

AGROALIMENTACIÓN 4.0 BIG DATA PARA PRODUCCIÓN INTELIGENTE, SOSTENIBLE Y COMPETITIVA

GGO-2017-E022

Asociación de Industrias de Alimentación de Aragón
Cluster Aragonés de Alimentación
22/06/2020



FEADER



ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS
DE ALIMENTACIÓN
DE ARAGÓN



aragon food
cluster



Fundación AulaDei
PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
AGROALIMENTARIO



cita
CENTRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS
AGROALIMENTARIAS DE ARAGÓN



cooperativas
agro-alimentarias
Aragón



ITAINNOVA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN

Agenda



- Resumen del proyecto
- Objetivos del proyecto
- Composición del grupo
- Finalidad
- Coyuntura actual
- Funcionamiento de la herramienta
- Casos prácticos



Resumen del proyecto

Este proyecto tiene como línea de acción prioritaria facilitar la comunicación al consumidor de los alimentos saludables de las empresas integrantes del Cluster de alimentación, desplegando un plan de comunicación con un alto impacto y basado en la información que los propios consumidores y otros actores expertos del sector vuelcan en las redes sociales.



Objetivos del Proyecto



- Monitorizar, capturar y analizar en Twitter y otras fuentes de RRSS, información relativa a la imagen de la industria alimentaria en relación con el binomio alimentación-salud.
- Monitorizar, capturar y analizar en Twitter y otras fuentes de RRSS, información relativa al tipo y grado de conocimiento del consumidor sobre las propiedades saludables de los alimentos.
- Diseñar una estrategia de comunicación de propiedades saludables de los productos de la industria alimentaria en base a la información arrojada por el Análisis Big Data de la información capturada en Twitter.
- Evaluar la viabilidad, bajo parámetros de coste-efectividad e impacto en la imagen de marca, de la utilización del análisis Big Data en redes sociales para diseñar estrategias de comunicación sobre propiedades saludables de los productos de empresas alimentarias.

Composición del grupo



➤ ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS DE ARAGÓN

Se constituyó el 25 de febrero de 1987. Está compuesta por 160 empresas de alimentación, un 90% PYMES ubicadas o con representación en Aragón.

ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS
DE ALIMENTACIÓN
DE ARAGÓN

➤ ASOCIACIÓN ARAGÓN INNOVALIMEN

El Cluster Aragonés de Alimentación se creó en 2011, tiene como objetivo impulsar la innovación en las industrias agroalimentarias de Aragón.

Actualmente está constituido por 45 asociados, entre los que se incluye empresas y centros de investigación / tecnológicos y universidades que trabajan en el área alimentaria.

cluster aragonés de
alimentación



Composición del grupo



➤ INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN (ITA)

Es un Centro Tecnológico de carácter público dependiente del Departamento de Innovación, Investigación y Universidad del Gobierno de Aragón.

➤ PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO AULA DEI (FPCTAD)

Se trata de una fundación pública constituida con el objetivo de liderar el desarrollo de un futuro parque Científico en el entorno del Campus Aula Dei.



Fundación **AulaDei**
PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

➤ CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA (CITA)

Organismo público de investigación cuya misión es conseguir beneficios para la sociedad para la cual trabaja, mediante la investigación, el desarrollo tecnológico, la formación y la transferencia.



Finalidad

- Mejora de los hábitos alimentarios de los consumidores a través del desarrollo de estrategias 4.0, mediante las cuales se realizará un análisis de la información aportada por el consumidor y expertos científicos acerca de determinados alimentos o productos alimentarios en las redes sociales.
- Mejora de la calidad alimentaria de los productos ofertados, entendida como tal la mejora de la composición de los alimentos, a consecuencia de la implantación de estas estrategias, que permitan adaptar el producto a las necesidades nutricionales de la población.



Coyuntura actual



Hoy en día los aspectos relativos a la salud y la seguridad alimentaria juegan un papel muy importante en la decisión de compra. Un tercio de los consumidores buscan alimentos con determinadas propiedades nutricionales.

Casi la mitad de los nuevos productos alimenticios hacen referencia a la salud en su packaging. Lamentablemente algunas empresas, fundamentalmente un segmento de la gran industria, no operan bajo estos criterios de transparencia y credibilidad, lo cual conlleva la desconfianza generalizada de los consumidores.

Por tanto, es indispensable que la industria sea capaz de comunicar correctamente las propiedades saludables y beneficios potenciales de un determinado producto.

Funcionamiento



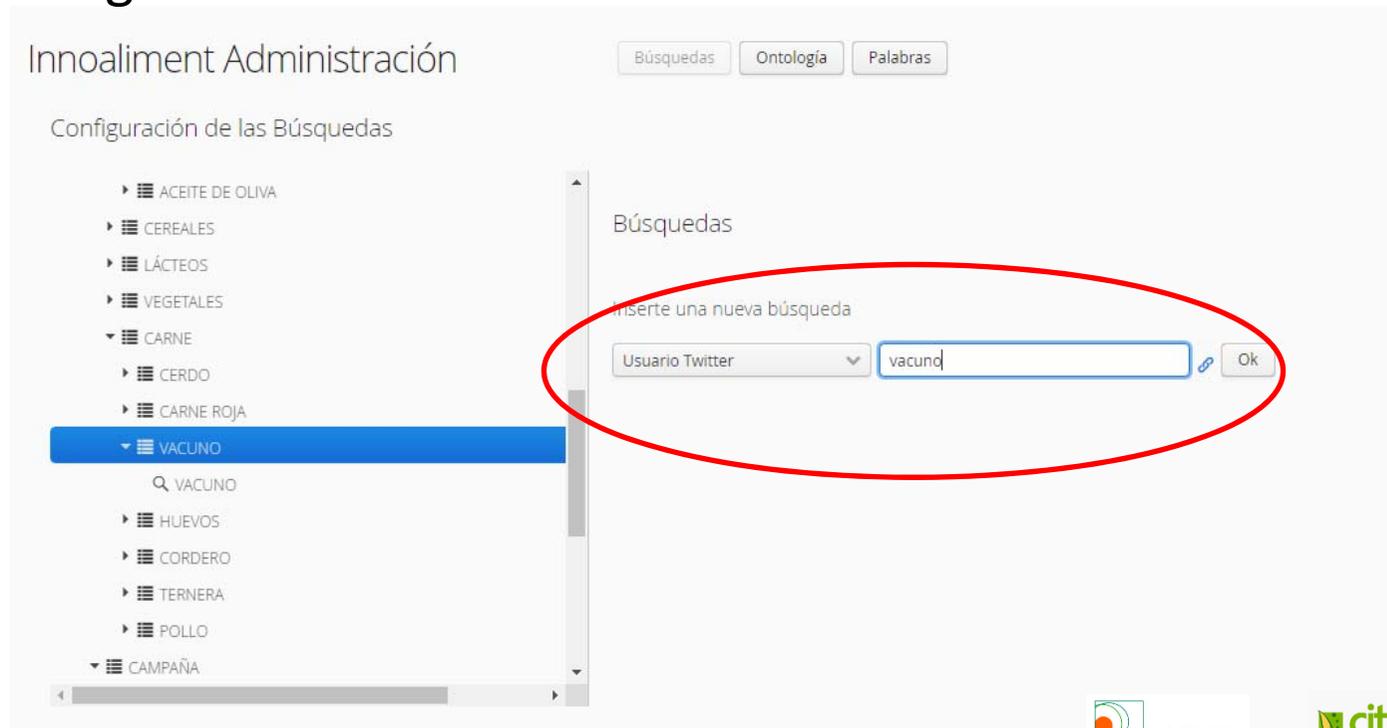
Este proyecto analizará la viabilidad de diversas tecnologías de Big Data. Para ello se explotará la información que hay en redes sociales al respecto de términos que interesen a las empresas asociadas al cluster, apoyándose en las tecnologías de análisis semántico masivo de textos Moriarty® de ITAINNOVA, en concreto de la solución Moriarty - Smart Social Media Analytics que permite monitorizar, capturar y analizar la información asociada a determinados conceptos (palabras) que tienen un significado para la organización dentro de Twitter. Esta herramienta permite realizar el análisis de la información mediante técnicas de procesamiento de lenguaje natural, así como su almacenamiento y su posterior visualización en una interfaz, accediendo a ella a través de una web.

