veces, esto teniendo en cuenta que se tomaron 1,200 artículos. Estos tokens o palabras pueden ser términos muy específicos o nombres especiales, los cuales seguramente para el procesamiento de lenguaje natural no aportarán mucho valor.

También al realizar ciertas tareas de revisión manual y al tener en cuenta las limitaciones en la capacidad computacional disponible se observa que la gran cantidad de palabras que fueron extraídas del corpus del tema de alimentos puede significar un problema por el posible aumento en la dificultad y la complejidad en el desarrollo de esta metodología, además que podría haber un aumento importante en el tiempo empleado. Por lo tanto, en virtud de agilizar ciertos procesos computacionales y poder facilitar cierto nivel de supervisión manual de determinados resultados, se tomó la decisión de trabajar con un porcentaje pequeño del total de las palabras conseguidas del corpus.

Es indispensable tener en cuenta que en la metodología planteada pretende usar estas listas de palabras iniciales como semillas para una posterior ampliación a partir del uso de sinónimos, por lo que las consecuencias de reducir las listas de palabras no son tan severas.

La cantidad de tokens totales presentes en el corpus de alimentos es de 1,923,888. Después de aplicar todos los filtros correspondientes, esta lista se reduce a 896,935, y después de agrupar según su frecuencia, es decir, el total de palabras diferentes que hay, este número llega a 93,760. Es importante tener en cuenta que acá se encuentran palabras en otros idiomas, términos específicos y símbolos de diferentes áreas del conocimiento. Esta cantidad de palabras es considerablemente grande e implica una gran complejidad en cuanto al procesamiento y manejo de todos estos tokens, por lo que es necesario reducir de manera significativa la lista de palabras.

Para que esta decisión no fuera tan arbitraria se aplicó el principio de Pareto; es decir, tratar de abarcar lo más cercano al 20% de las palabras que aparecieron en todo el corpus. Esta marca se logra al tomar las palabras que se repiten 150 veces o más y estas representan las primeras 1006 posiciones. Esta lista de palabras es el 20.63% del total de tokens que aparecen en el corpus y se ven reflejadas en 396,951 tokens en total.

Además, también era necesario reducir la lista del diccionario de las palabras más comunes, ya que el total de palabras presentes en este es de 737,799 tokens, un número muy grande que complicaría cualquier análisis que se pretendiera implementar. Por eso era necesario aplicar una reducción importante, pero el mismo racionamiento que se aplicó con el corpus de alimentos no iba a funcionar de la misma forma, ya que en su magnitud, tomar el 20% daba una lista muy corta. Para ser exacto, la cantidad de palabras que cubriría el 20% serían las tres primeras posiciones. Estas palabras son: “de”, “la” y “que”, por lo que se tuvo que ampliar la lista y se tomó la decisión de trabajar con las palabras que abarcaran el 66% de todo el corpus CREA, es decir, 1,006 palabras, que representan 101,088,533 de tokens.

Al igual que con el corpus de alimentos, las palabras que se tomaron para trabajar servirían como semillas para una posterior ampliación haciendo uso de los respectivos sinónimos.

```
In [7]: fdist = nltk.FreqDist(lista_palabras)
...: lista_palabras1= []
...: for w, frequency in fdist.most_common(1006):
...:     lista_palabras1.append(w)
...:
```

Ilustración 7: Conteo de palabras

Al revisar rápidamente la lista con los 1006 tokens más comunes, que es exactamente lo mismo que decir las 1006 palabras más usadas, se detectó rápidamente cierta cantidad de palabras que ya estaban en inglés o que eran abreviaciones o símbolos sin ningún valor. Estos se removieron de la lista para mejorar el procesamiento. La siguiente tabla muestra los términos eliminados:

etc	col	ref	decker-walters
isbn	http	doi	university
the	var	vid	fruit
...	xix	new	real
commons	pmid	york	
food	press	b ₁₂	

Tabla 2: Palabras no aptas

La siguiente tabla muestra los números de las reducciones que se hicieron por filtro:

Paso	Cantidad de palabras restantes	Cantidad de palabras eliminadas	Reducción entre pasos (%)	Porcentaje restante respecto al total
Tokenización inicial	1,923,888			
Filtro de stop words	1,270,327	653,561	33.97	66.03
Filtro de signos de puntuación	1,002,221	268,106	21.11	52.09
Filtro de números	976,965	25,256	2.52	50.78
Filtro de letras solas o en pares	896,935	80,030	8.19	46.62
Agrupación en las 1006 más frecuentes	396,951	499,984	55.74	20.63

Tabla 3: Cambios en la cantidad de palabras por filtro

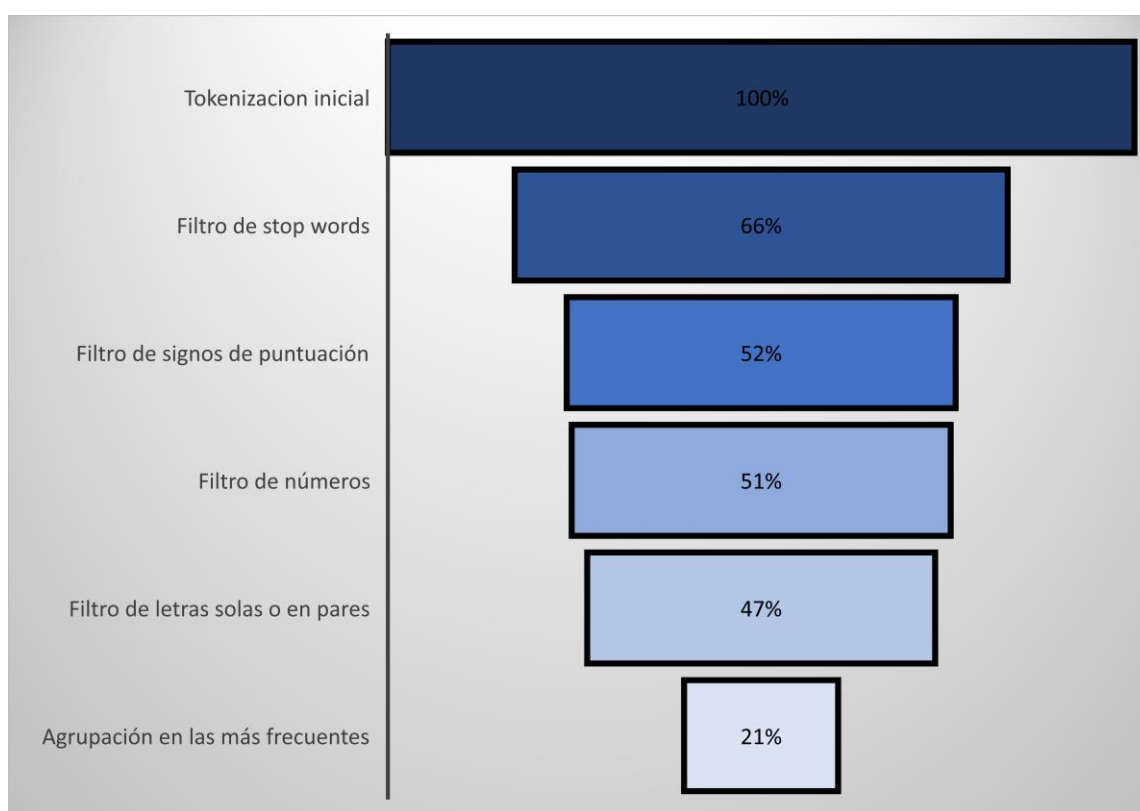


Ilustración 8: Representación gráfica de la reducción de palabras por cada filtro aplicado

Tokens agrupados en las primeras 1,006 palabras	396,951
Tokens iniciales	1,923,888
Porcentaje de palabras usadas	20.63

Tabla 4: Proporción de tokens usados

Ciertas operaciones de procesamiento de texto son de particular complejidad realizarlas en español, debido a que la cantidad de herramientas desarrolladas no son muchas y por lo general tienen un grado de complejidad elevado. En consideración de lo anterior, la mejor

forma de llevar a cabo estos procesos es con los tokens o las palabras en inglés, ya que en este idioma se han realizado muchos más recursos y algunos desarrollos son mucho más simples que sus contrapartes en español.

Por lo anterior, tomando las palabras más comunes extraídas del corpus, se procede a traducirlas al inglés. Para esta acción se usa uno de los traductores más populares en la web: Google Translator Toolkit. La motivación para elegir esta plataforma radica en su amplia reputación y porque permite trabajar con una cantidad amplia de caracteres, aspecto limitante en otras plataformas.

Una vez realizada la traducción es posible que algunas palabras que en español son diferentes, en su traducción al inglés queden iguales, por eso es necesario repetir el proceso de conteo de palabras para eliminar las redundancias de la lista. Para ello es necesario que la nueva lista de palabras en inglés esté dentro del programa en una forma adecuada, en consecuencia se debe abrir el archivo y guardarlo adecuadamente en una variable.

```
In [1]: texto = open("lista_palabras.txt", "r")
...: lista_palabras = texto.read()
...:
```

Ilustración 9: Apertura de la lista

Es posible que dentro de las traducciones aparezcan algunas palabras que para el inglés sean consideradas stop words, por esto también es necesario removerlas de la lista principal.

```
In [2]: import nltk
...: from nltk.tokenize import word_tokenize
...: lista_palabras = word_tokenize(lista_palabras)
...: from nltk.corpus import stopwords
...: stop_words = set(stopwords.words("english"))
...: lista_palabras = [i for i in lista_palabras if not i in stop_words]
...: fdist = nltk.FreqDist(lista_palabras)
...: len(lista_palabras)
...:
Out[2]: 923
```

Ilustración 10: procesamiento de la lista de palabras

Después de eliminar las stop words, el número de palabras se reduce a 923 y se procede a realizar el conteo y eliminar las redundancias existentes.

```
In [3]: lista_palabras1 = []
...: for w, frequency in fdist.most_common(1000):
...:     lista_palabras1.append(w)
...: len(lista_palabras1)
...:
Out[3]: 788
```

Ilustración 11: Agrupación por conteo

Al final se terminó con 788 palabras. Esta lista pasará a la siguiente fase, donde se le asignará un valor positivo o negativo según le corresponda.

6.2.2. Tesauro general

Para el otro tesauro, que usó las palabras más comunes del español, el proceso fue similar a los últimos pasos descritos anteriormente.

Al tener la lista ordenada deben eliminarse las stop words en español. Al tomar las 1006 palabras más comunes del español, se toma más del 66% de las palabras que se usan en el lenguaje, lo que parece ser una muestra representativa y muy significativa del idioma.

Ya con las palabras más comunes del español, sin tener en cuenta las stop words, se pasa a traducirlas al inglés. Es muy posible, al igual que con el otro tesauro, que algunas palabras que en español son diferentes, al traducirlas terminen siendo las mismas en inglés, y otras que en español no se consideren stop words, en inglés sí lo sean. Por esto es indispensable repetir el mismo proceso.

```
In [1]: texto = open ("palabras mas frecuentes del español traducidas.txt","r")
...: lista_palabras = texto.read()
...:
...: import nltk
...: from nltk.tokenize import word_tokenize
...: lista_palabras = word_tokenize (lista_palabras)
...: from nltk.corpus import stopwords
...: stop_words = set (stopwords.words("english"))
...: lista_palabras = [i for i in lista_palabras if not i in stop_words]
...: lista_palabras = [w for w in lista_palabras if len(w) > 1]
...: fdist = nltk.FreqDist(lista_palabras)
...: lista_palabras1= []
...: for w, frequency in fdist.most_common(1006):
...:     lista_palabras1.append(w)
...: print (len (lista_palabras1))
...:
812
```

Ilustración 12: Código del proceso en Python sobre las palabras más usadas en español

Después de realizar todo el procesamiento, se tienen 812 palabras listas para la fase de etiquetado.

6.3. Fase 3: Asignar orientación

Para asignar los valores semánticos a las dos listas de palabras se usará la base de datos SentiWordNet, que contiene todos los valores sentimentales de los synset; es decir, los grupos de sinónimos de los diferentes verbos, adjetivos, pronombres y adverbios presentes en el WordNet (Baccianella, Esuli, & Sebastiani, 2010). Se usará este tesauro por cuanto está incluido entre los recursos que pueden encontrarse en el NLTK. Este tesauro maneja tres valores: positivismo, negativismo y neutral u objetivo. El primer valor representa de algún modo lo positiva que es una palabra, el segundo valor, qué tan negativa es, y el tercero, qué tan objetiva es. Los valores que pueden tomar van de 0 a 1 y la suma de los tres siempre será igual a 1, por ello ninguna palabra contenida en el SentiWordNet puede tener todos los valores en cero. Es importante aclarar que en la práctica si un valor es más o menos alto, no significa necesariamente mayor grado de positivismo, negativismo u objetividad, sino que es más una medida de precisión; es decir, menor o mayor probabilidad de que la etiqueta pueda equivocarse en un proceso de clasificación. Por eso es posible encontrar

palabras que tengan un grado de positivismo y al mismo tiempo uno de negatividad (Baccianella, Esuli, & Sebastiani, 2010).

La herramienta de SentiWordNet dentro del NLTK utiliza un parámetro que es la palabra y un parámetro que indica si la palabra es pronombre, adjetivo, verbo o adverbio. Estas etiquetas del segundo parámetro se conocen como POS (part of speak). NLTK tiene los recursos para realizar esta tarea. Además, desde esta parte en adelante la metodología y las herramientas utilizadas son exactamente iguales para ambos tesauros. A continuación, imagen de las líneas de código:

```
In [4]: libro=nlk.Text(lista_palabras1)
...: pos=nlk.pos_tag(libro)
...:
```

Ilustración 13: Asignación del POS

Esta función logra determinar si la palabra es verbo, adjetivo, adverbio o pronombre, pero el problema es que la nomenclatura que usa no es la misma que usa WordNet o, más específicamente hablando, SentiWordNet. Por eso es necesario definir una función que convierta las etiquetas a una forma que las dos bases de datos puedan leer.

```
In [5]: from nltk.corpus import wordnet as wn
...: def is_noun(tag):
...:     return tag in ['NN', 'NNS', 'NNP', 'NNPS']
...: def is_verb(tag):
...:     return tag in ['VB', 'VBD', 'VBG', 'VBN', 'VBP', 'VBZ']
...: def is_adverb(tag):
...:     return tag in ['RB', 'RBR', 'RBS']
...: def is_adjective(tag):
...:     return tag in ['JJ', 'JJR', 'JJS']
...: def penn_to_wn(tag):
...:     if is_adjective(tag):
...:         return wn.ADJ
...:     elif is_noun(tag):
...:         return wn.NOUN
...:     elif is_adverb(tag):
...:         return wn.ADV
...:     elif is_verb(tag):
...:         return wn.VERB
...:     return wn.NOUN
```

Ilustración 14: Transformación del tag del POS

Además, para mejorar la calidad del etiquetado, se lematizaron ambas listas de palabras. Se recuerda que la lematización es un proceso lingüístico que consiste en, dada una forma flexionada (es decir, en plural, en femenino, conjugada, etc.), hallar el lema correspondiente. El lema es la forma que por convención se acepta como representante de todas las formas flexionadas de una misma palabra.

Como algunas palabras pueden terminar siendo las mismas que otras después de cambiarlas a su lema, es necesario hacer un conteo y agrupar por frecuencia para eliminar las redundancias. Para encontrar los lemas se usó la herramienta del WordNet incluida en el NLTK, pero al igual que el SentiWordNet, necesita saber si la palabra es verbo, adjetivo, adverbio o pronombre.

```

In [7]: lista_palabras2= []
...: from nltk.stem import WordNetLemmatizer
...: lemmatizer = WordNetLemmatizer()
...: for i in range(len(pos)):
...:     lista_palabras2.append(lemmatizer.lemmatize(pos[i][0],(penn_to_wn(pos[i][1]))))
...:
...: fdist1 = nltk.FreqDist(lista_palabras2)
...: lista_palabras3= []
...: for w, frequency in fdist1.most_common(1006):
...:     lista_palabras3.append(w)

```

Ilustración 15: Lematizado de palabras

Para el tesoro de alimentos la lista de palabras va en 689 y para el tesoro general va en 712. Esta reducción se debe al conteo de palabras que agrupa aquellas que resultaron iguales después de la lematización.

Por último, utilizamos el SentiWordNet para asignarle el valor sentimental a las palabras, pero antes debe establecerse de nuevo sobre los lemas si son verbos, adjetivos, adverbios o pronombres, para que así la herramienta pueda realizar su función.

```

In [9]: libro1=nltk.Text(lista_palabras3)
...: pos1=nltk.pos_tag(libro1)

```

Ilustración 16: Arreglo de tag del POS

Cumplido este paso se procede a establecer los valores de sentimiento correspondiente a cada palabra, en ambos tesoros.

```

In [10]: from nltk.corpus import sentiwordnet as swn
...: positivo = []
...: negativo = []
...: valores = []
...: for i in range(len(pos1)):
...:     valores.append((swn.senti_synsets(pos1[i][0], (penn_to_wn(pos1[i][1])))))
...: for i in valores:
...:     palabra = i
...:     posscore=0
...:     negscore=0
...:     for synst in palabra:
...:         posscore= synst.pos_score()
...:         negscore= synst.neg_score()
...:     positivo.append(posscore)
...:     negativo.append(negscore)

```

Ilustración 17: Asignación del valor sentimental

Debido a que como se mencionó antes, cada palabra entre los tres valores, positivo, negativo y objetivo, debe sumar 1, el valor de objetivo se calculó mediante el complemento, es decir, 1 menos los otros dos valores.

Por último, es necesario revertir el proceso de traducción, para ello tomamos las palabras en inglés y repetimos el proceso de traducción realizado anteriormente.

Así queda el tesoro con las palabras en español con sus respectivos valores en ambos tesoros.

Ejemplo de algunas palabras con mayor valor positivo en el tesoro de alimentos:

Palabra en español	Palabra en inglés	POS	Valor positivo	Valor negativo	Valor objetivo
bueno	good	Adjetivo	0.75	0	0.25
delicioso	delicious	Adjetivo	0.75	0.25	0
bien	well	Adverbio	0.667	0.333	0
mejor	best	Adverbio	0.667	0.333	0
variedad	variety	Pronombre	0.625	0.125	0.25
método	method	Pronombre	0.625	0	0.375
cambio	change	Pronombre	0.625	0.125	0.25

Tabla 5: Lista de ejemplos con los valores positivos más altos para el tesoro de alimentos

Ejemplo de algunas palabras con mayor valor negativo en el tesoro de alimentos:

Palabra en español	Palabra en inglés	POS	Valor positivo	Valor negativo	Valor objetivo
bajo	low	Adjetivo	0	0.875	0.125
debe	must	Verbo Modal	0	0.875	0.125
suave	soft	Adjetivo	0.125	0.75	0.125
negro	black	Adjetivo	0	0.75	0.25
amargo	bitter	Adjetivo	0	0.75	0.25
sencillo	simple	Adjetivo	0.25	0.625	0.125
común	common	Adjetivo	0.25	0.5	0.25

Tabla 6: Lista de ejemplos con los valores negativos más altos para el tesoro de alimentos

Ejemplo de algunas palabras con mayor valor positivo en el tesoro genérico:

Palabra en español	Palabra en inglés	POS	Valor positivo	Valor negativo	Valor objetivo
bueno	good	Adjetivo	0.75	0	0.25
mejor	best	Adjetivo	0.75	0	0.25
bien	well	Adverbio	0.667	0.333	0
saber	know	Pronombre	0.625	0	0.375
cambio	change	Pronombre	0.625	0.125	0.25
premio	prize	Adjetivo	0.625	0	0.375
claro	clear	Adjetivo	0.5	0.25	0.25
máximo	maximum	Adjetivo	0.5	0.25	0.25

Tabla 7: Lista de ejemplos con los valores positivos más altos para el tesoro genérico

Ejemplo de algunas palabras con mayor valor negativo en el tesoro genérico:

Palabra en español	Palabra en inglés	POS	Valor positivo	Valor negativo	Valor objetivo
debe	must	Verbo Modal	0	0.875	0.125
negro	black	Adjetivo	0	0.75	0.25
malo	bad	Adjetivo	0	0.75	0.25
grave	serious	Adjetivo	0	0.75	0.25
incorrecto	wrong	Adjetivo	0.125	0.75	0.125
difícil	difficult	Adjetivo	0	0.625	0.375
fuego	fire	Pronombre	0.125	0.5	0.375
último	last	Adjetivo	0.375	0.5	0.125

Tabla 8: Lista de ejemplos con los valores negativos más altos para el tesoro genérico

Ya con las etiquetas puestas en la lista de palabras semillas, tanto en el tesoro genérico como en el de alimentos, se procede a extender ambas mediante el uso de los synsets de WordNet. Recuérdese que los synsets son un conjunto de palabras sinónimas o de significado muy similar que son intercambiables dentro de una idea escrita sin modificar en forma considerable su sentido o significado (Miller, 1995).

Al contener los synsets la misma palabra original y otras que se escriben igual pero se usan en contextos similares, pero no idénticos, para la traducción estas palabras son iguales a la original; es decir, tienen la misma forma, por eso es necesario eliminarlas del grupo de synsets. Además, algunas palabras que en los synsets se repiten entre sí, con la misma condición de usarse en diferentes contextos, también hay que eliminarlas para no incurrir en redundancias. Una vez listadas las palabras de cada synset, se procede a darles la misma etiqueta que tiene la palabra original de la lista de semillas. El código puede apreciarse en la siguiente ilustración:

```

sinonimos=[]
for i in range(len(lista_palabras3)):
    l=[]
    f=[]
    k=[]
    z=[]
    c=wn.synsets(lista_palabras3[i])
    for w in range(len(c)):
        f.append(c[w].lemmas()[0].name())
        z=[j.lower() for j in f]
        if not z[w] in k:
            if not z[w] in lista_palabras3:
                l.append([z[w],positivo[i],negativo[i]])
                k.append(z[w])
    sinonimos.append(l)

```

Ilustración 18: Código de Synsets

Como resultado tenemos una lista más amplia de palabras en inglés, por lo que al igual que en pasos anteriores, se procede a traducir de nuevo al español.

En la siguiente tabla puede observarse la cantidad de palabras que había en la lista semilla del tesoro genérico y la cantidad de palabras que se agregaron después de añadir los synsets; por último, el nuevo total de palabras etiquetadas en el tesoro.

Lista palabras semillas	711
Agregadas desde los synsets	1528
Total Tesoro Genérico	2239

Tabla 9: Resultados de la expansión mediante synsets del tesoro genérico

En la siguiente tabla se muestran estos mismos datos para el tesoro de alimentos:

Lista palabras semillas	689
Agregadas desde los synset	1339
Total Tesoro de Alimentos	2028

Tabla 10: Resultados de la expansión mediante synsets del tesoro de alimentos

Los dos tesauros completos están contenidos en los anexos en Excel 5 y 6.

6.4. Fase 4: Actualización y mantenimiento

Para hacer mantenimiento y renovación a los tesauros es necesario evaluarlos para tener una medida y así poder comparar su desempeño a lo largo de diferentes periodos. Para el caso de este trabajo se determinó una frecuencia de evaluación anual, por cuanto el lenguaje y la computación tienen cambios cada vez más rápidos debido a la globalización y la conexión con otras culturas.

La evaluación consistirá en poner a prueba los tesauros etiquetando algún texto que después se compare contra una etiquetación manual hecha por alguna persona a cargo. Es de suponerse que dicha persona tiene suficiente capacidad para etiquetar en forma correcta. Para tener una medida más amplia es mejor tomar varios textos que además tengan mayor probabilidad de contener alguna orientación sentimental. Un ejemplo serían las reseñas de productos hechas en tiendas online. Esta opción es fácil de conseguir y, en su mayoría, son textos pequeños, que permiten la tarea de etiquetarlos manualmente. Otros ejemplos podrían ser reseñas de películas, servicios, eventos, etc.

Esto significa que en cada periodo de evaluación será necesario construir una pequeña base de datos que contenga suficientes reseñas de algún producto determinado. Posteriormente estas reseñas deberán ser etiquetadas manualmente para que sirvan como punto de referencia para la evaluación de los tesauros. Resulta evidente que el número de reseñas no debe ser muy grande para que su etiquetación manual no resulte innecesariamente compleja. Más adelante en el texto se propondrá una cantidad pertinente que está contemplada en la tabla militar estándar o, para el caso de Colombia, norma técnica NTC ISO 2859.

Después de la etiquetación manual debe realizarse una etiquetación automática, a través de un algoritmo que, en términos generales, puede comparar cada palabra de la reseña con el tesoro y asignar la etiqueta que corresponda. En caso de que la palabra solo tenga el valor objetivo en uno, no se tendrá en cuenta, ya que no representa ninguna opinión. Por

último, el algoritmo podría realizar una sumatoria de todas las etiquetas puestas en la reseña y así determinar si esta es positiva o negativa, según su valor.

Con las reseñas etiquetadas, manual y automáticamente, se procede a compararlas entre sí. Al considerar que la manual es correcta, cuando la automática no concuerde se entenderá como una no conformidad.

Para el mantenimiento se tomará como referencia la tabla militar estándar o norma técnica NTC-ISO 2859. Es importante para esta norma definir lo siguiente (ICONTEC, 2007):

- El tipo de inspección: Existen tres tipos de inspección: normal, rigurosa y reducida, según la meticulosidad con que se rechaza un lote de acuerdo con sus no conformidades. El tipo normal hace referencia al estado inicial donde no sabemos si el proveedor tiende a cumplir con los niveles de calidad o no. El tipo riguroso, a cuando el proveedor lleva una cantidad grande de lotes rechazados por no cumplir con el nivel de calidad pactado y se considera poco confiable, entonces los parámetros de rechazo o aceptación son más estrictos. Por último, el tipo reducido hace referencia a cuando al proveedor no se le ha rechazado ningún lote en varias ocasiones y se establece que es confiable y por eso pueden establecerse criterios más suaves. Existen unas reglas para determinar los cambios de tipo de inspección que van así: se cambia de normal a riguroso si se rechazan 2 de 5 lotes. Se cambia de riguroso a normal cuando se aprueban 5 lotes consecutivos. El cambio de normal a reducido es cuando se considera que el proveedor tiene estabilidad en su proceso y los lotes siempre tienen la misma calidad, por tanto, no hay rechazos. Por último, para cambiar de reducido a normal basta con rechazar un lote.
- El nivel de inspección: se plantean tres niveles de inspección, y cada uno se representa con un número romano empezando desde el uno. Por norma se utiliza el II, a menos que se especifique algún otro. El nivel III se usa cuando se quiere minimizar el riesgo de dejar pasar una no conformidad; por el contrario, el nivel I se usa cuando no se es tan estricto con el control del riesgo.
- El NCA: se refiere al nivel de calidad aceptable y hace referencia a la cantidad de no conformidades, en porcentaje, que pueden aceptarse en un lote; este indicador es un promedio de varias entregas. Se toma así para contemplar la situación donde a un proveedor pueda aceptársele un lote que supere el porcentaje de NCA, con el compromiso de que el siguiente lote que entregue tenga un porcentaje mucho menor de no conformidades, manteniendo así el promedio estable. Sin embargo, para que no se excedan con esta libertad existe otro indicador que es el CL, calidad límite, que es un porcentaje del cual en ninguna circunstancia puede pasarse.
- Tipo de muestreo: se refiere al tipo de muestreo por utilizarse, teniendo en cuenta que todos son completamente aleatorios. Los muestreos son simple, doble y múltiple. En la gran mayoría de casos se trabaja con muestreo simple.
- Según el tamaño del lote, el tipo y nivel de inspección, con base en una tabla de la norma, se determina la muestra del lote que va a inspeccionarse. Después, con el NCA pactado y la muestra seleccionada según una tabla de estándares, se

determinan las unidades no conformes necesarias para rechazar el lote (ICONTEC, 2007).

Para el caso de este trabajo, no se pretende emular dichos parámetros, pero algunos servirán de referencia, como se explica a continuación: ya que todas las reseñas se evaluarán, cumplirán la función de muestras, por lo que no se tiene un lote como tal. Por tanto, como parámetro inicial se establece, teniendo en cuenta la cantidad de trabajo manual, que la muestra inicial será de 125 reseñas. Este tamaño dentro de las tablas usadas en la norma corresponde a la letra K y se establece para un lote conformado por una cantidad de unidades que están entre 1201 y 3200 unidades, utilizando un nivel de inspección II (ICONTEC, 2007).

Otro aspecto por usar en nuestra metodología se refiere al tipo de inspección; así el primer paso de mantenimiento y actualización empezará con el tipo normal, lo cual nos dará los parámetros de aceptación y de rechazo, de modo que si tomamos un NCA del 10%, con una muestra de 125 en el tipo de inspección normal, se establecerá que con 22 unidades que presenten no conformidades se rechaza el lote (ICONTEC, 2007).

Al aplicarse a este trabajo funcionaría de la siguiente forma: si al medir las 125 reseñas 22 no concuerdan con las etiquetas del proceso manual, se considera un rechazo en el tipo de inspección normal, por lo que se tomará una medida de corrección denominada *mantenimiento simple*, que consiste en revisar las fuentes de las cuales se sacaron las primeras palabras para conformar la lista de semillas; si no se presentan cambios significativos en estas fuentes, se procederá a extraer de nuevo las palabras y aquellas que no estén en la lista inicial se les etiquetará y se añadirán a las ya existentes en los tesauros. En caso de que las fuentes hayan cambiado mucho se explicará el procedimiento más adelante.

Siguiendo las referencias de la norma, si al evaluar los tesauros, fallan dos veces seguidas, se cambiará su tipo de inspección a riguroso; esto significa que el parámetro para rechazo se establece en 19 no conformidades según las tablas de la norma (ICONTEC, 2007) y también se aplicará un mantenimiento profundo, que consiste en realizar el proceso de construcción desde cero; es decir, volver a construir la base fuente de corpus o buscar la edición más nueva del diccionario de las palabras más frecuentes del español, extraer una nueva lista de palabras, realizar todos los procedimientos de limpieza necesarios y asignar nuevamente las etiquetas, construyendo así prácticamente nuevos tesauros. En este proceso se diferencia de la norma porque después de reconstruir los tesauros, la siguiente evaluación empezará con el tipo de inspección normal.

En caso de que al evaluar los tesauros estos no se rechacen, pasa al tipo de inspección reducido, que significa que los tesauros funcionan bien; por tanto, no se realiza ningún cambio a los tesauros. Sin embargo, la siguiente evaluación igual empezará en el tipo de inspección normal.

El otro motivo que puede llevar a hacer un mantenimiento profundo es un cambio significativo en las fuentes usadas para extraer las palabras; por ejemplo, en el caso del tesoro de alimentos que se construya un corpus más robusto y para el tesoro genérico

que se publique una nueva versión del diccionario de las palabras más frecuentes del español. Otro cambio puede darse por una nueva publicación del WordNet o, más específicamente, del SentiWordNet, que llevarían a realizar un mantenimiento profundo.

