**Introducción a los Sistemas de Información Geográfica**



Obligatorio 2

2011

Documento de Referencia

*Máximo Mussini 4.293.683-9*

*Mathías Oliveri 4.262.941-2*

Contenido

[Motivación 3](#_Toc307689208)

[Funcionalidades 3](#_Toc307689209)

[Simulación de datos 3](#_Toc307689210)

[Ruteo 3](#_Toc307689211)

[Simulación de movimiento 3](#_Toc307689212)

[Servicios externos utilizados 3](#_Toc307689213)

[Mapa de base 3](#_Toc307689214)

[Geo-codificación 3](#_Toc307689215)

[Ruteo 3](#_Toc307689216)

[Estados y Condados 3](#_Toc307689217)

[Buffer de búsqueda 4](#_Toc307689218)

## Motivación

Se desea monitorear el movimiento de un móvil de cierta manera.

## Funcionalidades

### Simulación de datos

Se requiere simular los datos como si provinieran de un móvil con GPS en tiempo real, permitiendo ingresar un grupo de direcciones para definir la ruta por donde pasará el móvil.

### Ruteo

A partir de los datos ingresados anteriormente se deberá encontrar una ruta óptima entre los mismos.

### Simulación de movimiento

Se deberá simular un movimiento sobre la ruta encontrada, creando los puntos sobre la misma que representarán las supuestas lecturas de la posición proveniente del móvil. Ello se deberá mostrar de la siguiente manera:

* Mostrar la ruta obtenida del móvil, en un acetato o *GraphicLayer*, sobre el mapa, a toda escala.
* Especificar una simbología que muestre la velocidad del móvil en base a la variación de color sobre el mismo. Para eso se debe considerar una variación en la velocidad en la simulación.
* Cuando el móvil pase de un estado a otro deberá cambiar de forma y/o tamaño.
* En base al punto anterior, se deberá definir un radio de visibilidad en torno al móvil que cuando este se mueve, se muestren independientemente de la escala, y en color que los resalte, los polígonos de los condados que caen en dicho radio.

## Servicios externos utilizados

### Mapa de base

Se utilizó el mapa de calles de ESRI como mapa de base.[[1]](#footnote-1)

### Geo-codificación

Para obtener las coordenadas geográficas de una dirección se utilizó un servicio gratuito provisto por ESRI del tipo *GeocodeServer*.[[2]](#footnote-2) Si bien el servicio soporta direcciones de todo el mundo, dado que se realizarán consultas posteriores sobre elementos geográficos de Estados Unidos, los lugares a especificar deberán pertenecer al mencionado país.

### Ruteo

Se utilizó un servicio del tipo *NAServer*[[3]](#footnote-3) para obtener la ruta óptima, a partir de las ubicaciones obtenidas luego de la geo-codificación, ingresadas como STOP en el servicio.

### Estados y Condados

Se utilizó un servicio de datos demográficos del tipo *MapServer* para obtener los estados y condados de Estados Unidos[[4]](#footnote-4).

### Buffer de búsqueda

Para obtener el área de incidencia o buffer de búsqueda se utilizó un servicio de tipo *GeometryServer[[5]](#footnote-5)*.

1. [World Street Map](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=3b93337983e9436f8db950e38a8629af) [↑](#footnote-ref-1)
2. [World Places Locator](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=991a730ac41248428b48584ccf77b583) [↑](#footnote-ref-2)
3. [North American Routing](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=4078fece745140d7af17bf74b5f300fd) [↑](#footnote-ref-3)
4. [USA Population Change](http://www.arcgis.com/home/item.html?id=c7b42e6032074cecae8e1c4a4feacbc7) [↑](#footnote-ref-4)
5. [Geometry](http://tasks.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Geometry/GeometryServer) [↑](#footnote-ref-5)