

ManejAR: Personas responsables al volante

1- Enunciado

La aplicación de scoring personal es un éxito absoluto. Tal es así que, cuando llegó a oídos de la ministra de Seguridad Vial de la Nación, se empezó a analizar la posibilidad de utilizarlo para monitorear el comportamiento de la población detrás del volante de transporte de carga, taxis, colectivos de corta, media y larga distancia y ambulancias. "Con esta aplicación implementada a nivel nacional vamos a poder reducir la tasa de accidentes viales en todo el país", se entusiasmó la ministra.

En pocas palabras, la nueva aplicación a desarrollar (denominada *ManejAR*) estará en cada rodado motorizado de este tipo que circule por el país monitoreando la conducta vial de quienes conducen profesionalmente. Cada infracción registrada impactará de manera automática y directa en el nuevo sistema de licencias de conducir. En este sistema, cada conductor tiene una cantidad de puntos disponibles, y cada infracción resta una determinada cantidad de puntos fijados desde el ministerio. Cuando el puntaje de una persona llega a 0 puntos, pierde su carnet, y deberá volver a tramitarlo desde cero luego de 6 meses de inhabilitación.

La aplicación a desarrollar deberá poder:

- Monitorear el comportamiento al manejar de todas las personas que tienen carnet profesional. Contará a tal fin con un GPS de alta precisión. La implementación, desde ya, se hará de manera progresiva.
- Reconocer todas las infracciones previstas desde el ministerio, comenzando por violaciones de velocidades máximas y mínimas, distancias entre autos no respetadas y pasar semáforos en rojo.
 - Para las velocidades se podrá interactuar con un servicio web del ministerio, el cual provee información acerca de las velocidades máximas y mínimas en todo el país.
 - Deberá ser sencillo realizar actualizaciones para que ManejAr interactúe con nuevos sistemas externos a agregarse en el corto plazo. También deberá ser simple agregar nuevas infracciones y parametrizar sus valores.
 - Se deberá proveer alternativas para detectar infracciones aún en lugares donde no sea posible conectarse con los servicios necesarios para tal fin.
- Interactuar con el sistema de fotomultas. Por ejemplo, cuando se capture una foto de un colectivo pasando en rojo pero no se pueda identificar al infractor (por falta de nitidez de la imagen o que esté "tapada" la patente) se podrá resolver la identidad cotejando con los datos de la ubicación recolectados desde la nueva aplicación *ManejAR*. Incluso se está evaluando incorporar drones para tomar las fotografías. Una empresa privada de drones está interesada en sumarse al proyecto y realizar aportes financieros, pero bajo la condición de ver funcionando la interacción de *ManejAr* con su red de drones en un lapso de 4 meses.

- Como se trata de información sensible, se deberá evitar todo tipo de fraudes o mal uso de la aplicación y sistemas externos. De ser posible, se deberá guardar toda la información disponible con fines de auditoría. Además mediante recurso de Habeas Data el damnificado puede conocer su historial de recorridos sin cargo.
- Distintas ONGs de seguridad vial desean acceder a estadísticas de infracciones más frecuentes. Se debe asegurar que estos servicios estén funcionando la mayor parte del tiempo.
- En cuanto al almacenamiento de datos, ArSAT prevé proveer una infraestructura de nodos distribuidos por todo el país. Sin embargo, nos advierten que podrían existir algunos problemas en la zona pampeana por una renovación edilicia que está teniendo lugar y terminaría en principios de 2016.
- Es vital la agilidad y eficiencia del sistema en todas sus líneas. Los rumores dicen que la ministra se juega con esta aplicación sus aspiraciones presidenciales, por lo que debe funcionar todo el tiempo, ¡y rápido!
- Las infracciones detectadas por la aplicación *ManejAR* serán procesadas de manera periódica para actualizar los puntos de los conductores y enviar los nuevos valores al ministerio. Es fundamental que esta información se mantenga protegida y a resguardo de eventualidades como pérdidas de información, incendios, terremotos, etc.
- Cada usuario podrá visualizar en todo momento las infracciones que haya cometido. Desde otras áreas del gobierno están interesados también en visualizar esta información, por lo que se deberá proveer servicios a tal fin.
- Finalmente, la ministra desea ver en su oficina el mapa de infracciones viales, viendo minuto a minuto cómo se generan las distintas infracciones y su tipo en todo el país a todo momento.

2- Fechas importantes

26-10-2015: Entrega de Planificación – Informe con los entregables #1, #2 y #3. Cada tutor/a debe recibir el informe con estos puntos de manera digital (por email) hasta las 18 hs de ese día.

12-11-2015: Entrega Arquitectura – Informe con el entregable #4, #5, #6 y #7. Incluye presentación y justificación de la arquitectura al tutor/a. Cada tutor/a debe recibir el informe con estos puntos de manera digital (por email) hasta las 18 hs de ese día.

Nota: Toda entrega fuera de término será considerada como reentrega (recuperatorio) de TP.

3- Entregables

Entregable	Descripción
#1 Plan de proyecto	Breve descripción de las iteraciones planificadas para completar el proyecto, incluyendo el tipo de iteración y los casos de uso a incluir en cada una de ellas. La primera iteración (se ha fijado una duración 27/10 al 12/11) debe planificarse a mayor nivel de detalle (subtareas, duración, dependencias, recursos, etc), y se debe entregar el gantt correspondiente. <i>Asuma que la fase de "Inception" ya ha concluido.</i> Nota: El WBS es opcional, pero se sugiere fuertemente su entrega, para facilitar la corrección del TP.
#2 Lista de casos de uso	Lista de casos de uso identificados para el sistema, con una breve descripción de alto nivel para cada uno.
#3 Análisis de Riesgos	Descripción de los principales riesgos encontrados, indicando mitigación, contingencia, probabilidad, impacto y exposición
#4 Atributos de calidad	Descripción de atributos de calidad identificados, a través de escenarios, incluyendo prioridades relativas.
#5 Justificación de la arquitectura	Documento que describa las principales decisiones de arquitectura que fueron evaluadas y la decisión que se tomó en cada caso. Se deberá incluir una o más vistas que describan la visión general de cómo será el producto en el nivel de la arquitectura.
#6 Arquitectura TP1	Realizar la arquitectura de la solución entregada del TP1 y compararla con la arquitectura diseñada para el TP2.
#7 Comparación y conclusiones	<ul style="list-style-type: none">- Breve comparación de los métodos usados (UP vs Ágil).- Comparar "programming in the small" y "programming in the large" (diseño OO vs Arquitectura).- Conclusiones que sacó el grupo.

4- Criterios de Corrección

<i>Item</i>	<i>Puntaje</i>
<i>Entregables #1, #2 y #3</i>	<i>20%</i>
<i>Entregables #4, #5, #6 y #7</i>	<i>40%</i>
<i>Calidad del informe</i>	<i>15%</i>
<i>Defensa de la Arquitectura el día de la entrega</i>	<i>25%</i>