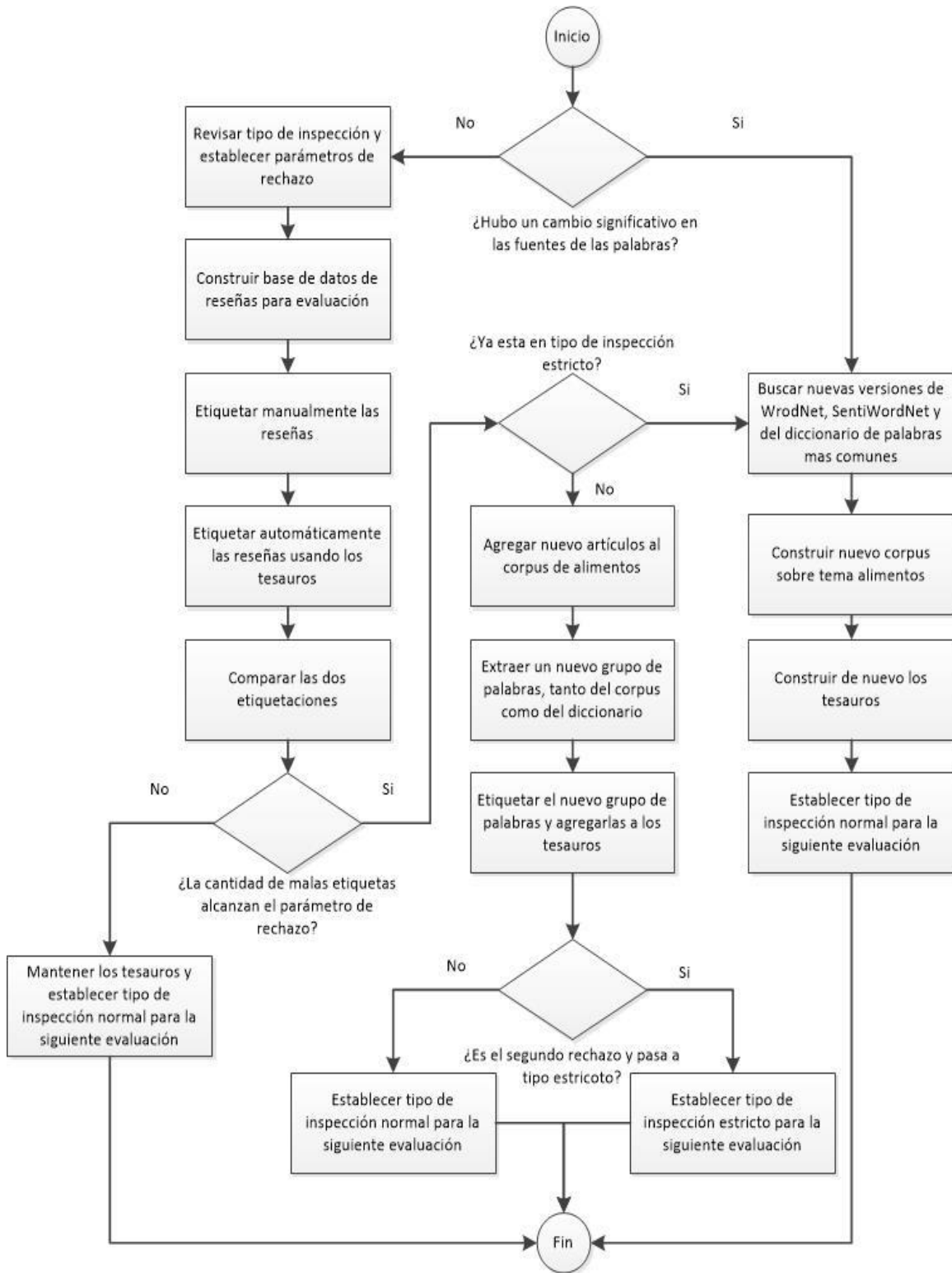


Ilustración 19: Proceso de mantenimiento

6.5. Fase 5: Validar los tesauros

6.5.1. Validación y resultados Tesoro genérico

A partir del resultado de García-Díaz *et al* (2017), donde construyen un tesoro combinando varios ya existentes en español, se logró conseguir un punto de referencia para comparar el que fue construido usando las palabras más usadas del español en este trabajo. Al tesoro de García-Díaz *et al* (2017) se le denominará tesoro de comparación, mientras que al tesoro construido en este trabajo usando las palabras más frecuentes del español se le denominará tesoro genérico.

El tesoro de comparación, por ser una recopilación, contiene 23,707 palabras etiquetadas. De estas 11,634 palabras son positivas, 3,305 son negativas y 8,768 son neutras u objetivas. Para relizar el conteo en el tesoro genérico es necesario aplicar una transformación a las etiquetas, que se explicará más adelante, ya que los dos tesauros manejan calificaciones diferentes. Según esta transformación, el tesoro genérico contiene en total 2239 palabras etiquetadas, 126 tienen valor positivo, 76, valor negativo y 2037, valor neutral u objetivo. Estos totales son basados en la transformación que se explicará más adelante.

En vista de que los dos tesauros manejan diferentes sistemas de etiquetado, el tesoro genérico al estar basado en el SentiWordNet maneja tres valores, que toman números entre 0 y 1; en cambio el tesoro de comparación agrupa estos tres valores en uno solo, dándole números de -1 para las etiquetas negativas, 0 para las objetivas y 1 para las positivas. Por ello es necesario aplicar una transformación a los valores del tesoro genérico.

Dicha transformación requiere una serie de pasos que para aplicarlos es necesario tener en cuenta lo siguiente: Los valores de las etiquetas positiva y negativa, al estar en su propia variable, siempre están en números positivos. La suma de los tres valores, positivo, negativo y objetivo, siempre debe ser 1, lo que significa que ninguna palabra tiene todos los valores en cero. Dentro del sistema de SentiWordNet existe la posibilidad de que una palabra tenga un número en la etiqueta positiva y un número en la etiqueta negativa, debido a que estos valores no significan el grado de positivismo o negativismo de la palabra, sino que es más una medida de error, es decir, la probabilidad de que en efecto esa palabra sea positiva o negativa, por eso algunas palabras tienen valores en ambas etiquetas (Baccianella, Esuli, & Sebastiani, 2010). Definido lo anterior los pasos son:

1. Se suman el valor de la etiqueta positiva y el de la negativa; al ser ambos positivos, si el resultado es mayor que cero, significa que al menos uno de ellos tiene un valor mayor a cero, esto quiere decir que la etiqueta no es objetiva, al menos en su totalidad. Si la suma da cero, significa que ambos valores son ceros y la palabra tiene en la etiqueta objetiva un 1, por tanto se le asigna el valor 0.
2. En caso de que la palabra no sea objetiva, tomando el valor de la etiqueta positiva y restándole el de la etiqueta negativa, tendremos un resultado mayor a cero, que significa que el valor de la etiqueta positiva es mayor al de la negativa y asignamos un 1, o un valor menor a cero, que significa que la etiqueta negativa es mayor, por tanto asignamos un -1.

- Debido a que algunas palabras tenían valores bajos en las etiquetas positiva y negativa, y uno valor mayor en la etiqueta objetiva, fue necesario aplicar este paso, donde si el valor de la etiqueta objetiva era mayor a 0.6, a la palabra se le asignaba el valor 0, equivalente a que la palabra es objetiva.

Lo primero que debe tenerse en cuenta es que el tesoro de comparación, por ser la combinación de varios, maneja una mayor cantidad de palabras que el tesoro genérico, siendo cerca de 10 veces más grande. Esta diferencia se debe a que el tesoro genérico funciona más como una lista de palabras semillas con una posterior ampliación a partir de los diferentes synsets utilizados. Por esto es necesario, para comparar ambos, utilizar una cantidad limitada de palabras que además deben coincidir en ambos. Esta lista en común está compuesta por 990 palabras comunes en los dos tesauros.

Etiqueta	Tesoro Genérico	Tesoro Comparación
Positiva	61	212
Negativa	31	102
Objetiva	898	676
Totales	990	990

Tabla 11: Comparación entre los dos tesauros

Para tener una medida de referencia clara sobre cuánto se aproximó el tesoro genérico al de comparación se tomará el indicador de precisión y exhaustividad:

Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas positivas		
Positivas etiquetadas en la referencia	212	
Positivas etiquetadas en el genérico	61	
Coincidencia de etiquetas positivas en ambos	25	
Precisión	=25/61	41%
Exhaustividad	=25/212	11.80%

Tabla 12: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas positivas

Respecto al tesoro de comparación, podemos observar que las etiquetas positivas tienen una precisión no superior al 41% y en cuanto a la exhaustividad solo se logró captar el 11.8% de las etiquetas. Los resultados de la comparación en esta etiqueta son relativamente bajos, dejando una cantidad considerable de palabras con una etiqueta diferente, un 88.2% equivalente a 187 palabras.

Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas negativas		
Negativas etiquetadas en la referencia	102	
Negativas etiquetadas en el genérico	31	
Coincidencia de etiquetas negativas en ambos	10	
Precisión	=10/31	32.26%
Exhaustividad	=10/102	9.80%

Tabla 13: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas negativas

En la etiquetación de sentimiento negativo la precisión fue del 32.26% y en cuanto a la exhaustividad, solo se logró abarcar el 9.8%. Estos resultados son muy similares al de las etiquetas positivas. Con una baja precisión respecto al tesoro de comparación y dejando por fuera el 90.2%, equivalente a 92 palabras.

Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas objetivas		
Negativas etiquetadas en la referencia	676	
Negativas etiquetadas en el genérico	889	
Coincidencia de etiquetas negativas en ambos	625	
Precisión	=625/889	70.30%
Exhaustividad	=625/676	92.45%

Tabla 14: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas objetivas

Esta etiqueta presenta una diferencia muy grande con respecto a las otras dos. Con una precisión del 70.3% y una exhaustividad del 92.45%, incluyendo además 213 palabras con etiqueta objetiva que el tesoro de comparación no tiene.

Etiquetas en el tesoro de comparación		Pero que en el tesoro genérico fueron:			
		Positivas	Negativas	Objetivas	Totales
Positivas	212	25	5	182	212
Negativas	102	1	10	91	102
Objetivas	676	35	16	625	676
Totales	990	61	31	898	990

Tabla 15: Diferencias en la etiquetación entre ambos tesoros

Después de detallar las comparaciones puede observarse que el tesoro genérico contiene menos palabras con polaridad positiva o negativa, pero en cambio supera en la etiqueta objetiva. Por ejemplo, el tesoro de comparación, de las 212 que etiqueta como positivas solo 25 coinciden en el genérico, 5 tiene la polaridad contraria y 182 son etiquetadas como objetivas. Un aspecto que puede estar relacionado con esta situación lo constituyen las aproximaciones que se hicieron en la transformación de los valores para hacer la comparación.

Por eso a la hora de poner a prueba el tesoro genérico es necesario trabajar con los valores originales, y no con los de la transformación. Esto dará mayor sensibilidad y muchos de los que se muestran en esta comparación como objetivos tendrán componentes significativos para las etiquetas positivas y negativas, dando una mayor gama a la evolución de la orientación sentimental del texto evaluado.

Para la comparación completa, consulte el anexo 7, archivo en Excel adjunto con este documento.

A continuación se presentan algunos ejemplos:

Palabra	Etiquetas de Tesauro Genérico	Etiquetas de Tesauro Comparación	Palabra	Etiquetas de Tesauro Genérico	Etiquetas de Tesauro Comparación
alma	0	1	acuerdo	1	0
amigo	0	1	agosto	1	0
apoyo	0	1	bastante	1	0
calidad	0	1	cierto	1	0
capa	0	1	cuenta	1	0
capacidad	0	1	juicio	1	0
centrar	0	1	miedo	1	-1
cuadrado	0	1	realidad	1	0
descanso	0	1	reforma	1	0
deseo	0	1	similar	1	0

Tabla 16: Ejemplos de las diferencias entre los dos tesauros con etiqueta positiva

Palabra	Etiquetas de Tesauro Genérico	Etiquetas de Tesauro Comparación	Palabra	Etiquetas de Tesauro Genérico	Etiquetas de Tesauro Comparación
actitud	0	-1	debe	-1	0
antiguo	0	-1	doble	-1	0
arma	0	-1	final	-1	0
bajo	0	-1	industrial	-1	0
banco	0	-1	joven	-1	0
central	0	-1	juego	-1	0
contrario	0	-1	mano	-1	0
crisis	0	-1	moral	-1	0
cuba	0	-1	negro	-1	0
diferente	0	-1	paciente	-1	0
dinero	0	-1	querer	-1	0

Tabla 17: Ejemplos de las diferencias entre los dos tesauros con etiqueta negativa

6.5.2. Validación y resultados Tesauro de alimentos

La validación de este tesauro se realizó solo sobre la lista de palabras semilla. Esto con el fin de facilitarle el trabajo a lo hora de revisar.

Para la validación del tesauro de alimentos se recurrió a la opinión de un profesional en este campo, el chef Mauricio Moreno Beltrán, propietario de un restaurante de comida rápida alemana conocido como Jägerhütte. Moreno Beltrán colaboró opinando sobre si las palabras y sus respectivas etiquetas estaban bien; por ejemplo, para determinada palabra que tuviera una etiqueta positiva, él daba su opinión de si en efecto tenía una connotación positiva o si por el contrario era más conveniente una etiqueta negativa u objetiva.

El procedimiento consistió en que el chef revisara una por una las palabras y sus etiquetas y expresara si estaba de acuerdo o no con el valor asignado. En caso de que estuviera de acuerdo se registraba un uno, y si no sentía que estuviera bien, se registraba un cero y se le preguntaba cuál etiqueta creía que era mejor. Un aspecto que se tuvo en cuenta es que si en una palabra una de las etiquetas tenía un valor igual o mayor a 0.6, se tomaba como 1.

La tabla a continuación muestra algunos ejemplos (para ver los resultados completos, consultar el anexo 8 en Excel, adjunto con este documento):

Palabra en español	Valor positivo	Valor negativo	Valor objetivo	De acuerdo (1: sí, 0: no)	Opinión: Positiva	Opinión: Negativa	Opinión: Objetiva
carne	0.25	0	0.75	0	0	0	1
enfermedad	0.375	0.25	0.375	0	0	1	0
usado	0	0.125	0.875	0	0	1	0
menos	0	0	1	0	0	1	0
popular	0	0	1	0	1	0	0
negro	0	0.75	0.25	0	0	0	1
nuevo	0	0.125	0.875	0	1	0	0

Tabla 18: Ejemplos de la validación hecha por el chef

Los resultados fueron los siguientes:

Cantidad total de palabras revisadas	689
Total desacuerdos	58
Porcentaje de desacuerdos	8.42%
El chef considera que deben ser positivos	15
El chef considera que deben ser negativos	10
El chef considera que deben ser objetivos	34

Tabla 19: Resultados de la validación con el chef

Entre las 689 palabras etiquetadas el chef consideró que 58, un 8,4%, no estaban bien etiquetadas. De ellas, 15 que no eran positivas consideró que sí debían serlo, 10 que no eran negativas las calificó como tales, y 34 que creyó que debían ser objetivas, tenían una etiqueta diferente.

Se puede observar que para el chef solo un 8.4% estaban mal clasificadas; sin embargo, la mayoría de las fallas eran palabras que daban algún valor positivo o negativo y él consideraba que debía ser neutral. También muchas palabras que no tenían tanta fuerza en el tesoro para el evaluador eran mucho más importantes. El ejemplo más claro es la palabra enfermedad, que dentro del contexto de alimentos su connotación negativa parece ser muy fuerte y el tesoro no lo expresa de igual forma.

Una explicación posible es que la metodología de extracción de palabras y los elementos del corpus no demuestran mucha fuerza al expresar opiniones positivas o negativas, sino más bien información objetiva y descriptiva.

Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas positivas	
Etiquetado como positivos por el chef	26
Etiquetado como positivos por el tesoro de alimentos	32
Etiquetas en común	11
Precisión	34.38%
Exhaustividad	42.31%

Tabla 20: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas positivas en alimentos

Respecto a la comparación del chef, podemos observar que las etiquetas positivas tienen una precisión no superior al 34.38%, y en cuanto a la exhaustividad, se logró captar el 42.31% de las etiquetas. Los resultados de la comparación en esta etiqueta son mejores que con el tesoro genérico ya que casi alcanza a abarcar la mitad de las etiquetas. Quedó una cantidad considerable de palabras con una etiqueta diferente, un 57.69%.

Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas negativas	
Etiquetado como negativos por el chef	18
Etiquetado como negativos por el tesoro de alimentos	20
Etiquetas en común	10
Precisión	50.00%
Exhaustividad	55.56%

Tabla 21: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas negativas en alimentos.

En el caso de las etiquetas negativas, tanto la precisión como la exhaustividad presentan resultados mucho mejores que cualquiera de los casos anteriores; sin embargo, en ambos solo se logró indicadores cerca del 50%.

Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas objetivas	
Etiquetado como objetivos por el chef	645
Etiquetado como objetivos por el tesoro de alimentos	637
Etiquetas en común	616
Precisión	96.70%
Exhaustividad	95.50%

Tabla 22: Indicadores de precisión y exhaustividad en etiquetas objetivas en alimentos

En este caso de la etiqueta objetiva, al igual que en situaciones anteriores, los resultados son bastante altos y puede observarse también que son mejores que los del tesoro genérico, alcanzando cerca del 97%; es decir, casi en su totalidad.

6.5.3. Validación usando reseñas reales

Con esta validación se pusieron a prueba los dos tesauros siguiendo la metodología explicada en la sección de actualización y mantenimiento utilizando algunos parámetros de las tablas militar estándar. Es decir que los tesauros se midieron con reseñas reales para ver qué tan bien las clasificaban.

Lo primero fue conseguir las reseñas de una página especializada en opiniones de la gente de diferentes temas, como restaurantes u hoteles. Este sitio se conoce con el nombre de Tripadvisor. De esta página se buscaron las reseñas de cuatro restaurantes: Jeno's Pizza, Viva la Pizza, Red Box y Patagonia. De cada uno se extrajeron reseñas positivas, las cuales recibían calificaciones de 4 y 5 estrellas; y reseñas negativas, las cuales tenían calificación de 1 y 2 estrellas. En total fueron 122 reseñas, 61 positivas y 61 negativas (véase el anexo 4).

Después se aplicó un algoritmo simple de comparación de cada palabra en cada una de las reseñas contra cada palabra y su respectivo valor sentimental en cada uno de los tesauros. Ambos tesauros usaron las mismas reseñas.

A continuación se muestra una imagen del código usado.

```
import csv
import numpy as np
import nltk
import string
import re
from nltk.tokenize import word_tokenize
from nltk.corpus import stopwords

tesauro=[]
with open('Tesauro_alimentos.csv') as csvfile: # with open('Tesauro_generico.csv') as csvfile:
    spamreader = csv.reader(csvfile, delimiter=',')
    for row in spamreader:
        tesauro.append(row)

texto = open ("reseñas_positivas.txt", "r") # texto = open ("reseñas_negativas.txt", "r")
texto = texto.read()
texto = word_tokenize (texto)
texto = [w.lower() for w in texto]

corte="/////"
p=0
for k in texto:
    if k in corte:
        p=p+1
sentimiento=[]
a=0
for b in range(p):
    valores_positivos=[]
    valores_negativos=[]
    while texto[a] != corte:
        for j in range (len(tesauro)):
            if texto[a] in tesauro[j]:
                valores_positivos.append(float(tesauro[j][1]))
                valores_negativos.append(float(tesauro[j][2]))
        a=a+1
    sentimiento.append ((np.sum(valores_positivos))-(np.sum(valores_negativos)))
    a=a+1
```

Ilustración 20: Código del algoritmo de evaluación

Para consultar las tablas con los resultados del algoritmo consulte el anexo 9 en Excel.

Los resultados de evaluar las reseñas utilizando el tesoro genérico fueron los siguientes:

	Clasificadas usando el tesoro	Etiquetas reales
Etiquetadas positivas	81	61
Etiquetadas negativas	41	61
Total	122	122

Tabla 23: Resultados totales con tesoro genérico

En la siguiente tabla puede observarse el número de etiquetas clasificadas correcta e incorrectamente tanto para las etiquetas positivas como negativas:

Reseñas que son positivas	61	Reseñas que son negativas	61
Etiquetadas como positivas (correctamente etiquetada)	58	Etiquetadas como negativas (incorrectamente etiquetada)	23
Etiquetadas como negativas (incorrectamente etiquetada)	3	Etiquetadas como negativas (correctamente etiquetada)	38

Tabla 24: Resultados específicos con tesoro genérico

Nótese que el número total de errores es de 26. De acuerdo con lo planteado en la sección de actualización y mantenimiento, que proponía como límite 22 no conformidades, podemos decir que se rechaza el lote; es decir, que el tesoro empieza con un fallo para la siguiente revisión.

Además, puede observarse que solo tres fallos provienen de las etiquetas positivas, por lo que los restantes 23 provienen de las reseñas negativas; es decir, que el tesoro genérico es más débil en detectar sentimientos negativos. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta el algoritmo de clasificación usado, ya que algunos errores pueden darse por oraciones como “no es muy bueno”, donde tal vez no detectó como parte de la idea la palabra “no”.

Los resultados de evaluar las reseñas utilizando el tesoro de alimentos fueron los siguientes:

	Clasificadas usando el tesoro	Resultados reales
Etiquetadas positivas	65	61
Etiquetadas negativas	57	61
Total	122	122

Tabla 25: Resultados totales con tesoro de alimentos

La siguiente tabla muestra el número de etiquetas clasificadas correcta e incorrectamente tanto para las etiquetas positivas como negativas:

Reseñas que son positivas	61	Reseñas que son negativas	61
Etiquetadas como positivas (correctamente etiquetada)	53	Etiquetadas como positivas (incorrectamente etiquetada)	12
Etiquetadas como negativas (incorrectamente etiquetada)	8	Etiquetadas como negativas (correctamente etiquetada)	49

Tabla 26: Resultados específicos con tesoro de alimentos

Obsérvese que el número total de errores es de 20. De acuerdo con lo planteado en la sección de actualización y mantenimiento, que proponía como límite 22 no conformidades, podemos decir que este lote se acepta, pero no por mucho.

Este tesoro muestra que 8 fallos provienen de las etiquetas positivas y 12, de las etiquetas negativas. Estos resultados son más satisfactorios que los del tesoro genérico, por cuanto se mejoró la clasificación de las reseñas negativas. Como las reseñas son de restaurantes, es de esperarse que los resultados del tesoro de alimentos sean mejores.

7. RESUMEN DE ACTIVIDADES AUTOMÁTICAS Y NO AUTOMÁTICAS

En las diferentes fases de la construcción de los dos tesoros, muchas de las tareas tienen que realizarse de diferentes formas; para poder finalizar correctamente alguna de ellas es necesario un software, ya que hacerlas manualmente implicaría una carga significativa de trabajo o una desviación importante de los objetivos planteados. Por eso es crucial definir las tareas que se realizarán de forma manual o automatizada.

Por tanto, es importante definir la terminología. Por eso, cuando se habla de que una tarea se ejecutó de forma automática, significa que se usó algún programa de computador o algoritmo que permitiera desarrollar dicha tarea de forma autónoma, sin el apoyo de algún individuo que esté ejecutando dicha tarea paso a paso. Por ejemplo, la asignación de orientación se hizo de forma automática, por que, mediante un algoritmo desarrollado en Python, el sistema fue asignándole los diferentes valores sentimentales a cada una de las palabras. Asimismo, al definirse un desarrollo manual, significa que las tareas no se apoyarán en ningún mecanismo autónomo, como un programa, sino que tienen que ser realizadas por la persona. Por ejemplo, la construcción del corpus de alimentos, donde la identificación, registro y descarga de los artículos tenía que hacerse artículo por artículo, escribiendo el registro y descargando sin uso de ningún software que automatizara la tarea. En el caso de un desarrollo semiautomático, se mezclan porcentajes altos de tareas manuales y automáticas.

A continuación se presenta una lista con las actividades realizadas en el trabajo definiendo si fueron realizadas de forma manual, automática o semiautomática:

➤ **Obtención de la fuente de las palabras: Manual**

En esta etapa todas las tareas se realizaron de forma manual. Vale decir que cada artículo del corpus de alimentos se buscó, identificó, registró y descargó de forma manual, uno por uno. El diccionario CREA también se buscó y descargó de forma manual.

- Construcción del corpus: **Manual**
- Obtención del diccionario CREA: **Manual**

➤ **Preparación de datos: Automático**

Esta fase se desarrolló por completo de forma automática, por cuanto para realizar todos los pasos en tantas palabras era necesario apoyarse en algún algoritmo ejecutado en la herramienta NLTK de Python.

- Tokenización inicial: **Automático**
- Filtro de stop words: **Automático**
- Filtro de signos de puntuación: **Automático**
- Filtro de números: **Automático**
- Filtro de letras solas o en pares: **Automático**
- Agrupación en las 1,006 más frecuentes: **Automático**

➤ **Asignar Orientación: Automático**

Al estar conectada directamente a la anterior, esta fase también se realizó de forma automática, ya que para su desarrollo eran fundamentales las herramientas brindadas por el software.

- Asignar orientación a las palabras semillas: **Automático**
- Asignar orientación a los synsets de las palabras semillas: **Automático**

➤ **Planteamiento de una metodología de actualización y mantenimiento: Manual**

Esta fase, por tratarse de diseñar un procedimiento que se aplicará en el futuro, indiscutiblemente tiene que realizarse en forma manual, por el aspecto creativo inherente en cualquier proceso de diseño.

➤ **Validación de los tesauros: Semiautomático**

Las validaciones se realizaron de diferentes formas. La actividad de evaluar el tesoro genérico mediante comparación contra un tesoro de referencia fue semiautomática, ya que las comparaciones se hicieron de forma automática, pero el ordenamiento y análisis de los resultados fueron manualmente. En cuanto a la revisión del experto, fue necesario hacerla de forma manual, por cuanto el chef tenía que revisar palabra por palabra y dar su opinión. Por último, la validación que mide los resultados en una clasificación con reseñas reales se hizo de forma automática, debido al uso de algoritmos de comparación.

- Validación del tesoro general basada en un tesoro de comparación: **Semiautomático**

- Validación del tesoro de alimento por evaluación de un experto: **Manual**
- Validación probando los tesauros evaluando reseñas: **Automático**.

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Para medir los resultados se tomó la determinación de trabajar con palabras que tengan un valor en cualquiera de las etiquetas posibles mayores a 0.6. Esta delimitación se tomó porque al observar una pequeña muestra de palabras con valores bajos se puede percibir que, como indica Baccianella, Esuli, & Sebastiani (2010), estas palabras tienen mayor probabilidad de equivocarse. Entonces para tener un punto de referencia más contundente se toman las palabras que tienen más fuerza, ya que poseen mayor significancia para posteriores análisis de texto.

La tabla a continuación muestra los resultados del tesoro genérico:

Tesoro genérico	
Total palabras	2239
Conteo etiqueta positiva	
Cantidad de palabras con valor positivo de 1	0
Cantidad de palabras con valor positivo entre 0.6 y 1	50
Conteo etiqueta negativa	
Cantidad de palabras con valor negativo de 1	0
Cantidad de palabras con valor negativo entre 0.6 y 1	46
Conteo etiqueta objetiva	
Cantidad de palabras con valor objetivo de 1	1645
Cantidad de palabras con valor objetivo entre 0.6 y 1	372

Tabla 27: Resultados para el tesoro genérico

Nótese que entre 2239 palabras no hay ninguna con etiqueta positiva o negativa que tenga el valor de 1, lo cual puede ser normal, ya que tener la garantía absoluta de que tiene la etiqueta correcta es prácticamente imposible. Sin embargo, existen 1645 palabras con valor de 1 en la etiqueta neutral u objetiva. Esto es diferente, por cuanto, al no poder asignarle ningún valor de polaridad semántica, se considera que es objetiva. Es decir, el uno es más un resultado por una operación de complemento.

Así mismo, se observa que en la polaridad positiva existen 50 palabras con valores significativos, entre 0.6 y 1, es decir, solo el 2.23%. Para la parte negativa el número es muy similar, 46 palabras, es decir, el 2.05%. Nótese que el porcentaje de palabras con etiquetas fuertes es bastante bajo, pero al mirar el tesoro de comparación que se usó en la validación se observa que esto es relativamente normal. Sin embargo, con respecto al tesoro de comparación parece que el porcentaje es más bajo en los construidos en este trabajo. La posible razón es que las palabras más frecuentes pueden ser utilizadas en su mayoría para propósitos que no contienen una connotación sentimental. Podríamos especular con un ejemplo en el que la gente utiliza muchas palabras para describir y dar contexto a sus ideas para luego en pocas palabras expresar y concluir cómo se sienten al respecto.

La tabla a continuación muestra los resultados del tesoro de alimentos:

Tesoro del tema de alimentos	
Total palabras	2027
Conteo etiqueta positiva	
Cantidad de palabras con valor positivo de 1	0
Cantidad de palabras con valor positivo entre 0.6 y 1	49
Conteo etiqueta negativa	
Cantidad de palabras con valor negativo de 1	0
Cantidad de palabras con valor negativo entre 0.6 y 1	44
Conteo etiqueta objetiva	
Cantidad de palabras con valor objetivo de 1	1511
Cantidad de palabras con valor objetivo entre 0.6 y 1	308

Tabla 28: Resultados para el tesoro de alimentos

En este tesoro pueden observarse resultados muy similares al anterior. En 2027 palabras se encontraron 49 con etiqueta positiva, 2.42%, y 44 con etiqueta negativa, 2.17%. En ambos casos se refiere a palabras con un valor alto.

Las causas pueden ser las mismas que en el caso del tesoro genérico, añadiendo que para la construcción de esta lista de palabras se usó un corpus en el cual los artículos son de naturaleza explicativa y descriptiva, por lo que seguramente lo escrito en ellos busca ser imparcial; es decir, sin ninguna orientación positiva o negativa. Por extensión, es posible que las palabras que lo conforman no sean ricas en etiquetas con orientación semántica.

9. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

- Como es de esperarse en el campo de la minería de texto y en el análisis de sentimientos los recursos computacionales son un pilar muy importante. Por ello cuando se quiere abordar cualquier investigación en estos campos es preciso informarse sobre las herramientas disponibles.
- Un corpus que enfoque sus artículos de forma descriptiva e informativa, como se realizó en este trabajo, puede no ser suficiente para utilizarse en un análisis de sentimientos. Tal vez porque las palabras contenidas en este tipo de artículos no tengan suficiente asociación a una polaridad sentimental, lo cual en este trabajo se evidencia en la gran cantidad de palabras con etiqueta neutral. De ahí que para ampliar el alcance de los tesauros es necesario también ampliar el corpus con textos más dirigidos a opiniones, como pueden ser reseñas de productos, críticas de obras de teatro o películas, opiniones sobre personajes importantes, etc.
- Construir un corpus es una tarea que no puede subestimarse, ya que tiene una gran cantidad de detalles por considerar, que mal usados podrían cambiar por completo los resultados. Por lo que es de vital importancia implementar un sistema de medición para mantener un control sobre la calidad del propio corpus y asegurar así, en la medida de lo posible, la mejor idoneidad de la base de datos. Por esto mismo la propia construcción de un corpus da para un trabajo investigativo por sí mismo.