Funcionamiento

INNOVALIMEN PERMITE RESTRINGIR LAS ÁREAS DE INTERÉS DE DOS MANERAS

➤ Estableciendo qué se pide a la Red Social:

Podemos introducir en la pantalla de administración el usuario o el término que queremos seguir en RRSS. Se clasifica dentro de una corriente general, categoría y subcategoría.



The screenshot displays the 'Innoalim Administración' interface. On the left, a tree view shows categories such as ACEITE DE OLIVA, CEREALES, LÁCTEOS, VEGETALES, CARNE, CERDO, CARNE ROJA, VACUNO (highlighted), HUEVOS, CORDERO, TERNERA, POLLO, and CAMPAÑA. On the right, the 'Búsquedas' section contains a search input field with the text 'vacun' and a dropdown menu set to 'Usuario Twitter'. A red oval highlights the search input field and the dropdown menu. The interface also includes buttons for 'Búsquedas', 'Ontología', and 'Palabras' at the top right.

Funcionamiento

INNOVALIMEN PERMITE RESTRINGIR LAS ÁREAS DE INTERÉS DE DOS MANERAS

➤ Definiendo los temas/categorías y términos asociados:

Se usan para discriminar qué interesa o no de todo lo capturado, interesa que restrinja.

Esto permite adaptar Innovalimen a las nuevas realidades.

Innoalimen Administración

Búsquedas Ontología Palabras

Configuración de la Ontología

- Aceltunas_y_Encurtidos
- Vinos
- Refrescos
- Conserva_Vegetal
- Cerveza
- Lacteos
- ReposteriaBolleria
- café
- Alimentación_Diversa
- Carnes**
- Aceite_de_Oliva
- Chocolate_Pasteleria
- Harinas

1.0	cabrito	X
1.0	cerdo	X
1.0	porcino	X
1.0	cochinillo	X
1.0	vacuno	X
1.0	solomillo	X
1.0	pechugas	X
1.0	pechuga	X
1.0	muslos	X
1.0	muslo	X
1.0	jamoncitos	X
1.0	codillos	X
1.0	codillo	X

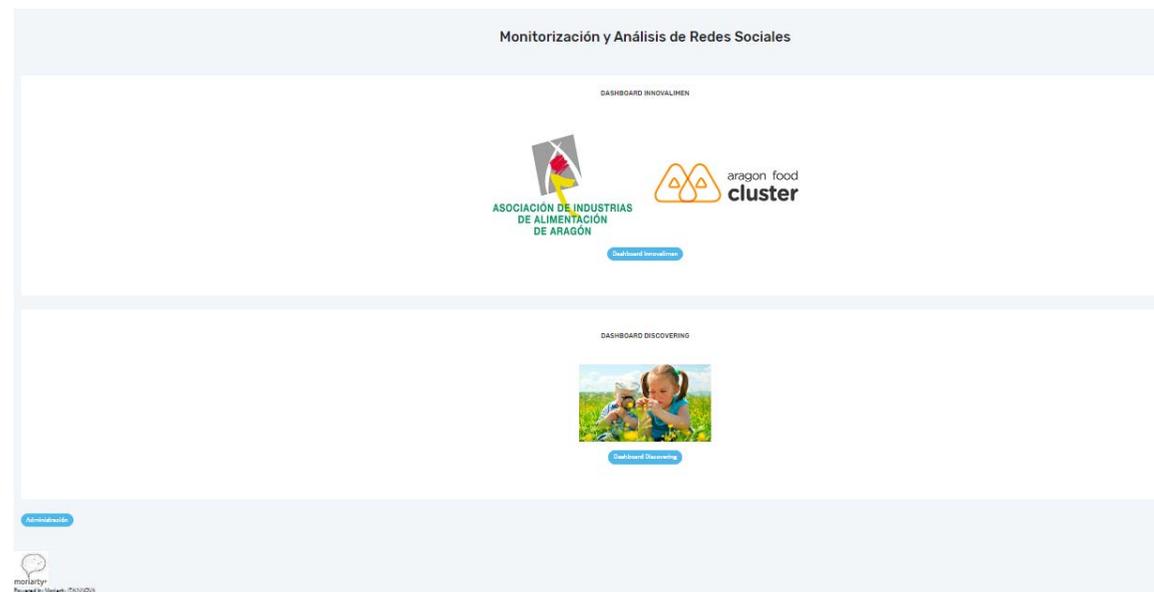
Añadir nuevo término

Funcionamiento

En ambos casos los términos deben introducirse escritos correctamente, incluyendo tildes. Deben ser lo más preciso posible para evitar ruido en la generación de resultados.

