



# Tracker Tracing

Diego Rojas Asenjo

Fecha de entrega del documento: 30/12/2016

Versión del documento: 1.0

## Resumen del documento:

1. Descripción del problema
2. Análisis de requisitos
3. Modelización de la solución
4. Descripción técnica de la solución desarrollada
5. Pruebas de la solución

# 1. Descripción del problema

Para la mayor fuente de informaciones, existen herramientas para lograr objetivos concretos de problemas tanto cotidianos como complejos de distintas áreas. Se comprende que para la realidad común no existe la solución de todos los problemas debido que los requerimientos, tecnologías y necesidades cambian con el tiempo, y cada vez más el nivel de complejidad va en aumento.

Para ésta oportunidad, nos enfocaremos en un caso particular de una ciudad que posee problemas de cómo almacenar un sistema de recorridos, mediante el cruce de información de las distintas rutas con los destinos que posea el sistema de transporte de la misma localidad. Dando información en lo posible cercana de lo que se desee obtener, como ejemplo: “Que transporte pasa por tal lugar o cercano al lugar”, “saber que tan bien es visitado el lugar”, “Si posee acceso a discapacitados la locomoción”, etc.

La cual estos datos son ya almacenados y cruzados con lo que ya existe, además de existir la posibilidad de actualizarse. La dificultad que puede presentar es que al no presentar lugares registrados o sector que visita, puede perder información de lo que busca en el momento, la ventaja es que esto puede ser actualizable por el mismo usuario y contrastado una vez conectado a internet para compartir y validar la información ya detallada.

El proyecto puede generar interés para gran parte de las personas que presenten el problema de desorientación al momento de moverse, ya que dentro de una ciudad si se requiere usar algún sistema de transporte local para moverse, se necesita saber si me sirve o no el destino al cual necesito llegar, dependiendo de la información disponible para el usuario cuando se necesite para su propia movilidad.

## 2. Análisis de requisitos

### 2.1 Definición de los usuarios

El perfil de usuario a quien se orienta, es a base del desconocimiento global que es el no saber cómo moverse al momento de buscar un destino o un lugar, por lo que la pregunta puede ser tanto obvia como complicada a la vez.

La utilización de la aplicación será destinada para lograr realizar un cruce de información, que permita mostrar calles dentro de sectores y la locomoción que pasa por ese lugar, además de mostrar referencias, permitiendo al usuario también sus limitaciones, ventajas o desventajas que posee frente el tipo de movilización ocupe para su trayecto, además de poder valorar con una nota de apreciación el lugar visitado.

Para la definición de las historias, y toma de requisitos, se realizó consultas por #Facebook para saber aproximadamente cuáles serían los intereses a determinar los usuarios en un lugar visitado.

### 2.2 Definición de las “historias de usuarios”

*Ejemplo de historias:*

#### Historia 1:

*“Como **Turista** quiero poder ingresar el sector donde estoy en la aplicación y saber cuales son las líneas de transportes más cercanas”.*

#### Historia 2

*“Como **Valdiviano** quiero verificar si una línea de transporte funciona un día de la semana después de las 20 horas”*

#### Historia 3

*“Poder determinar qué posibles lugares a visitar y sus locomociones”*

#### Historia 4

*“Saber qué locomoción disponible para llegar a los hospitales del sector”*

#### Historia 5

*“Saber si existe algún transporte disponible para discapacitados”*

### Historia 6

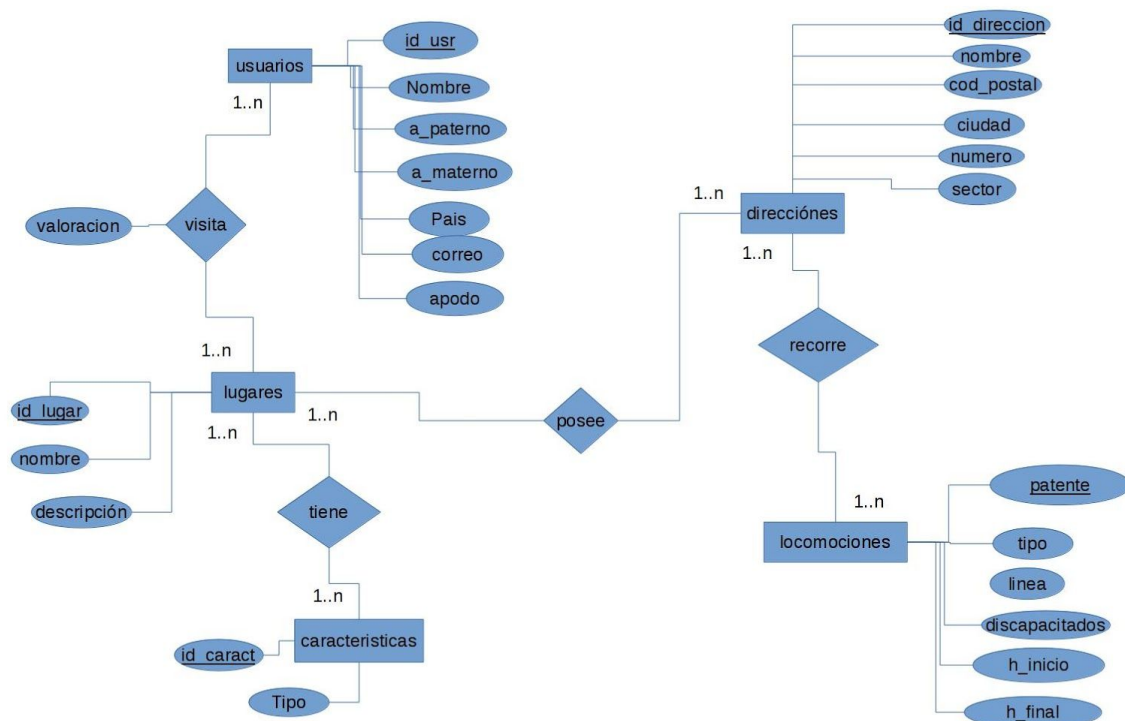
*“Saber la cantidad de lugares por características a visitar”*

