

DORAK

Taller de Proyecto II



2 de octubre de 2015

Force Developers

Lukas Hormazabal

Contenido

[1. Proyecto 3](#_Toc431562991)

[2. Equipo de Trabajo 3](#_Toc431562992)

[3. DORAK 3](#_Toc431562993)

[4. Metodología de Desarrollo 3](#_Toc431562994)

[5. Tecnologías en el Desarrollo 4](#_Toc431562995)

[5.1.1. Lenguaje 4](#_Toc431562996)

[5.1.2. Entorno de Desarrollo 4](#_Toc431562997)

[6. Desarrollo del Proyecto 4](#_Toc431562998)

[6.1. Análisis. 4](#_Toc431562999)

[6.2. Definición de Requisitos. 4](#_Toc431563000)

[6.2.1. Localización 4](#_Toc431563001)

[6.2.2. Despliegue de un Mapa de la zona 5](#_Toc431563002)

[6.2.3. Rutas alternativas de movilización 5](#_Toc431563003)

[6.2.4. Aplicación Estable 5](#_Toc431563004)

[6.2.5. Información oportuna 5](#_Toc431563005)

[6.2.6. Retroalimentación de los usuarios 5](#_Toc431563006)

[6.2.7. Debe ser amigable 5](#_Toc431563007)

[6.3. Desarrollo de Funcionalidades. 5](#_Toc431563008)

[6.3.1. Mapa. 5](#_Toc431563009)

[6.3.2. Despliegue de ubicación, ingresando referencias. 5](#_Toc431563010)

[6.3.3. Indicar Paraderos Cercanos y de destino. 6](#_Toc431563011)

[6.3.4. Alternativas de locomoción 6](#_Toc431563012)

[6.3.4.1. Alternativas de viaje 6](#_Toc431563013)

[6.3.5. Feedback de los Usuarios. 6](#_Toc431563014)

[6.3.5.1. Participación de los Usuarios 6](#_Toc431563015)

[6.4. Aplicación Propuesta. 7](#_Toc431563016)

[6.4.1. Vista. 7](#_Toc431563017)

[6.4.1.1. Mapa 7](#_Toc431563018)

[6.4.2. Interacción con la aplicación. 7](#_Toc431563019)

[6.4.3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 8](#_Toc431563020)

[6.4.3.1. \_--------- 8](#_Toc431563021)

[6.4.3.2. \_\_\_\_\_\_ 8](#_Toc431563022)

[6.4.3.2.1. \_\_\_\_\_\_\_ 8](#_Toc431563023)

[6.4.3.2.2. \_\_\_\_\_\_\_ 8](#_Toc431563024)

[6.4.4. \_\_\_\_\_\_\_. 8](#_Toc431563025)

[6.4.5. \_\_\_\_\_\_\_. 8](#_Toc431563026)

[6.4.6. Análisis Crítico. 8](#_Toc431563027)

[6.4.6.1. El sistema. 8](#_Toc431563028)

[6.4.6.2. Modificaciones del Sistema Propuesto. 8](#_Toc431563045)

[7. Carta Gantt 8](#_Toc431563046)

[8. Diagramas 8](#_Toc431563047)

[9. Herramientas 9](#_Toc431563048)

[8.1. Microsoft Project Profesional 2013 9](#_Toc431563057)

[8.2. Microsoft Visio Profesional 2013 9](#_Toc431563058)

[8.3. MySQL Workbench 6.2 9](#_Toc431563059)

[8.4. Microsoft Office Power Point 9](#_Toc431563060)

[8.5. Microsoft Office Word 9](#_Toc431563061)

[8.6. Pencil \*\*\* 10](#_Toc431563062)

[8.7. Dropbox 10](#_Toc431563063)

[8.8. Bizage 10](#_Toc431563064)

[8.9. Android Studio 10](#_Toc431563075)

[10. Estudio De Factibilidad Técnica 10](#_Toc431563076)

[11. Estudio De Factibilidad Legal 10](#_Toc431563077)

[11.1. LEY SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL 10](#_Toc431563078)

[11.2. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y PRIVACIDAD 10](#_Toc431563079)

[11.3. LEY DE DELITO INFORMÁTICO 11](#_Toc431563080)

[12. Conclusiones 11](#_Toc431563081)

[13. Tabla de Ilustraciones 11](#_Toc431563082)

[14. Bibliografía 11](#_Toc431563083)

# Proyecto

El siguiente Informe, consiste en el desarrollo del sistema “Dorak”. Donde se pretende mostrar y respaldar el control del proyecto desde el uso de los recursos y el uso de referencia para las distintas etapas del ciclo de vida del software. Este informe solo contemplara varias etapas hasta llegar a un prototipo de la aplicación, se busca poder seguir las indicaciones de un buen desarrollo de software apoyándose en la documentación y las buenas practicas que guían a la ingeniería de software hoy en día.