Una vez introducidos los términos deseados la herramienta lanza una sonda que recopila datos a través de la Red Social Twitter.

Una vez que los resultados estén disponibles debemos volver a acceder a la herramienta.



Funcionamiento



Debemos distinguir dos escenarios.

En primer lugar el de Dashboard Discovering.

En este apartado podemos consultar los datos de los términos que hemos configurado en la pantalla anterior pero la herramienta los ha clasificado como no relevante.

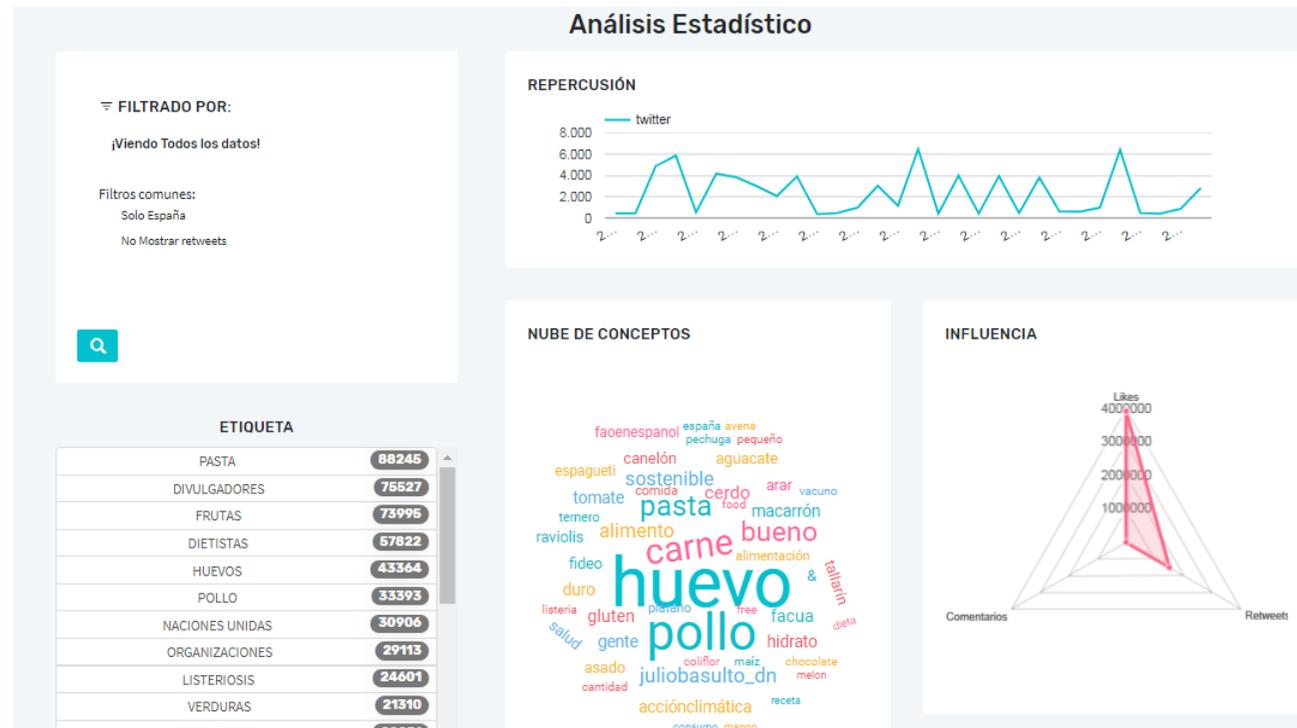


Estadístico

Sentimiento

Apagando fuegos

Tendencias



INFLUENCIA

Funcionamiento



Como podemos comprobar este escenario nos arroja resultados no relacionados con nuestra investigación agroalimentaria. El procesador de texto reconoce los términos con cada uno de sus distintos significados. Por lo tanto los resultados no relevantes se almacenan en este apartado, actuando como un filtro.



- Estadístico
- Sentimiento
- Apagando fuegos
- Tendencias

vacuno en directo <https://t.co/2g3XEJ1zKV>
Origen: Médico 24/03/2020

RT: RT @GjuradoCiro: 11-La historia dirá que un presidente casi niño, con más cerebro que recursos, vacunó con una cuarentena a 50 millones de personas; que con 6 billones le levantó más la cabeza a la salud; y que se esculcó todos los bolsillos para salvar la producción, los empleos y los salarios. <https://t.co/guRsWUizZ9>
Origen: Cucuta 24/03/2020

@FridaLeos @InvictosSomos @Miguel_layun A mi Morelia lo vacunó con un golazo
24/03/2020

Ahora .@glodejo07, la Gloria Lora o Glodeja es virologa e inmunóloga, antes fue economista, feminista, oncóloga e ingeniera civil. Yo digo que es pura pendejada panfletera, una mascota más de #Borolas que no la vacunó vs la rabia.
24/03/2020

@agusnegretti_8 Rremmill va y también un ludo a mano así te vacuno de paso
Origen: Salaspuedes 24/03/2020

RT: RT @GjuradoCiro: 11-La historia dirá que un presidente casi niño, con más cerebro que recursos, vacunó con una cuarentena a 50

Funcionamiento



Dentro del apartado Estadístico podemos encontrar varios tipos de análisis.

- Repercusión. Aquí podemos ver la evolución del número de publicaciones relacionadas con el término durante un período.
- Nube de conceptos. Aquí se hace visible el término con más repercusión.
- Influencia. Es el número de reacciones a las publicaciones.



Funcionamiento



En el apartado Sentimiento encontramos las reacciones que generan determinados temas en los usuarios.