### Historia 7

*“Saber que tan valorado es un lugar visitado con respecto a su dirección”*

## 3. Modelización de la solución

### 3.1 Modelización de la base de datos



Para cada usuario que interactúe con el programa, podrá visualizar distintos lugares con distintas características, además de haber varios lugares existentes con muchas direcciones de los cuales podrán ser valorados con respecto al lugar. Cada dirección posee recorridos trazables a través de locomociones de distintos tipos(colectiva, taxi, microbus, Bus etc.), dando la información relevante al momento de consultar a la hora de movilizarse.

Cabe mencionar de que los datos incorporados en la base de datos, son reales, sin considerar las patentes de los vehículos los cuales son variables (“random”) no repetibles pero reemplazables por alguna original, en tanto los lugares, características, direcciones y recorridos de las líneas son verídicas del sistema de transporte de valdivia, además de los sectores como conjunto de direcciones.

### 3.1.2 Modelización lógica: Modelo Relacional

usuarios(id\_usr, nombre, a\_paterno, a\_materno, correo, apodo)  
lugares(id\_lugar, nombre, descripción)  
usr\_lug(id\_usr, id\_lugar)  
características(id\_caract, tipo)  
lug\_car(id\_lugar, id\_caract)  
direcciones(id\_direccion, nombre, cod\_postal, ciudad, número, sector)  
lug\_dir(id\_lugar, id\_direccion, valoracion)  
locomociones(patente, linea, disponibilidad, discapacitados)  
dir\_loc(id\_direccion, patente)

## 4. Descripción técnica de la solución desarrollada

Para la solución técnica del problema desarrollado, se usó LibreOffice Draw para el modelado gráfico de Entidad Relación, para la base de datos se usó bajo sistema linux, usando mysql como motor de base de datos en software libre, manejado por terminal para la interacción con el motor de base de datos, permitiendo acceder remotamente a los datos mediante VPN desde cualquier parte y FileZilla con sshd para transferir archivos desde el equipo en caso de necesitar algún documento necesario. Para la mayor parte de la documentación necesaria se usó github para respaldo, como mapas geográficos, queries necesarias, en algunos casos se usó block de notas para anotar y rescatar las interacciones realizadas en la bases de datos de las distintas transacciones hechas de la misma, creada como “recorridos”, y respaldo del informe con el material ya descrito con la base de datos con los datos incluidos.

## 5. Pruebas de la solución

*Para la precisión de pruebas realizadas para el trabajo, se tomarán como referencia las historias ya puestas como sujetos de prueba para las queries de la base de datos generada.*

Para la Historia 1:

*Ayuda a visualizar si se dispone de locomoción, cruzando además las calles donde transita la línea de transporte*

*R:select b.nombre, b.sector, d.linea from lug\_dir a join direcciones b on a.id\_direccion = b.id\_direccion join dir\_loc c on b.id\_direccion = c.id\_direccion join locomociones d on c.patente = d.patente where b.sector like "%San luis%";*

Para la Historia 2:

Permite verificar disponibilidad horaria del transporte consultado

R:select linea,h\_inicio, h\_final from locomociones;

Para la Historia 3:

Ayuda a visualizar posibilidades de lugares de interés y sus locomociones disponibles

R:select a.nombre, c.tipo, e.sector, g.linea from lugares a join lug\_car b on a.id\_lugar = b.id\_lugar join caracteristicas c on b.id\_caract = c.id\_caract join lug\_dir d on a.id\_lugar = d.id\_lugar join direcciones e on d.id\_direccion = e.id\_direccion join dir\_loc f on e.id\_direccion = f.id\_direccion join locomociones g on f.patente = g.patente order by a.nombre ASC;

Para la Historia 4:

Muestra los hospitales disponibles en la aplicación, con calles y transporte que colinda con ellas.

R:select a.nombre, c.tipo, e.sector, g.linea from lugares a join lug\_car b on a.id\_lugar = b.id\_lugar join caracteristicas c on b.id\_caract = c.id\_caract join lug\_dir d on a.id\_lugar = d.id\_lugar join direcciones e on d.id\_direccion = e.id\_direccion join dir\_loc f on e.id\_direccion = f.id\_direccion join locomociones g on f.patente = g.patente where c.tipo like '%Hospitales%' order by a.nombre ASC;

Para la Historia 5:

Nos muestra si el tipo de locomoción y línea que cuenta con transporte para discapacitados resultando con true o false.

R:select tipo, linea, discapacitados from locomociones where discapacitados = True;

Para la Historia 6:

En caso de estar visitando los lugares enumeradamente, saber cuántos son por categoría

R:select count(a.nombre) as "Cantidad de Lugares", c.tipo as "Característica" from lugares a join lug\_car b on a.id\_lugar = b.id\_lugar join caracteristicas c on b.id\_caract = c.id\_caract group by c.tipo;

Para la Historia 7:

Nos ayuda a evaluar y visualizar que tan bueno es el lugar a visitar

R:select a.nombre as "Lugares", d.nombre as "Direccion", avg(b.valoracion) as "Promedio Valoracion" from lugares a left join usr\_lug b on a.id\_lugar = b.id\_lugar join lug\_dir c on a.id\_lugar = c.id\_lugar join direcciones d on c.id\_direccion = d.id\_direccion group by a.nombre;