# PROYECTO DE TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Apellidos y nombre del alumno:** León Baritussio, Constanza Polette.

**NIE:** X 6337312-F

**Apellidos y nombre del tutor:** Castellanos Nieves, Dagoberto.

**DNI:** 79234766-L

**Título del Proyecto:** “Integración de sistemas para el análisis de redes sociales mediante procesamiento de lenguaje natural”.

## Introducción.

Las redes sociales se consideran puntos de encuentro, en los que es posible acceder a la información, compartir impresiones, consultar archivos y recursos disponibles a tiempo real (Nass De Ledo, 2011)[1]. Redes sociales como Facebook, Twitter, entre otras, son estructuras compuestas por una infinidad de usuarios relacionados entre sí, independientemente que se conozcan o no. En estas redes sociales, al tener un gran número de usuarios, se manejan grandes volúmenes de datos, ya que, los individuos comparten, buscan y difunden información a través de texto, imágenes o audio. La información que se maneja en las redes trata sobre temas de actualidad, destinos turísticos o simplemente opiniones sobre algún acontecimiento, generando se así millones de datos.

Uno de los destinos más buscados y mencionados en las redes sociales por los usuarios es el archipiélago canario, compuesto por siete islas. Las Islas Canarias, gracias a su localización geográfica, ofrecen un microclima muy agradable para los turistas. Además, poseen Parques Nacionales con un alto valor natural y cultural que unido al auge de nuevas modalidades turísticas, relacionadas con el medio ambiente y las sostenibilidad hacen que se convierta en el destino principal anualmente [2].

Para abarcar el procesamiento de todos los datos generados en la red por los usuarios, nace la necesidad de utilizar mecanismos como los sistemas de alerta. Los sistemas de alerta, son sistemas que ante uno o varios eventos, son capaces de generar una notificación

que son una buena herramienta para el filtrado de la información, porque a través de un conjunto de procedimientos, son capaces de seleccionar la información y procesarla. Otros mecanismos, como los sistemas de análisis de sentimientos, utilizan el procesamiento del lenguaje natural y la similitud semántica, para proporcionar información del estado de ánimo o grado de satisfacción de un determinado usuario. Estas herramientas, aplicadas en el sector turístico, proporcionarían un medio rápido y efectivo a la hora de comunicar a las personas, por ejemplo, acerca de la situación climatológica u opiniones positivas o negativas dependiendo del léxico empleado.

La propuesta que se quiere presentar en este proyecto, es proponer una herramienta, que trabaje con un grupo de tecnologías para la realizar un sistema de alerta y un sistema de análisis de sentimientos. Para esto, se utilizarán los temas más relevantes para los usuarios en las redes sociales, enfocado en temáticas de actualidad dentro del ámbito del turismo.

## Antecedentes y estado actual del tema

Internet es una herramienta imprescindible en la sociedad actual, ya que, crea puentes de comunicación entre los individuos, eliminando así las barreras de espacio y tiempo. Ahora con la llegada de la Web 2.0, término acuñado por Tim O`Reilly (2004) [1] para referirse a una segunda generación en la historia de la Web. Basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como por ejemplo, las redes sociales, los blogs y las wikis. En donde los usuarios pueden colaborar e interactuar entre sí [2], creando contenidos dentro de una comunidad virtual y conectándose con otros individuos.

Una red social, se puede definir como una estructura compuesta por un grupo de individuos u organizaciones y que están relacionados entre sí, ya sea, mediante relaciones laborales, amistad, familiar, entre otros. La creación de las redes sociales supone una nueva forma de comunicación, ya que, miles de personas pueden compartir contenidos y cooperar entre sí. Pudiendo expresar opiniones digitales en foros o mediante debates y hacer que estas lleguen a un público muy amplio y diverso.

Dado que en las redes sociales se trabaja con un grande volumen de datos, existen diversas investigaciones realizadas en este ámbito, en concreto en la red social Twitter [3], [4], [5], [6]. En donde mediante el procesamiento del lenguaje natural (PLN) son capaces de realizar métodos para el analizar el contenido de tweets, hashtags, re-tweets, etcétera.

Para este proyecto, también trabajaremos con las redes sociales, para aprovechar los recursos e investigaciones ya realizadas por otras personas y así hacer una nueva aportación en este ámbito.

Los objetivos que se persiguen con este proyecto son los siguientes:

(OB1). Estudiar del estado del arte de las redes sociales.

(OB2). Analizar metodologías para sistemas de alerta y para sistemas de análisis de sentimientos.

(OB3). Analizar, diseñar e implementar sistemas de alerta y de sentimientos con los datos propuestos.

(OB4). Testear y Validar herramientas para sistemas de alerta y para sistemas de análisis de sentimientos.