# Equipo de Trabajo

El equipo de Trabajo se encuentra constituido por 1 personas:

Lukas Hormazabal

Debido al escaso equipo de trabajo, todo el desarrollo será centralizado y realizado por una sola persona, lo cual implica una distribución y desarrollo de tareas de manera más secuencial de lo que vería en un grupo mayor de desarrollo.

# DORAK

El sistema “Dorak”, busca satisfacer la necesidad de navegación y entrega de información respecto a la locomoción colectiva de la región.

Con el objetivo de autorregular el constante trayecto de las “micros” que circulan día a día

Este sistema deberá contemplar 3 elementos, la conducción, donde mediante una Smartphone recolectaremos información en tiempo real de la ubicación de las micros con respecto a su recorrido. Una segunda instancia donde existan administradores que entreguen información y puedan observar y supervisar el sistema. Y por ultimo una aplicación que entregue información relevante a los usuarios de las distintas líneas, con el fin de mejorar su experiencia.  
Si bien existen actualmente aplicaciones que cumplen con esta necesidad en el mercado de las aplicaciones para dispositivos móviles enfocadas en el usuario, estas resultan no del todo eficientes cuando se trata de nuestra región en particular.

De igual manera de busca entregar una alternativa de confianza con información real y óptima al usuario de la manera más simple y rápida posible. Y opciones que no se encuentran en el mercado actual.

Con los usuarios comunes en mente se espera, conseguir información del usuario cotidiano que debe usar el transporte metropolitano de Valparaíso día a día. El cual presenta constantes cambios.

# Metodología de Desarrollo

La elección de una metodología a seguir es esencial al momento de planificar, la forma de trabajar. Es por esto que se debe considerar los distintos factores que presenta el proyecto a desarrollar. Factores como el tiempo límite, recursos, tecnología, complejidad, etc.

Para este trabajo se determina que se seguirá el método de cascada. Considerando como puntos fundamentales para esta decisión, el número reducido de recursos que se tiene, el tiempo límite y por sobre todo la simplicidad que presenta el proyecto. El método cascada permite llevar de forma más fácil la documentación y al mismo tiempo posee un sistema de gestión mucho más simple que otros métodos de desarrollo.

## Tecnologías en el Desarrollo

En vista de las características y que la aplicación tiene como objetivo el mercado de los smarphones, en vista de las condiciones y herramientas disponibles el objetivo de la aplicación estará basado en el sistema operativo Android, en ese objetivo en vista se consideran las siguientes herramientas para el desarrollo de la aplicación.

## Lenguaje

Dada las características, y condiciones. Es que se opta por usar java para el desarrollo de la aplicación móvil tanto para el conductor como para el usuario de la locomoción en busca de abarcar la mayor cantidad de hardware disponible en el mercado. Para el sistema de administración se desarrolla en php.

## Entorno de Desarrollo

Para la programación se utilizara principalmente Android Studio, dado las facilidades que presentas tanto como para el desarrollo como la prueba del software en cuestión. De forma simultánea se debe contar con una plataforma web que sirva de administrador, para poder controlar las frecuencias entre otras características.

# Desarrollo del Proyecto

## Análisis.

Las aplicaciones de navegación y gps son ya herramientas cotidianas para los conductores en nuestro país, incluso los peatones pueden hacer uso de herramientas otorgadas por google para desplazarse en nuestra región.

Uno de los principales problemas que enfrentan los usuarios de la locomoción colectiva de la región, es con la frecuencia de las “micros”.   
Poder decidir que si entre tomar micro o colectivo donde se encuentra la parada más cercana a nuestro destino o hasta que hora circula determinado bus.

Son algunas de las interrogantes que deben responder los peatones para poder llegar a sus destinos, de esto podemos determinar la necesidad de que utilizando las herramientas de geolocalización y conectividad, que presentan los móviles actuales. Dar una respuesta oportuna, determinando la ubicación actual del usuario y indicando su destino, poder entregarle información sobre paraderos cercanos, alternativas de transporte ya sea metro, buses o colectivos.

## Definición de Requisitos.

## Localización

Utilizando la información de Gps y conectividad, es fundamental para el correcto funcionamiento de la aplicación, que se pueda determinar la ubicación, lo más exacta posible, para poder determinar posibles rutas y alternativas en la zona. Además indicar al usuario donde la aplicación lo está ubicando es importante para evitar errores.

## Despliegue de un Mapa de la zona

Desplegando un mapa claro que facilite la comprensión de las rutas a seguir.

## Rutas alternativas de movilización

Poder ofrecer más de una alternativa con la respectiva información para poder alcanzar el destino deseado.