- Entender la naturaleza del contexto de donde son extraídas las palabras es un aspecto que suele subestimarse, lo cual no es recomendable, ya que puede tener un impacto importante sobre la limpieza de los resultados. Esto puede observarse a la hora de establecer si una palabra está usándose como verbo o como pronombre; por ejemplo: “él debe correr para alcanzar el tren” y “correr es una costumbre muy sana”.
- Asimismo, la metodología semiautomática asegura poder trabajar con grandes cantidades de texto de forma cómoda reduciendo el volumen de trabajo manual; sin embargo, depende mucho del poder computacional de los equipos que se usen. Un problema por resolver al tener grandes cantidades de texto es identificar el ruido para poder eliminarlo. Ejemplo de ello es que, a pesar de aplicar filtros para eliminar símbolos, algunos pueden escaparse por estar incrustados en algunas palabras. Este tipo de situaciones muestran que el uso de herramientas semiautomáticas puede quitar control sobre el contenido con el que se trabaja, pero aumenta la eficiencia en cuanto al consumo de recursos, sobre todo cuando se habla de tiempo.
- Para el tesoro genérico, trabajar con esta metodología semiautomática es ideal ya que sirve para introducir más palabras con mayor rapidez al tesoro reduciendo el tiempo usado. En cambio, para el tesoro de alimentos, que tiene usos más específicos para ciertas palabras, se requiere más control, por eso hasta cierto punto pueden usarse herramientas automáticas, pero después necesita la supervisión manual.
- Después de la construcción de los tesauros, el siguiente paso debe ser probarlos en una prueba de clasificación, así que dedicar un trabajo a este aspecto resultaría un complemento natural, por cuanto arrojaría una mejor visión sobre lo acertado que son los dos tesauros.
- La construcción de corpus para la extracción de palabras con una riqueza importante en la orientación semántica en diferentes temas sería un gran recurso para expandir esta metodología; la recomendación sería basar este corpus en textos que puedan tener una mayor cantidad de palabras adecuadas para el análisis de texto. Ejemplos de estos temas pueden ser reseñas de productos, películas o lugares, o mensajes en redes sociales que muestren el sentimiento que existe hacia cierto tema.
- Es importante trabajar en un mecanismo que sea capaz de buscar y asignar sinónimos o antónimos de forma automática a una lista de palabras dadas, todo esto en el idioma español; sería una gran herramienta ya que no se encuentra entre los recursos disponibles de nuestro idioma.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Baccianella, S., Esuli, A., & Sebastiani, F. (2010). SentiWordNet 3.0: An Enhanced Lexical Resource for Sentiment Analysis and Opinion Mining. *LREC*, 2200-2204.
- Banic, L., Mihanovic, A., & Brakus, M. (2013). Using Big Data and sentiment analysis in product evaluation. *36th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics*, (pp. 1149-1154). Opatija; Croatia.
- Bollegala, D., Weir, D., & Carroll, J. (2011). Using multiple sources to construct a sentiment sensitive thesaurus for cross-domain sentiment classification. *ACL-HLT 2011 - Proceedings of the 49th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies* (págs. 132-141). Portland: Association for Computational Linguistics.
- Das, S., & Chen, M. (2001). Yahoo! for Amazon: Extracting market sentiment from stock message boards. *Proceedings of the Asia Pacific finance association annual conference (APFA)*.
- Eirinaki, M., Pisal, S., & Singh, J. (2012). Feature-based opinion mining and ranking. *Journal of Computer and System Sciences*, 1175-1184.
- Feldman, R., & Sanger, J. (2007). *The text mining handbook: advanced approaches in analyzing unstructured data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- García-Díaz, J., Beltrán-Herrera, P., Vargas-Cruz, J., & Moreno-Sandoval, L. (2017). CSL: A Combined Spanish Lexicon - Resource for Polarity Classification and Sentiment Analysis. *19th International Conference on Enterprise Information Systems*.
- Hu, X., Manna, S., & Truong, B. (2014). Product aspect identification: Analyzing role of different classifiers. *5th IEEE Symposium on Computational Intelligence and Data Mining*. Orlando; United States: IEEE.
- ICONTEC. (2007). Procedimientos de muestreo para inspección por atributos: introducción a la serie de normas NTC-ISO 2859 sobre el muestreo para inspección por atributos. *NTC ISO 2859*.
- Loper, E., & Bird, S. (2007). NLTK: the natural language toolkit. *Proceedings of the ACL-02 Workshop on Effective tools and methodologies for teaching natural language processing and computational linguistics, 1*, 63-70.
- Miller, G. A. (1995). WordNet: a lexical database for English. *Communications of the ACM*, 39-41.
- Mohammad, S., Dunne, C., & Dorr, B. (2009). Generating high-coverage semantic orientation lexicons from overtly marked words and a thesaurus. *Proceedings of the 2009 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing* (pp. 599-608). Singapore: Association for Computational Linguistics.
- Molina-González, M., Martínez-Cámara, E., & Martín Valdivia, M. (2013). Semantic orientation for polarity classification in Spanish reviews. *Expert Systems with Applications*, 7250-7257.

- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and trends in information retrieval*, 1-135.
- Pang, B., Lee, L., & Vaithyanathan, S. (2002). Thumbs up?: sentiment classification using machine learning techniques. *Proceedings of the ACL-02 conference on Empirical methods in natural language processing-Volume 10* (pp. 79-86). Stroudsburg: Association for Computational Linguistics.
- Real Academia Española. (2014). Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado el 23 de Mayo de 2016, de <http://dle.rae.es/?id=AwTBMcs>
- Sidorov, G., Velasquez, F., Stamatatos, E., Gelbukh, A., & Chanona-Hernández, L. (2014). Syntactic N-grams as machine learning features for natural language processing. *Methods and Applications of Artificial and Computational Intelligence*, 853-860.

Anexo 1: Listas de stop words:

Stop Words en Español:

- tuvieran
- tuviste
- sin
- éramos
- nosotras
- estén
- será
- tuvieras
- porque
- sería
- o
- tuya
- estaríamos
- desde
- fueron
- hubimos
- son
- tengáis
- estabais
- esa
- tenemos
- tuvisteis
- serían
- ni
- tuviesen
- le
- tus
- estaríais
- han
- estábamos
- fue
- entre
- muchos
- una
- estando
- tendrás
- estamos
- no
- tendrá
- tienen
- un
- hayas
- tendré
- tanto
- hubieran
- hubo
- otras
- habré
- estaría
- tenido
- suyo
- hubieses
- habríamos
- ya
- quienes
- algo
- les
- ellas
- tuviésemos
- estás
- tuyos
- estada
- habremos
- tendrías
- tuvieses
- es
- suyos
- habría
- sentid
- estuvo
- estado
- seréis
- unos
- nuestras
- tendrán
- vuestro
- tenías
- estarán
- tendríais
- pero
- os
- estuviese
- fuisteis
- ella
- estarían
- fuéramos
- teníais
- estoy
- habido
- teniendo
- estuvimos
- habías
- todos
- ante
- algunos
- estas
- hayáis
- serás
- otra
- nuestros
- los
- habríais
- había
- habéis
- mías
- habida
- tenía
- haya
- al
- esos
- sentidas
- me
- está
- tuyas
- estuvieses
- yo
- serán

- se
- hubierais
- tuvimos
- eso
- cual
- tenida
- esté
- cuando
- estuviesen
- ha
- habrás
- la
- hayamos
- sean
- tuvieron
- tuviéramos
- estuviste
- esta
- vuestros
- habrías
- habíais
- estuviésemos
- seríamos
- mis
- antes
- su
- estuvieron
- seremos
- más
- hubieseis
- sí
- vosotras
- te
- mío
- hubiera
- para
- fuesen
- tened
- y
- quien
- estaban
- con

- habrán
- fuimos
- tuviese
- del
- tu
- muy
- fueras
- estaré
- el
- esas
- seríais
- era
- eres
- ese
- tendréis
- sois
- él
- he
- hubieras
- hube
- las
- habidas
- nada
- somos
- fui
- tuvierais
- tenéis
- erais
- poco
- estáis
- vuestra
- suya
- sentido
- hemos

Stop words en Ingles:

- needn
- which
- ain
- under
- at
- from

- a
- am
- any
- t
- just
- haven
- during
- who
- after
- very
- these
- hers
- her
- its
- on
- being
- s
- out
- were
- d
- m
- over
- by
- ours
- do
- his
- but
- not
- into
- below
- our
- won
- aren
- there
- those
- their
- same
- wasn
- you
- has
- down
- of

- themselves
- i
- because
- yours
- for
- than
- isn
- can
- more
- too
- all
- against
- some
- here
- did
- hadn
- herself
- have
- be
- doing
- couldn
- does
- them
- off
- are
- with
- himself
- that
- only
- when
- shan
- didn
- through
- or
- up
- don
- it
- yourself
- o
- was
- yourselves
- itself
- ourselves
- they
- him
- whom
- before
- we
- so
- been
- no
- had
- few
- wouldn
- nor
- having
- then
- to
- each
- now
- is
- until
- she
- where
- will
- doesn
- what
- between
- weren
- further
- most
- y
- me
- an
- other
- as
- your
- while
- if
- shouldn
- above
- myself
- my
- mightn
- in
- the
- ma
- re
- should
- hasn
- about
- how
- he
- this
- own
- and
- mustn
- both
- ve
- again
- theirs
- ll
- once
- such
- why

Anexo 2: Niveles de artículos para la construcción de corpus

Artículos añadidos en el nivel 1:

- Alimento

Artículos añadidos en el nivel 2:

- Aditivo alimentario
- Agricultura
- Agricultura ecológica
- Alimentación humana
- Alimento fermentado
- Alimento orgánico
- Alimento transgénico
- Alimentos tabú
- Anabolismo
- Anexo:Aditivos alimentarios
- Anexo:Cronología de la alimentación humana
- Antiaglomerante
- Arachis hypogaea
- Arte culinario
- Asparagus officinalis
- Banco de alimentos
- Bebida
- Biotina
- Brassica oleracea itálica: Brócoli
- Cadena trófica
- Cafetería
- Calcio
- Carne
- Cashrut
- Caza-recolección
- Cereal
- Cerveza
- Citrus
- Cloruro de sodio
- Cocción
- Cocinero
- Codex Alimentarius
- Colorante
- Comercialización agrícola
- Comida – Redirige hacia alimento.
- Conservante
- Contaminación cruzada
- Cosecha
- Cynara scolymus
- Daucus carota
- Derecho alimentario
- Diabetes mellitus
- Dieta sana
- Digestión
- Encurtido
- Envase de alimentos
- Estudio de los alimentos
- Etiquetado de alimentos
- Fecha de caducidad
- Fermentación
- Fertilizante
- Gluten
- Glycine max
- Glúcido
- Goma de mascar
- Hambruna
- Higiene de los alimentos
- Inanición
- Industria alimentaria
- Intoxicación alimentaria
- Lactuca sativa
- Leche
- Levadura
- Liofilización
- Lácteo
- Lípido
- Malnutrición
- Manipulador de alimentos
- Mantequilla
- Nutrición
- Nutrición autótrofa
- Obesidad
- Opio
- Organismo genéticamente modificado
- Organización de las Naciones Unidas para la

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Alimentación y la Agricultura • Pepinillo • Pesca comercial • Pirámide alimentaria • Piscicultura • Queso • Química de los alimentos • Restaurante • Sales minerales • Sangre (gastronomía) • Seta • Seta comestible • | <ul style="list-style-type: none"> • Solanum tuberosum • Spinacia oleracea • Spirulina (suplemento dietético) • Supermercado • Sustitutos del azúcar • Tecnología de los alimentos • Triticum • Vino • Vitamina • Vitamina A • Vitamina B1 | <ul style="list-style-type: none"> • Vitamina B12 • Vitamina B2 • Vitamina B3 • Vitamina B5 • Vitamina B6 • Yogur • Zea mays • Ácido ascórbico • Ácido fólico • Cultivares • Salchichas • Ganadería • Vitamina D • Fibra dietética |
|--|---|--|

Artículos añadidos en el nivel 3:

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Abono verde • Aceite de cacahuete • Aceite de oliva • Aceite vegetal • Acetato de calcio • Acetato de potasio • Acetato de sodio • Acidulante • Actinidia deliciosa • Administración de Alimentos y Medicamentos • Adulterante • Afrodisíaco • Agar-agar • Agricultura biodinámica • Agricultura de conservación | <ul style="list-style-type: none"> • Agricultura de mercado • Agricultura de precisión • Agricultura de secano • Agricultura de subsistencia • Agricultura extensiva • Agricultura industrial • Agricultura intensiva • Agricultura sensitiva • Agricultura y ganadería en la Antigua Roma • Agroecología • Agroindustria • Agronomía • Agua • Agua mineral | <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable • Aguardiente • Ahumado • Albóndiga • Albúmina • Alimentación • Alimentos funcionales • Aliño • Allium cepa • Allium sativum • Almendra • Almidón • Alta fermentación • Altbier • Amaranthus • Amarillo 2G • Amarillo crepúsculo • Amarillo de quinoleína |
|--|---|---|

- Amarillo rápido AB
- Amazake
- Anethum graveolens
- Anexo:Cronología de las tecnologías de la agricultura y alimentación
- Anexo:Ferías de productos ecológicos
- Anexo:Marcas de cerveza por país
- Anorexia nerviosa
- Antropología nutricional
- Aparato digestivo
- Aperitivo
- Apiaceae
- Apocarotenal
- Aquavit
- Aromatizante
- Arroz
- Arroz blanco
- Arroz integral
- Asado
- Ascorbato de calcio
- Ascorbato de potasio
- Ascorbato de sodio
- Asinan
- Aspartamo
- Aspic
- Assisa panis et cervisiæ
- Atlas de la carne
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria
- Ave de corral
- Avena
- Azorrubina
- Azul brillante FCP
- Azul patentado V
- Azúcar
- Azúcares
- Bacalao en salazón
- Baja fermentación
- Bakkwa
- Bancal
- Banco de Alimentos (Asturias)
- Barbecho
- Barley wine
- Bebida alcohólica
- Bebida de cola
- Bebida energizante
- Bebida estimulante
- Bebida isotónica
- Benzoato de calcio
- Benzoato de potasio
- Benzoato de sodio
- Beta vulgaris
- Beta vulgaris var. cicla
- Betanina
- Bifenilo
- Biltong
- Bindenfleisch
- Biomasa
- Bisulfito sódico
- Bitter
- Bixina
- Bock
- Borts
- Bovril
- Brassica oleracea italica
- Brassica oleracea var. botrytis
- Brassica oleracea var. capitata
- Brassica oleracea var. gemmifera
- Brassica oleracea var. medullosa
- Brassica oleracea var. sabellica
- Brassica oleracea var. viridis
- Brassica rapa
- Brassica rapa pekinensis
- Brassica rapa subsp. rapa
- Bresaola
- Bromatología
- Bulimia
- Burong mangga
- Buseca
- Buñuelo
- Bògoq
- Café
- Café de Fornos
- Café Gijón
- Café Iruña (Bilbao)
- Café Novelty
- Café Procope
- Calabaza
- Caldo
- Caloría
- Camarero
- Cantaxantina

- Caramelo
- Carapulca
- Carbón vegetal
- Carmín
- Carmín de índigo
- Carne ahumada
- Carne blanca
- Carne cultivada
- Carne de avestruz
- Carne de caballo
- Carne de cabra
- Carne de cerdo
- Carne de cordero
- Carne de gato
- Carne de perro
- Carne de pollo
- Carne de ternera
- Carne picada
- Carne procesada
- Carne roja
- Carne seca
- Carne-de-sol
- Carnicero
- Carnicería
- Caroteno
- Carotenoide
- Carpaccio
- Carum carvi
- Casquería
- Casu marzu
- Catabolismo
- Cava
- Caviar
- Caza
- Caza mayor
- Caza menor
- Cecina
- Centeno (Secale cereale)
- Ceratonia siliqua
- Cereal para desayuno
- Cereza
- Cerveza de Alemania
- Cerveza negra
- Cerveza trapense
- Chalona
- Charqui
- Chenopodioideae
- Chenopodium quinoa
- Chile (pimiento)
- Chili con carne
- Chipped beef
- Chocolate
- Chocolate caliente
- Chorizo
- Chucrut
- Cicer arietinum
- Citrullus lanatus
- Citrus × limon
- Citrus × paradisi
- Citrus × sinensis
- Citrus × tangerina
- Clara de huevo
- Clasificación de la carne
- Club Gastronómico
- Cocción (carne)
- Cocción al vapor
- Cocido
- Cocina inuit
- Cocinado a baja temperatura
- Colesterol
- Colina (química)
- Colocasia esculenta
- Color Caramelo (colorante)
- Colorante alimentario
- Comedor social
- Comensalismo
- Comida rápida
- Condimento
- Congelación
- Conserva
- Corned beef
- Corte de carne
- Crema de leche
- Criptoxantina
- Crisoína
- Crocus sativus
- Cuajo
- Cuchara
- Cucumis melo
- Cultivar
- Cumbre Mundial sobre la Seguridad Alimentaria (2009)
- Cuminum cyminum
- Curado
- Curanto
- Curcuma longa
- Curcumina
- Curry
- Cuscús
- Cynar
- Cóctel
- Código alimentario
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
- Derivados del almidón

- Desayuno
- Dicarbonato de dimetilo
- Dieta (alimentación)
- Dieta mediterránea
- Dietética
- Digitaria exilis
- Disulfito de sodio
- Dióxido de azufre
- Doenjang
- Dolma
- Dorada Pampeana
- Dortmund
- Douchi
- Dátil
- E100
- E101
- E106
- E107
- E140
- E172
- Elaboración de cerveza
- Elenski but
- Embutido
- Empanada
- Enología
- Entomofagia
- Erdnussflips
- Eritrosina
- Escabeche
- Escudella i carn d'olla
- Especia
- Espesante
- Espárrago de Tudela de Duero
- Espárragos en conserva
- Estofado
- Explotación agraria
- Extracto de carne
- Fabaceae
- Fabada
- Faisandage
- Fast Food Nation
- Fast Food Nation (libro)
- Federación Española de Bancos de Alimentos
- Fermentación alcohólica
- Fibra alimentaria
- Filete (carne roja)
- Filete tártaro
- Filloa
- Flambeado
- Flavín mononucleótido
- Foeniculum vulgare
- Foie gras
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
- Formiato de calcio
- Formiato de sodio
- Fragaria
- Fraude alimentario
- Fricasé
- Fruta
- Fruta confitada
- Fruto
- Fruto seco
- Gacha
- Galleta
- Gallinejas
- Gamba (crustáceo)
- Ganado
- Garde manger
- Garrapiñada (maní)
- Gaseosa
- Gastronomía
- Gastronomía de Alemania
- Gastronomía de Australia
- Gastronomía de Chile
- Gastronomía de China
- Gastronomía de Corea
- Gastronomía de Escocia
- Gastronomía de España
- Gastronomía de Galicia
- Gastronomía de India
- Gastronomía de Italia
- Gastronomía de Japón
- Gastronomía de Madrid
- Gastronomía de Navarra
- Gastronomía de Nápoles
- Gastronomía de Rumania
- Gastronomía de Turquía

- Gastronomía de Venezuela
- Gastronomía del Palatinado
- Gastronomía del Reino Unido
- Gelatina
- Ginebra (bebida)
- Glicerol
- Goma garrofín
- Goma laca
- Gourmet
- Granizado
- Granja
- Granja factoría
- Gravy
- Grelo
- Gusto adquirido
- Haggis
- Halal
- Halva
- Hamburguesa
- Haram
- Harina
- Hesperidio
- Hexametilentetramina
- Hidratación
- Hidroponía
- Hierba aromática
- Higo
- Historia de la cerveza
- Historia del pan
- Hordeum vulgare
- Horno de microondas
- Hortaliza
- Horticultura
- Horticultura orgánica
- Huerto
- Huevo (alimento)
- Humulus lupulus
- Hígado (gastronomía)
- India Pale Ale
- Industria cárnica
- Infusión
- Ingeniería agrícola
- Intolerancia a la lactosa
- Inulina
- Jalea real
- Jamón
- Jamón ibérico
- Jerky
- Juglans regia
- Jugo de frutas
- Ka'í Ladrillo
- Kai-lan
- Kebab
- Khlea
- Kimchi
- Kofta
- Kombucha
- Kuivaliha
- Kéfir
- Kölsch
- Lactato de calcio
- Lactato de potasio
- Lactato de sodio
- Lactitol
- Lactosa
- Lacón
- Lager
- Lahndi
- Lanolina
- Lathyrus sativus
- Leberkäse
- Leche materna
- Legumbre
- Leipziger Lerche
- Lens culinaris
- Ley de Pureza de Alimentos y Medicamentos
- Libación
- Licopeno
- Licor
- Lima (fruta)
- Limonada
- Lisozima
- Litol-rubina BK
- Lo crudo y lo cocido
- Lote vegetariano
- Luteína
- Malta (cereal)
- Manihot esculenta
- Mantecol
- Mantequilla de maní
- Maranta arundinacea
- Marinado
- Marisco
- Marmoleo
- Marrón FK
- Marrón HT
- Masanobu Fukuoka
- Matanza de ganado
- Matanza del cerdo
- Mate (infusión)
- Mayonesa
- Mazapán
- Maíz transgénico
- Mensa (universidad)
- Mermelada

- Metabisulfito de potasio
- Metabolismo
- Metil p-hidroxibenzoato
- Miel
- Mijo
- Milbenkäse
- Miso
- Mititei
- Molleja
- Monsanto
- Morcilla
- Mosto
- Mosto de la cerveza
- Musa × paradisiaca
- Nagelhout
- Naranja
- Naranja GGN
- Nata de coco
- Nattō
- Negro 7984
- Negro brillante BN
- Ninkasi
- Nisina
- Nitrato de potasio
- Nitrato de sodio
- Nitrito de potasio
- Nitrito de sodio
- Nivel trófico
- Nougat
- Nuez (fruto)
- Nutrimento
- Nutriología
- Número E
- Oleoresina de pimentón
- Omnívoro
- Orto-fenilfenato de sodio
- Orto-fenilfenol
- Ostrea
- Pajaritos fritos
- Paleta de cerdo
- Palmitato ascorbilo
- Pan
- Pan integral
- Pan sin gluten
- Panceta
- Pancetta
- Papaver
- Para-hidroxibenzoato de etilo
- Parabeno
- Parrillada
- Pasta
- Pasta de gambas
- Pastel de carne
- Pastrami
- Pastirma
- Pato (gastronomía)
- Paté
- Perada
- Permacultura
- Persea americana
- Pesca
- Pescado
- Petroselinum crispum
- Phaseolus vulgaris
- Picada (comida)
- Pienso compuesto
- Pilsener
- Pimaricina
- Pimentón
- Pimienta
- Pisum sativum
- Plato
- Plátano (fruto)
- Polenta
- Polidextrosa
- Política Agrícola Común de la Unión Europea
- Ponceau 4R
- Ponche
- Postre
- Potenciador del sabor
- Prahok
- Praliné
- Producto fermentado de la leche
- Propanoato de calcio
- Propanoato de potasio
- Propanoato de sodio
- Propil parahidroxibenzoato
- Prosciutto
- Proteína
- Proteína de soya
- Prunus armeniaca
- Prunus dulcis
- Pseudocereal
- Pub
- Queso de flor
- Queso parmesano
- Ragù napoletano
- Rauchbier
- Receta de cocina

- Reducción (gastronomía)
- Repostería
- Revolución verde
- Rheinischer Sauerbraten
- Rodoxantina
- Rojo 2G
- Rojo allura AC
- Rojo cítrico 2
- Rotación de cultivos
- Rubixantina
- Rubus idaeus
- Sabor
- Sabor salado
- Saborizante
- Sacarina
- Saccharum officinarum
- Sake
- Sal
- Sal kosher
- Saladero
- Salami
- Salazón
- Salchicha
- Salchichón
- Salero
- Salmuera
- Salsa (gastronomía)
- Salsa de soya
- Salsa holandesa
- Salsas emulsionadas
- Salvado
- Sancocho
- Sanguinaccio dulce
- Sartén
- Saumagen
- Sector agropecuario
- Seguridad alimentaria
- Seitán
- Semilla
- Sesos
- Shabu-shabu
- Shojet
- Sidra
- Siembra directa
- Skerpikjøt
- Soberanía alimentaria
- Soda
- Solanaceae
- Sopa
- Sopa boba
- Sopa de tortuga
- Sopa instantánea
- Sorbato de calcio
- Sorbato de potasio
- Sorbato de sodio
- Sorghum
- Spam (alimento)
- Speck
- St. Erhard
- Steakhouse
- Steinbier
- Sucralosa
- Suho meso
- Sukiyaki
- Sukuti
- Sulfito de calcio
- Sulfito de potasio
- Sulfito de sodio
- Sulfito ácido de calcio
- Sulfito ácido de potasio
- Sushi
- Sándwich
- Sémola
- Tapa (Filipinas)
- Tarta
- Tartrazina
- Tasajo
- Tejuino
- Tempeh
- Tiabendazol
- Tofu
- Tres vuelcos
- Trilla
- Tripas
- Triángulo culinario
- Trofología
- Tubérculo
- Turrón
- Té
- Té helado
- Té verde
- Uva
- Vaso
- Veganismo
- Vegetal
- Vegetarianismo
- Verde S
- Verdura
- Vicia ervilia
- Vicia faba
- Vigna radiata
- Vinagre
- Vitamina C
- Vitamina E
- Vitaminas del grupo B
- Vitis
- Vodka
- Weißbier
- Whisky
- Wok
- Yema de huevo

- Zha cai
- Zingiber officinale
- Zwickelbier
- Ácido benzoico
- Ácido bórico
- Ácido carmínico
- Ácido cítrico
- Ácido cólico
- Ácido fumárico
- Ácido graso poliinsaturado
- Ácido láctico
- Ácido málico
- Ácido propanoico
- Ácido sórbico
- Árbol frutal
- Dieta sin gluten
- Cucumis sativus
- Sabor dulce
- Dietista nutricionista
- Sobrepeso
- Trastornos de la conducta alimentaria
- Sal yodada
- Digestión extracelular
- Tracto gastrointestinal
- Inocuidad
- Mostaza
- Cinnamomum verum
- Syzygium aromaticum
- Envasado
- Cebiche
- Raphanus sativus
- Suan cai
- Capsicum annuum
- Pao cai
- Tsukemono
- Gastronomía de Pakistán
- Mangifera indica
- Encurtido indio
- Gastronomía de Indonesia
- Carica papaya
- Ananas comosus
- Gastronomía de Filipinas
- Pasa
- Capsicum
- Col
- Solanum lycopersicum
- Solanum melongena
- Gastronomía de Bulgaria
- Tursu
- Rakia
- Aceituna
- Berenjena de Almagro
- Capparis spinosa
- Tapa (alimento)
- Gastronomía de Rusia
- Allium ursinum
- Juliana
- Cucurbita
- Arenque (gastronomía)
- Rollmops
- Salmo (género)
- Gran Bretaña
- Cebollas encurtidas
- Fish and chips
- Branston Pickle
- Piccalilli
- Ploughman's lunch
- Giardiniera
- Apium graveolens
- Gastronomía de Irán
- Gastronomía del Líbano
- Gastronomía de Egipto
- Fortunella
- Chile jalapeño
- Abelmoschus esculentus
- Denominación de origen
- Intolerancia a los alimentos
- Ley sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad
- Fermentación láctica
- Antinutriente
- Fermentación acética
- Aminoácido esencial
- Hostia
- Suplemento vitamínico
- Suplemento dietético
- Maíz dulce
- Leche (desambiguación)
- Leche condensada
- Leche en polvo

- Caseína
- Pasteurización
- Lactancia materna
- Leche de cabra
- Dulce de leche
- Mozzarella
- Gastronomía del Tíbet
- Gastronomía del Magreb
- Kumis
- Agua destilada
- Suero de leche
- Queso fresco
- Requesón
- Ultrapasteurización
- Aceite de soja
- Sabor amargo
- Nata (cuajada)
- Reacción de Maillard
- Leche descremada
- Cacao en polvo
- Leche chocolatada
- Vanilla
- Ácido graso omega 3
- Industria láctea
- Gastronomía de México
- Revuelto de huevo
- Bechamel
- Arroz con leche
- Flan
- Budín
- Café con leche
- Arte del latte
- Batido
- Queso roquefort
- Gorgonzola
- Queso zamorano
- Anexo:Propiedades particulares de la leche
- Bebida vegetal
- Homogeneización de la leche
- Levadura química
- Hidromiel
- Levadura de panadería
- Masa directa
- Brioche
- Amasado
- Levantamiento (cocina)
- Máquina panificadora
- Saccharomyces cerevisiae
- Gastronomía de Asia
- Gastronomía de África
- Gastronomía de los Estados Unidos
- Gastronomía de Argentina
- Alimentación en la Antigua Grecia
- Gastronomía judía
- Gastronomía de la Edad Media
- Macronutriente
- Micronutriente
- Proteína de suero de leche
- Sabor ácido
- Evaluación sensorial
- Calidad de los alimentos
- Ebullición
- Nata montada
- Leche evaporada
- Leche maternizada
- Leche escaldada
- Khoya
- Cocina (habitación)
- Margarina
- Gastronomía de Suecia
- Mantequilla clarificada
- Ghee
- Gastronomía de Marruecos
- Smen
- Punto de humeo
- Suero de mantequilla
- Helado
- Heladora
- Leche helada
- Gelato
- Nutrición deportiva
- Crema de mantequilla
- Crema agria
- Crème fraîche
- Smetana (lácteo)
- Gastronomía de Francia
- Queso de cuajo
- Queso procesado
- Gastronomía de Oriente Medio
- Labneh

