

**UNIVERSIDADE DE VIGO**

**DEPARTAMENTO DE ENXEÑERÍA  
TELEMÁTICA**

**ANTEPROYECTO**

**Diseño e implementación de la base de datos del sistema y de las interfaces web para configurar un servicio de interacción con Twitter a través de redes de telefonía**

**AUTORA**

**Marta Martínez Maquieira**

**TUTORES**

**Martín López Nores**

**Yolanda Blanco Fernández**

## Objetivos

Twitter es una de las redes sociales más populares del momento, usada por millones de personas para expresar, en sólo 140 caracteres, cualquier idea, deseo, opinión o noticia. Cada una de estas entradas de texto recibe el nombre de *tweet*. Twitter ha demostrado ser una excelente herramienta de información y comunicación en situaciones críticas tales como revueltas, conflictos bélicos o catástrofes naturales. Además se ha convertido en un medidor de los intereses de la población, mostrando al minuto los temas más comentados tanto a nivel mundial como nacional.

El presente proyecto fin de carrera se enmarca dentro de una línea de trabajo del Departamento de Enxeñería Telemática de la Universidade de Vigo, orientada a crear un servicio que permita la interacción con Twitter a través de las redes de telefonía convencional. En esencia, se pretende poder enviar y recibir *tweets* desde un teléfono móvil sin necesidad de conexión a Internet. En el caso de la recepción, se ofrecerá la posibilidad de elegir entre recibir *tweets* a través de voz o de texto, mientras que el envío se realizará siempre mediante SMS. Dichas funcionalidades se implementarán utilizando el software Asterisk, originalmente concebido para construir centralitas de comunicaciones en entornos de tecnologías de voz sobre IP (VoIP).

Tradicionalmente, las centralitas telefónicas, más conocidas con el acrónimo PBX, eran costosos sistemas hardware propietarios. Dichos sistemas no se diseñaban para ser extensibles, en el sentido de poder incluir nuevas funcionalidades, sino que más bien respondían a una estrategia de mercado cautivo. Asterisk supuso un cambio de paradigma, ya que, además de incluir las características propias de los sistemas tradicionales (buzón de voz, conferencias, menú interactivo de voz, distribución automática de llamadas, etc) permite desarrollar nuevas funcionalidades con lenguajes estándar de programación y utilidades propias. Otra característica interesante es que Asterisk es software libre.

El proyecto global se compone de tres partes principales:

- Base de datos del sistema e interfaces web para configurar el servicio.
- Menú interactivo de voz (IVR) e integración de módulos de síntesis de voz.
- Integración de la red telefónica convencional y módulo para envío/recepción de *tweets* por SMS.

El presente PFC se centra en desarrollar la primera parte, ocupándose del diseño y la implementación de la base de datos del sistema y de las aplicaciones web. La base de datos será utilizada con los objetivos de almacenar y gestionar la información referente a los usuarios registrados y sus parámetros de configuración del servicio. La misión de las interfaces web es la de proporcionar al usuario un lugar donde poder registrarse y configurar el servicio a su medida; además, se permitirá al usuario enviar *tweets* directamente, sin necesidad de salir de la página del servicio.

A la hora de configurar el servicio, el usuario podrá elegir sus contactos favoritos, así como sus términos preferidos. También se le ofrecerá la posibilidad de definir un

diccionario de abreviaturas, que después será utilizado en las otras partes del proyecto global. En el caso de la recepción de los *tweets* mediante mensajes de voz, el diccionario se utilizará para reconstruir las palabras abreviadas y conseguir de esta forma una lectura más natural; mientras que en la recepción en formato SMS, el fin que se persigue es el de reducir el número de caracteres para así poder conseguir recibir más de un *tweet* por SMS. Si el usuario no define su propio diccionario, por defecto, se utilizará uno de abreviaturas universales.

Para el desarrollo de las interfaces se usará Ruby on Rails (RoR), un *framework* de código abierto que facilita la creación de aplicaciones web. Para la integración de Asterisk con Ruby on Rails se utilizará Adhearsion, también de código abierto, cuyo propósito reside en facilitar el diseño e implementación de aplicaciones con tecnologías de VoIP. El proyecto global, por tanto, comprende el desarrollo de una aplicación web compuesta por un *framework* web (RoR), una PBX (Asterisk) y una herramienta para la interconexión entre ambos (Adhearsion). La aplicación web, al estar desarrollada en Rails, seguirá la arquitectura *Modelo-Vista-Controlador* (MVC).

## Plan de desarrollo

- Consulta de bibliografía del *framework* Ruby on Rails y de la arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC).
- Consulta de bibliografía del lenguaje de programación Ruby.
- Estudio de las bases de datos relacionales.
- Definición del modelo entidad/relación. Definición de entidades, interrelaciones y propiedades.
- Implementación de consultas.
- Implementación de la lógica de registro de usuarios.
- Estudio de la API de la red social Twitter.
- Instalación del software necesario.
- Prueba del software desarrollado.

## Medios materiales

- Ordenador portátil personal.
- Sistema Operativo Ubuntu.
- Framework Ruby on Rails.
- Sistema de gestión de base de datos relacional MySQL.
- Lenguaje de programación Ruby.

## Bibliografía

- Cloves Carneiro, Jr., Rida Al Barazi. (2010) “*Beginning Rails 3*”. Nueva York: Apress. Proporciona información para construir aplicaciones web haciendo uso de Ruby on Rails.
- Kevin C. Baird. (2007). “*Ruby by example: concepts and code*”. San Francisco: No Starch Press. Presenta un análisis de scripts de Ruby, examina cómo trabajar con el código, los conceptos del código y la manera de modificarlo.

- Bruce A. Tate, Curt Hibbs. (2007). *“Ruby on rails”*. Madrid: Anaya multimedia. Libro básico que permite acercarse a RoR a través de un ejemplo de aplicación.
- Sam Ruby, Dave Thomas, David Heinemeier Hansson. (2009). *“Desarrollo web con rails”*. Madrid: Anaya multimedia. Libro básico de desarrollo de aplicaciones web utilizando Ruby on Rails.
- Twitter developers. *“Developing with @twitterapi”*. Leeds Metropolitan University. <http://dev.twitter.com/pages/intro-to-twitterapi>. API de Twitter.
- DuBois, Paul. (2009). *“La Biblia de MySQL”*. Madrid: Anaya. Libro de introducción al manejo del sistema de administración de bases de datos MySQL.
- Ben Klang. (2002). *“Adhearsion”*. <http://adhearsion.com/>. Breve explicación del framework Adhearsion y ejemplos sencillos.
- Jim Van Meggelen, Leif Madsen, Russel Bryant. (2011). *“Asterisk: The Definitive Guide”*. O'Reilly: Estados Unidos. Libro completo acerca de la plataforma Asterisk.