- Top Post. Indica los post relacionados con nuestro término de búsqueda que mayor repercusión han tenido.
- Emociones. Nos permite visualizar las reacciones emocionales a las Publicaciones
- Opinión. Nos indica en términos generales si la valoración de los usuarios es positiva, negativa o neutral

TOP POST

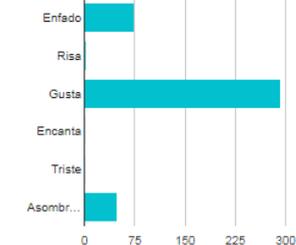
El Índice Big Mac México (IBMM) contradice las estadísticas del Índice Nacional Vacuno (INV) donde cada vez la hamburguesa es más pequeña y a precios más altos. Si ya se matan dos vacas semanales, ¿por qué tenemos esta inconsistencia? Atento a sus observaciones, @lopezobrador_ . 10/11/2019 [twitter](#)

Uy comen perros y gatos. OYE COMPADRE MATEMOS UN CORDERITO Y HACEMOS UN ASADITO? APLICA A VACA TERNERO VACUNO CERDO Y UN LARGO ETC. NO SEAMOS HIPOCRITAS #Canibalismo 14/10/2019 [twitter](#)

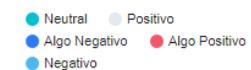
Comprá tu gaseosa pero sin pajita, junto a tu doble hamburguesa de vacuno. Sí, vacas pertenecientes a la ganadería, la misma responsable por sí sola de casi un 40% en las causas del cambio climático. <https://t.co/mCRiYyPgAw> 26/10/2019 [twitter](#)

El año pasado rescaté, en carretera, a una perrita negra como aceituna que estaba perdida. Junto a 2 chicas, la esterilizamos y finalmente la adoptaron. Una de ellas es veterinaria, nos hicimos amigas y hoy vacunó a nuestras 4 fieras. La Negrura me

EMOCIONES



OPINIÓN



Funcionamiento



En el apartado de Contenido, podemos encontrar las diferentes categorías de filtrado que ofrece la herramienta Innovalimen. Desglosa todas las categorías con los diferentes filtros. De esta forma podemos observar las publicaciones filtradas.



- Estadístico
- Sentimiento
- Contenido
- Apagando fuegos
- Tendencias

Análisis de Contenido

FILTRADO POR:

- ✘ Categoría: Contiene "carnes"
- ✘ Categoría: Contiene "generalontology"

Filtros comunes:

- Solo España
- No Mostrar retweets

CATEGORÍAS

Filtrar por...

Categorías:

- generalontology (232)
- productos (232)
- perfilado (69)
- negocio (11)

ETIQUETA

Influencers	197
Distribución_y_Clientes	35

FUENTES

twitter 232

NUBE DE CONCEPTOS

Funcionamiento



El apartado Apagando Fuegos está dedicado a las publicaciones que van a provocar un sentimiento negativo en los usuarios, no una reacción negativa al post, sino al contenido. Se refieren a temas como ingredientes nocivos, toxinas o posibles enfermedades provocadas por un determinado alimento.



Estadístico

Sentimiento

Contenido

Apagando fuegos

Tendencias

Apagando fuegos

FILTRADO POR:
Opinion: Entre "-1.0" y "-0.5"

Filtros comunes:
Solo España
No Mostrar retweets

ETIQUETA

CENTENO	1634
HUEVOS	1628
CEBADA	1555
ACEITE DE OLIVA	1318
POLLO	1032
NACIONES UNIDAS	745
PREZANO	518

POST NEGATIVOS CON MÁS REPERCUSIÓN

-Sí hay alimentos malos, cuyos efectos nocivos están probados. Ejemplo: muchos de los que produce CocaCola, empresa para la que trabajaba este señor. -Ojalá el ministro haga lo posible por frenar el consumo de basura comestible, que tanto daño hace a la salud de los españoles.
<https://t.co/0fp9ABvUqo>
14/01/2020

Si abres frutos secos y tienen pelillo, no basta con retirarlo: algunos hongos producen toxinas muy tóxicas. canacas de

TEMAS PROBLEMÁTICOS

Filtrar por...

Categorías:
generalontology (55560)

USUARIOS NEGATIVOS MÁS ACTIVOS

Julio... gomi...
SinA... beatr...
juan... nutri...

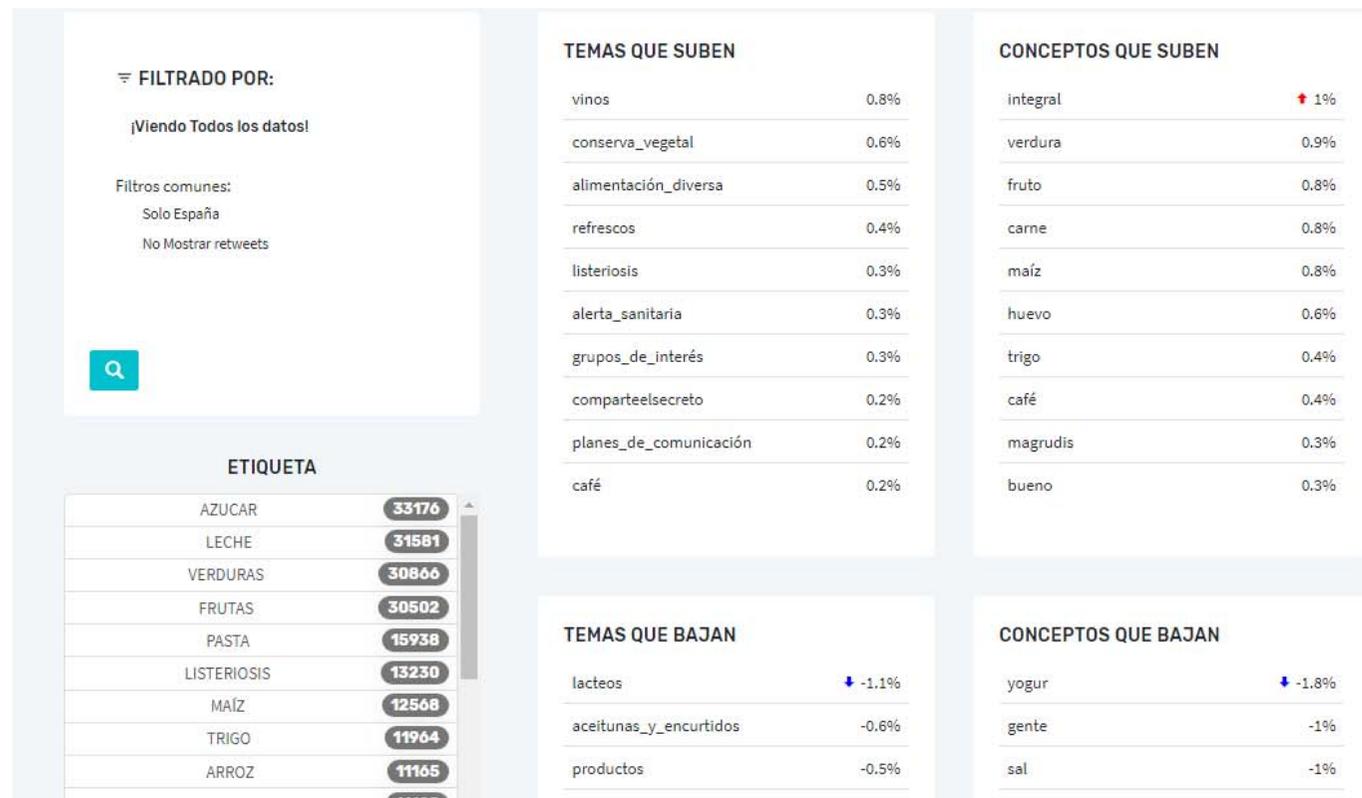
Funcionamiento



El apartado de Tendencias nos muestra un análisis de las variaciones de los temas que más publicaciones generan en comparación con datos de días anteriores. Nos muestra el porcentaje de variación del número de Tweets.