- Cottage (queso)
- Escaldado
- Queso quark
- Gastronomía de los Balcanes
- Filmjök
- Gastronomía de Mongolia
- Alimento probiótico
- Actimel
- Yakult
- Madzun
- Gastronomía de Armenia
- Alimento prebiótico
- Ovolactovegetarianismo
- Lactovegetarianismo
- Ovovegetarianismo
- Gastronomía de Israel
- Pasteurización relámpago
- Tienda de conveniencia
- Salsa para mojar
- Tzatziki
- Gastronomía de Grecia
- Ensalada
- Vinagreta
- Té con mantequilla
- Muesli
- Gastronomía de Polonia
- Gastronomía de Islandia
- Plato nacional
- Skyr
- Mantequería
- Alimento untable
- Manos escocesas
- Batidora (mezcla)
- Gastronomía de los Países Bajos
- Gastronomía de Irlanda
- Tsampa
- Alimento básico
- Leche agria
- Mantequilla de Soria
- Munavoi
- Pepinillo (desambiguación)
- Laurus nobilis
- Hamburguesa con queso
- Bocado (pan)
- Kartoffelsalat
- Ensalada rusa
- Salsa tártara
- Banderilla (tapa)
- Conserva de pimientos
- Queso cheddar
- Queso gouda
- Camembert de Normandie
- Theobroma cacao
- Emmental
- Pizza
- Paneer
- Substituto del queso
- Queso manchego
- Queso de Cabrales
- Feta
- Stilton
- Queso de tetilla
- Harzer Käse
- Queso majorero
- Queso de Burgos
- Mascarpone
- Grana Padano
- Queso rallado
- Tostada
- Brie (queso)
- Queso crema
- Pastel de queso
- Tiramisú
- Torta del Casar
- Queso azul
- Paradoja francesa
- Vino tinto
- Gruyer
- Sbrinz
- Cuajada
- Queso en aceite
- Fondue
- Gastronomía de Suiza
- Welsh rarebit
- Halloumi
- Lasaña
- Canelones (comida)
- Quesadilla (México)
- Burrito (comida)
- Taco
- Perrito caliente
- Campana para el queso
- Quesos de España
- Quesos de Francia
- Sopa de sangre
- Relleno (gastronomía)

- Drisheen
- Zungenwurst
- Kishka
- Kaszanka
- Czernina
- Dinuguan
- Haejangguk
- Sopa de vísceras de cerdo
- Tiết canh
- Svartsoppa
- Sobras
- Coq au vin
- Pato prensado
- Cabidela
- Gastronomía de Tailandia
- Yahuarlocro
- Gastronomía de Ecuador
- Kartoffelsuppe
- Gastronomía de la provincia de Sevilla
- Fritanga de sangre
- Gastronomía de Hungría
- Coriandrum sativum
- Merkén
- Gastronomía de Java
- Gastronomía de Malasia
- Curry mee
- Gastronomía de Sichuan
- Pastel
- Pastel de sangre
- Gastronomía de Finlandia
- Gastronomía de Estonia
- Caldo negro
- Butifarra
- Mermelada de arándano rojo
- Larb
- Pepitoria
- Agaricus arvensis
- Agaricus bitorquis
- Agaricus bisporus
- Amanita caesarea
- Amanita rubescens
- Boletus aereus
- Boletus edulis
- Cantharellus cibarius
- Coprinus comatus
- Craterellus cornucopioides
- Hydnum repandum
- Lactarius deliciosus
- Macrolepiota procera
- Pleurotus eryngii
- Pleurotus ostreatus
- Russula cyanoxantha
- Russula virescens
- Tuber melanosporum
- Volvariella volvacea
- Tuber
- Tricholoma matsutake
- Baya
- Chuño
- Sancochado
- Causa a la limeña
- Papas fritas
- Chifle
- Pan de papa
- Papa rellena
- Puré
- Locro
- Mojo (salsa)
- Pipián
- Papas arrugadas
- Lomo saltado
- Historia cultural de la papa
- Gran hambruna irlandesa
- Suflé
- Croqueta
- Tortilla de patatas
- Brennivín
- Shōchū
- Puré de papas
- Almidón de papa
- Ministerio de Agricultura y Riego del Perú
- Centro Internacional de la Papa
- Tocosh
- Papa silvestre
- Vitamina K
- Historia del vino
- Riesling (uva)
- Moscatel
- Agrícola
- Tempranillo (uva)
- Cariñena (uva)
- Rioja (vino)

- Producción del vino
- Vino blanco
- Marsala (vino)
- Mistela
- Málaga (vino)
- Jerez
- Beaujolais nouveau
- Vino espumoso
- Champán
- Vinho verde
- Fino
- Amontillado
- Oloroso
- Montilla-Moriles
- Vermú
- Botella de vino
- Bocksbeutel
- Vino de mesa
- Vinos de postre
- Buqué
- Regusto
- Garnacha (uva)
- Saperavi
- Teinturier
- Passiflora edulis
- Moscatel (uva)
- Gewürztraminer
- Moscatel de Alejandría
- Ribera del Duero (vino)
- Bodegas Barbadillo, S.L.
- Brandy
- Oporto (vino)
- Madeira (vino)
- Varietal
- Ciruela
- Bodega (vitivinicultura)
- Decantador
- Cabernet sauvignon
- Jaroset
- Sorbete
- Gastronomía de Aragón
- Llebrada
- Pera al vino
- Gastronomía de La Rioja (España)
- Agua carbonatada
- Schorle
- Zurracapote
- Sangría (bebida)
- Borgoña (bebida)
- Glühwein
- Feuerzangenbowle
- Conditum paradoxum
- Calimocho
- Tinto de verano
- Pisco (aguardiente)
- Vino fortificado
- Cata de vinos
- Viticultura
- Viña
- Organización Internacional de la Viña y el Vino
- Enoteca
- Enoturismo
- Verjus
- Vino sin alcohol
- Yogur griego
- Ayran
- Salchicha (desambiguación)
- Crema
- Kétchup
- Salchicha de Bolonia
- Cabanossi
- Chistorra
- Farinato
- Fuet
- Longaniza
- Mortadela
- Salchicha de Zaratán
- Salchicha huachana
- Salchicha de Toulouse
- Salchicha de Viena
- Salchicha de Frankfurt
- Bratwurst
- Brühwurst
- Weißwurst

Anexo 3: Los vínculos que no se agregaron en los siguientes artículos

Aditivo alimentario:

- Caracteres organolépticos
- Unión Europea
- Óxido de carbono
- Botulismo
- Oniscidea
- Mamíferos
- Ganado ovino. Unión Europea
- Australia
- Bilis
- Vacas
- Peces
- Crustáceos
- Ácido fórmico
- Formiato de sodio
- Formiato de calcio
- Polisorbato 20
- Polisorbato 80
- Polisorbato 40
- Polisorbato 60
- Polisorbato 65
- Monoestearato de sorbitano
- Triestearato de sorbitano
- Monolaurato de sorbitano
- Glutamato monosódico
- Ácido guanílico

- Guanilato disódico
- Guanilato dipotásico
- Guanilato de calcio

- Inosinato disódico
- Bacterias.
- Inosinato de calcio
- 5'-Ribonucleótidos de sodio
- Glicina
- Varios
- E 920 L-Cisteína
- Escherichia coli
- L-Cistina
- Triacetín
- Antioxidante
- Emulsionante

Agricultura:

- Latín
- Sector primario
- Vegetales
- Pastos
- Forrajes
- Industria textil
- Ciencia
- Creciente Fértil
- Egipto
- India
- China
- Sahel
- África
- Nueva Guinea
- Américas
- Neolítico
- Egipto
- Baluchistán
- Pakistán
- Nilo
- Riego
- Lejano Oriente
- China

- Sumerios
- Monocultivo
- Tigris
- Éufrates
- Neolítico
- Plantas
- Oriente Próximo
- Mesopotamia
- Antiguo Egipto
- América Central
- Asia
- Desertización
- Antropólogos
- Densidad de población
- Actividades artesanales
- Comerciales
- Patriarcado
- Tríada
- Trilogía mediterránea
- Res publica
- Ciudadanos
- Modo de producción esclavista
- Latifundios
- Aristocracia senatorial
- Feudalismo
- Crisis del siglo III
- Villae
- Arado romano
- Prensas de aceite
- Edad Media
- Siervos
- Partidas
- Alfonso X de Castilla

- Sociedad estamental
- Vertedera
- Siglo XI
- Alpes
- Persia
- Trillos
- Hoces
- Guadañas
- Molinos
- Arado romano
- Buey
- Caballo
- Animal de tiro
- Herradura
- Collera
- Rotación de cultivos
- Rotación trienal
- Diversificada
- Concejo de la Mesta
- Monasterios
- Orden benedictina
- Cluny
- Císter
- Sicilia
- España
- Norias
- Acequias
- Bancales
- Alpujarras
- Don Quijote
- Revolución urbana
- XI y XIII
- Óptimo medieval
- Aminoácido
- Ley de los rendimientos decrecientes
- Crisis del siglo XIV
- Renta feudal
- Antiguo Régimen
- Refeudalización
- Revolución agrícola del islam medieval
- Crisis del siglo XVII
- Acumulación del capital
- Revolución burguesa
- Revolución agrícola
- Revolución Industrial
- Rotación de cultivos
- Waasland
- Jethro Tull
- Integración de la economía mundial
- Era de los descubrimientos
- Viejo Mundo
- Algodón
- Nuevo Mundo
- Caucho
- Liberalismo económico
- Propiedad privada
- Enclosures
- Mayorazgos
- Señoríos
- Cortes de Cádiz
- Desamortización
- Mendizábal
- Mercados nacionales
- Mercantilista
- Despotismo ilustrado
- Fisiócratas
- Tasa del trigo
- Motín de Esquilache
- Ley Agraria
- Jovellanos
- José II
- Reforma de Alejandro II
- Revolución de 1789
- Gentry
- Parlamento
- Corn Laws
- Escuela de Mánchester
- Explosión demográfica
- Poor Laws
- Comunes
- Madoz
- Éxodo rural
- Abonos químicos
- Mecanización
- Edafología
- Hambre irlandesa
- Filoxera
- Países desarrollados
- Subdesarrollados
- Monocultivos
- Deforestación
- Biotecnología
- Plaguicidas
- Biodiversidad
- Siglo XX
- Tractor
- Estados Unidos
- Ingeniería

- Productividad
 - Radio
 - Televisión
 - Flores
 - Madera
 - Fertilizantes
 - Pieles
 - Cuero
 - Etanol
 - Plásticos
 - Algodón
 - Cáñamo
 - Lino
 - Biodiésel
 - Etanol
 - Tabaco
 - Marihuana
 - Opio
 - Ingeniería genética
 - Suelo
 - Tecnología
 - Irrigación
 - Fertilizantes
 - Insecticidas
 - Fungicidas
 - Pesticidas
 - Huella ecológica
 - Ceres
 - Arado
 - Cuerno de la abundancia
 - Azada
 - Zodiaco
 - Medallas
 - Biblioteca del Vaticano
 - Adormideras
 - Espigas
 - Medio ambiente
 - Contaminación de sechos orgánicos
 - Nitrógeno
 - Fósforomagnesio
 - Pesticidas
 - Biota
 - Erosión
 - Suelo
 - Agrocombustibles
 - Maquinaria agrícola
 - Selva del Amazonas
 - Tractor
 - Potencia
 - Motocultor
 - Integración parcelaria
 - Cosechadora
 - Suelo
 - Arado
 - Arado de discos
 - Arado de subsuelo
 - Rastra
 - Insecticida
 - Fungicida
 - Herbicida
 - Mascarilla
 - Abonadora
 - Fertilizantes
 - Tolva
 - Empacadora
 - Pacas
 - Herramientas agrícolas
 - Palancas
 - Carretillas
 - Arena
 - Machetes
 - Palas
 - Picos
 - Rastrillos
 - Regaderas
 - Zanjás
 - Pobreza
 - Subvenciones
 - Biopiratería
 - Federación de Asociaciones de Comercio Internacional
 - Cultura
 - Anexo: Cronología de las tecnologías de la agricultura y alimentación
 - Geografía rural
 - Manejo integrado de plagas
 - Subsidio agrícola
 - Cambio climático y agricultura
 - Todas las páginas que comienzan por «Agricultura»
- Agricultura ecológica:**
- Recursos naturales
 - Sintéticos
 - Plagas
 - Fertilidad
 - Medio ambiente
 - Económicamente sostenible
 - Rudolf Steiner
 - M (metro)
 - Tolerancia
 - Plagas
 - Enfermedades
 - Diversidad biológica
 - Edáfico
 - Lombrices
 - Hongos

- Rhizobium
- Sequías
- Control biológico
- Parásitos
- Depredadores
- Toxoptera aurantii.
- Piretrinas
- Crisantemo
- Bacillus thuringiensis
- Mosca blanca
- Feromonas
- Ultrasonidos
- Manejo integrado de plagas
- Abono orgánico
- Compost
- Materia orgánica
- Nitrógeno
- Compost
- Insectos
- Roedores
- Arcilla
- Hierba
- Acolchado
- Microorganismos
- Apero
- Fertilizante
- Malas hierbas
- Plagas
- Materia orgánica
- Tipulidae
- Elateridae
- Lepidoptera
- Hongos
- Nematoda
- Prado
- Trips
- Maleza
- Pastura
- Trébol
- Alfalfa
- Colza
- Lino
- Asociación de cultivos
- Planta insectaria
- Ecosistemas
- Alemania
- Revolución Industrial
- Rudolf Steiner
- Antroposofía
- Breslavia
- Homeopatía
- Suízos
- Inglaterra
- India
- Un testamento agrícola
- Franceses
- Italianos
- Europa
- Estados Unidos
- Jerome Irving Rodale
- Inglés
- Reino Unido
- Zen
- Budista japonés
- Masanobu Fukuoka
- Maquinaria
- Herbicidas
- Portugal
- Genética
- Fertilizantes
- Bacillus
- Trichoderma
- Hongos
- Micorrizas
- Mokichi Okada
- Humanidad
- Crecimiento demográfico.
- Movimiento ecologista
- Masanobu Fukuoka
- Derecho
- Unión Europea
- Logotipos
- Artículo de María Dolores Raigón
- Agroecología
- Bioconstrucción
- Economía ecológica
- Huella ecológica
- Impacto ambiental
- Manejo integrado de plagas
- Masanobu Fukuoka
- Mercado de productores
- Mercado rural
- Portal:Rural
- Redes de intercambio de semillas
- Recurso renovable
- Sostenibilidad
- Producción integrada
- Alimentación humana:**
 - Seres humanos
 - Seres vivos
 - Vida
 - Sedentaria
 - Años

- Salud
 - Hipócrates
 - Medicina
 - Osteoporosis
 - Sobrepeso
 - Obesidad
 - Hipertensión
 - Ácidos grasos
 - Aterosclerosis
 - Siglo XX
 - Enfermedades
 - Malnutrición
 - Salud pública
 - Desarrollo sostenible
 - Ecología humana
 - Estructura social
 - Conflicto
 - Curva de Engel
 - Halbwachs
 - Curva de Lorenz
 - Coeficiente de Gini
 - Salario mínimo
 - Desempleo estructural
 - IPC
 - Cruz Roja
 - ONU
 - Medio ambiente
 - Estilo de vida
 - Claude Lévi-Strauss
 - Ciencias de la Salud.
 - Métricas
 - Comunicación
 - IPC
- Alimento fermentado:**
- Microorganismos
 - Mohos
- Bacterias
 - Alcohol
 - Sales
 - Asia
 - Este de Asia
 - Sureste Asiático
 - Vegetales
 - Glucosa
 - Alcohol
- Alimento orgánico:**
- Japón
 - Canadá
 - Unión Europea
 - Agroquímicos
 - Transgénicas
 - Compost
 - Erosión
 - Consumidor
 - Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
 - Base de datos
 - Science
 - Infertilidad
 - Espermatozoides
 - Esperma
 - Toxinas
 - Escherichia coli O157:H7
 - Estiércol
 - Dioxina
 - Salmonella
 - Mercado de productores
 - Mercado rural
 - Manejo integrado de plagas
- Alimentos transgénicos:**
- Organismo modificado
- Ingeniería genética
 - Genes
 - Plantas
 - Tecnología del ADN recombinante
 - ADN
 - Taxón
 - Mejora clásica
 - Biotecnología vegetal
 - Fusión de protoplastos.³
 - Selección artificial
 - Reproducción sexual
 - Géneros
 - 1876
 - 1909
 - 1927
 - Rayos X
 - 1983
 - Escherichia coli
 - 1994
 - 2014
 - Países en vías de desarrollo
 - 2015
 - Estados Unidos
 - Plagas
 - Acuíferos
 - Suelo
 - Insectos
 - Órdenes
 - Fitosanitarios
 - Organización Mundial de la Salud
 - Domesticación
 - Biotecnología

- Organización Mundial de la Salud
- Resistencia a antibióticos
- 1998
- Transferencia horizontal
- Bacterias
- Rizosfera
- Microbiota intestinal
- Transducción
- Conjugación
- Transformación
- Enzimas de restricción
- Replicón
- Barrera placentaria
- Virus
- Genes
- Codificar información
- Promotora
- Transcripción
- Cauliflower mosaic virus
- Recombinación
- Genoma humano
- Retrovirus
- Adaptativas
- Mutación
- Alérgenos
- 1999
- Aglutinina
- Galanthus nivalis
- Lectina
- Hepática
- Glifosato
- Pancreática
- Testículo
- Isoflavonas
- Propiedad intelectual
- Patentes
- Regalías
- Tecnología Terminator
- Vigor híbrido
- Mejora vegetal
- Parentales
- Progenie
- Genotipo
- Heterocigota
- Mendelismo
- Patentar
- Unión Internacional para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas
- Argentina
- Brasil
- España
- Bolivia
- Chile
- Diciembre de 2008
- EE.UU.
- 1991
- Investigación científica
- 2003
- Biotecnología
- Mejoramiento genético
- Alimentos tabú:
 - Vegetales
 - Tabú
 - Psicología
 - Sociología
- Gustos adquiridos
- Vuelo 571 de la Fuerza Aérea Uruguaya
- China
- Europa Central
- Marvin Harris
- India
- Mary Douglas
- Claude Lévi-Strauss
- Etnosocial
- Edmund Leach
- Europa Central
- Tabú del incesto
- Emoción
- Hinduismo
- Krishna
- Encarnación
- Vishnú
- Toro
- Nandi
- Shivá
- Mahatma Gandhi
- Kerala
- Jainismo
- Veda
- Nómadas
- Ofrendas
- Indólogos
- Ashoka
- Brahmanes
- Judía
- Musulmana
- Adventistas
- Torá
- Cerdo doméstico
- Levítico
- Levítico

- Antiguo Testamento
- Corán
- Triquinosis
- Carbunco
- Oriente Medio
- Cristianismo
- Países Bajos
- Polonia
- Edad de Piedra
- Mongoles
- Hunos
- Romanos
- Caballería
- Tribus moras
- Pirineos
- Batalla de Poitiers
- Carlos Martel
- Teutones
- Gregorio III
- Bonifatius
- Denominaciones cristianas
- Testigos de Jehová
- Adventistas
- Biblia
- Torá
- Corán
- Shojet
- Nápoles
- Subproductos
- Galicia
- Derechos de los animales
- China
- Corea
- Vietnam
- Filipinas
- Timor Oriental
- Congo
- Chemnitz
- Dresde
- Zwickau
- Enrique de Dinamarca
- Copa Mundial de Fútbol de 2002
- Corea del Sur
- Corea
- Brigitte Bardot
- Asia
- África
- Aristófanos
- Langostas
- Larvas
- Cossus
- Edad Media
- Hesse
- Francia
- Melolontha
- Catástrofe maltusiana
- Larvas
- Termitas
- Kcal
- Polillas
- Abeja
- Quitina
- Crustáceos
- Langostas
- Langostinos
- Grillos
- Cerdeña
- Ácaros
- Etnóloga
- Hua
- Nueva Guinea
- Dioscoreáceas
- Pitágoras de Samos
- Órficos
- Aristóteles
- Protección de especies
- Tortuga
- Castor
- Focas antárticas
- Ballenas
- Unión Europea
- Tabú
- Pájaros cantores
- Alpes
- Islandia
- Noruega
- Japón
- Esquimales
- Tortuga marina
- Washington protection of species agreements
- Gran Bretaña
- Cuaresma
- Vísceras
- Edad Media
- Esturión
- Psicólogos sociales
- Asia
- Enzima
- Lactasa
- Colon
- Diarreas
- Canibalismo
- Canibalismo
- Naufragio
- Moral
- Neandertal
- Bad Frankenhausen
- Turingia
- Vuelo 571
- Ofrenda
- Ratas de agua

- Iguana verde
 - Ahimsa
 - Animales en la Biblia
 - Producto milagro
- Anabolismos:**
- Griego
 - Celulares
 - Masa molecular
 - Metabolismo
 - Moléculas orgánicas
 - Biomoléculas
 - Energía
 - Reacciones endergónicas
 - Poder reductor
 - Biomoléculas
 - Energía
 - Química
 - Energía
 - Polisacáridos
 - Monómeros
 - Aminoácidos
 - Monosacáridos
 - Células
 - Dióxido de carbono
 - Electrones
 - Adenosín trifosfato
 - Enlaces químicos
 - Glucógeno
 - Triglicéridos
 - Medio ambiente
 - Fotosíntesis
 - Plantas
 - Luz
 - Heterótrofos
 - Compuestos inorgánicos
 - Bacterias
- Quimiolitotróficas
- Anexo: aditivos alimentarios:**
- Rojo cochinilla
 - Clorofilas
 - Cúpricos
 - Negro
 - Brillante
 - E153
 - Carbón vegetal
 - Medicinal
 - Marrón
 - Carotenoides
 - E161
 - Xantófilas
 - Violaxantina
 - E161e
 - Antocianinas
 - E 163
 - Carbonato de calcio
 - Carbonato
 - Calcio
 - E171
 - Dióxido
 - Óxido ferroso
 - E173
 - Aluminio
 - Bauxita
 - E174
 - Plata
 - Oro
 - E181
 - Tanino
 - Ácido tánico
 - E 236
 - Ácido fórmico
 - E 260
 - Ácido acético
 - E 285
 - Bórax
- E 305
 - Estearato ascorbilo
 - E 310
 - Galato de propilo
 - E 311
 - Galato de octilo
 - E 312
 - Galato dodecilo, éster N-dodecílico
 - E 315
 - Ácido eritórbico
 - E 316
 - Eritorbato de sodio
 - E 320
 - Butilhidroxianisol BHA
 - E 321
 - Butilhidroxitolueno BHT
 - Lecitinas
 - Citrato
 - E 331
 - Citratos de sodio
 - E 332
 - Citratos de potasio
 - E 333
 - Citratos de calcio
 - Ácido tártrico
 - Tartrato monosódico
 - Tartrato disódico
 - Tartrato monopotásico
 - E 338
 - Ácido ortofosfórico
 - E 339

- Ortofosfatos de sodio
- E 349
- Malato de amonio
- Malato de sodio
- E 351
- Malato de potasio
- Malato de calcio
- E 354
- Tartrato de calcio
- E 355
- Ácido adípico
- E 356
- Adipato de sodio
- E 357
- Adipato de potasio
- E 363
- Ácido succínico
- E 365
- Fumarato de sodio
- E 366
- Fumarato de potasio
- E 367
- Fumarato de calcio
- E 368
- Fumarato de amonio
- Citrato de amonio férrico
- E 381
- EDTA
- Alginato
- E 400
- Ácido algínico
- E 404
- Alginato de calcio
- E 405
- Alginato de propilenglicol
- E 412
- Goma de jaguar
- Goma de guar
- E 413
- Goma de dragón
- Goma tragacanto
- E 414
- Goma de acacia o goma arábica
- E 415
- Goma xantana
- E 416
- Goma karaya
- E 417
- Goma tara
- E 418
- Goma gellan
- Sorbitol
- Sirope de sorbitol
- E 421
- Manitol
- Glucomanano
- Konjac
- Pectina
- E 459
- Ciclodextrina
- E 460
- Celulosas
- Carboximetil celulosa
- Sales
- Ésteres
- Monoestearato de sorbitano
- Triestearato de sorbitano
- Monolaurato de sorbitano
- Carbonato de sodio
- Carbonato ácido de sodio
- Carbonato de potasio
- Carbonato de amonio
- Carbonato de magnesio
- E 507
- Ácido clorhídrico
- E 508
- Cloruro de potasio
- E 509
- Cloruro de calcio
- E 510
- Cloruro de amonio
- E 511
- Cloruro de magnesio
- E 513
- Ácido sulfúrico
- E 514
- Sulfato de sodio
- E 515
- Sulfato de potasio
- E 516
- Sulfato de calcio yeso, Yeso de París
- E 518
- Sulfato de magnesio
- E 519
- Sulfato de cobre
- E 520
- Sulfato de aluminio
- E 524

- Hidróxido de sodio
 - E 525
 - Hidróxido de potasio
 - E 526
 - Hidróxido de calcio
 - E 527
 - Hidróxido de amonio
 - E 528
 - Hidróxido de magnesio
 - E 529
 - Óxido de calcio
 - Óxido de magnesio
 - Ferrocianuro de potasio
 - Fosfatos
 - Glutamato
 - E 620
 - Ácido glutámico
 - E 621
 - Glutamato monosódico
 - E 622
 - Glutamato monopotásico
 - E 623
 - Diglutamato de calcio
 - E 624
 - Glutamato de amonio
 - E 625
 - Diglutamato de magnesio
 - E 626
 - Ácido guanílico
 - E 627
 - Guanilato disódico
 - E 628
 - Guanilato dipotásico
 - E 629
 - Guanilato de calcio
 - E 630
 - Ácido inosínico
 - E 633
 - Inosinato de calcio
 - 5'-ribonucleótido disódico
 - E 636
 - Maltol
 - Etilmaltol
 - Glicina
 - E 641
 - Leucina
 - E 902
 - Cera de carnauba
 - Parafina
 - Cisteína
 - Bromato de potasio
 - Cloro
 - Carbamida
 - Argón
 - Helio
 - Nitrógeno
 - Protóxido de nitrógeno
 - Oxígeno
 - Hidrógeno
 - E 950
 - Acesulfamo-k
 - Isomaltosa
 - E 957
 - Taumatina
 - Neohesperidina DC
 - Esteviósido
 - Maltitol
 - Xilitol
 - E 967
 - Propilenglicol
- Anexo: cronología de la alimentación humana:**
- 8000 a. C.
 - Agricultura
 - 4000 a. C.
 - China
 - 2000 a. C.
 - Egipto
 - Mesopotamia
 - Sumeria
 - 100
 - Crisantemo
 - 1202
 - Inglaterra
 - 1810
 - Nicolás Appert
 - 1870
 - 1890
 - William James Beal
 - 1919
 - Biotecnología
 - 1933
 - Estados Unidos
 - 1943
 - México
 - 1945
 - 1963
 - 1977
 - 1992
 - 2009
- Antiaglomerante:**
- Grumos
 - Aglutinantes
 - Polaridad

- Fuerzas inter-moleculares
- Alcoholes
- Humedad en el ambiente
- Granulometría
- Graneles
- Pinturas sintéticas
- Acrílicas
- Cosmética
- Cinco
- Sangre
- Trombos
- Anticoagulantes
- Anticoagulantes

Arachis hypogaea, cacahuete o cacahuete o maní:

- Náhuatl
- Familia
- Estípulas
- Pecíolo
- Tricomas
- Brácteas
- Corola
- Ovario
- Tegumento
- México-Tenochtitlan
- Tom Dillehay
- Paiján
- Perú
- Perú
- Pachacámac
- Señor de Sipán
- Incas
- Europa
- George Washington Carver
- Asia

- África
- Oceanía
- África
- Aspergillus flavus
- Parasiticus
- Aflatoxinas
- Cancerígenas
- Taíno
- Guaraní
- Unnahuatlismo
- Cacáhuatl
- Náhuatl
- México
- España
- Andalucía
- Región de Murcia
- Islas Canarias
- Vigo
- Chapela
- Galicia
- Beta-sitosterol
- Paraguay
- Uruguay
- Argentina
- Argentina
- Brasil
- Mandioca
- Colombia
- Chile
- Cuba
- Moisés Simons
- España
- Canarias
- México
- Ecuador
- Perú
- Venezuela
- Bolivia
- FOB
- China
- Portugueses

- Siglo XVII
- Estadounidenses
- XIX
- Siglo XX
- '80
- Comunista
- Mercado libre
- Amidas
- Azúcares
- Aceite
- Ácido oleico
- Palmítico
- Esteárico
- Araquídico
- Mirístico
- Lignocérico
- Betaína
- Alergénico
- Cerebro
- Memoria
- Enfermedad de Alzheimer
- Carlos Linneo
- Species Plantarum
- Sinonimia
- A.Chev.
- Hoehne
- H.Lév.
- Características de las lamiáceas

Arte culinario:

- Cultura
- Rituales sociales
- Pueblo
- Cultura
- Región
- Globalización
- Medios de comunicación
- Materias primas
- Kilómetros

- Étnicos
- Oligoelementos
- Hierro
- Osteoporosis
- Ética
- Biosfera
- Ecologistas
- Mamut
- Europa

Asparagus officinalis

esparrago:

- Asparagaceae
- Perenne
- Latín
- Griego
- Persa
- Diuréticas
- Receta
- De re coquinaria
- Apicio
- Siglo III
- Italia
- América
- Asia
- Nueva Zelanda
- Cónavos
- Cantonese
- Pollo
- Ternera
- Orina
- Olor
- Tioles
- Tioésteres
- Aminoácido
- Asparagina
- Ornithogalum pyrenaicum
- Carlos Linneo
- Species Plantarum
- Etimología
- Griego

- Epíteto
- Latino
- Sinonimia
- Historia de la Botánica
- Terminología descriptiva de las plantas
- Descripción de las asparagáceas

Banco de alimentos:

- Organizaciones sin ánimo de lucro
- Voluntariado
- Federación Española de Bancos de Alimentos
- Red Argentina de Bancos de Alimentos (link por fuera de wikipedia)

Bebidas:

- Líquido
- Humano
- Disolvente
- Desórdenes
- Etanol
- Destilación

Biotina:

- Griego
- Oxidación
- Hidratos de carbono
- Grasas
- Aminoácidos
- Purinas
- Avidina
- 1936
- Glicoproteína
- Ácido valérico

- Biocitina
- Sulfóxidos
- Cofactor
- Enzimas
- Sintetizar ácidos grasos
- Gluconeogénesis
- Leucina
- Célula
- Lisina
- Aminoácido
- Biocitina
- Covalentemente
- Enzimas
- Dióxido de carbono
- Coenzima
- Dióxido de carbono
- Piruvato carboxilasa
- Acetil-coa carboxilasa
- Propionil-coa carboxilasa
- Metilcrotonil-coa carboxilasa
- Geranoil-coa carboxilasa
- Urea carboxilasa
- Oxaloacetato decarboxilasa
- Metilmalonil-coa decarboxilasa
- Glutaconil-coa decarboxilasa
- Metilmalonil-coa carboxitransferasa
- Tejidos
- Mitosis
- Piel
- Cabellos

- Ciclo del ácido cítrico
- Dióxido de carbono
- Glucemia
- Dolores
- Eczema
- Dermatitis
- Depresión
- Somnolencia
- Mg
- Uñas
- Piel
- Vísceras
- Parenteral
- Eczema
- Dermatitis
- Colitis
- Glositis
- Anemia
- Células
- Colesterol
- Riñón
- Hígado
- Yema de huevo
- Hongos
- Pollo
- Fenilcetonuria
- Enfermedad de los ganglios basales sensible a la biotina

Brassica oleracea italica
o brócoli:

- Planta
- Familia
- Brasicáceas
- Tallo
- Hojas
- Anti-cancerígenas
- Selenio

- Sistema inmunitario innato
- Anti-viral
- Anti-bacteriana
- ADN
- Células
- Carotenoides
- Brassica
- Luteína
- Cáncer de próstata
- Enfermedades cardiacas
- Calabria
- Italia
- España
- Reino Unido
- Romanesco
- Colirrábano (Brassica oleracea gongyloides)
- Nabo (Brassica campestris)
- Brócoli chino
- China
- India
- Estados Unidos
- España
- Italia
- Francia
- México
- Polonia
- Pakistán
- Reino Unido
- Pulgones
- Orugas
- Mosca blanca
- Bacillus thuringiensis
- Etileno

- 1-metilciclopropeno

La cadena trófica:

- Griego
- Comunidad biológica
- Energía
- Especies
- Ecosistema
- Depredadores
- Biocenosis
- Productores primarios
- Fotosíntesis
- Quimiosíntesis
- Aire
- Suelo
- Heterótrofos
- Saprótrofos
- Bacterias
- Hongos
- Osmotrofia
- Fagotrofia
- Carroñeros
- Parásitos
- Comensales
- Pulgones
- Mariquitas
- Picabueyes
- Fitófagos
- Herbívoros
- Plantas
- Algas
- Pulgones
- Abejas
- Ácaros oribátidos
- Milpiés
- Zoófagos
- Carnívoros
- Varroa

- Ecosistemas
- Superpredadores
- Aves de presa
- Felinos
- Cánidos
- Parasitismo
- Mutualismo
- Comensalismo
- Descomposición
- Sarcophagidae
- Néctar
- Anuros
- Culicidae
- Hematófagas
- Savia
- Comunidad biológica
- Respiración
- Reproducción
- Calor
- Hierba
- Tejidos
- Vacas
- Personas
- Pradera
- Bosques
- Árbol
- Insectos
- Selvas ecuatoriales
- Fitófagos
- Hormigas
- Ecosistemas acuáticos
- Cianobacterias
- Plantas
- Energía química
- Entropía

Cafetería:

- Bar
- París
- Viena

- Londres
- Express
- Clientes
- Bandeja
- Barra
- Caja
- Pagar
- Estados Unidos
- Escuelas
- Estaciones de tren
- Aeropuertos
- Gourmet
- Estambul
- 1550
- Sultanes
- Europa
- Imperio otomano
- Balcanes
- Reino de Hungría
- Sacro Imperio Romano Germánico
- Otomanos
- 1624
- Venecia
- 1652
- París
- 1692
- Londres
- Berlín
- Viena
- Budapest
- España
- Siglo XIX
- XX
- Barcelona
- 1862
- Madrid
- 1888
- Pamplona
- 1888

- Bilbao
- 1903
- Salamanca
- Barcelona
- 1889
- Madrid
- 1907

Calcio:

- Elemento químico
- Número atómico
- Agua de mar
- Sodio
- Cloruros
- Magnesio
- Sulfatos
- Potasio
- Sodio
- Sales
- Metal alcalinotérreo
- Hidróxido
- Hidróxidoca(OH)₂
- Hidrógeno
- Isótopos de calcio
- Ar
- K
- Datación
- Geología
- Atmósfera terrestre
- Activación neutrónica
- Suelo
- Sistema Solar
- Latín
- Cal
- 1808
- Humphry Davy
- Electrólisis
- Mercurio

- Cloruro de calcio
- Siglo XX
- Uranio
- Circonio
- Torio
- Ferrosas
- Aleación
- Aluminio
- Berilio
- Cobre
- Plomo
- Magnesio
- Osteoporosis
- Óxido de calcio
- Segundo mensajero
- Ion
- Músculos
- Coagulación
- Sangre
- Retículo endoplasmático
- Enzimas
- Quinasas
- Fosforilación
- Proteína quinasa C
- Magnesio
- Fosfolipasa
- Apoptosis
- Ión
- Mitocondria
- Estrés oxidativo
- Sulfato
- Carbonato
- Biominerales
- Huesos
- Arterioesclerosis
- Carbonato
- Calcita
- Mármol
- Caliza
- Dolomita
- Sulfato
- Aljez
- Alabastro
- Cal viva
- Escayola
- Cemento
- Minerales
- Fluorita
- Apatito
- Granito
- Metal
- Proceso Solvay
- Cátodo
- Ánodo
- Gas
- Osteoclásticas
- Osteoblastos
- Osteomalacia
- Raquitismo
- Osteoporosis
- Hipercalcemia
- Hierro
- Zinc
- Carne:**
- Animal
- Muscular
- Vertebrados
- Mamíferos
- Aves
- Reptiles
- Peces
- Crustáceos
- Moluscos
- Marisco
- Clasificación biológica
- Mamíferos marinos
- Grasas
- Minerales
- Animales
- Plantas
- Carnívoros
- Herbívoros
- Depredadores
- Carroñeros
- Consumo
- Mamíferos
- Ungulados
- Domesticados
- Ovino
- Bovino
- Porcino
- Aves de corral
- Caprino
- Equino
- Seres humanos
- Especies
- Especies vegetales
- Homínidos
- Australopithecus
- Homo habilis
- Chimpancé
- Fuego
- Hominización
- Claude Lévi-Strauss
- Homo neanderthalensis
- Homo sapiens
- Hombre de Cro-Magnon
- Neolítico
- Domesticación
- Bos primigenius
- Macedonia
- Creta
- Anatolia
- Pastoriles
- Ritual
- Hecatombe
- Sacrificio

- Griego
- Pascua judía
- Imperio romano
- Cerdo
- Oveja
- Cabra
- Evolución cultural
- Antropología cultural
- Simbólicas
- Sostenibilidad
- Demográfica
- Ovino silvestre
- Oriente Medio
- Nepal
- Tíbet
- Asia Central
- Irak
- Caprino silvestre
- Turquía
- Afganistán
- Irán
- Vacuno silvestre (uro)
- Europa
- Grecia
- Çatal Höyük
- Porcino silvestre (jabalí)
- Europa Central
- Gallina silvestre
- Edad Media
- Europa
- Iglesia Católica
- Cuaresma
- Carnaval
- Islamismo
- Judaísmo
- Marrano
- Judeoconvertos
- Inglaterra
- Vacuno
- Apodo
- Beefeaters
- Torre de Londres
- Siglo XIII
- Ménagier de Paris
- 1393
- Época preindustrial
- Baja Edad Media
- Cruzadas
- Mediterráneo
- Imperio Turco
- Era de los descubrimientos
- Cristóbal Colón
- Descubrimiento de América
- Colonización europea de América
- Siglo XVI
- Pavo
- Antropofagia
- Necrofagia
- Llama
- Vicuña
- Guanaco
- Pampa argentina
- El Quijote
- Antiguo Régimen
- Libra
- Shabat
- Posguerra civil española
- El lazarillo de Tormes
- Cocido
- Matadero
- Análisis químico
- Control de calidad
- Humedad
- Ph
- Color
- Peróxidos
- Ácidos grasos
- Hidrólisis
- Tejido adiposo
- Colágeno
- Elastina
- Actina
- Miosina
- Contracciones musculares
- Compuestos químicos
- Volátiles
- Hidratos de carbono
- Alcoholes
- Aldehídos
- Ésteres
- Furanos
- Piridinas
- Pirazinas
- Pirroles
- Azufre
- Halógenos
- Compuestos heterocíclicos
- Nitrógeno
- Oxígeno
- Azufre
- Nitritos
- Zinc
- Yodo
- Selenio
- Fósforo
- Mamíferos
- Fibra muscular
- Músculos

- Mioglobina
- Materia prima
- Revolución industrial
- Uro
- Eurasia
- Siglo XVII
- Seleccionar
- Francesa
- Charolesa
- Limousin
- Italiana
- Hereford
- Shorthorn
- Estados Unidos
- Sebo
- Japón
- Wagyu
- Kōbe
- FOB
- Oveja
- Perro
- Lana
- Seleccionadas
- Subproductos
- Nómadas
- 1996
- China
- Australia
- Irán
- Jabalí salvaje euroasiático
- Europa
- América
- China
- China
- Estados Unidos
- Brasil
- Gallina
- Filipinas
- Balut
- Pavo
- Estados Unidos
- Ganso
- Codorniz
- Perdiz
- Paloma
- Alemania
- Asia
- Burro
- Mula
- Poseidón
- México prehispánico
- Aztecas
- España
- Animal de compañía
- Europa
- Anfibios
- Reptiles
- Asia
- Europa
- África
- Oriental
- Septentrional
- Medio Oriente
- Dromedario
- Cristianos coptos
- Egipto
- Llama
- Carne de ballena
- Carne de cuy
- Perú
- Bolivia
- Ecuador
- Canibalismo
- Hambruna
- Otoño
- Estados Unidos
- Bisonte
- Descomposición
- Faisán
- Jabalí
- Venado
- Liebre
- Conejo
- Pato salvaje
- Codorniz
- Perdiz
- España
- Estériles
- Piel
- Tracto intestinal
- Microorganismo
- Defensas naturales
- Piel
- Tracto intestinal
- Cuero
- Microorganismos
- Cuchillo
- Muerte
- Estrés
- Ácido láctico
- Muerte
- Clasificadas
- Rigor mortis
- Tensa
- Aw
- Oxígeno
- Judío
- Musulmán
- Propiedades organolépticas
- Embalajes
- Máquina picadora
- Tajadera
- Península Ibérica
- Ovino
- Rojo
- Mioglobina
- Sensocentrismo
- Sentientes
- Crueldad

- Derechos de los animales
- Medio ambiente
- Salud
- Islámica
- Judaica
- India
- Vacas
- Jainismo
- Religiones
- Símbolo
- Acto sexual
- Cuaresma
- Miércoles de Ceniza
- Viernes Santo
- Sexo
- Hooters
- Varón
- Grecia clásica
- Hecatombe
- Macronutrientes
- Ácidos grasos
- Micronutrientes
- Aminoácidos esenciales
- Grasas
- Siglo XX
- Liposolubles
- Glucógeno
- Creatina
- Micronutrientes
- Hierro
- Vegetales
- Hígado
- Verduras
- Fibra
- Grasas saturadas
- Cardiopatías
- Arteriosclerosis
- Cáncer de colon
- Cáncer
- Colon
- Siglo XX
- Hormonas de crecimiento
- Somatropina
- Europa
- Encefalitis espongiforme de Kreufeld-Jacob
- Mal de las vacas locas
- Década de 1990
- Gripe aviar
- 1997
- Asia
- Parásitos
- Cisticercosis
- Triquinosis
- Bacteria
- Salmonella enterica
- Escherichia coli O157:H7
- 1985
- Irradiado
- Compuestos químicos cancerígenos
- Hidratos de carbono aromáticos policíclicos
- Benzopireno
- Madera
- Aminas heterocíclicas
- Aminoácidos
- Creatina
- Creatinina
- Amina
- Nitrosaminas
- Nitritos
- Botulismo
- Estómago
- ADN
- Miosina
- Desnaturalización
- Colágeno
- Salmonelosis
- Clostridium perfringens
- E. Coli
- Ácidos grasos
- Grasas no saturadas
- Fibras musculares
- Deshidratación
- Hombre de Neandertal
- Mamut
- Segunda Guerra Mundial
- América del Sur
- Refrigeración
- Industria
- Ambientes controlados
- 2004
- Upton Sinclair
- La Jungla
- 2020
- Países en vías de desarrollo
- Década de 1990
- Este de Asia
- Latinoamérica
- Demanda
- Toneladas métricas
- Macronutrientes
- Sodio
- Hipertensos

- Omega-3
 - Carassius auratus
 - Biorreactor
 - Esteban Echeverría
 - El matadero
 - Juan Manuel de Rosas
 - Upton Sinclair
 - 2006
 - Leopoldo Alas (Clarín)
 - Jack London
 - El árbol de la ciencia
 - Pío Baroja
 - Ataraxia
 - Huasipungo
 - Jorge Icaza Coronel
 - Animal Farm
 - George Orwell
 - Unión Soviética
 - Vuelo Fuerza Aérea Uruguay 571
 - 1974
 - 1993
 - 2005
 - Supervivencia
 - Gaspar Noé
 - 1960
 - José Luis Cuerda
 - Siglo XV
 - Luis García Berlanga
 - Guerra Civil Española
 - Richard Linklater
 - Delicatessen
 - Jean-Pierre Jeunet
 - Marc Caro
 - Tom Regan
 - Matadero
- Cashrut:**
- Hebreo
 - Yídish
 - Judía
 - Bíblicos
 - Levítico
 - Antiguo Testamento
 - Tanaj
 - Religión
 - Torá
 - Langostas
 - Camarones,
 - Cangrejos
 - Tiburón
 - Bagre
 - Torá
 - Nuevo Mundo
 - Pavo
 - Torá
 - Pavo
 - Saltamontes
 - Roedores
 - Reptiles
 - Anfibios
 - Insectos
 - Abejas
 - Israel
 - Abeja
 - Rabino
 - Torá
 - Kosher
 - Ciudad de México
 - París
 - Francia
 - Toma de rehenes
 - Rumiante
 - Águila
 - Buitre
 - Camaleón
 - Camélidos
 - Camello
 - Llama
 - Caracol
 - Cerdo
 - Murciélago
 - Cigüeña
 - Cisne
 - Cormorán
 - Cuculidae
 - Buitre quebrantahuesos
 - Gaviota
 - Leporidae/liebre
 - Conejo
 - Mochuelo
 - Mustela nivalis
 - Hurón
 - Pelicano
 - Ratón
 - Reptiles
 - Topo
 - Caballo
 - Abulón
 - Almeja
 - Ardilla
 - Asno
 - Ballena
 - Caballito de mar
 - Calamar
 - Camarón
 - Cangrejo
 - Canguro
 - Cebra
 - Cocodrilo
 - Cuervo
 - Delfín
 - Elefante
 - Erizo
 - Estrella de mar

- Gato
 - Foca
 - Guepardo
 - Gusano
 - Hormiga
 - Hippopotamo
 - Langosta
 - Lince
 - Leon
 - Lobo
 - Loro
 - Mantarraya
 - Medusa
 - Mono
 - Ornitorrinco
 - Oso
 - Pantera
 - Perro
 - Pingüino
 - Rana
 - Rata
 - Rinoceronte
 - Sapo
 - Serpiente
 - Equidna
 - Tiburón
 - Tigre
 - Tortuga
 - Wombat
 - Zorro
- Caza-recolección:**
- Sistema económico
 - Paleolítico
 - Mesolítico
 - Amazonas
 - Mundo espiritual
 - Organización
 - Económica
 - Organización social
 - Hombre
- Subsistencia
 - Prehistórica
 - Parentesco
 - Etnográfico
 - Carroñeo
 - Setas
 - Raíces
 - Australia
 - Esquimales
 - Groenlandia
 - Canadá
 - Alaska
 - Siberia
 - Estrecho de Bering
 - San
 - Botsuana
 - Namibia
 - Angola
 - Pigmeos
 - Somalia
 - Etiopía
 - Kenia
 - Tanzania
 - Ruanda
 - Burundi
 - Canadá
 - Brasil
 - Venezuela
 - Colombia
 - Bolivia
 - Chile
 - Rusia
 - India
 - Tailandia
 - Malasia
 - Indonesia
 - Filipinas
 - Antropólogos
 - 1960
 - San
 - Parasitismo
- San
 - Neolítico
 - Modo de producción
 - Actividades itinerantes
 - Extinción de la megafauna
 - Prehistoria
 - Década
 - 1960
 - 1970
 - Arqueología
 - Ciencia
 - Praxis
 - Hábitat
 - Clima
 - Fauna
 - Conocimiento
 - Neolítico
 - Paleolíticos
 - Clima
 - Trabajo semanal
 - Horas
 - División del trabajo
 - Sexos
 - Hombres
 - Mujeres
 - Prehistóricos
 - Subsistencia
 - Paleolítico
 - Paleolítico Inferior
 - Carroña
 - Paleolítico Medio
 - Adaptativo
 - Paleolítico Superior
 - San
 - Relaciones sociales

- Solidarias
 - Conflictos
 - San
 - Propiedad privada
 - Presa
 - Familia
 - Consumo
 - Ética
 - Necesidad
 - Divorcio
 - Hogar
 - Matrimonios
 - Violencia
 - San
 - Miedo
 - Abandono
 - Ritualizadas
 - Educación
 - Niños
 - Padres
 - Prestigio
 - Posición social
 - Propiedad privada
 - Consejos
 - Trabajo
 - Tabúes
 - Demografía
 - Parto
 - Abstinencia
 - Vida vegetal
 - Métodos abortivos
 - Sudamérica
 - Aborígenes australianos
 - Paisaje
 - Adultos
 - Comunidad
 - Niños
 - Ancianos
 - Densidad de población
 - Endogamia
 - Arte paleolítico
 - Prácticas mágicas
 - Chamánico
- Cereal:**
- Ceres
 - Latín
 - Agricultura
 - Gramíneas
 - Grano
 - Germen
 - Celulosa
 - Aminoácidos
 - Lisina
 - Embrión
 - Embrión
 - Variedades
 - Híbridos
 - Espelta
 - Escanda
 - Kamut
 - Triticale
 - Aminoácidos
 - Lisina
 - Triptófano
 - Valor biológico
 - Alforfón
 - Teff
 - Aminoácidos
 - Trastornos relacionados con el gluten
 - Enfermedad celíaca
 - Enfermedad autoinmune
 - Sensibilidad al gluten no celíaca
 - Alergia
- Contaminación cruzada con gluten
 - Beriberi
 - Nixtamalización
 - Pelagra
 - Trópicos
 - Insectos
 - Alforfón
 - Huauzontle
 - Girasol
 - Espelta
 - América del Sur
 - Países desarrollados
 - Países en desarrollo
 - Ensilado
 - Forrajes
 - Paja
 - Alcohol etílico
 - Destilación
 - Dextrosa
 - Dextrina
 - Polioles
 - Paja
 - Biocarburante
 - Toneladas
 - Kg
 - Fenología
 - Flora
- Cerveza:**
- Saccharomyces cerevisiae
 - Saccharomyces pastorianus
 - CO₂
 - Espuma
 - Graduación alcohólica
 - % vol.
 - Antiséptico

- Joan Corominas
- Christian Berger
- Retorrománica
- Elamitas
- Egipcios
- Sumerios
- IV milenio a. C.
- Godin Tepe
- Elam
- 10 000 a. C.
- 6000 a. C.
- Universidad de Pensilvania
- 4000 a. C.
- Siglo IV a. C.
- Europa
- Begas
- Barcelona
- España
- Neolítico
- 5500 a. C.
- 4000 a. C.
- Universidad de Barcelona
- Miño de Medinaceli
- Soria
- España
- Siglo XXV a. C.
- Universidad de Valladolid
- Genó
- Aitona
- Lérida
- José Luis Maya González
- Siglo XII a. C.
- Celtas
- Península ibérica
- Romanización
- Cannabáceas
- 1516
- Guillermo IV de Baviera
- Ley de pureza
- Carlos I
- Alemania
- Yuste
- Martín de Gaztelu
- Botellas
- Siglo XIX
- España
- 1864
- Louis Moritz
- Barcelona
- La Salve Bilbao
- 1886
- Mahou
- 1890
- Cruzcampo
- 1904
- Estrella Galicia
- 1906
- Enzimas
- Germinación
- Humedad
- Pale
- Botánicas
- Germinación
- Despolimerización
- Enzimas
- Bioingeniería
- Huella de CO₂
- Glándulas
- Aceites elementales
- Volátiles
- Ésteres
- Resinas
- Hallertau
- Botánicos
- Organoléptico
- Senne
- Bélgica
- Cáñamo
- Romero
- Castaña
- Coriandro
- Nuez moscada
- Francesas
- Agua de baja mineralización
- Aguas duras
- Sulfatos
- Cloruros
- Opacidad
- Cobre
- Manganeso
- Zinc
- Saccharomyces
- Alcohol carbónico
- Saccharomyces cerevisiae
- Mamíferos
- Louis Pasteur
- 1852
- Ales
- Alpes
- Saccharomyces uvarum
- Lactobacillus
- Brettanomyces
- Ácido acético
- Península ibérica
- Cristianismo
- Español
- °C
- Microorganismos
- Ph
- Oxígeno
- Espuma

- CO₂
- Moravia
- Bohemia
- Inglés
- Hierro
- Denominación de origen
- Abadía
- Cenobio
- Francia
- Milenio XI a. C.
- Milenio VII a. C.
- Mesopotamia
- Mesopotamia
- Éufrates
- Delta del Nilo
- Mediterráneo
- Europa
- Cañas
- República Checa
- Baviera
- Mágico
- Sagrada
- Mediterráneo
- Antigua Grecia
- Roma
- Espelta
- Mesopotamia
- Egipcios
- Sumerios
- Babilonio
- Pirineo
- Edad Media
- Frailes
- Laicos
- Materia prima
- Exenciones fiscales
- Siglo XV
- Salmonela
- Siglo XIV
- Inglaterra
- Baviera
- San Jorge
- 1516
- Monopolio
- Siglo XIX
- Pilsen
- Años 1970
- Años 1940
- Atlántico
- Años 1980
- Europa
- Siglo XVIII
- XIX
- 1914
- Alemania
- Gran Bretaña
- Estados Unidos
- Hectolitros
- URSS
- Bamberg
- Colonia
- Monjes trapenses
- Sorgo
- América Latina
- Trigo sarraceno
- PCR
- Celiaquía
- Assisa panis et cervisiae
- **Citrus:**
- Género
- Especies
- Arbustos
- Perennes
- Rutáceas
- Asia
- Injertando
- Mabberley
- Citrus medica
- L.
- Tabernáculos
- Citrus × limon
- L.
- Osbeck
- Lush.
- Citrus maxima
- Burm.
- Merr.
- Citrus × aurantifolia
- Citrus × aurantium
- Citrus × sinensis
- Citrus × paradisi
- Retrocruce
- Citrus × nobilis
- Tangor
- Retrocruces
- Citrus × tangelo
- Tangelos
- Citrus reticulata
- Blanco
- Citrus australasica
- F.Muell.
- Citrus balotina
- Poit.
- Lush.
- Citrus ichangensis
- Hassk.
- Citrus glauca
- Citrus × bergamia
- Citrus × latifolia
- Citrus × limetta
- (pt)
- Citrus × hystrix
- Citrus × limodulcis
- D.Rivera
- Obón
- F.Méndez
- S.Ríos

- Citrus × limonia
- ATC
- A09
- Universidad Politécnica de Valencia

Cloruro de sodio:

- Halita
- Compuesto químico
- NaCl
- Sales
- Salinidad
- Océano
- Fluido extracelular
- Ostia
- Roma
- Salarium argentum
- Compuesto iónico
- Catión
- Sodio
- Anión cloruro
- Iónico
- Soluble
- Precipita
- Sal
- Nitrato de plata
- Ac
- AgNO₃
- Ac
- AgCl
- S
- Nano₃
- Ac
- Electrólisis
- Cloro
- Hidróxido de sodio
- Hidrógeno

- Propiedades coligativas
- Estructura cristalina cúbica
- Unión iónica
- Octaedro
- Evaporación
- Lagos salados
- Halita
- Estados Unidos
- China
- Alemania
- India
- Canadá
- Artemias
- Mar Muerto
- Sodio
- Plantas C4
- CAM
- Elemento
- Medio
- Ósmosis
- Agua
- Halofitas
- Nitrato de plata
- Cloruro de plata

Cocción:

- Colágeno
- Maceración
- Salmonella
- Vibrio
- Escherichia coli
- Tularemia
- Anisakis
- Trichinella
- Saginata
- Solium
- Toxoplasma gondii

Cocinero:

- Auguste Escoffier

Codex alimentarius:

- Latín
- Naciones Unidas
- Organización Mundial de la Salud
- Consumidores
- World Trade Organization
- Disputas
- Protección del consumidor
- Roma

Colorante:

- Árbol de pimiento
- Nogal
- Química
- Cromóforos
- Auxocromo
- E161 - Xantofilas
- E162 - Betanina
- Antocianinas
- Carbonato de calcio
- E171 - Dióxido de titanio
- E172
- E173
- E174
- UE
- Pigmento (pintura)

Comercialización agrícola:

- Comercialización
- Países en desarrollo
- Distribución
- Comerciante
- ONG
- Mercado
- Género
- India

- Nepal
 - SMS
 - FM
- Conservante:**
- Microorganismos
 - Bacterias
 - Mohos
 - Materias primas
 - Imagen de marca
 - Venenosos
 - Toxina botulínica
 - Clostridium botulinum
 - Cianuro
 - Bronopol
- Contaminación cruzada:**
- Síndrome urémico hemolítico
- Cosecha:**
- Campos
 - Condiciones atmosféricas
 - Heladas
 - Juego de azar
 - Mecanización
 - Cosechadora
 - Figuras de paja
- Cynara scolymus:**
- Planta herbácea
 - Género
 - Cynara
 - Familia
 - Asteraceae
 - Antigüedad
 - Climas templados
 - Cardo
 - Apex
 - Mediterráneo
 - Inglaterra
 - Essex
 - Enrique VIII
 - Estados Unidos de América
 - Luisiana
 - California
 - Sodio
 - Potasio
 - Fósforo
 - Cinarina
 - Colerético
 - Secreción biliar
 - Hidrocolerético
 - Hipocolesterolemizante
 - Lipoproteínas
 - Diurético
 - Orina
 - Esteroles
 - Intestino
 - Cardo
 - Fermento
 - Enzimas
 - Pepsina
 - Quimosina
 - Gran Canaria
 - Galénicas
 - Dispepsia
 - Flatulencia
 - Estómago
 - Vómitos
 - Hipercolesterolemia
 - Farmacopea
 - Ateroesclerosis
 - Riñón
 - Diurético
 - Intestino
 - Anemia
 - Fiebre
 - Gota
 - Reumatismo
 - Diarrea
 - Abdomen
 - Estómago
 - Alérgicas
 - Conductos biliares
 - Anticoagulantes
 - Cumarinas
 - Vesícula biliar
 - Teratógenos
 - Egipto
 - África
 - Cynara
 - Zeus
 - Edad Media
 - Cardos
 - Italia
 - Siglo XV
 - Sicilia
 - Toscana
 - 1466
 - Francia
 - Catalina de Médicis
 - Italia
 - Enrique II de Francia
 - Luis XIV
 - América
 - California
 - Hábitat
 - Francia
 - Bretaña
 - Laon
 - Provenza
 - España
 - Tudela
 - Navarra
 - La Rioja
 - Murcia
 - Alicante
 - Prat del Llobregat

- Castellón
- Italia
- Argentina
- EE. UU.
- Carlos Linneo
- Species Plantarum
- Citología
- Cromosomas
- Etimología
- Griego
- Brácteas
- Latín
- Latín
- Griego
- Plinio el Viejo
- Naturalis historia
- Cardo
- Scolymus hispanicus
- Sinonimia
- España
- Cardo mariano

Daucus carota:

- Europa
- Planta bienal
- Raíz napiforme
- Tallo
- Umbela
- Phytophtora
- Minerales
- Potasio
- Fósforo
- Magnesio
- Yodo
- Melanina
- Irán
- Ibn al-Awwam
- Bizantino
- Países Bajos
- Casa de Oranje
- Palmer (Alaska)

- Holtville
- Afganistán
- Países Bajos
- Casa de Orange-Nassau
- Independencia holandesa
- Universidad de Texas A&M
- Etimología
- Árabe andalusí
- Sinonimia
- Catalán
- Gallego
- Vasco
- Terminología descriptiva de las plantas
- Anexo:Cronología de la botánica
- Historia de la Botánica
- Características de las apiáceas

Derecho alimentario:

- Derecho sanitario
- Consumidor
- Higiene
- Hammurabi
- Europa
- Siglo XVIII
- Defensa del consumidor
- 1945
- Quebec
- Europa
- Vacas locas
- Trazabilidad
- Publicidad engañosa
- Universidades

- Derechos humanos
- Carta Internacional de Derechos Humanos
- Declaración Universal de los Derechos Humanos
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
- Unión Europea
- Sanidad
- 5 de enero
- 1887
- 9 de diciembre
- 1891
- 13 de septiembre
- 1900
- Pigmentación
- 3 de abril
- 1889
- 11 de marzo
- 1892
- Unión Europea
- Portal:Derecho
- Derecho
- Derecho del consumo
- Producto milagro
- Trazabilidad

Diabetes mellitus:

- trastornos metabólicos
- glucosa
- insulina
- electrolitos

- pérdida de la visión
- compromiso de los riñones
- diálisis
- trasplante
- compromiso de vasos sanguíneos
- enfermedad coronaria
- infarto agudo de miocardio
- compromiso cerebral
- irrigación intestinal
- sistema nervioso periférico y autónomo
- salud pública
- poliuria
- polifagia
- polidipsia
- diabetes mellitus tipo 2
- griego
- etimología
- latín
- orina
- poliuria
- siglo I
- Areteo de Capadocia
- Thomas Willis
- Organización Mundial de la Salud
- tipo 1
- tipo 2
- diabetes gestacional
- embarazo
- diabetes mellitus tipo 1
- diabetes mellitus tipo 2
- diabetes gestacional
- diabetes tipo MODY
- fibrosis quística
- Endocrinopatías
- acromegalia
- síndrome de Cushing
- fármacos
- pentamidina
- ácido nicotínico
- glucocorticoides
- Infecciones
- mecanismos inmunes
- Diabetes mellitus tipo 1
- células β
- Islotes de Langerhans
- páncreas
- cetoacidosis
- América del Norte
- autoinmune
- diabetes autoinmune latente del adulto
- enfermedad celíaca
- sin síntomas digestivos
- gastroparesia
- neuropatía diabética
- daños en la retina
- riñón
- Diabetes mellitus tipo 2
- resistencia a la insulina
- hipertensión arterial
- dislipidemia
- endotelio vascular
- PAI-1
- síndrome metabólico
- intolerancia a la glucosa
- Diabetes mellitus gestacional
- hispanoamericanas
- afroamericanas
- indígenas pima
- islas del Pacífico
- hipertensión arterial
- líquido amniótico
- aborto
- antiguos egipcios
- papiro de Ebers
- Egipto
- síntomas
- plomo verde
- bayas de sauco
- dátiles verdes
- Areteo de Capadocia
- riñones
- Galeno
- poliuria
- polidipsia
- sánscrita
- Súsruta
- Cháraka