## Aplicación Estable

Una aplicación que responda cuando se necesita, además que no se exceda en peso ni consumo de batería, es fundamental para que sea considera una herramienta utilizable.

## Información oportuna

Información Oportuna sobre las rutas y sucesos en los trayectos.

## Retroalimentación de los usuarios

Que los usuarios puedan entregar información oportuna para otros usuarios, con respecto a eventos posibles en sus trayectos..

## Debe ser amigable

EL sistema deberá ser de fácil manejo, y no deberá exigir conocimientos profundos en la configuración de los equipos, para su utilización.

## Desarrollo de Funcionalidades.

Dada las múltiples características del sistema se espera, analizar y diseñar la aplicación en base a sus funciones, con mejoras constantes a la aplicación hasta llegar al prototipo final.

A continuación se describirán algunas características que deberán presentar las funcionalidades de la aplicación.

## Mapa.

La implementación de un mapa, con la api de Google maps, que indique la ubicación actual del usuario y al mismo tiempo permita que este seleccione su destino por medio del mapa.

El mapa debe responder a las indicaciones del tacto permitiendo al usuario desplazarse a través del mismo en busca de su destino.

Debe mostrar información relevante sobre el entorno del usuario.

## Despliegue de ubicación, ingresando referencias.

El Usuario Podrá ingresa referencias a una dirección con el fin de ubicar el destino deseado, deberá permitir al usuario modificar el destino una vez ubicado un respecto a la referencia ingresada.

## Indicar Paraderos Cercanos y de destino.

La aplicación debe indicar en el mapa los paraderos cercanos respectivos, ya sea paradas de buses, colectivos o estaciones de metro. Al igual que los de destino con el fin de determinar la distancia con respecto al destino del usuario.

## Alternativas de locomoción

Una vez indicado el punto de origen y de destino, la aplicación debe mostrar las distintas alternativas de locomoción disponibles para el viaje y las diferencias entre estos.

## Alternativas de viaje

La aplicación entregara información sobre las distintas alternativas de locomoción. Con los siguientes elementos:

* Tipos de recorridos: indicara si es realizado en un solo viaje o necesita transbordos, para lo cual se consideraran 2 tipos de viajes, sin transbordo y con transbordo, este último implicara uno o más cambios de locomoción sin contar el desplazarse a pie.
* Distancia de los recorridos: indicando las alternativas, se mostrara la distancia recorrida en cada una de estas, al mismo tiempo de un aproximado del tiempo necesario para llegar a destino con cada una de ellas.
* Valores: se esperara un aproximado de los valores que implicaran cada ruta seleccionada.

## Feedback de los Usuarios.

Es lo más esperable en una aplicación de estas características, la participación de los usuarios. Con el fin de obtener información oportuna y real de la situación en los diferentes recorridos considerados por la aplicación, los usuarios deberán poder ingresar información sobre accidentes o hechos que alteren la información expresada en la aplicación, ya sea de accidentes calles cortas, Etc.

## Participación de los Usuarios

Con el fin de fomentar el ingreso de información de los usuarios, se debe contemplar algún método didáctico de premiar el uso y aportes a la aplicación, de igual manera que ocurre en soluciones similares en la competencia. Esperando otorgar un elemento atractivo y único a la participación de los usuarios.

## Aplicación Propuesta.

## Vista.

En Busca de poder acceder a la mayor parte del mercado actual de dispositivos, aplicación será en android SO 4 en adelante (En pruebas), enfocado a Smartphones de diversos tamaños pero principalmente el sector de entre 4” y 5”, para permitir desplegar toda la información se espera que la pantalla sea dividida entre el mapa y un pequeño sector de opciones que permita acceder a las característica.

## Mapa

El mapa deberá abarcar no más del 75% de la pantalla de la aplicación, para poder dar espacio para una barra de interacción.



## Interacción con la aplicación.

## .

## \_---------

## \_\_\_\_\_\_

.

## \_\_\_\_\_\_\_

## \_\_\_\_\_\_\_

## \_\_\_\_\_\_\_.

## \_\_\_\_\_\_\_.

## Análisis Crítico.

## El sistema.

.



## Modificaciones del Sistema Propuesto.

Se sugieren los siguientes cambios para la implementación del sistema:

* Funcionario dedicado a la Página y gestión de socios.
* Implementar terminal con acceso a las funciones web para los clientes en la tienda.

# Carta Gantt

# Diagramas

# Herramientas

Para el este desarrollo se consideraron varias herramientas y dado la factibilidad presentada por las instancias de la institución INACAP, es que muchas de estas herramientas son de carácter de Pago, sin desmerecer la existencia de alternativas libres que se encontraban a la disposición, se optó por utilizar las herramientas a la disposición de los estudiantes de las carreras de informática.