- Estadístico
- Sentimiento
- Contenido
- Apagando fuegos
- Tendencias**



Casos Prácticos



- Alerta Sanitaria: Listeria
- Azúcar
- *Dashboard Discovering*: nuevos temas, terminos, fuentes.



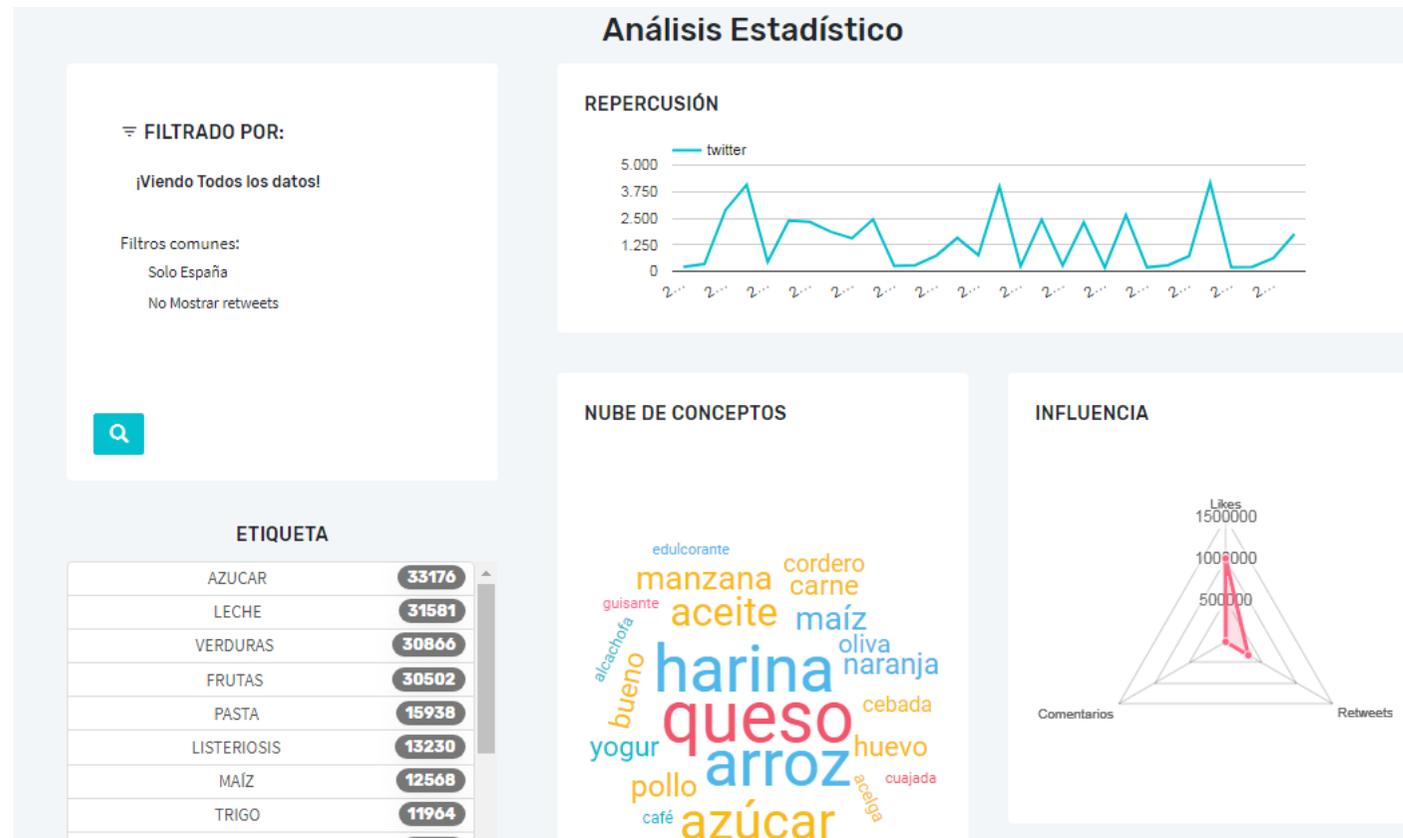
Casos Prácticos: Alerta Alimentaria-Listeria



- Innovalimen procesa los datos (tweets) obtenidos de RSS con distintos objetivos.
 - Realizar un seguimiento temporal de temas y términos de interés y su impacto en las redes.