- sílice
- forúnculos
- tuberculosis
- Avicena
- Canon de medicina
- gangrena
- Paracelso
- Thomas Willis
- descripción
- sintomatología
- orina
- Thomas Sydenham
- quilo
- hiperglicemia
- sena
- ruibarbo
- necropsia
- Claude Bernard
- 1848
- glucógeno
- vida sedentaria
- anatomopatológicos
- pancreatectomía
- Josef von Mering
- islotes pancreáticos
- efectos adversos
- Breslau
- Hoffmann-La Roche
- Frederick Banting
- Charles Best
- insulina
- James Collip
- resistencia a la insulina
- sulfonilurea
- metformina
- 2000
- ojos
- riñones
- nervios
- vasos sanguíneos
- Día Mundial de la Diabetes
- 14 de noviembre
- autoinmune
- insulina
- islotes pancreáticos de Langerhans
- endocrinopatías autoinmunes
- enfermedad celíaca
- virus
- enterovirus
- citomegalovirus
- paperas
- rubeola
- rotavirus
- coxsackie B
- patógenos
- autoinmunidad
- gliadina
- gluten
- resistencia a la insulina
- intolerancia a la glucosa
- glucosa
- glucosa
- células
- insulina
- hormona
- páncreas
- glucagón
- hiperglucemia
- endocrino
- Poliuria
- polidipsia
- polifagia
- Vaginitis
- balanitis
- menstruación
- impotencia
- cicatrizan
- Irritabilidad
- Náuseas
- Poliuria
- polidipsia
- polifagia
- Cetonuria
- Cataratas
- Neuropatía diabética
- Hipotermia
- Coma
- glucosa
- plasma
- Organización Mundial de la Salud
- 1999
- poliuria
- polidipsia
- polifagia
- prueba de tolerancia a la glucosa oral
- dislipidemia
- Hemoglobina glucosilada
- triglicéridos
- diabetes tipo 1
- enfermedad autoinmune
- anticuerpos de enfermedad celíaca
- anticuerpos antigliadina

- anticuerpos antiendomisio
 - antitransglutaminasa
 - tiroiditis
 - oftalmología
 - fondo de ojo
 - pupila dilatada
 - podología
 - onicomiosis
 - tiña
 - Hemoglobina glucosilada
 - hemoglobina
 - oxígeno
 - resistencia a la insulina
 - hemoglobina glucosilada
 - antidiabéticos orales
 - insuficiencia renal crónica
 - retinopatía
 - médicos
 - enfermeras
 - LDL
 - HDL
 - índice glucémico
 - índice glucémico
 - índice glucémico
 - hipoglucemia
 - ejercicio
 - actividad física
 - Biguanidas
 - metformina
 - Sulfonilureas
 - clorpropamida
 - glibenclamida
 - Meglitinidas
 - repaglinida
 - nateglinida
 - Inhibidores de α -glucosidasa
 - Tiazolidinediona
 - pioglitazona
 - Insulina
 - péptido similar al glucagón tipo 1
 - exenatida
 - amilina
 - Inhibidores de la Di-Peptidil-Peptidasa-IV
 - sitagliptina
 - enfermedades agudas
 - enfermedades crónicas
 - coma diabético
 - cetoacidosis diabética
 - coma hiperosmolar no cetósico
 - osmolaridad
 - deshidratación
 - acidosis metabólica
 - cetosis
 - convulsiones
 - insuficiencia renal aguda
 - choque hipovolémico
 - infecciones
 - cirugías
 - traumatismos
 - Hipoglucemia
 - microangiopatía
 - polineuropatía
 - Pie diabético
 - retinopatía diabética
 - Esteatosis hepática
 - macroangiopatía
 - apoplejías
 - polineuropatía
 - Cardiopatía
 - Coma diabético
 - Hipertensión arterial
 - Enfermedad periodontal
 - periodontitis
 - retinopatía diabética
 - neuropatía diabética
 - angiopatía diabética
 - pie diabético
 - gangrena
 - amputación
 - diabulimia
 - diabulimia
 - diabulimia
 - diabulimia
- Dieta sana:**
- Salud
 - cultura
 - lactancia materna
 - organización mundial de la salud
 - ácidos grasos insaturados
 - grasas saturadas
 - ácidos grasos trans
 - sodio
 - cáncer
 - enfermedades crónicas

- allium
- crucíferos
- igf-1
- cáncer de colon
- hipertensión
- enfermedades cardiovasculares
- cáncer
- oms
- cambio climático
- gases de invernadero

Digestión:

- organismos pluricelulares
- células
- enzimas
- heterótrofos
- energía
- tejidos
- autótrofos
- fotosintéticos
- energía lumínica
- energía química
- moléculas tisulares
- cuerpo humano
- hígado
- vesícula biliar
- páncreas
- proceso químico
- capilares
- circulatorios
- linfáticos
- plantas carnívoras
- invertebrados
- hongos
- boca
- esófago
- intestino
- monosacáridos

- glucosa
- grasas
- ácidos grasos
- glicerina
- aminoácidos
- hidrólisis
- enzimas
- corteza cerebral
- gusto
- olor
- hipotálamo
- médula espinal
- jugos gástricos
- el valor del PH va de 0 a 14 siendo 0 el nivel más ácido y 14 el más básico
- HCl
- duodeno
- boca
- saliva
- proceso químico
- deglución
- ácido clorhídrico
- quimo
- ácidos grasos
- intestino delgado
- quilo
- glándulas salivales
- amilasa
- Esófago
- tórax
- diafragma
- cardias del estómago
- músculo liso
- epiglotis
- tráquea
- Estómago
- estómago

- enzimas
- pepsina
- alcohol
- vasos linfáticos
- vasos sanguíneos
- nervios
- Intestino delgado
- intestino delgado
- bilirrubina
- enzima
- microvellosidades
- vena porta hepática
- toxinas
- ciego
- colon
- recto
- Intestino grueso
- colon
- electrolitos
- quimo
- excremento o materia fecal
- recto
- carbono
- atmósfera
- CO₂
- monosacárido
- ATP
- amilasa
- hormonas
- insulina
- glucagón
- hormonas
- monoglicéridos
- emulsifica
- capilares linfáticos
- corazón
- arterias

- gastrina
- secretina
- colecistoquinina
- gastrina
- secretina
- bicarbonato
- pepsina
- colecistoquinina
- jugo pancreático
- vesícula biliar
- Péptido Inhibidor Gástrico (GIP)
- Péptido inhibidor vasoactivo
- cerebro
- médula espinal
- acetilcolina
- adrenalina
- hidrólisis
- arañas
- pH
- ácido
- base
- hígado
- bilis
- duodeno

Encurtido:

- ph
- humedad
- bacteria del ácido láctico
- ume
- raíz de loto
- urdu
- hindi
- raíz de loto

Envase de alimentos:

- presiones
- temperatura
- oxígeno
- Marketing

Estudio de los alimentos:

- filósofos
- historiadores
- científicos
- literatos
- sociólogos
- historiadores del arte
- antropólogos

Etiquetado de alimentos:

- medio de comunicación
- documento
- etiqueta
- celiacía
- intolerancia

Fecha de caducidad:

- medicamento
- producto químico
- cosmético
- médico
- receta médica
- farmacéutico
- medicamento
- conservación de medicamentos
- crisis sanitaria
- seguridad del paciente
- símbolo pao

Fermentación:

- oxidación
- Louis Pasteur
- metazoos
- protistas
- oxígeno
- aceptor final de los electrones
- NADH

- glucólisis
- compuesto orgánico
- reoxidar
- NADH
- NAD
- acetaldehído
- piruvato
- seres vivos
- mitocondrias
- cadena respiratoria
- microorganismos
- bacterias
- células
- animales
- neuronas
- respiración celular
- eritrocitos
- tejido muscular
- animales
- oxígeno
- células
- contracción muscular
- respiración aerobia
- molécula
- glucosa
- ATP
- electrones
- ácido acético
- etanol
- dióxido de carbono
- cianocobalamina
- etanol
- ácido acético
- alcalinas
- aminoácidos
- ácidos grasos

- combustible
- bacteria
- microorganismos
- alcohol fusel
- alquimia
- putrefacción
- fermentación
butírica
- Diccionario de la
Real Academia
Española
- fermentación

Fertilizante:

- suelo
- estiércol
- aminoácidos
- nitrógeno
- urea
- nitratos
- amoníaco
- suelo
- nitrógeno
- fósforo
- potasio
- azufre
- magnesio
- oligonutrientes
- hierro
- manganeso
- molibdeno
- cobre
- boro
- zinc
- cloro
- sodio
- cobalto
- vanadio
- silicio
- Abono orgánico
- síntesis
- aminoácidos
- urea

- cuerno
- lodos
- depuración
- humus
- compostados
- porcentaje
- oligoelementos
- purín
- malas hierbas
- alfalfa
- trébol
- bacterias
- Rhizobium
- síntesis
- amoníaco
- urea
- nitrato
- aminoácidos
- ácidos húmicos
- urea
- carbonato de
calcio
- dolomita
- sulfato de calcio
- carbonato de
magnesio
- sulfato de
magnesio
- yeso
- nitrógeno
- fósforo
- potasio
- magnesio
- azufre
- micronutrientes
- boro
- cobre
- hierro
- manganeso
- molibdeno
- zinc
- $(\text{NH}_4)\text{H}_2\text{PO}_4$

- $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$
- K_2HPO_4
- ácido bórico
- bórax
- nitrógeno
- fósforo
- potasio
- amoníaco
- ácido nítrico
- amoníaco
anhidro
- urea
- amoníaco
- nitrato de
amonio
- ácido nítrico
- sulfato de
amonio
- ácido sulfúrico
- caliza
- cloruro de
potasio
- sulfato de
potasio
- fosfato
- ácido nítrico
- Fritz Haber
- proceso de
Ostwald
- urea
- sulfato amónico
- nitrato amónico
- nitrato de calcio
- cloruro de
potasio
- fosfato
diamónico
- concentración
- solución
- tóxicos
- ecosistemas
- nitratos

- contaminación del agua
- eutrofización
- solubles
- freática
- suelos
- humus
- erosión
- ciclo del nitrógeno
- invernadero
- atmósfera
- ciclo del fósforo
- cadmio
- arsénico
- flúor
- radiactivos
- cerdos
- metales pesados
- parásitos
- energía no renovable
- toneladas
- Canadá
- China
- Estados Unidos
- India
- Brasil
- Francia
- Alemania
- Pakistán
- Indonesia
- Canadá
- España
- Australia
- Turquía
- Reino Unido
- Vietnam
- México
- Reglamento (CE)
- Parlamento Europeo
- Consejo
- abonos
- REACH
- Real Decreto
- Abono orgánico
- Biofertilizante
- Compost
- Elemento químico esencial
- Fertilización foliar
- Fertilización carbónica
- Guano
- Humus
- Impacto ambiental potencial
- Justus von Liebig
- Lombricultura
- Quelatos
- biodisponibilidad
- hierro
- trastornos relacionados con el gluten
- opioide
- trastornos neurológicos
- neurogluten
- ataxia por gluten
- gluteninas
- gliadinas
- permeabilidad intestinal
- enfermedades autoinmunes
- cáncer
- infecciones
- alergias
- celíacos
- taxonómica
- péptidos
- híbridos
- kamut
- triticale
- selección genética activa
- manipulación genética directa
- enfermedad celíaca
- aminoácidos
- lisina
- excretados
- viscoelásticas
- sensibilidad al gluten no celíaca
- eucaristía
- adventistas del séptimo día
- Hare krishna
- medicamentos
- gargarismos
- colutorios

Gluten:

- variedades
- híbridos
- espelta
- escanda
- kamut
- triticale
- inadecuado y confuso etiquetado como "avena sin gluten" o "avena libre de gluten"
- prolaminas
- glutelinas
- enfermedad celíaca
- sensibilidad al gluten no celíaca

- productos a base de plantas medicinales
- vendas adhesivas
- esparadrapos
- tiras adhesivas sanitarias
- productos cosméticos
- barras de labios
- bálsamos y brillos labiales
- pasta de dientes
- enjuagues bucales
- pasta de modelar para niños
- Play-Doh
- enfermedad celíaca
- autoinmune
- enfermedad celíaca
- dermatitis herpetiforme
- ataxia
- sensibilidad al gluten no celíaca
- inmunitaria
- IgE
- alergia alimentaria
- anafilaxia
- urticaria
- anticuerpos
- Celiaquía
- enfermedad celíaca
- autoinmune
- órgano
- tejido
- trastornos neurológicos
- psiquiátricos
- enfermedades autoinmunes
- osteoporosis
- síntomas muy variados
- enfermedades asociadas
- esteatorrea
- serología
- transglutaminasa
- atrofia vellositaria
- genética
- múltiples manifestaciones
- Dermatitis herpetiforme
- rayos ultravioletas
- microtraumas
- ataxia
- enfermedad autoinmunitaria
- cerebelo
- células de Purkinje
- mioclonias
- dermatitis herpetiforme
- evaluados para enfermedad celíaca
- neuronas del cerebelo
- sensibilidad al gluten no celíaca
- síndrome del intestino irritable
- proceso diagnóstico
- enfermedad celíaca
- migraña
- fibromialgia
- hormigueos
- dermatitis
- eccema
- rash cutáneo
- trastornos atópicos
- asma
- rinitis
- alergia
- ácaros del polvo
- gramíneas
- parietaria
- níquel
- depresión
- ansiedad
- anemia
- ferropenia
- ácido fólico
- esquizofrenia
- autismo
- neuropatía periférica
- ataxia
- trastorno por déficit de atención con hiperactividad
- alucinaciones
- Permeabilidad intestinal
- bacterias
- permeabilidad intestinal
- celíacos
- toxinas
- químicos
- microorganismos
- Enfermedades autoinmunes

- enfermedad celíaca
 - diabetes tipo 1
 - artritis reumatoide
 - espondilitis anquilosante
 - enfermedad inflamatoria intestinal
 - enfermedad de Crohn
 - lupus eritematoso sistémico
 - colangitis esclerosante primaria
 - Cánceres
 - glioma
 - cáncer de mama
 - adenocarcinoma de pulmón
 - cáncer de ovario
 - cáncer de páncreas
 - cáncer de próstata
 - carcinoma hepatocelular
 - hígado
 - hepatitis C
 - leucemia
 - anemia de Fanconi
 - Linfoma difuso de células B grandes
 - leucemia mieloide aguda
 - sistema nervioso
 - esclerosis múltiple
 - esquizofrenia
 - polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria crónica
 - neuromielitis óptica
 - inflamatorias
 - Infecciones
 - Alergias
 - Asma
 - Neurogluten
 - barrera intestinal
 - barrera hematoencefálica
 - antitransglutaminasa 6
 - ataxia por gluten
 - citotóxica
 - inmunogénica
 - Neurogluten
 - trastornos neurológicos
 - sistema nervioso
 - celíacos
 - ataxia por gluten
 - neuropatía periférica
 - epilepsia
 - esclerosis múltiple
 - demencia
 - esquizofrenia
 - autismo
 - hiperactividad
 - trastorno obsesivo-compulsivo
 - alucinaciones
 - parálisis cerebral
 - enfermedad celíaca
 - sistema inmunitario
 - haplotipos HLA-DQ2
 - HLA-DQ8
 - alguno de sus alelos
 - gliadina
 - calostro
 - celíacas
 - sensibilidad al gluten no celíaca
 - Trigo sarraceno
 - Espelta
 - Kamut
 - Triticale
 - Escanda
 - hibridación
 - gliadina
 - celíacos
 - sensibles al gluten
 - casos que no responden a la dieta sin gluten
 - Celiaquía
 - Sensibilidad al gluten no celíaca
- Goma de mascar:**
- goma
 - xantano
 - savia
 - náhuatl
 - polímero
 - savia
 - Manilkara zapota
 - sapotaceae
 - México
 - América Central
 - América del Sur
 - amerindios
 - Monte Verde

- Boldo
- griegos
- españoles
- mayas
- chicozapote
- 1848
- 1869
- William F. Semple
- 1928
- Walter Diemer
- 1941
- soldados
- 1950
- código de barra
- Ohio
- 1974
- antigua
- Grecia
- Dioscórides
- Pistacia lentiscus
- Primera Guerra Mundial
- memoria
- atención
- concentración
- ansiedad
- estrés
- demencia
- hipocampo
- hipocampo
- frecuencia cardíaca
- perfusión cerebral
- insulina
- hipocampo
- Alzheimer
- cortisol
- Alemania
- Berlín
- nicotina
- tabaco
- placa dental
- caries
- xilitol
- gastritis
- cólicos
- diarrea
- sorbitol
- acidez
- úlcera
- flatulencias
- acetato de vinilo
- Xantano
- Acetato de polivinilo
- **Leche:**
- latín
- secreción
- glándulas mamarias
- mamas
- hembras
- mamíferos
- monotremas
- crías
- patógenos
- toxinas
- inflamación
- glucosa
- insulina
- mamíferos
- pecho
- destete
- parto
- calostro
- domésticos
- iones
- grasa
- mamíferos marinos
- ballenas
- óptimo climático
- oriente medio
- revolución neolítica
- vaca
- Bos primigenius
- cabra
- oveja
- Hungría
- latitudes
- Edad Antigua
- Edad Media
- revolución industrial
- Europa
- 1830
- transportes
- 1886
- Franz von Soxhlet
- hormona prolactina
- Symphysodon
- leche de buche
- aves
- palomas
- flamencos
- pingüinos
- mamíferos
- adaptación evolutiva
- tritelodóntidos
- triásico
- sinápsidos
- glándulas sudoríparas
- sistema inmunitario
- tisular
- anatómicas
- cinodontos
- placentarios
- Eomaia scansoria
- roedores

- Cretácico
- genética
- genes
- regulación
- modificación genética
- zootecnia
- transcriptoma
- vasos sanguíneos
- barrera hematoencefálica
- membrana
- glucosa
- ácidos grasos
- acetato
- inmunoglobulinas
- retículo endoplásmico
- aparato de Golgi
- histológico
- glándulas mamarias
- hipertrofia
- glándulas sudoríparas apocrinas
- pelo
- ornitorrincos
- células epiteliales cilíndricas
- lámina basal
- ordeño
- cabra
- burra
- yegua
- camella
- bancos de leche
- prematuros
- alérgicos
- oveja
- cabra
- yegua
- burra
- camella
- llama
- alpaca
- yak
- búfala
- reno
- alce
- Bos primigenius taurus
- índicas
- Bos primigenius
- bovino
- Oriente Medio
- África
- cebú
- Asia central
- Holstein
- Guernsey
- Jersey
- Bubalus bubalis
- 3000 a. C.
- Mesopotamia
- árabes
- Edad Media
- 700 a. C.
- Europa
- Bos grunniens
- bovino
- Asia central
- levante mediterráneo
- Ovis aries
- Éufrates
- montes Zagros
- Capra aegagrus
- cloruros
- camello
- Asia Central
- climas áridos
- llama
- alpaca
- serranía andina
- América del Sur
- Ártico
- cérvidos
- Rangifer tarandus
- Alces alces
- Rusia
- Suecia
- enfermedades gastrointestinales
- Équidos
- yegua
- estepas
- Asia central
- laxante
- alcohólicos
- asna
- Bélgica
- ecuatoriana
- María Ester Capovilla
- cebra
- Ordeño
- mastitis
- pezón
- ubre
- yodo
- viscoso
- ácidos grasos
- densidad
- mezcla
- heterogénea
- coloidal
- Solución
- minerales
- Suspensión
- Emulsión
- grasa
- extracto seco
- gramos
- Na

- K
- Mg
- Cl
- pH
- Materia grasa
- Extracto seco
- Équidos
- Yegua
- Burra
- Rumiantes
- Vaca
- Cabra
- Oveja
- Búfala
- Reno
- Porcinos
- Cerda
- Carnívoros y Roedores
- Perra
- Gata
- Coneja
- Cetáceos
- Marsopa
- enzimas
- temperatura
- fosfatasa
- lipasa
- catalasa
- mastitis
- indicador microbiológico
- parto
- mamífero
- calostro
- sangre
- glucosa
- galactosa
- sacarosa
- cerebrósidos
- hexosamina
- glándula mamaria
- sacarosa
- enzima
- lactasa
- hidroliza
- enlace glucosídico
- glucosa
- galactosa
- asiáticas
- africanas
- deficiencia primaria
- permanente de lactasa
- colon
- borborigmos
- diarrea
- estreñimiento
- vómitos
- enfermedad celíaca
- enfermedad inflamatoria intestinal
- sobrecrecimiento bacteriano
- alergias
- triacilglicéridos
- diacilglicéridos
- fosfolípidos
- esteroides
- ésteres
- Triacilglicéridos
- Diacilglicéridos
- Fosfolípidos
- Ácidos grasos
- Hidrocarburos
- triacilglicéridos
- ácidos grasos
- ácido mirístico
- ácido palmítico
- ácido oleico
- rumen
- embarazo
- renina
- micelas
- nm
- fosfato de calcio
- grupo carboxilo
- coagulación
- renina
- nitrógeno
- ácido acético
- metales
- desnaturalización
- equilibrio ácido-base
- precipitación
- filtrarlo
- México
- pH
- daltons
- solubles
- homogeneizadas
- sulfhidrilo
- enzimático
- cistinas
- azufre
- triptófano
- aminoácidos
- huevo
- rumiantes
- bebés
- filtración
- GLIRES
- roedores
- lagomorfos
- secuencias
- cerdo
- IgA
- IgE

- células plasmáticas
 - tejido conjuntivo
 - Lactobacillus bulgaricus
 - dióxido de carbono
 - ácido acético
 - pH
 - Patógenas
 - Psicrófilas
 - coliformes
 - Celsius
 - dióxido de nitrógeno
 - proteasa
 - pseudomonas
 - brucelosis
 - grasas
 - triglicéridos
 - ácidos grasos
 - fosfato de calcio
 - dientes
 - huesos
 - anticuerpos
 - inmunización
 - Nutrición de los mamíferos
 - comercialización
 - procesos industriales
 - ordeño
 - tanque de leche
 - analizarse
 - fisicoquímicos
 - grasa
 - extracto seco
 - organolépticos
 - bacterias patógenas
 - veterinario
 - Filtración
 - sangre
 - estiércol
 - Homogeneización
 - proceso físico
 - micrómetro
 - diámetro
 - desnaturalización
 - prueba χ^2 de Pearson
 - bacterias
 - centrifugación
 - centrífuga
 - coliformes
 - tuberculosis
 - esporas
 - fosfatasa alcalina
 - peroxidasa
 - Streptococcus thermophilus
 - Esterilización
 - tetrabrik
 - Galatita
 - formol
 - atomización
 - fósforo
 - lactasa
 - enzima
 - glucosa
 - galactosa
 - Harvard
 - 2001
 - raquitismo
 - Casimir Funk
 - artritis
 - osteoporosis
 - pirosis
 - esófago
 - India
 - Estados Unidos
 - China
 - Rusia
 - Pakistán
 - Alemania
 - Francia
 - Brasil
 - Reino Unido
 - Nueva Zelanda
 - envases
 - plásticos
 - tetra briks
 - botellas
 - Reino Unido
 - recicladas
 - EE. UU.
 - Vía Láctea
 - galaxia
 - sistema solar
 - Perseo
 - Casiopea
 - Hera
 - Heracles
 - India
 - Escandinavia
 - Antiguo Testamento
 - Cleopatra
 - propiedades
 - pureza
 - Vermeer
 - Italia
 - Castilla y León
 - España
 - gallinas
 - Ornithogalum umbellatum
 - Mediterráneo
 - Liliáceas
 - Mammalia
- Levadura:**
- eucariotas
 - hongos
 - ascomicetos
 - basidiomicetos

- gemación
- fisión binaria
- esporocarpio
- basidiomicetes
- enzimas
- sustratos
- Saccharomyces cerevisiae
- anaerobia
- antibióticos
- gemación
- ascosporas
- basidioesporas
- levadura madre
- célula eucariota
- glicosilación
- NAD+
- ATP
- piruvato
- glicólisis
- mioglobina
- mitocondrias
- biotecnología
- xilitol
- levadura del arroz rojo
- moho
- Monascus purpureus
- genética
- biología celular
- S. cerevisiae
- masa
- Antiguo Egipto
- Segunda Guerra Mundial
- masa madre
- masa madre
- Extracto de levadura
- Levadura madre
- derivados
- cadena de frío
- vaca
- Holstein
- mamíferos
- cabra
- oveja
- búfala
- camella
- yak
- yegua
- 1950
- tribus nómadas
- Neolítico
- cabras
- ovejas
- vaca
- Anatolia
- pastores
- estómagos
- animales
- lactasa
- enzima
- antropología
- luz solar
- griego
- tracios
- Egeo
- griego
- judía
- siglo XIX
- siglo XX
- ordeño
- lactómetros
- inmunoglobulinas
- fisiológicas
- biológicas
- micelas
- inmunoglobulinas
- lactoferrina
- enzimas
- péptidos
- tracto intestinal
- μm
- emulsión
- triglicéridos
- ésteres
- ácidos grasos
- fosfolípidos
- esteroides
- ácido oléico
- disacárido
- galactosa
- glucosa
- fósforo
- magnesio
- zinc
- Europa
- sodio
- potasio
- cloro
- fosfatos,
- citrato
- International Organization for Standardization
- propiedades organolépticas
- Europa
- homogeneizará
- análisis gravimétrico
- solución alcohólico
- amoniacal
- éter etílico
- éter de petróleo
- nitrógeno
- ácido sulfúrico
- catalizador
- amoníaco
- hidróxido de sodio

Lácteo:

- cenizas
- 1857
- Louis Pasteur
- género
- Saccharomycetes
- bacterias
- cocci
- hongos
- Cladosporium
- unicelulares
- pluricelulares
- cultivos lácticos
- hongos
- ácido butírico
- fermentación butírica
- esterilización
- ubres
- Grasas lácteas
- la categoría correspondiente
- clasificación
- membrana
- Europa
- América
- ordeñada
- homogeneización
- nata montada
- búfalo de agua
- Kaymak
- Nicolás Appert
- 1795
- sociedades rurales
- vainillina
- amarilla
- Bixa orellana
- inglés
- estado sólido
- siglo XVII
- 1913
- EEUU
- espuma
- inglés
- suplemento para musculación
- cultivos lácticos
- ácidos
- Lactobacillales
- escandinavos
- fermentación butírica
- flora intestinal
- mesófilos
- Lactococcus lactis
- turco
- Europa
- inmunólogo Ilya Metchnikov
- Instituto Pasteur
- París
- longevidad
- monte Elbrus
- Cáucaso
- 1950s
- bacterias acidófilas
- Streptococcus thermophilus
- Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus
- vaca
- cabra
- oveja
- búfalo
- camella
- mamíferos
- bacterias
- mohos
- Lactococcus
- Leuconostoc
- Lactobacillus
- acetobacter
- mesófilos
- Lactococcus lactis
- Leuconostoc mesenteroides
- caballo
- Lactobacillus
- Bifidobacterium
- monosacárido
- Lactobacillus casei
- labán
- flora intestinal
- colon
- simbióticos
- intestino
- enlaces de hidrógeno
- monosacáridos
- inglés
- religiosos
- musulmanes
- Corán
- azora
- judaísmo
- Torá
- Casiodoro de Reina
- Cipriano de Valera
- Biblia
- Reina-Valera
- Casiodoro de Reina
- Cipriano de Valera
- Biblia
- Reina-Valera
- Wikisource

- Casiodoro de Reina
- Cipriano de Valera
- Biblia
- Reina-Valera
- antibióticos
- salud pública
- biodisponible
- metabolismo del calcio
- osteoporosis
- ácido úrico
- aminoácidos
- huesos
- osteoporosis
- potasio
- hipertensión arterial
- intestino delgado
- alergias
- lactasa
- galactosemia
- enfermedad genética
- enzimática
- galactosa
- hígado
- sistema nervioso central
- hipoalergénicas
- siglo XIX
- Staphylococcus
- salmonelosis
- fiebre tifoidea
- fiebre escarlata
- brucelosis
- Escherichia coli
- O157:H7
- diarreas
- campilobacteriosis
- asma
- broncoconstrictores
- fiebre de Malta
- cabras
- fiebre aftosa
- Pitagóricos
- India
- Sikhismo
- CO₂
- cadena del frío
- temperaturas
- yak
- Europa
- siglo XXI
- Unión Europea
- Japón
- Rusia
- Nueva Zelanda
- estanoles
- benecol
- ácido linoleico
- cabra
- camella
- molde de mantequilla
- decantación
- Mesopotamia
- oveja
- cabra
- domesticaban
- Oriente Próximo
- vikingos
- celtas
- romanos
- griegos
- clima mediterráneo
- Anaxádrides
- tracios
- Plinio
- Historia Natural
- Agni
- Hindú
- ayurvédica
- Rig-veda
- Normandía
- Bretaña
- Hippolyte Mège-Mouriés
- Venezuela
- Colombia
- India
- toneladas métricas
- Alemania
- Nueva Zelanda
- Rusia
- Australia
- Ucrania
- yak
- Himalaya
- Bután
- Nepal

Mantequilla:

- emulsión
- grasa
- biológica
- hidrogenación
- ácidos grasos trans
- grasa butírica
- fosfolípidos
- ácidos grasos
- emulsionantes
- triglicéridos
- éster
- ácidos grasos
- rancia
- ácido butírico
- diacetil
- hielo
- oveja
- vaca

- yak
 - refrigerador
 - papel aluminio
 - Molde de mantequilla
- Pepinillo:**
- Mesopotamia
 - China
 - siglo II
 - a.C.
 - diáspora
 - Judía
 - Europa
 - escandinavos
 - egipcios
 - China
 - Corea
 - rusas
 - asiáticas centrales
 - Argentina
 - ácido dehidroacético
- Queso:**
- vaca
 - cabra
 - oveja
 - búfala
 - camella
 - mamíferos rumiantes
 - bacterias
 - mohos
 - antiguos griegos
 - hierbas
 - ácidos
 - enzima
 - Cynara
 - latín
 - indoeuropea
 - legionarios
 - francés
- italiano
 - catalán
 - Europa
 - romana
 - grasa
 - fósforo
 - 8000 a. C.
 - oveja
 - 3000 a. C.
 - árabe
 - estómago
 - Antiguo Egipto
 - 2300 a. C.
 - Oriente Medio
 - Europa
 - bacterias
 - mohos
 - mitología
 - Antigua Grecia
 - Aristeo
 - Odisea
 - Homero
 - siglo VIII a. C.
 - Cíclope
 - Antigua Roma
 - Columela
 - 65 d. C.
 - Naturalis Historia
 - Plinio el Viejo
 - 77 d. C.
 - Imperio
 - galos
 - Nimes
 - Alpes
 - Apeninos
 - Bitinia
 - Turquía
 - Francia
 - Italia
 - proverbio
 - Charles de Gaulle
 - Edad Media
- 959
 - La noticia de kesos
 - lengua romance
 - 1500
 - 1597
 - 1697
 - 1791
 - América precolombina
 - Europa
 - Oriente Medio
 - Suiza
 - 1815
 - Estados Unidos
 - Nueva York
 - 1851
 - años 1860
 - microbios
 - bacterias
 - Segunda Guerra Mundial
 - Naciones Unidas
 - 2004
 - toneladas
 - tabaco
 - Estados Unidos
 - Alemania
 - Francia
 - Irlanda
 - Nueva Zelanda
 - Países Bajos
 - Australia
 - Reino Unido
 - Italia
 - Grecia
 - kg
 - 1970
 - 2003
 - Toneladas
 - dólares estadounidenses