(OB5). Realizar caso de uso para sistemas de alerta y sistemas de análisis de sentimientos.

(OB6). Elaborar documentación técnica.

## Actividades a realizar.

**Tarea 1.** (T1). Analizar el estado del arte en trabajos e investigaciones relacionadas con el análisis de redes sociales y procesamiento de lenguaje natural. **Objetivos a cumplimentar** (OB1).

**Resultados.** (R1).Informe de revisión del estado del arte.

**Tarea 2**. (T2). Análisis de metodologías para sistemas de alerta y para sistemas de análisis de sentimientos. **Objetivos a cumplimentar** (OB2).

**Resultados.** (R2). Elección de las metodologías que se trabajará para la elaboración del proyecto.

**Tarea 3**. (T3). Análisis, diseño e implementación de una herramienta para sistemas de alerta y de sistemas de análisis de sentimientos. **Objetivos a cumplimentar** (OB3).

**Resultados.** (R3). Implementar una herramienta para sistemas de alerta y otra para análisis de sentimientos.

**Tarea 4.** (T4). Testeo y validación de herramientas para sistemas de alerta y para análisis de sentimientos. **Objetivos a cumplimentar** (OB4).

**Resultados.** (R4). Obtención de una herramienta valida mediante pruebas para certificar que la misma funciona correctamente.

**Tarea 5.** (T5). Caso de uso. **Objetivos a cumplimentar** (OB5).

**Resultados.**(R5). Proponer un caso de uso para la herramienta propuesta.

**Tarea 6.** (T6). Elaboración de la documentación técnica. **Objetivos a cumplimentar** (OB6).

**Resultados.** (R6). Obtención de la memoria del proyecto.

## Plan de Trabajo

Este plan tiene como objetivo, plasmar la distribución de las distintas tareas ejecutadas durante la implementación del proyecto, en las dieciséis semanas de duración. En la siguiente tabla se muestra la distribución de las tareas a realizar en las semanas de ejecución del proyecto.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semanas** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tareas** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **T1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Propuesta de evaluación

La propuesta de la calificación según los objetivos que se alcancen, de acuerdo a las taras y la planificación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Si se consigue** | **Calificación** |
| T1 | 2 |
| T2 | 3 |
| T3 | 6 |
| T4 | 7 |
| T5 | 8 |
| T6 | 10 |

1. **Referencias.**
2. Freire, E. S., Ordóñez, F. S., & Martínez, M. P: “Redes sociales, un mecanismo de impulso del emprendimiento turístico en la provincia Tungurahua, Ecuador/Social networks to promote the tourism project in The Tungurahua Province, Ecuador”. *Retos Turísticos*, *15*(3). (2017).
3. Jiménez, L., & Andrea, G:” Turismo en los Parques Nacionales. El caso de las islas Canarias: promoción turística y sostenible del Parque Nacional del Teide”. (2016).
4. O’reilly, T*: What is web 2.0*. (2005).
5. Prato, Laura Beatriz: *“Aplicaciones Web 2.0: redes sociales”* [987-1727-13-5; 1-4492-7744-6] (2010).
6. Cotelo, J. M., Cruz, F., Ortega, F. J., & Troyano, J. A: Explorando Twitter mediante la integración de información estructurada y no estructurada. “*Procesamiento del Lenguaje Natural”*, *55*, 75-82. (2015).
7. Salas-Zárate, María del Pilar, Medina-Moreira, José, Lagos-Ortiz, Katty, Luna-Aveiga, Harry, Rodríguez-García, Miguel Angel y Valencia-García, Rafael*: “ Sentiment Analysis on Tweets about Diabetes: An Aspect-Level Approach”*. Departamento de Informática y Sistemas, Universidad de Murcia, 30100 Murcia, Spain ´ 2 Universidad de Guayaquil, Cdla. Universitaria Salvador Allende, Guayaquil, Ecuador 3 Computational Bioscience Research Center, King Abdullah University of Science and Technology, 4700 KAUST, P.O. Box 2882, Thuwal 23955-6900, Saudi Arabia. Published 19 February 2017.
8. Pla, F., & Hurtado, L. F. (2013, September). ELiRF-UPV en TASS-2013: Análisis de sentimientos en Twitter. In *XXIX Congreso de la Sociedad Espanola para el Procesamiento del Lenguaje Natural (SEPLN 2013). TASS* (pp. 220-227).
9. Pla, F., & Hurtado, L. F. (2013, September). ELiRF-UPV en TASS-2013: Análisis de sentimientos en Twitter. In *XXIX Congreso de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural (SEPLN 2013). TASS* (pp. 220-227).

La Laguna, 14 de Marzo de 2017

Fdo.: Castellanos Nieves, Dagoberto Fdo.: León Baritussio, Constanza Polette

**Director Alumna**