

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA INFORMÁTICA



TRABAJO DE TESIS

**Diseño de Sistema Web para la Planificación y Seguimiento de
Transporte de la Empresa EMTRACAR S.R.L.**

Elaborado por: José Luis Reyes Marás

Perfil de grado para optar al grado de Licenciatura en Ingeniería Informática

Tarija – Bolivia

2020

V°B°

.....
Ing. Yanet Colque Alarcón

MSc. Ing. Ernesto Álvarez
Decano Facultad Ciencia y Tecnología

MSc. Lic. Marlene Hoyos Montecinos
Director de Dpto. Virtual y a Distancia

APROBADO POR:

TRIBUNAL:

.....
Ing. Osvaldo Castillo de Los Ríos

.....
Ing. Silvia Eugenia Colque Nieves

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de proyecto de grado me gustaría agradecer:

A Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad mi sueño anhelado y por poner en mí camino a personas maravillosas.

A mis padres por su gran apoyo día tras día y a quienes debo este triunfo profesional, por su trabajo y esfuerzo para darme una formación profesional.

A toda mi familia por su cariño y por todos esos momentos de apoyo e inspiración.

ÍNDICE

Contenido

CAPITULO I.....	11
INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 DELIMITACION	2
1.2.1 Límite sustantivo.....	2
1.2.3 Límite geográfico	2
1.2.2 Límite temporal.....	3
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Sistematización del Problema y Abordaje de la Solución.....	5
a) Árbol del Problema	5
a) Árbol de Objetivos	6
1.6 OBJETIVOS	7
1.6.1 Objetivo General	7
1.6.2 Objetivos Específicos	7
1.7 JUSTIFICACIÓN.....	7

1.7.1 Justificación Científica	7
1.7.2 Justificación Social.....	8
1.7.3 Justificación Económica	8
1.7.4 Justificación Personal	9
1.8 METODOLOGÍA	9
1.8.1 Tipo de investigación o Estudio.....	9
1.8.1.2 Descriptivo	9
1.8.2 Población y Muestra	9
1.8.3 Fuentes de Información	9
1.8.3.1 Fuentes Primarias	9
1.8.3.2 Fuentes Secundarias.....	10
1.8.4 Métodos	10
1.8.4.1 Método Empírico	10
CAPÍTULO II	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 MARCO TEÓRICO DEL OBJETO DE ESTUDIO	12
2.2 MARCO CONCEPTUAL	12
2.2.1 ORIGEN Y FORMACIÓN DEL PETRÓLEO	12

2.2.2 Hoja de Ruta de Transporte	14
2.2.3 Metodologías Agiles.....	15
2.2.4 Programación Extrema (Extreme Programming, XP)	15
2.2.5 Programación Orientada a Objetos (POO).....	17
2.2.6 Desarrollo de Software Basado en Componentes.....	18
2.2.6.1 El concepto de componente	19
2.2.7 REACT	20
2.2.7.1 Basado en Componentes.....	20
2.2.7.2 Aprende una vez, escríbelo donde sea	20
2.2.7.3 Prerrequisitos.....	21
2.2.7.4 Una aplicación.....	21
2.2.7.5 ¿Qué es la arquitectura basada en componentes y que ventajas aporta?	21
2.2.7.6 Ciclo de vida	22
2.2.8 Node.js	23
2.2.9 JSREPORT.....	24
2.2.10 NoSQL	24
2.2.10.1 NoSQL principios.....	25

2.2.10.2 Ventajas de los sistemas NoSQL	25
2.2.10.3 Principales diferencias con las bases de datos SQL.....	26
2.2.10.4 Tipos de bases de datos NoSQL.....	27
2.2.11 MongoDB.....	29
3.1 Ingeniería del proyecto	32
3.2 Planificación del proyecto	32
3.2.1 Definición del proyecto	32
3.2.2 Alcance.....	32
3.2.3 Planificación del proyecto.....	32
3.2.3.1 Historias De Usuario.....	32
3.2.4 Administración del proyecto	40
3.2.5 Definición de requerimientos.....	40
3.2.6 Requerimientos Funcionales	41
3.2.7 Requerimientos no funcionales	42
3.3 Plan de Proyecto	43
3.3.1 Diseño de la base de datos	44
3.3.2 Primera Iteración	45
3.3.2.1 Historias De Usuario.....	45

3.3.2.2 Tareas de Ingeniería.....	45
3.3.2.3 Descripción Tareas De Ingeniería	47
3.3.2.4 Tarjetas CRC	52
3.3.2.5 Pruebas de Aceptación	52
3.3.2.6 Descripción Pruebas de Aceptación	53
3.3.2.7 Captura de Pantallas.....	56
3.3.3 Segunda Iteración	59
3.3.3.1 Historias de Usuario.....	59
3.3.3.2 Tareas de Ingeniería.....	60
3.3.3.3 Descripción Tareas de Ingeniería	61
3.3.3.4 Tarjetas CRC	65
3.3.3.5 Pruebas de Aceptación	66
3.3.3.6 Descripción Pruebas de Aceptación	67
3.3.3.7 Captura de Pantallas.....	70
3.3.4 Tercera Iteración.....	74
3.3.4.1 Historias de Usuario.....	74
3.3.4.2 Tareas de Ingeniería.....	74
3.3.4.3 Descripción Tareas de Ingeniería	74

3.3.4.4 Tarjetas CRC	78
3.3.4.5 Pruebas de Aceptación	79
3.3.4.6 Descripción Pruebas de Aceptación	80
3.3.4.7 Captura de Pantallas.....	82
3.4 Conclusión.....	85
3.5 Recomendaciones	86
3.6 Bibliografía.....	87
ANEXOS	90