- kg
- Estados Unidos
- Alemania
- Francia
- Italia
- Países Bajos
- Polonia
- Brasil
- Egipto
- Argentina
- Australia
- Francia
- Alemania
- Países Bajos
- Italia
- Dinamarca
- Australia
- Nueva Zelanda
- Bélgica
- Irlanda
- Reino Unido
- Grecia
- Francia
- Malta
- Alemania
- Austria
- Chipre
- Estados Unidos
- Argentina
- Australia
- Reino Unido
- antropología cultural
- Marvin Harris
- genética
- lactasa
- China
- dólares USD
- yak
- yegua
- estepas siberianas
- Bután
- India
- judaísmo
- islamismo
- hongo
- descomposición
- España
- Asturias
- Unión Europea
- Appellation d'Origine Contrôlée
- siglo XV
- Europa
- Alpes
- Pirineos
- Cordillera Cantábrica
- Galicia
- mediterráneas
- canaria
- Fuerteventura
- Principado de Asturias
- búfala
- Holanda Meridional
- Extremadura
- mohos
- Penicillium
- Penicillium camemberti
- Penicillium roqueforti
- gusanos
- larvas
- Roquefort-sur-Soulzon
- República Dominicana
- Ecuador
- achira
- fósforo
- triglicéridos
- ácido graso saturado
- corazón
- listeriosis
- brucelosis
- salmonelosis
- tuberculosis
- Australia
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos
- feto
- odontología
- caries
- dientes
- salival
- pH
- aminos
- histamina
- tiramina
- reacciones alérgicas
- sarpullidos
- dolor de cabeza
- presión sanguínea
- fermento
- bacterias
- enzimas
- Lactococcus
- Lactobacillus
- Streptococcus
- dióxido de carbono
- cloruro de calcio
- termófilas
- aminoácidos

- aminas
- ácido graso
- Cerdeña
- larvas
- frigorífico
- fábulas
- refranes

Sangre (gastronomía):

- masái
- Tanzania
- alimento tabú
- animal
- grasa
- sebo
- mapuche
- chino
- pinyin
- yak
- Biblia
- Concilio de Jerusalén
- Casiodoro de Reina
- Cipriano de Valera
- Biblia
- Reina-Valera
- Wikisource
- ortodoxos griegos
- Lacedemonia
- Reino Unido
- Commonwealth
- Finlandia
- Polonia
- Letonia
- Estonia
- Alemania
- Austria
- Hungría
- España
- México

- Eslovenia
- Perú
- Francia
- Portugal
- Brasil
- China
- Tailandia
- Vietnam
- Filipinas
- Suecia
- Laos
- Colombia

Seta comestible:

- hongos
- Tylopilus felleus
- prehistoria
- Chile
- antes de nuestra era
- China
- griegos
- romanos
- césares
- Agaricus campestris
- Cantharellus lutescens
- Lactarius lignyotus
- setas alucinógenas
- Envenenamiento por setas
- Recolección de hongos

Solanum tuberosum:

- especie
- planta herbácea
- género
- familia
- Sudamérica
- domesticada

- altiplano andino
- Europa
- conquistadores españoles
- aimara
- familia de lenguas quechua
- ancashino
- huanca
- cajamarquino
- quechua sureño
- quechua norteño
- chachapoyana
- mapudungun
- mapuches
- préstamo lingüístico
- quechua
- Ipomoea batatas
- La Española
- 1540
- 1606
- batata
- siglo XVIII
- Islas Canarias
- Andalucía
- hispanohablantes
- italiano
- griego
- euskera
- catalán
- francés
- tagalo
- turco
- árabe
- inglés
- noruego
- portugués
- gallego
- asturiano
- occitano
- gaélico

- sueco
- esperanto
- neerlandés
- alemán
- trufas
- aragonés
- siglo XVI
- rumano
- búlgaro
- ruso
- danés
- estonio
- islandés
- letón
- yídich
- valenciano
- criadillas
- planta herbácea
- perenne
- caducifolia
- tallo
- m
- hojas
- foliolos
- imparipinnadas
- epidermis
- células
- tricomas
- tallos
- tallos subterráneos
- rizomatosos
- meristemática
- estolón
- cámbium
- exodermis
- lenticelas
- peridermis
- parénquima de reserva
- tejido medular
- suelo
- luz solar
- clorofila
- vegetación
- fotosíntesis
- CO₂
- aire
- carbono
- oxígeno
- atmósfera
- toxicidad
- sistema radical
- m
- adventicio
- inflorescencia
- tallo
- flores
- cm
- pétalos
- corola
- anteras
- pistilo
- mm
- estigma
- antocianinas
- androestériles
- estilo
- polen
- fertilización
- polinización
- autógamias
- depresión endogámica
- alógamas
- polinización
- racimos
- Solanum
- rizomas
- hojas
- imparipinnadas
- corola
- pedicelo
- dormición
- América Central
- América del Sur
- Andes
- Venezuela
- Argentina
- Perú
- América del Norte
- Asia
- Europa
- África
- Isla de Chiloé
- Chonos
- Chile
- genoma
- cloroplástico
- ADN
- cloroplástico
- genotipos
- especie tuberosa silvestre
- Bolivia
- Argentina
- Solanum tarijense
- Solanum
- Solanum phureja
- especie
- diploide
- S. × ajanhuiri
- Bolivia
- clones
- triploides
- tetraploide
- propagación vegetativa
- Ullucus tuberosus
- Oxalis tuberosa
- Dioscorea
- Bolivia
- nouvelle cuisine
- Perú

- Islas Canarias
- suelo
- rancho
- Islas Canarias
- Tenerife
- La Palma
- La Gomera
- limeña
- La Perricholi
- Huancavelica
- Argentina
- deidad
- Pachamama
- domesticación
- arqueológicos
- paleobotánicos
- genética
- biogeografía
- etnobotánicos
- agricultura
- Tiahuanaco
- Titicaca
- auquénidos
- Lima
- fósiles
- domesticación
- guanaco
- llama
- alpaca
- vicuña
- Solanum brevicaule
- heladas
- aimara
- cultura Moche
- incas
- Solanum brevicaule
- estolones
- glucosinolatos
- cladísticos
- fenéticos
- ADN
- clado
- monofilético
- Solanum bukasovii
- archipiélago de Chiloé
- Chile
- Bogotá
- Colombia
- Colombia
- 1537
- conquistador
- cronista
- historiador
- Pedro Cieza de León
- Sevilla
- 1553
- Quito
- Ecuador
- Popayán
- Pasto
- Perú
- España
- 1554
- Gran Canaria
- Fernando Bruquetas
- 1573
- 1571
- 1574
- Sevilla
- siglo XVII
- Roma
- 1588
- Carolus Clusius
- Thomas Hariot
- 1586
- Inglaterra
- Colombia
- siglo XVI
- Italia
- Alemania,
- Polonia
- Rusia
- Francia
- Antoine
- Parmentier
- siglo XVIII
- Irlanda
- siglo XVII
- Europa
- inviernos
- siglo XVIII
- Francia
- siglo XIX
- Napoleón I
- archipiélago de Chiloé
- Chile
- tizón tardío de la papa
- mucilaginoso
- germinan
- tetraploide
- tierra
- surcos
- humus
- fotoperíodo
- fotosintético
- lux
- CO₂
- lux
- fotosíntesis
- cultivar
- bacterias
- hongos
- Phytophthora infestans
- necrosis
- Alternaria solani
- Fusariosis

- Fusarium oxysporum
- Rhizoctonia solani
- Erwinia carotovora
- estolón
- Ralstonia solanacearum
- Verticillium dahliae
- insectos
- ácaros
- nematodos
- Tecia solanivora
- larvas
- Leptinotarsa decemlineata
- larvas
- larva
- coleóptero
- Diloboderus abderus
- Epitrix fasciata
- Diabrotica speciosa
- Myzus persicae
- Liriomyza huidobrensis
- nematodo
- virus
- virosis
- virus
- PLRV
- luteovirus
- PVX
- PVY
- potyvirus
- minerales
- potasio
- fósforo
- magnesio
- sodio
- cremas
- masas
- escandinavo
- islandés
- japonés
- °C
- monoglicéridos
- antioxidantes
- fosfatos
- época incaica
- deshidratar
- incanato
- tambos
- solanina
- glucoalcaloide
- α -chaconina
- inhibidores
- proteasas
- herbívoros
- intoxicación
- diarrea
- vómito
- alucinaciones
- dolor de cabeza
- dosis tóxica
- cola de pegar
- cosméticos
- pasta dentífrica
- champú
- pastillas
- industria del papel
- cartón corrugado
- papel prensa
- Arabidopsis thaliana
- genomas
- ciclo de vida
- poliploide
- poliploidía
- clones
- heterocigóticos
- domesticación
- locus
- transgénesis
- Bacillus thuringiensis
- Phytophthora infestans
- péptido antimicrobiano
- Phyllomedusa bicolor
- enzima
- amilosa
- amilopectina
- molécula
- gelificantes
- BASF
- Amflora
- antisentido
- expresión
- dextrosa
- Europa
- América del Norte
- Unión Soviética
- Asia
- África
- América Latina
- China
- India
- América Latina
- siglo XX
- 1960
- 2006
- Egipto
- Sudáfrica
- siglo XIX
- Nilo
- 1990
- 2007
- 2004

- Argelia
- Malawi
- Sudáfrica
- América del Norte
- Estados Unidos
- Canadá
- 1719
- Casa Blanca
- Thomas Jefferson
- Idaho
- Washington
- Wisconsin
- Dakota del Norte
- Colorado
- Oregón
- Maine
- Minnesota
- California
- Michigan
- New Brunswick
- siglo XVII
- Argentina
- Brasil
- Colombia
- México
- siglo XIX
- Perú
- 1870
- Europa
- Buenos Aires
- Tucumán
- Córdoba
- Asia
- Oceanía
- Bangladés
- India
- Irán
- Japón
- Turquía
- Nueva Zelanda
- Islas Canarias
- siglo XVI
- Sevilla
- 1573
- siglo XX
- siglo XX
- Rusia
- Pedro el Grande
- 1697
- siglo XIX
- 1973
- Bielorrusia
- Ucrania
- Naciones Unidas
- 2008
- 1992
- Villa Dolores
- Córdoba
- 1986
- Bolivia
- Betanzos
- Potosí
- 2001
- 2005
- 30 de mayo
- Carlos Linneo
- Species Plantarum
- Etimología
- Latíno
- Griego
- Solanum nigrum
- Plinio el Viejo
- Historia naturalis
- Aulo Cornelio Celso
- De Re Medica
- epíteto
- latino
- España
- Enfermedades virales de la papa
- Planta anual
- Hojas
- Congelada
- Yodo
- Antioxidantes
- Ácido oxálico
- Persia
- España
- Siglo xi
- Ibn al-awwam
- Alberto magno
- S. Xv
- Espinaca de nueva zelanda
- Peronospora effusa
- Mildiu
- Etileno
- Hierro
- Yodo
- Antioxidantes
- Ácido oxálico
- Species plantarum
- Sinonimia
- Terminología descriptiva de las plantas
- Historia de la botánica
- Características de las amarantáceas

Spinacia oleracea:

Vino:

- Latín
- Vitis vinifera
- Etanol
- Dióxido de carbono
- Clima
- Latitud
- Clima mediterráneo

- Francia
- Italia
- España
- Vitis vinifera
- Vitis labrusca
- Vitis rupestris
- Ampelología
- Cáucaso
- Georgia
- Asia menor
- Turquía
- Familia indoeuropea
- Lenguas semitas
- Árabe
- Etíope
- Asirio
- Hebreo
- Lenguas kartvelianas
- Cáucaso
- Georgiano
- Lenguas indoeuropeas
- Hitita
- Luvita
- Armenio
- Griego
- Albanés
- Latín
- Castellano
- Celta
- Irlandés antiguo
- Galo
- Germánico
- Idioma gótico
- Alemán
- Inglés
- Eslavo
- Eslavo antiguo
- Ruso
- Lituano
- Sánscrita
- Venus
- Venera
- Neolítico
- Montes zagros
- Irak
- Irán
- Vitis vinifera sylvestris
- Hajji firuz tepe
- 8000 a. C.
- Georgia
- Anatolia
- Grecia
- Egipto
- Bahariya
- Imperio medio
- Siglo xx a. C.
- Hesíodo
- Cabra
- Egipto
- Grecia
- Roma
- Dioniso
- Baco
- China
- Cristianismo
- Misa
- Monasterios
- Vinicultura
- Prior
- Vitis vinifera
- Antigüedad
- Europa
- Botánico
- Viduños
- Cariñena (localidad)
- Malvasía
- Diccionario
- Real academia española
- Vidueño
- Griega
- Ampelografía
- Ampelología
- Filoxera
- Portainjerto
- Palomino fino
- Pedro ximénez
- Familia
- Vitaceae
- Géneros
- Especies
- Indoeuropeo
- V.labrusca
- V. Riparia
- V. Rotundifolia
- Injerto
- Europa
- Áfida
- Phylloxera vastratix
- Latitudes
- Isotermas
- Clima mediterráneo
- Climas subtropicales
- Microclimas
- Primera zona
- Gluconeogénesis
- Segunda zona
- Ácido tartárico
- Tercera zona
- Polifenoles
- Taninos
- Antocianinas
- Propiedades organolépticas
- Ciclo del carbono
- Fotosíntesis
- Absorber
- Potasio

- Refractómetro
- Grados brix
- Luz
- Pérgola
- Envero
- Vendimia
- Polifenoles
- Columela
- Oxígeno
- Vendimia
- Catón
- Prensas
- Husillo
- Tallos
- Racimos
- Antocianinas
- Género
- Saccharomyces
- S. Bayanus
- Ph
- Dióxido de azufre
- Acero inoxidable
- Ph
- So₂
- Crecimiento exponencial
- Densidad de población
- Centímetro cúbico
- Velocidad
- Densidad
- Picnómetro
- Temperatura
- Ácidos grasos
- Polipéptidos
- Virus arn bicatenario
- Fungicidas
- Pesticidas
- Ion fosfato
- Fosfato diamónico
- Fosfatos
- Maceración carbónica
- Taninos
- Fermentación maloláctica
- Bacterias lácticas
- Ácido málico
- Ácido láctico
- Pasteur
- Bacterias lácticas
- Lactobacillus
- Pediococcus
- Leuconostoc
- Ph
- Ácidos grasos
- Acidez
- Acidez titulable
- Ésteres
- 2,3-butanodiol
- Dióxido de carbono
- Burbujas
- Antiguo egipto
- Ánforas
- Barriles
- Roble
- Quercus suber
- Celulosa
- Hemicelulosa
- Lignina
- Elagitaninos
- Barrica de roble
- Microoxigenación
- Acoplamiento oxidativo
- Artemisia absinthium
- Flavonoides
- Pigmentos
- Vainillina
- Lignina
- Quercus alba
- Quercus bicolor
- Quercus macrocarpa
- Quercus robur
- Enfermedad de la botella
- Defectos del vino
- Dimetil sulfido
- Corcho
- Glicerina
- Taninos
- Aljarafe
- Agentes antioxidantes
- Sorbatos
- Glucosa
- Fructosa
- °brix
- Baumé
- Arabinosa
- Ramnosa
- Xilosa
- Glucósidos
- Paladar
- Melanoidina
- Madeiras
- Proceso metabólico anaeróbico
- Etanol
- Ch₃
- Ch₂
- Oh
- Disolución
- Oporto
- Punto de ebullición
- Alcohol metílico
- Ch₃oh

- Pectinas
- Acción enzimática
- Ppm
- Polialcoholes
- Alcohol
- Botrytis cinerea
- Glucosa
- Lágrimas
- Eritritol
- Arabitol
- Manitol
- Sorbitol
- Inositol
- Podredumbre noble
- Ácido tartárico
- Ácido acético
- Ácido succínico
- Ésteres
- Esterificación
- Grupos funcionales
- Esterificación
- Rememoren
- Acetato de etilo
- Aminoácidos
- Prolina
- Arginina
- Metabolismo del nitrógeno
- Glutamina
- Alanina
- Zwitteriones
- Coagular
- Bentonita
- Gel de sílice
- Polifenoles
- Ácidos
- Metabolito secundario de la uva
- Olores
- Taninos
- Viraje
- Cenizas
- Carbonatos
- Óxidos
- Potasio
- Plomo
- Tapón de corcho
- Sentidos
- Antocianinas
- Glicósidos
- Cianidina
- Delfinidina
- Granadas
- Malvidina
- Pelargonidina
- Petunidina
- Partes por millón
- Aroma
- Floral
- Monoterpenoides
- Terpenoides
- Unidad isopreno
- Glucósidos
- Pirazinas
- Vitis labrusca
- Vitis rotundifolia
- Metil antranilato
- Sentidos
- Olfato
- Crustáceos
- Hispana
- Osmosis inversa
- Marsala (localidad)
- Aljarafe (localidad)
- Reserva
- Gran reserva
- Le cordon bleu
- Viejo mundo
- Europa
- Asia menor
- España
- Francia
- Italia
- Alemania
- Portugal
- Nuevo mundo
- América
- Australia
- Nueva zelanda
- África del sur
- Italia
- Francisco i de francia
- Burdeos
- Unión europea
- Año 2012
- España
- Italia
- Francia
- Hectolitros
- Italia
- HI
- Francia
- Estados unidos
- Italia
- Francia
- España
- Estados unidos
- Argentina
- Chile
- Australia
- Sudáfrica
- Alemania
- Rusia
- Rumania
- 70
- Francia
- Estados unidos
- Italia

- Rusia
- China
- Sudáfrica
- Australia
- Nueva zelanda
- Francia
- Italia
- España
- Fob
- Estados unidos
- Reino unido
- Alemania
- Fob
- Alsacia
- Rin
- Roble
- Madera
- 90
- Bizancio
- Azafrán
- Liebre
- Argentina
- Culén
- España
- Medicina
- Egipto
- Hipócrates
- Desinfectante
- Galeno
- Sedantes
- Calmantes
- Sistema nervioso central
- Romanos
- Droga
- Jesús
- Magia
- Alquimia
- Alquimista
- Arnau de vilanova
- Vinoterapia
- Estrés
- Antioxidantes
- Destilarse
- Iglesia católica
- Biblia
- Yahvé
- Humanidad
- Corazón
- Daniel
- Higuera
- Prosperidad
- Seguridad
- Yahvé
- Eucaristía
- La última cena
- Evangelios
- Jesús de nazaret
- Evangelio según san lucas
- Eucaristía
- Denominaciones cristianas
- Católicos
- Cristo
- Transsubstanciación
- Mortalidad
- Incidencia
- Enfermedades coronarias
- Abstemios
- Bebedores
- Correlación
- Asma
- Sistema nervioso central
- Hígado
- Cirrosis
- Carcinomas
- Alcohol etílico
- Ansiolítico
- Sistema nervioso central
- Insomnio
- Libido
- Sistema circulatorio
- Trombos
- Corazón
- Polifenoles
- Resveratrol
- Ldl
- Hdl
- Antocianinas
- Antioxidantes
- Diabetes mellitus tipo 2
- Universidad de california
- Anorexia
- Hipoclorhidria
- Insuficiencia hepática
- Tanino
- Colitis mucosa
- Diarrea
- Sistema gastrointestinal
- Impuestos
- Comercio
- Salud pública
- Etiquetas del vino
- Tonelero
- Barricas
- Recolector
- Enólogo
- Sumiller
- Ampelólogo
- Biología
- Cepas
- Ampelógrafo
- Viverista
- Vivero

- Cepas
 - Agrónomo
 - Bodeguero
 - Garajista
 - Burdeos
 - In vino veritas
 - Bad dürkheim
 - Batalla del vino
 - Haro
 - Bottle shock
 - Un buen año
 - Ridley scott
 - Russell crowe
 - Entre copas
 - Alexander payne
 - Paul giamatti
 - Thomas haden church
 - Mondovino
 - Falcon crest
 - California
 - Un paseo por las nubes
 - Poesía árabe
 - Poesía
 - Poetas árabes de los reinos de taifas
 - Al-ándalus
 - Abu nuwas
 - Fallos del vino
 - Fiesta nacional de la vendimia
 - Morrión (botella)
 - Oinochoe
- Yogur:**
- Real academia española
 - Vaca
 - Turco
 - Pronunciado
 - Vocales
 - Fricativa velar sonora
 - Metchnikoff
 - Hace 4500 años
 - Bacteria
 - Cabra
 - Lactobacillus bulgaricus
 - Streptococcus thermophilus
 - Tracios
 - Bulgaria
 - Oveja
 - Turquía
 - Península balcánica
 - Inmunología
 - Premio nobel
 - Iliá méchnikov
 - Toxinas
 - Instituto pasteur
 - París
 - Francia
 - Patógenas
- India
 - Asia central
 - Sudeste asiático
 - Europa central
 - Europa del este
 - Turquía
 - Años 1900
 - Bacterias
 - Ph
 - Streptococcus thermophilus
 - Género
 - Lactobacillus
 - L. Bulgaricus
 - L. Casei
 - Bifidobacterium
 - L. Bulgaricus
 - España
 - Refrigeración
 - Minerales
- Salchichas:**
- Grasa
 - Vísceras
 - Intestino
 - México
 - Argentina
 - Paraguay
 - Uruguay
 - Chile
 - Guatemala

Anexo 4: Reseñas usadas en la validación

POSITIVAS:

Jeno's pizza:

1 La carta ofrece variedad de combinaciones para escoger, la pizza es muy buena y puedes elegir si la deseas en masa delgada o gruesa. La atención es excelente, los meseros siempre están atentos a lo que necesites, demuestran una buena educación y calidad de servicio.

2 Estuve en el punto de la 116 con motivo del cumpleaños de mi hijo que celebramos allí, el lugar tiene un play Ground gigante que los niños aprovechan y disfrutan mucho, los recreadores y meseros son muy atentos, en general el servicio es muy bueno.

3 Su pizza es de masa grande pero crujiente, puedes comprar un combo muy bueno en promoción por \$5900 el cual viene con refresco de 10 Oz.

4 Buena pizza, no debe esperar una pizza Gourmet o demasiada sofisticada, es simple, una carta bastante reducida pero, es rica y un precio adecuado.

El lugar (mall Unicentro Bogotá) es adecuado para familias, bastante ruidoso pero igual agradable para domingo.

Su personal es amable aún que en general es lento.

Buena opción de comida rápida

5 Todo en general es delicioso, obviamente la pizza es plato obligatorio para pedir, las lasagnas son muy ricas, la atención buena y rápida a pesar de la cantidad de personas que van.

6 Todo en general es delicioso, obviamente la pizza es plato obligatorio para pedir, las lasagnas son muy ricas, la atención buena y rápida a pesar de la cantidad de personas que van.

7 Personalmente soy amante de la pizza, por esta razón tengo que dar el visto bueno a los productos que ofrece la Jeno's, en general el sabor y la textura son el atractivo de estas pizzas, siempre quedo encantado con la hawaiana es mi favorita. Ahora ve y pide la tuya!

8 gran variedad de masas para la pizza, en mi opinión la que menos me gusta es la delgada, las demás son simplemente deliciosas

9 Si este restaurante en sus puntos en los que no son franquicia, ofrece martes 2x1 lo que en mi opinión es una buena opción para ir a comer una pizza,(especialmente romana) o una lasagna, y si a mitad de precio, tu bolsillo no se verá muy afectado, y la sazón es buena.

10 Las personas que atienden son muy amables. La pizza delgada de vegetales es muy buena. Además, vimos el partido México-Uruguay muy cómodamente porque Jeno's es uno de los pocos restaurantes de Centro Chía con local propio en la zona de comidas, con TV propio también, lo cual es bueno.

11 de un delicioso sabor a pesar de ser una cadena las hacen sabrosas hacen buenas masas y hay perfectas variedades

12 Excelente servicio, con prontitud y en una plazoleta de Comidas muy bien diseñada. El servicio fue excelente y la atención pronta y oportuna.

Viva la pizza:

13 El sabor de sus pizzas son magníficas y al punto en temperatura al momento de servirlo, fui atendida de una forma excelente así q sin duda volveré a este sitio.

14 Buena comida a un precio justo. La lasagna estaba muy bien y mis hijos disfrutaron de unos spagetis con Bolognesi también con muy buen sabor. Las porciones servidas son muy buenas y el pan con ajo una delicia. ¡Volveré muchas más veces!

15 Estuve disfrutando de una deliciosa pizza en este lugar con los compañeros de trabajo, es de buen precio, deliciosa, y cuenta con gran variedad para escoger los sabores y combinaciones, de igual manera existen otros platos.

16 La pizza es sabrosa lo que me pareció muy bueno, aunque considero que el precio está un poco por encima, especialmente el de las bebidas, \$4.000 por una limonada de restaurante corrientazo. La atención es muy demorada y cuando se pregunta por q la demora solo responden en un tono irónico "gracias por la espera".

17 Fui al local del Restrepo, buena y rápida atención, excelente la pizza caprese y el pollo con champiñones también estaba bien, los precios justos.

18 Pasamos a conocer Bogotá solo por una escala larga que teníamos. Fuimos a conocer el centro y se nos ocurrió entrar a esta pizzería. Servicio rápido, buen precio y la pizza de buena calidad y tamaño.

19 Estuve en el de la 138 y pedimos combo de almuerzo: sopa de minestrone o mexicana, carne asada de res, cerdo o pechuga de pollo, spaguetti con salsa pomodoro y ensalada y limonada en un vaso grande! todo por \$11.900. Razonable comida para el precio. y hacen unas pizzas dulces deliciosas, la de queso con bocadillo es la mejor.

20 Magnifico lugar con una buena atención y la comida deliciosa con buenas promociones, aparte de la deliciosa pizza, encontramos, pasta y lasaña, un lugar perfecto para un brunch o un almuerzo, y los precios muy cómodos de hecho económicos, posee bebidas caliente y frías. Lo recomiendo para ir en familia o amigos

21 Las mejores pizzas y lasagnas!!! Sencillamente deliciosas!!! Y la malteada de oreo es perfecta!!! Hay un punto en el centro de Bogotá cerca de hoteles y sitios de interés.

22 En general buen local el del C.C. Calima, la atención un poco floja, puede ser mejor, pero la comida es muy buenas, vale la pena probar.

23 La pizza es deliciosa además se puede hacer combinada. La limonada es pésima. El servicio no es bueno.

24 Buena opción para lo que viven por Choco reservado o a sus alrededores al Country Club, la pizza es buena algo cerca para comer con calidad

25 Es un buen lugar para ir a comer pizzas y pastas con los amigos y la familia, mientras se presentan los partidos se puede ver cómodamente y disfrutar de la comida, el servicio es lento cuando esta muy lleno el local pero no hay prisa mientras Colombia le va bien.

26 Bueno, bonito y barato. Muy rica la pizza! La pasamos muy bien con los amigos. El servicio es muy bueno y la pizza también. Es un sitio bueno para ir con amigos, familia y la novia...hahahaha.... recomendado!

27 La comida es deliciosa, las pasta son ricas, de lo mejor, también lo es la pizza, pero la verdad es que el servicio es muy deficiente, además de lento al mesero se le olvida con frecuencia lo que se le pide, esto hace que uno reconsidere en volver

28 Muy sabrosa la comida!!! tienen muchas opciones para escoger, el servicio puede ser mejor pues es lento.

29 Me encanta la comida y el ambiente ya que es el mejor para compartir con amigos, con la pareja o la familia. Le tengo especial gusto a la pizza cinco quesos o a la que viene con ciruela y tocineta.

30 Pizza + cerveza + amigos. No me gustó la piña "calada" en la pizza, pero es bueno en general. Buen ambiente. Baños por mejorar.

31 Nos gustó mucho la pizza... El lugar es muy lindo y bueno para ir a compartir con amigos, la novia o novio. También tienen carnes, pasta, ensaladas, etc. Muy bueno. Faltaba algo así aquí en Cedritos. ¡Bueno, Bonito y Barato!

Red Box Pizza:

32 Excelente opción para comida al paso, rápida y abundante. Hacen la pizza al momento con calidad italiana. Los chicos que atienden tienen muy poca edad, pero servicio es bueno. Almorzamos en la 94 y 15.

33 un lugar muy bueno para un almuerzo rápido, la opción de lasaña es muy buena, los precios muy económicos especialmente para el almuerzo, buena atención.

34 Pedimos un domicilio y llego muy rápido, la pizza muy rica, buenos ingredientes y gran variedad, el precio normal

35 Fui con mi familia a comer pizza los sabores son deliciosos además que la decoración del lugar es excelente todo me encanto.

36 Excelentes sabores y experiencias en un mismo lugar, a excelentes precios, con un menú diseñado para todos.

37 Me lo recomendaron pero no lleno mis expectativas, sobre todo el servicio no fue especialmente bueno, aunque la pizza es rica no me pareció del otro mundo

38 El servicio a domicilio es muy bueno y rápido. la Pizza estaba excelente. Son sabores variados y diferentes a las demás pizzerías.

39 excelente lugar la pizza es de un sabor agradable los domicilios llegar con buena temperatura y a veces hacen una muy buenas promociones y la comida sale muy económica

40 Red box maneja una de las mejores pizzas en Bogotá, fui al que queda en la 15 con 95, muy buena la pizza el servicio es delicioso, se siente la calidad en los ingredientes, la relación Costo/satisfacción es perfecta, vale lo que cuesta esta pizza, recomendad sima.

41 Pedimos a domicilio en la oficina pizza de red box y muy buena crocante y de muy buen sabor. Recomendada como comida rápida.

42 Excelente ubicación frente al éxito de la 134, es muy agradable para compartir con las personas que uno quiere ya que el lugar es muy lindo y acogedor, la música y el servicio es bueno y la pizza napolitana es excelente.

43 Los Precios son justos, buenas promociones permanentemente y rescatan la elaboración de la pizza en horno de piedra. Lo recomiendo totalmente, de lo mejor.

44 Que bueno es poder disfrutar de una pizza con calidad y un servicio amable, esto fue lo que encontré al visitar Red Box Pizza, Cesar's Pizza recomendada muy rica.

45 Deliciosa la pizza les recomiendo la Cesar. Muy agradable el lugar, muy bueno para ir en pareja o con amigos.

Patagonia:

46 Excelente calidad de las carnes, sin lugar a dudas una muy buena opción a la hora de elegir un restaurante de parrilla. Respecto a los costos, depende del punto de vista de cada quien.

47 Un sitio bueno para compartir en familia. Me encantó el Bifé de Chorizo y de entrada los chinchulines. ¡Excelente atención!

48 Perdurará para siempre. Para mí es el mejor restaurante argentino en Colombia, es fuera de serie. La mejor de las carnes en un sitio ambientado de forma espléndida que evoca un sitio verdaderamente porteño. Recomendado al 200%

49 Varios elementos positivos de la visita.

La zona es espectacular, cerca a Usaquén lo que permite una noche de caminata que termina en el restaurante.

Excelente atención, el personal es bastante atento.

La decoración, para los amantes del deporte en general es una buena experiencia, buenos cuadros de River y en general del fútbol, ayuda mucho con el ambiente.

Lo mejor de todo es la comida, bien hecha con un gran sabor y los mismos meseros te recomiendan si tienes dudas.

La relación costo - experiencia es muy buena...

Super recomendado.