## Microsoft Project Profesional 2013

Para poder llevar la gestión de recursos, plazos y generar la carta Gantt es que se optó por utilizar Project, siendo una herramienta muy completa al momento de administrar proyecto y llevarlo a finalizar dentro de los plazos establecidos. Pero al mismo tiempo demostró ser no muy amigable al uso sin tener experiencia previa con la aplicación, y esto se percibe a que de todas las opciones que ofrece la herramienta para el proyecto solo un número limitado fue utilizado. Además se debe tener en cuenta que esta herramienta presenta un costo importante en comparación a alternativas libres y solo fue considerado una opción para el proyecto dado la condición particular que poseen los alumnos de INACAP al tener acceso a estar herramientas sin costo.

## Microsoft Visio Profesional 2013

Si bien Existen un sin número de modeladores de uml y otros, Visio presenta un gran simplicidad el momento de modelar y al mismo tiempo crea una estética agradable que no muchas opciones libres pueden brindar. Se utilizó Visio para todos los modelos uml que se diseñaron en el proyecto, pero al igual que las otras herramientas Microsoft esta presenta un costo importante en cuanto a licencias. Lo cual es un factor muy importante a determinar cuándo se pueden utilizar otras herramientas para obtener resultados similares.

## MySQL Workbench 6.2

La herramienta de modelado que posee el Workbench fue la utilizada para el modelo de datos, siendo una herramienta muy simple de utilizar y que permite generar de forma rápida modelos muy detallados. Una gran característica que posee es ser multiplataforma a diferencia de las herramientas Microsoft, y además de que no implica costo alguno al estar bajo una licencia de software libre. Entre otras funciones que cabe destacar Workbench facilita la creación de la base de datos al poder en base al modelo de datos construir la base de datos diseñada.

## Microsoft Office Power Point

Para realizar las diversas presentaciones se escogió usar un método clásico de diapositivas, en base a Power Point.

## Microsoft Office Word

Este informe Como a su vez las Minutas de reunión y otras plantillas utilizadas en la gestión del proyecto fueron realizados con M Word.

## Pencil \*\*\*

Programa utilizado en el modelado de las vistas de ejemplo sobre, el aspecto que tendrá la página web diseñada. Este programa se presenta con una simple interfaz y elementos básicos para el diseño de las vistas de programas en diversas plataformas, cabe destacar que si bien presenta un uso fácil y posee muchas herramientas para la presentación y muestra de funcionalidades de las vistas, también posee varias limitantes al tener un número limitado de elementos para la construcción de las mismas.

## Dropbox

Servicio de almacenamiento en la nube, permite difundir con facilidad los archivos y documentos en el trascurso del proyecto, y al mismo tiempo llevar un control sobre las fechas y quienes intervienen en estos.

## Bizage

Modelador de bpmn, muy conocido y utilizada donde se plasmó el funcionamiento general de la tienda y el sistema propuesto.



## Android Studio

Como Entorno de Desarrollo en Java y enfocado a Andriod, se eligió por su facilidad y comodidad para con el proyecto. Permitiendo emular diferentes equipo y al mismo tiempo usar los equipos móviles existentes para poder depurar las aplicaciones y probar su funcionamiento.

# Estudio De Factibilidad Técnica

# Estudio De Factibilidad Legal

## LEY SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL

Esta ley Nº 17.336 (Estado de Chile, 2014) busca proteger los derechos, que por el sólo hecho de la creación o desarrollo de una obra, adquieren los autores…...

## PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y PRIVACIDAD

Basada en la Ley N°19.628 (Estado de Chile, 2014) busca la protección de los datos y la privacidad de la información de cada uno de los participantes de un sistema informático, garantizándoles la seguridad de los datos.

Esta ley afecta directamente por trabajar con información privada de la empresa. La restricción del acceso a los datos contenidos en el sistema está completamente contemplada, el sistema utiliza autenticación como modo de acceso y encriptación en la transmisión de datos a través del uso de protocolos seguros de comunicación.

## LEY DE DELITO INFORMÁTICO

Esta ley N°19.223 (Estado de Chile, 2014) busca reglamentar los delitos al nivel informático los cuales reglamenta el uso malicioso de información, la modificación, alteración o divulgación de esta.

La información es almacenada en el sistema es utilizado con distintos fines; administrativos, logísticos y legales, tomando en cuenta esto, los datos no se utilizaran para actos “maliciosos”.

## 

# Conclusiones

# Tabla de Ilustraciones

# Bibliografía

Estado de Chile. (15 de 09 de 2014). Obtenido de leychile: http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30590

Estado de Chile. (15 de 09 de 2014). *leychile*. Obtenido de http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=141599

Estado de Chile. (10 de 11 de 2014). *Leychile*. Obtenido de http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28933