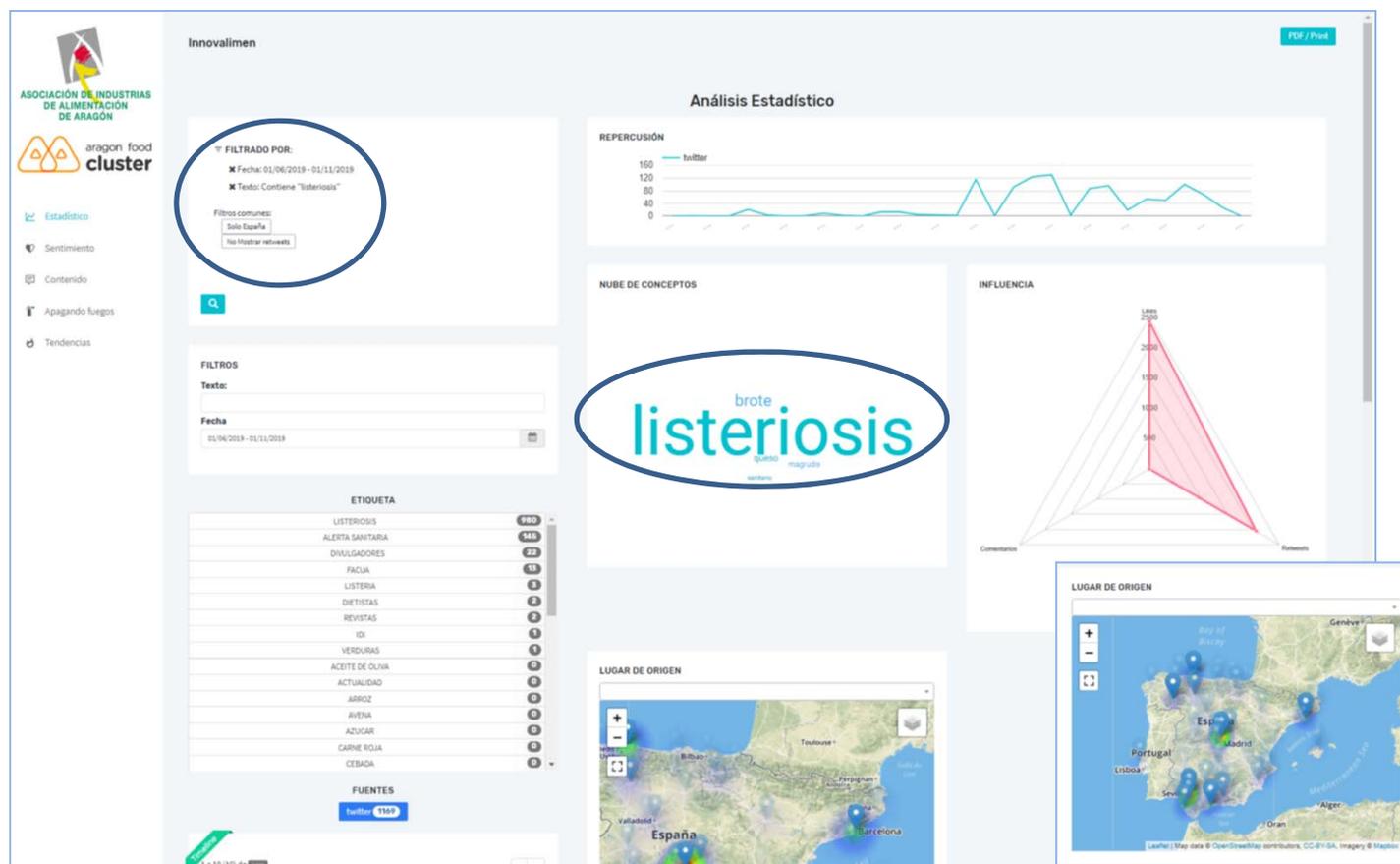


- Estadístico
- Sentimiento
- Contenido
- Apagando fuegos
- Tendencias



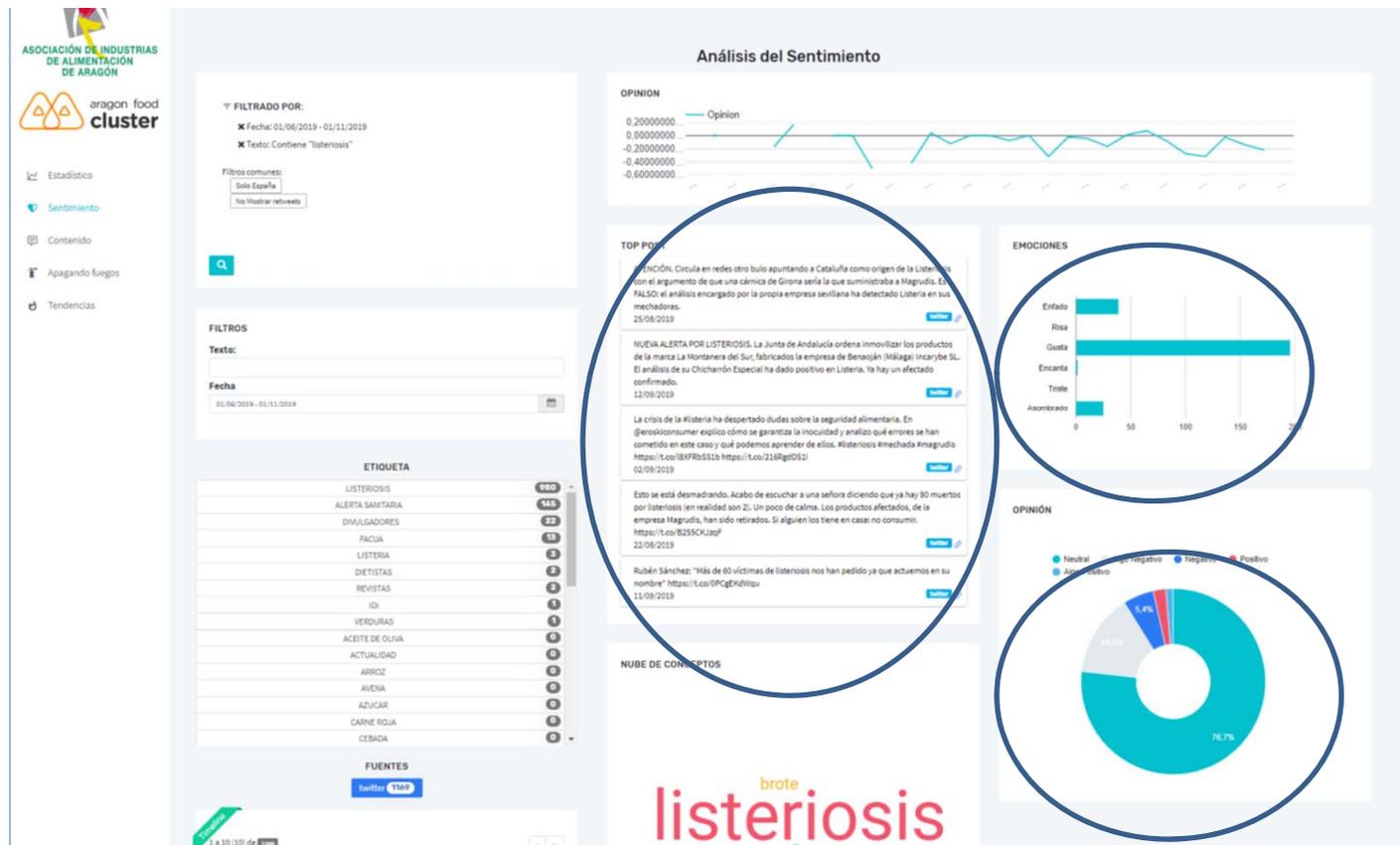
Alerta Alimentaria-Listeria

- Dentro de cada panel de información el usuario puede focalizar la información mostrada estableciendo filtros:
 - Por localización, por texto contenido o tema contenido, temporales.