50 La comida es muy buena, el sitio está muy bien decorado y la música es Tango. Muy buen sitio, un poco caro pero vale la pena

51 Es una restaurante con los sabores argentinos, es bastante bueno, no recomiendo el asada de tira, pero el Bife de chorizo es excelente, es un buen lugar para carnes a precios solidarios, si lo volvería a visitar con los ojos cerrados

52 el ambiente es agradable, pero la comida es aún mejor, es uno de los mejores sitios de la ciudad para comer bife y asado de tira. también muy recomendada la provoleta.

53 Empezamos con empanadas, estaban en su punto, crocantes!!! El matambre tiene un sabor espectacular. La morcilla y el chorizo también en su punto con un sabor espectacular. La carne es respetada y es el actor principal. Vale cada peso pagado, de lo mejor.

54 Una de las mejores opciones para comer carne en Bogotá. Excelentes cortes argentinos, en un ambiente 100% gaucho!!!!

55 Porciones generosas, rica la provoleta, el bife y la ensalada de la Casa. Cuando hay mollejas, que son de lo mejor, definitivamente valen la pena. Usualmente compartimos porción.

56 Un verdadero rincón de la Patagonia en Usaquén ... Este agradable sitio reúne todos los ingredientes para tener un comensal a gusto; ambiente acogedor, excelente ubicación, extraordinaria atención y las mejores carnes. Completamente satisfecho y lo súper recomiendo ... El bife de chorizo me pareció estupendo

57 Ubicado en la zona de Usaquén el Patagonia fue una grata sorpresa, excelentes carnes, esmerada atención, algo que nos extraña es que no tienen wifi, el local es pequeño y bien decorado haciendo alusión al tema argentino, los precios acordes a Bogotá

58 este sitio mejora con los años, el servicio rápido, y todo el mundo es increíblemente amable. Los cortes son muy frescos. Buenos postres también. Solo para mejorar; últimamente se les cae mucho la red para recibir tarjetas. y por eso solo reciben efectivo.

59 Es un restaurante acogedor, con una decoración fenomenal, la mejor para este tipo de restaurantes, la atención es muy buena. Recomendado el chorizo.

60 Deliciosa la carne, entradas como unas buenas mollejas, acompañadas de una copa de vino de la casa, que es delicioso. El bife de chorizo es insuperable. Nos encantó la atención y es un sitio para regresar con toda seguridad. Adicional el ambiente futbolero es de lo mejor.

61 Fui por primera vez invitada por mi hijo y quede fascinada. La carne es la mejor de todas, el ambiente y la atención son insuperables. Su dueño es un amor, gentil, caballero y un experto en tratar a sus clientes, Se sentó al lado de nuestra mesa y compartimos una charla muy amena. Lo recomiendo totalmente. Se pudiera decir que es un poco costoso pero ante la calidad, atención y ambiente del lugar esto pasa a un segundo plano.

NEGATIVAS:

Jeno's piazz:

1 Tenía tanta ilusión por comer allí que así tan rápido como me llene de ganas por probar las pizzas, así mismo perdí el ánimo. Nada especial. Pedí unas rodajas napolitanas con queso, orégano y albahaca y debo resaltar que el sabor parecía totalmente insípido. No tenía ni una pizca de sazón. Las pizzas tenían una masa gruesa que apenas podía partirse con un cuchillo (su textura parecía de caucho), su presentación daba la sensación de ver unas pizzas 'desamparadas', sin vida, sin sabor, frías y con ingredientes que no combinaban. La sopa mexicana, con un sabor totalmente artificial. 1 pizza mediana, 1 sopa mexicana, 1 tomates napolitanos(caros para tan pobre calidad) y 2 limonadas nos salieron por \$66.200 pesos y admito que fue una pésima inversión. Lo único que pudo 'maquillar' la noche fue la atención de camarera (siempre atenta y amable). Quizás algunas cadenas de restaurantes son un poco más caras como Crepes&Waffles pero el sabor que tiene es de una calidad infinitamente superior, que no me importa pagar más disfrutar algo mejor. Tengo decidido que jamás volveré allí; Papa Jones sigue siendo una opción que nunca decepciona

2 La comida es rica, pero el servicio y la atención dejan mucho que desear. No nos sirvieron la pizza, no se preocuparon por verificar que tuviéramos todo lo que habíamos ordenado. Las porciones de pizza muy desiguales. Las sillas estaban mojadas y la mesera no se preocupó por cambiarnos de mesa.

3 Aprovechando una promoción del 50% decidí darles otra oportunidad, pero realmente su servicio y calidad me dejan desilusionado. La pizza ya no es la misma de sus buenos tiempos y el servicio parece que no tuviera una cabeza que marcará las pautas y el interés por el comensal.... Una lástima.

La pizza esta vez parece que la hubieran hecho también al 50% de los ingredientes un poco menos y hubiera sido solo de queso.

4 En la 116 dan prioridad a las fiesta infantiles, fuimos con mis hijos para una cena y usar el parque infantil. Pues habían 4 fiestas infantiles, el ruido era terrible y como no se escuchaba la música le han subido el volumen a un nivel ridículo.

Todas las mesas sucias, las fiestas se toman el lugar por completo, todos los meseros en completo caos, tanto así que mis hijos intentaron jugar entre 200 niños y como no nos dieron mesa, ni carta ni nada.... decidimos irnos.

Los fines de semana deberían cerrar al publico y dejar servicio exclusivo para fiestas infantiles...

5 Comí en el punto que queda en Santa Isabel. Productos que son superados por las pizzerías de barrio, tiempo de espera para el servicio mayor a 45 minutos; pedidos que son olvidados por los meseros, excesivo costo para tan baja calidad. Pastas desabridas, salsas insulsas, cocción a medias. No regreso.

6 Decidimos ir con mi novia por primera vez en este restaurante, buena decoracion, local moderno, las malas sorpresa llegaron cuando nos llevaron la pizza, nada que ver con la origina italiana, muy ancha, dulce, parecia plastica, no volveré

7 Es increíble que por 45.000 pesos nos den una pizza grande que parece un pedazo de cartón, lo que debe ser robo de frente. Además, es muy demorada la entrega. Todo muy mal

8 El Jenó de la 140 es muy simplón, el personal maneja prácticas de higiene de bajo nivel y debe mejorarlas y justo son los que manejan gran parte de los domicilios del norte de la ciudad.

9 Estoy almorzando en salitre plaza, pedí pasta boloñesa y al final me sirven pasta hervida dos cucharadas de carne molida suave encima y queso rallado con olor a humedad y al lado no tenía nada de salsa ni tomate, muy seca, me parece muy grave esta situación. El servicio fue amable

10 Pedí un domicilio sencillo en puente largo, se demoró 2 horas. La pizza llegó helada. Además en la línea de servicio al cliente no contestan, se me ha agotado la paciencia con esta pizzería

11 Este local ha sido tradicional en Unicentro por décadas, pero desde que Tele-pizza compró la marca desmejoró notablemente y quedo muy mal. Primero empeoró el servicio, luego el ambiente del restaurante (muchas mesas, poco espacio entre las sillas) y ahora la pizza: ¡No sabe a nada!

Lo visitamos con la familia ayer y pedimos pizza gourmet combinada de cuatro quesos con superespecial, nuestra combinación favorita de cuando éramos clientes frecuentes. Y oh, sorpresa... El sabor amargo de la pizza y su calidad no tuvieron relación alguna con nuestras expectativas ni con el precio. Al final muy Mala calidad de los ingredientes, poca sazón del pizzero de turno ¡Lástima que ya no haya donde comer una rica pizza en Unicentro! (esa debe ser la razón por que el local estaba desocupado a las 6:30 pm).

12 Estuvimos en Jenos pizza de Tintal plaza. La calidad de los ingredientes es de bajo nivel, pedimos una pizza gigante que costó 57 mil pesos y nos sirvieron una pizza grande en pedazos más pequeños. Terrible!! No lo recomiendo. adicional estaba fría, de mal sabor y el queso viejo .no sé por qué no se puede mantener la misma calidad sin importar el sector de la ciudad. En el examen final pierden el año.

13 Pésima pizza. Por alguna razón, desconocida por mí, Jenos está posicionado en Colombia, pero la realidad es que su pizza está muy mal, además de cara. Si a lo anterior le sumas el mal servicio, sencillito pasa a ser uno de los mayores descartes gastronómicos de Colombia, realmente ofrecen muy poco, dejan una amargura en uno.

14 Al final nos comimos la peor pizza de nuestra vida con un sabor amargo y eso que no pedimos ningún sabor nuevo que sea delicado de preparar, pedimos lo más clásico: una delgada, mitad hawaiana y mitad jamón con queso amarillo.

Fuimos al local del Centro Comercial Hacienda Santa Bárbara, cuando la sirvieron, estaba caliente y se veía buena pero al probarla la masa estaba horrible y dura, parecía como caucho, el jamón no se le sentía el sabor, y tenía muy poco queso; y pienso que por esto, en especial para que no nos diéramos cuenta que la capa de queso era extremadamente delgada, fue que el mesero no nos partió ni sirvió las porciones en los platos.

Peor aún nos pasó que le preguntamos al mesero, antes de ordenar, si todas las pizzas tenían mitad de precio por ser Martes y nos dijo que si, entonces pedimos una gigante (como nos arrepentimos, por que dejamos casi la mitad) y oh sorpresa cuando nos traen la cuenta: precio pleno, reclamamos al mesero y muy tranquilo nos dice: "Las gigantes no tienen promoción" ... ¿entonces, para que lo engañan a uno?; igual no pudimos hacer más que pedir que negarnos a dejar la propina, al fin y al cabo con decir "discúlpenos", creen que remedian y compensan todo.

Concluyendo no volvería a comer en Jenos, y que lastima por que hace unos años era una pizza excelente lo que deja un sentimiento melancólico.

15 Pedimos una pizza de un sabor y nos terminaron enviando otra sin ningún tipo de compensación en cuanto a la calidad del producto deja mucho que desear, la masa resulta muy suave y poco crujiente para mi gusto. Mi experiencia en el restaurante debo decir que el trato de los empleados es muy bueno pero una vez más la calidad de la masa me dejo un nivel de satisfacción muy bajo, pues pedimos 2 pizzas, una con masa delgada y una con masa gruesa y tanto la primera cómo la segunda, estuvieron mal, la primera por qué se desbarató la pizza y la segunda tenía una masa muy gruesa y una amargura que distraía del sabor de los ingredientes. Al final la experiencia estuvo mal y frente a la competencia pierden en calidad y celeridad del domicilio, debe mejorar mucho.

16 Salvo que desees matar el hambre como sea, si lo que quieres es comer pasta o pizza, en Bogotá existen muy buenas opciones. Esta por lo mal que atienden es la menos recomendable.

17 Fui al Jenno's Pizza en la 7 con 58 en Bogotá. El servicio es muy malo, no ofrecen jugos naturales algo que se debe ofrecer en todo lado, además un mesero me atendió con modales pésimos lo que me parece muy grave. La calidad tiene un nivel muy bajo. No lo recomiendo yo ni siquiera quise ordenar.

Viva la pizza:

18 Ya nos ha pasado dos veces que hemos solicitado domicilio a salitre y la primera vez no llegó.

La segunda vez llegó cruda, fría y el servicio de domicilios.com no respondieron con un buen servicio al cliente y tampoco enviaron cortesía. Al final no volvería a pedir allá. Perdí 20000 pesos

19 Un sitio que cumplía con un excelente servicio pero poco a poco fueron incumpliendo con los domicilios hasta el punto que llamaba más de 5 veces y por no dejar a la visita sin lo prometido ya que a los jóvenes y niños si les prometes pizza es pizza

Tocó ir a recogerla al local esto me pasó en dos veces.

Pero hasta hay. Lastima ya que un buen producto pero el servicio Marta todo.

Ojalá cambien de forma de ver el negocio.

20 Les cuento que pedimos dos pastas, una con salsa napolitana y otra bechamel, ambas insípidas y eso sí, gran porción pero al final demasiado malucas.

La atención muy regular. Realmente no recomiendo a nadie este sitio. La pizza no la he probado pero por supuesto jamás la probaré.

21 Estuve con mi mama el fin de semana, vimos en la carta lomo de cerdo, el plato parecía ser muy bueno pero en cuanto llegó el nivel de calidad de la carne estaba muy bajo, por lo que el precio que estaba aproximadamente sobre 20 mil pesos es exagerado para dicho plato.

El servicio en general fue bueno y esto se debe a que el sitio es agradable por su ambiente, pero al final no lo recomiendo para comer, es muy costoso vs servicio y comida.

22 Fui a la sede que queda sobre la 138 después del club de sub oficiales.

Es mi primer visita a este restaurante, entre porque me queda cerca y porque vi un letrero promocional de pizza personal + gaseosa por 12.900, al final me pareció razonable y quise probar.

El lugar es amplio, sencillo y muy bonito en cuanto a decoración y mobiliario. Estaba solo lo cual debe ser el motivo de la promoción para días entre semana. La carta amplia en la sección de pizzas. Salen a la minuta por lo que se demoró mi plato al rededor de 20min. Esperaba menos. Me decidí por la pizza personal pa' cuates. Me encantan las pizzas mexicanas pero esta no me deslumbró para nada. Debo decir que la porción está bien para una persona quede satisfecho, la masa estaba crocante ese es un buen punto, y sirven los jalapeños aparte, no muy a mi gusto pero pensando en personas que no les gusta el picante puede ser un plus.

Lo que sí estuvo muy mal fue la atención de la mesera, debe saber muy poco de servicio al cliente, nunca tuvo contacto visual conmigo y mostró un desinterés total por mi pedido. No habían servilletas en las mesas un punto para mejorar también. Además todo el personal (cajero, cocinero y lo que parecía un domiciliario) estaban totalmente entretenidos con el periodo de el Barcelona VS. Atlético de Madrid que estaban transmitiendo en ese momento. No digo que no tengan derecho solo que se ve muy mal para los comensales. Esperaba mucho más en servicio en un lugar así de grande y bonito. Pague y obviamente no deje propina. Debí ir a la caja ya que la mesera ni siquiera me recogió el plato tiempo después de haber terminado.

La promoción me parece una buena opción para quienes nos movemos cerca y queremos probar algo distinto a la hora de almorzar. Pero no esperen mucho del servicio.

23 He ido en los últimos meses en dos ocasiones.

La primera vez en Junio la camarera de salitre plaza desatenta y desconcentrada y olvidadiza.

El orden de la pizza lo hizo mal, al final al destapar la cerveza me salpicó, y demorado en los pedidos. Al solicitar nuevamente una bebida la niña no atendía sino se la pasaba hablando con la administradora.

En la segunda oportunidad fuimos con mi padre a celebrar su cumpleaños, y la pizza, el sabor, dejó muchísimo que desear. Sin sabor, sin ingredientes.

Es un sitio que no volveré ya que aún con la música en vivo que es entretenida, no paga la mala calidad de la comida

24 Se pide domicilio y llega frío e incompleto, y del lugar se lavan las manos. Malo, no recomendado. La calidad de los ingredientes tampoco es buena, además que el pedido se puede demorar dos horas

25 no se debe probar las lasagnas o algún plato que contenga carne de Res, te la sirven con grumos de grasa, y cartílagos, es muy desagradable, no es carne de primera, el sitio es básico, pero con el aspecto de la comida acaban por definir que el esta mal.

Red Box Pizza:

26 local bonito con colores vivos como el rojo que abren el apetito, el sabor de la pizza malo, se ve que nada de artesanal y un nivel bajo en la calidad de los ingredientes

27 Mal servicio, desde el administrador a quien le solicité agilidad en el servicio, fue descortés y hasta grosero. Creo que nunca más volveré a Viva la Pizza. Nada recomendable. Se debe denunciar este tipo de servicio.

28 Pésimo, a tal punto que tuve que cancelar mi pedido después de 40 min de espera, la persona encargada de la caja es grosera y nada amable y no ofrecen una disculpa por lo sucedido, debe ser que tenía un mal día

29 Recibo una pizza después de una hora fría y escurrida en la caja, al final mal presentada y con cara de cruda, de una textura pésima... debe ser mejor la pizza del carro de la esquina, que tristeza bajo nivel de calidad.

30 Fui al local de multiplaza drive... Entre no porque me convenciera sino porque debía quedarme un buen rato en ese mall y me pareció que era la opción "no debe ser el peor" del lugar y realmente fue decepcionante.

Cobran casi lo mismo que lo que valen las pizzas en Julia, Di Lucca o Luna pero de una calidad y sabor que me dejaron arrepentido... La salsa era dulce, el jamón tenía un sabor ahumado muy artificial y la masa realmente malísima, tenía un olor a humedad... ¡Y como si fuese poco, no hay wifi! Cosa que debe tener sí o sí. Pésimo pésimo y más pésimo

31 La señorita que me atendió fue una grosera, nada amable y déspota como si estuviese haciéndome un favor al atenderme, nada humilde. Compre un groupon en este sitio y no me querían dar las bebidas por las que ya había pagado. Al final, cuando le pedí su nombre para poner una queja, ella se rehusó, diciendo que le estaba dañando el día y que ella tenía mucho que hacer. Jamás volvería a este sitio, mejores pizzerías hay y con mucha mucha mucha mejor atención.

32 ¡Me hicieron esperar 1 hora y 30 minutos y luego más tarde llamo y me dicen que no me podían enviar la pizza después de esperar todo este tiempo! ¡Qué falta de respeto!

33 Pues... los sabores están mal y calidad no es la mejor, el servicio tuvo un bajo desempeño, al punto que cancelamos porque el pedido no llegó a tiempo. Punto a favor: compensaron su mal servicio, dando la pizza sin costo alguno lo cual fue amable (eso muestra que les preocupa su imagen)

Patagonia:

34 No es que el servicio o la comida estén mal. Sin embargo, los precios son excesivos para el servicio y comida brindada.

35 Lastimosamente una experiencia que estuvo mal.

Precios altos.

Comida mala por lo menos para mí el bife término medio estuvo muy cocido, cas les quedo negro.

Sin acompañamiento razonables.

La atención mala, debe ser más profesional.

A pesar de ser costoso no se puede pagar en tarjeta, no sé si fue una falla, pero esto no debe suceder.

En fin debe mejorar mucho si espera una próxima visita.

Pd. No pregunten de vinos que les responden tinto

36 Este restaurante era excelente cuando era pequeño, ahora lo ampliaron y aunque el ambiente es bueno les diré que el servicio y la calidad de los productos deja mucho que desear para el precio que cobran !

Bifes de \$44.000 y chorizos de \$28.000 el plato con gordos y servidos casi 1 hora después que llegamos, acompañado de una ensalada muy pobre que parecía de corrientazo, la morcilla horrible parecía un pate y no hay jugos de fruta natural, y un vaso con agua tardaron en traerlo casi media hora, las niñas que atienden no son para nada amables.

Fui con unos amigos argentinos a quienes les había recomendado mucho este lugar y realmente fue un fiasco a ellos les parece una estafa y salieron muuuuy aburridos !

Yo por mi parte jamás volveré y NO lo recomiendo para nada.

37 Fui varias veces! La última vez solo a comer postre!

Pedí panqueques con dulce de leche! Me traen panqueques con dulce de leche, bananos y helado!

Tenía hambre por eso lo dejé ! Lo comí, muy poco Dulce de leche, muy poco banano y muy mal el helado! Mas tarde pedí la cuenta, nunca me preguntaron si se debe incluir el servicio ! viene la mesera y me dice que debo pagar 25.000 .Le pago los 25.000, nunca me dio una factura ! Pido la carta y veo que el precio debe ser de 22.000 ! Le reclamo y me dicen que era por el servicio ! Si hubiera incluido el servicio serían 2.200 más o sea 24.200 ! Quiere decir que deliberadamente ellos deciden quedarse con el vuelto de uno ! Luego

de reclamar, la chica me devuelve 2.000! Sigue sin cerrar bien la cuenta! Me seguían cobrando demás ! En ningún momento me dieron la factura ! ¡La queja no se debe a los 2.000 o 3.000 pesos! Se trata de la mala actitud de la gente que atiende !

Lo mismo me parece un robo, que te cobren un panqueque 25.000 pesos, por más que sea en Usaquen ! El precio no debe ser tan desorbitado, para algo que como caro no debería costar más de 15.000 pesos !

Ej: en Aruba comí un strudel fantástico por 6 dólares ! 17.000 pesos!

38 El bife de chorizo es adecuado pero la relación precio calidad es pésima.

La tira de asado muy dura, debe ser más suave, los acompañantes carecen de sabor y calidad, las porciones de acompañantes pequeñas y las de proteína son adecuadas pero de muy alto costo.

quede muy arrepentido y nadie debe comer acá.

39 Cuando a uno de entrada lo recibe el mesero diciendo que no están bien de vinos en un restaurante argentino en el que el precio de los platos esta entre los 40 y 50 mil pesos (17 dólares) uno debe sospechar que la cosa no va bien, aun mas cuando está totalmente vacío el lugar. El pan parece comprado en supermercado y no tiene la calidad de un restaurante bueno. Pedí medio vacío (corte de carne) y no tenía la calidad ni la textura que debe tener esta carne. El vino de la casa si es bueno, aunque es una de las dos únicas opciones que ofrecieron. Al final para cerrar la experiencia nos tocó aguantarnos la pelea entre unos meseros que se pusieron a discutir por que una pareja se sintió mal atendida y decidió abandonar el restaurante. Hay mejores restaurantes de comida argentina en Bogotá con mejores precios y mucha mejor atención.

40 La carta un desastre. Acompañamientos papas francesas o una ensalada incomible. La carne bien, pero dura para lo que cobran. No usan datafono solo efectivo, que mal. El servicio no es malo, es pésimo. Jugos sólo limonada. No lo recomiendo y jamás volveré. Y Carisimo para lo que uno recibe.

41 Mala impresión me deja el restaurante.

La entrada llama la atención y se debe a la decoración y las fotos, camisetas souvenirs de futbol o rugby, ocupando todas las paredes, no te puedes entretener mucho pues en piso hay tablas superpuestas tapando huecos de manera grotesca, constitutendose un peligro al andar.

Carnes asado de tira : en el punto de asado pero carne dura

Bife pasado de pubto y unavez frio la carne se endurece mucho.

Chinchulines de buena calidad pero a precio de plato fuerte que no debe ser así

poca Comodidad por las mesas pequeñas.

Quien añore un buen asado argentino por la técnica y calidad de sus carnes, este NO es el sitio para satisfacerse

Adicionalmente precio excesivamente caro, que al final pagaría con gusto si la calidad fuera acorde

42 Lo único bueno la música. La variedad de licores ...pésima. Solo sello rojo y una marca de vodka, lo demás prácticamente agotado. La entrada de queso asado lo único pasable. Al final muy mal, de verdad muy mal. Debe haber un mejor lugar para este tipo de experiencia.

43 Hacía muchos años no visitaba Patagonia, tanto q cambio de sede y con este cambio bajo la calidad en todo; la atención de muy mal nivel, la comida muy regular tirando a mala (la carne, chorizos, rellena, chinchulines, etc). La carne que debe ser de la mejor por la naturaleza del restaurante pero no es de buena calidad, no está bien madurada, ni el corte es acertado. Lo peor, los precios, por un valor como el q se paga al final se va a un restaurante que debe ser mejor.

44 Mi experiencia fue muy mala, comida muyyyyyy normal es carísimo, el ambiente horrible, sillas de palo muy pequeñas que incomodan, tenebrosamente oscuro, no se ve la cuenta la comida tampoco, no tienen linternas para ayudar al cliente en fin por lo que cobran debería verse reflejado en un mejor lugar. No lo recomiendo parece un basurero con todas esas fotos, se necesita tener mejor gusto para decorarlo.

45 Antes el lugar era espectacular, ahora se encuentra uno con un mesero que desde que uno se sienta lo va engañando, Las entradas, las comidas y las bebidas son pésimas, y al final (dos veces me ha pasado), llegan que no tienen datáfono cosa que no informan desde un principio y entregan un recibo de caja porque la registradora está dañada... Ojo!

46 Con razón estaba vacío este restaurante cuando ingresamos a eso de las 13:30 hs, sólo dos comensales en una hora pico, bajo nivel de clientes, esto debe ser la advertencia para evitar el error, pero el nombre y la posibilidad de degustar carne argentina fueron un anzuelo poderoso, me equivoqué. Si puede debe evitarlo.

47 Parrilla argentina ??? solo el cartel de afuera... mal trabajado los cortes, el parrillero debe dedicarse a pintor o albañil.... carne marcada y mal tratada, el PEOR CHORIZO de mi vida y carlismo , la atención 5 puntos , para olvidar....

48 fuimos los únicos clientes, la comida, no es nada elaborada, por el contrario, la carne muy seca, al final le falta alma, pasión, los acompañamientos son cualquier cosa. Las mesas son incómodas, las sillas muy pequeñas, la decoración excesiva. Sin mencionar el choripan, demasiado costoso para lo que es, las bebidas muy limitadas no ofrecen nada frío. Lamentable, no recomendable.

49 el cambio en el buen concepto que tenía de este restaurante se debe al trato que me dieron el 28 de agosto de 2016, al encontrar un servicio muy demorado unas carnes muy

duras y mal preparadas; la tira de asado parecía costilla de vaca que debe ser vieja: abundante en hueso y escasa en carne, la cual estaba muy dura e insípida.

50 ayer nos fuimos muy decepcionados con mi esposa porque era un lugar donde realmente vamos a darnos ese gustito de comer algo tradicional y lo que nos sirvieron fue un desastre.

hermano, la suela de mi zapato era más gruesa que el asado de tira , eso no tiene absolutamente

nada de carne-

es una vergüenza ofrecer eso!!!

nos comentaron que se debía a un cambio de proveedor , pero la verdad mejor no lo ofrezcan.

por lo pronto no deseamos volver y a nuestros amigos de nuestra colectividad le haremos saber su ocurrente idea de ofrecer ese pedazo de charque como asado de tira.

desde ya mucha suerte

51 Fui a celebrar un cumpleaños en la sede ubicada en el barrio Usaquen que debe quedar en la calle 117 #6A-54 , Bogotá DC por su nombre y concepto de carnes argentinas esperaba una comida deliciosa, a final encontré lo contrario, no me gusto su sabor, porciones pequeñas, y sus precios demasiados altos, con lo que uno paga puede encontrar restaurantes de mejor calidad. No sé si la mala experiencia fue por un día feriado en Colombia (20 de julio) tipo 7pm que nos fue tan regular en este restaurante, yo no volvería.

52 Definitivamente mal servicio, sirven la comida con demora y fría, un lugar para no volver. De argentino no tiene si no los precios que no tienen relación con la comida y el servicio.

53 Fuimos al restaurant en la Candelaria. A la 1.00 pm, no había personas. Le pedimos que nos recomendara alguna carne y no fue capaz de hacerlo. Le pedimos mantequilla y no había. Nos fuimos, mientras salíamos balbuceaba lo que debe ser malas palabras.

54 Esperaba mucho más de los platos considerando su precio. La presentación de éstos es sumamente pobre y esto se debe a que no se dedican ni un minuto en cómo se ve el plato. El sabor es muy normal y los acompañamientos limitados. Al final los precios parecieran no tener límite y son absurdos para el producto que ofrecen y la forma en que lo ofrecen. No volvería y no lo recomiendo.

55 Tenía muchas ganas de conocer este lugar pues había pasado varias veces por allí y no había entrado. Al final me decidí y fue decepcionante. Lo más destacado es el lugar, bastante acogedor y decorado al mejor estilo colombo-argentino. También vale la pena resaltar la atención, en especial por parte del administrador, y definitivamente los postres son infaltables, muy deliciosos. Ahora, hay que indicar que la carne es de pésima calidad, llegó a la mesa quemada, casi de color negro, el corte y la preparación muy malos y los

precios demasiado altos. Además, no había cerveza argentina, que triste. En realidad hay mejores sitios en Bogotá para encontrar carne al mejor estilo argentino.

Hay que aclarar que este restaurante está ubicado en la Calle 120a de Usaquén y no en la Calle 118 como indica la descripción que está aquí.

56 Pesimo servicio pesimo ambiente lleno de humo prácticamente negro. Vengo por la carne y la ensalada y regular tirando a mal. Espero no volver. Le hace falta mano de dueño. Grave. Cero recomendado.

57 La peor carne que me he casi comido en un restaurante que dice es típico argentino, si es de un argentino tal vez ya se le olvidó al dueño como se hace y se sirve la carne en argentina, tal vez los que opinan y dicen que es excelente sobre la carne de este restaurante jamás han probado un verdadero asado argentino o un bife de chorizo o un asado de tira argentino de verdad, mil disculpas por la crítica para esas personas pero de carne no saben nada, este es el peor restaurante argentino en el que he comido en mi vida y para rematar la carne acompañada de una vergonzosa oferta de vinos 2 marcas y vino de la casa intomable.

Unas mesas como de jardín infantil, asientos incómodos.

58 Fui con mi pareja a celebrar nuestro aniversario y cuando llegó la atención fue malísima los empleados hacían mala cara. La carne estaba dura, las entradas feas y servicio pésimo. El alto precio totalmente desacorde lo que se debe a la mala calidad de la comida y del servicio.

59 Ya había visitado este restaurante en una oportunidad en sus inicios y en el día de ayer regrese al de Usaquén con mi esposa para cenar en la noche para celebrar mi cumpleaños, ingresamos al restaurante en el cual solo había una mesa ocupada el resto estaba desocupado, el mesero nos ubicó donde le provoco en una mesa para dos pequeñas, con unas sillas extremadamente incómodas (por favor cambien el mobiliario las sillas son muy incómodas) nos entregaron la cartas y nos trajeron el pan de acompañamiento, inicialmente al mesero le pido una ginebra con tónica (los cuales estaban en la carta) y el mesero muy displicentemente me dice que no hay tónica entonces la pido con ginger y mi esposa pide un gaseosa, el mesero regresa y no dice nuevamente como dando órdenes que tampoco había ginebra y que ojala pagáramos en suelto (efectivo) por que el datafono no funcionaba la verdad lo informo de una forma grosera y displicente, así que cancelamos las entradas que habíamos pedido solicitamos la cuenta de la gaseosa, no la cobraron y salimos corriendo de allí a buscar otro restaurante, en la mesa de al lado había tres personas los cuales al parecer cancelaron su pedido y salieron detrás de nosotros quedando el restaurante desocupado, de la comida no puedo opinar por que claramente no alcanzamos a probar nada, pero por lo precios que cobran (altos) deberían ofrecer un excelente servicio, jamás volveré

60 las carnes son exquisitas, pero los acompañamientos como las ensaladas horribles, además no tienen forma de pago, íbamos a cancelar con tarjeta de crédito y no nos advirtieron antes de entrar que los datafonos no funcionaban y eso es algo que debe ser reprochable...

61 Si bien los meseros se esfuerzan para ser cordiales y amables, el dueño parece un dictador, en el medio del local retando a todos y escribiendo a mano (si, lean bien, siglo 21 y no tiene ni una PC de escritorio) las facturas de los comensales
Lo que si copia muy bien es el estilo Argentino lo que se debe a su decoración, en lo económico, carísimo! típico de un país con el 25% de inflación anual.