Alerta Alimentaria-Listeria

- Los paneles están enfocados a mostrar distintos tipos de información.
 - El panel de Opinión muestra el sentimiento general de los usuarios acerca de un tema determinado



Alerta Alimentaria-Listeria



- El panel de Apagando Fuegos muestra los tweets con más repercusión que han generado sentimientos negativos entre los usuarios.



- Estadístico
- Sentimiento
- Contenido
- Apagando fuegos
- Tendencias

Apagando fuegos

FILTRADO POR:

- Opinión: Entre "-1.0" y "-0.5"
- Fecha: 01/06/2019 - 01/11/2019
- Texto: Contiene (listeria) OR text

Filtros comunes:

- Solo España
- No mostrar retweets

FILTROS

Texto: listeria

Fecha: 01/06/2019 - 01/11/2019

ETIQUETA

- LISTERIOSIS 221
- DIVULGADORES 10
- FACUA 2

FUENTES

twitfire 233

OPINIÓN NEGATIVA

Line chart showing opinion scores over time.

POST NEGATIVO CON MÁS REPERCUSIÓN

- Tweet 1: "Esto se está desmadrando. Acabo de escuchar a una señora diciendo que ya hay 80 muertos por listeriosis (en realidad son 2). Un poco de calma. Los productos afectados, de la empresa Magrudis, han sido retirados. Si alguien los tiene en casa: no consumir." (11/10/2019)
- Tweet 2: "Me preocupa bastante menos la normativa sanitaria en el caso de la listeriosis o la normativa urbanística en el caso de la señora Monasterio y el señor Espinosa." (11/10/2019)
- Tweet 3: "Pep Guardiola, Xavi Hernández, los Mossos, barajas, la veneno, los Jarvis, los Jordis, la listeriosis, el Prof... y ahora viene... un CHUNAMILL... Esto es la muerte a pelizcos... vamos a morir todos!!!! entré terribles sufrimientos ssssss #155YA" (14/10/2019)
- Tweet 4: "Respuesta. Que las autoridades sanitarias encargadas de velar por nuestra seguridad y nuestra salud, se venden con facilidad y no hacen su trabajo. Lo demás son excusas baratas. ¿Qué hemos aprendido de la crisis de la listeriosis? https://t.co/4Uj0wveE0" (06/10/2019)
- Tweet 5: "@TommyAPC Ya lo sé, en Andalucía nos ha costado casi 40 años echar a esos corruptos, que sólo enchufaban a sus familiares y amigos, q no hacían controles sanitarios y de ahí el actual grave problema de la listeriosis, que no han devuelto un euro del atracó de los ERE y un largo etcétera..." (14/10/2019)
- Tweet 6: "RT: @eldiarloes: Listeriosis: la sospecha que tiene en jaque a un pueblo malagueño https://t.co/SQIXTJ0G11 La sospecha de listeriosis amenaza la economía de Benaoján, un pequeño municipio dependiente de la industria cármica, explica @nestorevic https://t.co/M52jpp5o9" (20/09/2019)
- Tweet 7: "Una embarazada sufre un aborto por listeriosis en Guadalajara: Hasta que no se tengan los análisis realizados no se conocerá la causa que ha motivado la enfermedad https://t.co/D7U7WV2CC #rosidad #actualidad https://t.co/1t68z0i0t" (11/10/2019)
- Tweet 8: "@M_Potterpot @apunte Catalanes con miradas de odio ni tonterías... Si a mí por ser andaluz me has mandado a preocuparme de la listeriosis 🤔🤔🤔. Ese es el nivel, parásito del, que la cabeza la estás perdiendo más de uno." (27/09/2019)
- Tweet 9: "RT: @jesusgarcid: Si los dueños de Magrudis sabían desde febrero que sus productos tenían listeriosis, ¿cómo pudieron en abril 100 kg a un clan familiar que enfermó, protestó y..." (11/10/2019)

TEMAS PROBLEMÁTICOS

Categorías:

- generalontology (233)
- grupos de interés (183)
- alerta sanitaria (183)
- listeriosis (183)
- productos (67)
- lacteos (19)
- cerveza (5)
- acetunas y encurtidos (2)
- conserva vegetal (2)
- negocio (4)
- i mas d (4)
- ingredientes (1)
- educarances (1)

USUARIOS NEGATIVOS MÁS ACTIVOS

Sunburst chart showing active users.

Azúcar.



- Innovalimen permite, de manera sencilla, determinar las “tendencias agroalimentarias” en las redes.

The screenshot displays the Innovalimen dashboard with the following sections:

- ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS DE ALIMENTACIÓN DE ARAGÓN** and **aragon food cluster** logos.
- Estadístico**, **Sentimiento**, **Contenido**, **Apagando fuegos**, and **Tendencias** navigation options.
- FILTRADO POR:** (Viendo Todos los datos)
- Filtros comunes:** Solo España, No Mostrar retweets
- ETIQUETA** table:

ETIQUETA	Cantidad
DIVULGADORES	7631
FRUTAS	6247
VERDURAS	6192
LECHE	4067
REVISTAS	3012
DIETISTAS	4378
PASTA	3590
TERCER NIVEL	3601
ORGANIZACIONES	3377
ComparteElSecreto	3198
LISTERIOSIS	2898
MAIZ	2366
TRIGO	2360
NACIONES UNIDAS	2304
ARROZ	2143
CORDERO	2084

- TEMAS QUE SUBEN** table:

TEMAS QUE SUBEN	Cambio
edulcorantes	+ 1.3%
ingredientes	+ 1.4%
grupos_de_interés	0.6%
cerveza	0.5%
café	0.4%
l_mas_d	0.2%
negocio	0.2%
alimentación_diversa	0.1%
vivienda	0%
sector_público	0%

- CONCEPTOS QUE SUBEN** table:

CONCEPTOS QUE SUBEN	Cambio
azúcar	+ 1.4%
café	0.6%
arroz	0.6%
carne	0.5%
centeno	0.4%
bueno	0.4%
innovación	0.4%
pollo	0.3%
crisis	0.3%
proyecto	0.2%

- TEMAS QUE BAJAN** table:

TEMAS QUE BAJAN	Cambio
productos	- 1.4%
lacteos	-0.7%
refrescos	-0.6%
principales	-0.3%
conserva_vegetal	-0.2%
aceitunas_y_encurtidos	-0.2%
alerta_sanitaria	-0.2%
listeriosis	-0.2%
carnes	-0.2%
aceite_de_oliva	-0.1%

- CONCEPTOS QUE BAJAN** table:

CONCEPTOS QUE BAJAN	Cambio
pescado	- 1.1%
queso	-0.8%
cordero	-0.6%
sector	-0.6%
listeriosis	-0.6%
naranja	-0.4%
sostenible	-0.4%
gente	-0.3%
uliva	-0.2%
aragón	-0.2%

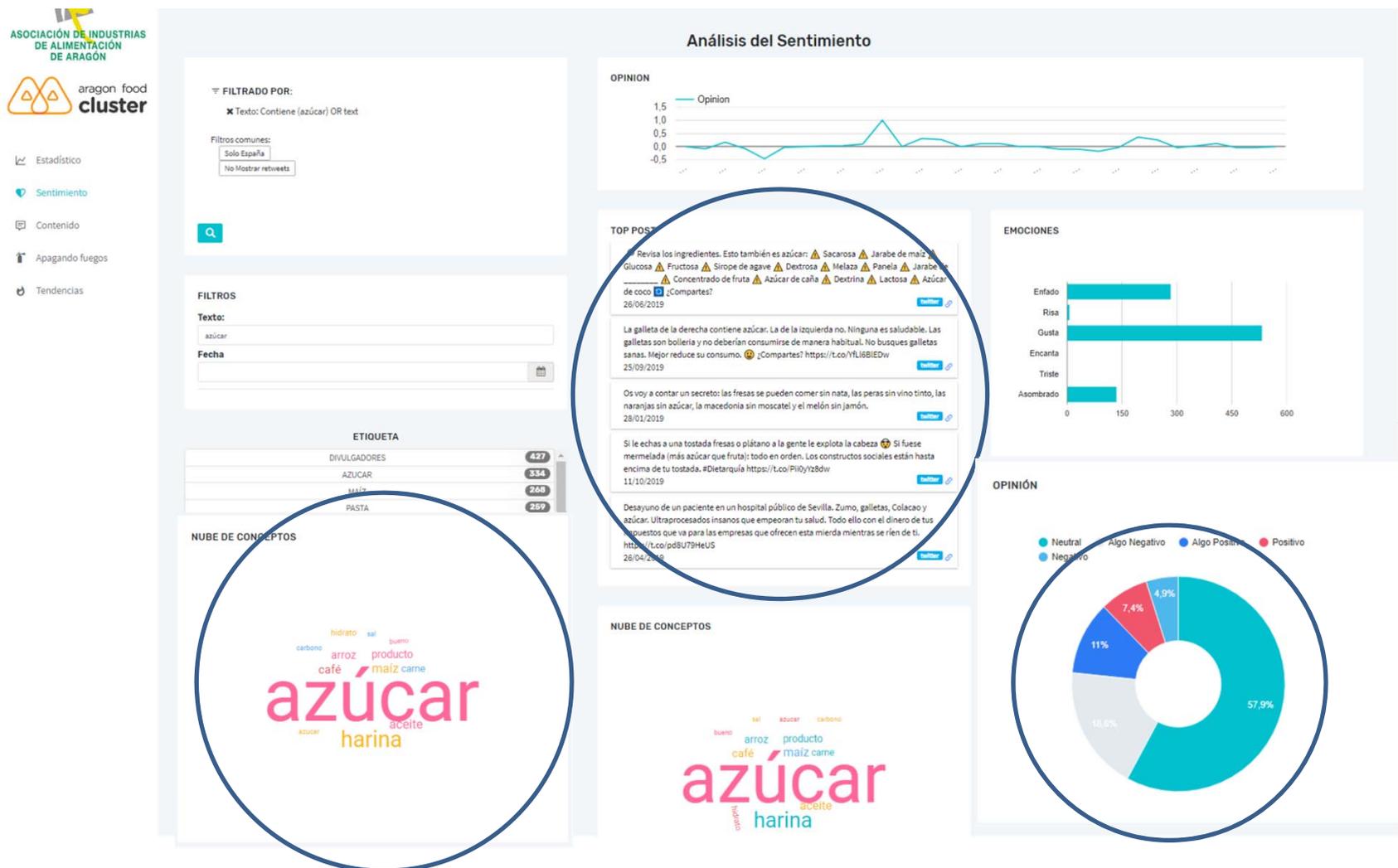
- TEMAS** section with a search filter and a tree view of categories.

- NUBE DE CONCEPTOS** word cloud showing terms like: pollo, naranja, yogur, arroz, maiz, hidrato, harina, carne, bueno, rico, aragón, aceite.

Azúcar.



➤ Análisis del sentimiento expresado sobre el azúcar en la redes sociales.



Azúcar.

- Innovalimen permite de manera sencilla determinar las “tendencias agroalimentarias” en las redes.

The screenshot displays the Innovalimen dashboard for the search term 'Azúcar'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Estadístico', 'Sentimiento', 'Contenido', 'Apagando fuegos', and 'Tendencias'. The main content area is titled 'Apagando fuegos' and features several data visualization components:

- OPINIÓN NEGATIVA:** A line chart showing negative sentiment trends over time, with values ranging from 0.00 to -1.00.
- POST NEGATIVOS CON MÁS REPERCUSIÓN:** A list of tweets with negative sentiment, including one from @frany93 discussing the industry's use of sugar and another from @Lara_Alternativ discussing the health impacts of sugar.
- TEMAS PROBLÉMICOS:** A tree diagram showing categories of problematic topics, such as 'generalontology' (526) and 'productos' (453).
- USUARIOS NEGATIVOS MÁS ACTIVOS:** A donut chart showing the most active users with negative sentiment, with SinAzucarOrg being the most prominent at 21%.

The dashboard also includes a filter section on the left with options for 'FILTRO POR' (Opinion and Text), 'Filtros comunes' (Solo España), and 'ETIQUETA' (tags like DIVULGADORES, DIETISTAS, AZÚCAR, etc.).

Contactos



AIAA-Asociación de Industrias de Alimentación de Aragón

José Ignacio Domingo

domingo@aiaa.es



Cluster Aragonés de Alimentación

M^a Eugenia Hernández de Pablo

cluster@aragonalimentacion.com

