



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJERCITO SEDE LATACUNGA

**“DESARROLLO DE SOFTWARE PARA ENTRENAR Y
EVALUAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS LEYES
DE TRÁNSITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
DOCUMENTO HABILITANTE PARA CONDUCIR
VEHÍCULOS A MOTOR, UTILIZANDO METODOLOGÍAS
ÁGILES Y LENGUAJES DE ÚLTIMA GENERACIÓN”**

Proyecto Elaborado por:

Iván Santiago Palma Bastidas

METAS DEL PROYECTO

- Familiarizarse con la nueva Ley de Tránsito.
- Familiarizarse con el uso de lenguajes de programación de última generación.
- Presentación del proyecto terminado.
- Obtener el Título de Ingeniero en Sistemas e Informática.
- Sistema implementado al final del proyecto en la escuela de Conducción Center Drive.



OBJETIVOS DEL PROYECTO

○ Objetivo General.

- Desarrollar el Software para entrenar y evaluar el nivel de conocimiento de las leyes de Tránsito previo a la obtención del documento habilitante para conducir vehículos a motor, utilizando metodologías ágiles y lenguajes de última generación.

○ Objetivos Específicos.

- Conocer la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.
- Establecer el procedimiento para la toma de exámenes en la plataforma WEB
- Diseñar la arquitectura del software a implantar
- Aplicar las Metodologías ágiles en el desarrollo del software
- Optimizar recursos y tiempo en la evaluación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.
- Aprovechar las Tics.
- Implementar la solución software en la Institución



PHP

- Significa *PHP Hypertext Pre-processor* .
- El lenguaje PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante dominio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005.
- Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, PostgreSQL, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.



MYSQL

- MySQL es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto.
- MySQL pertenece a la compañía sueca MySQL AB, a la que le pertenece casi todos los derechos del código fuente.
- MySQL es muy popular en aplicaciones web, y es componente de las plataformas LAMP, MAMP, WAMP, entre otras. MySQL suele combinarse con el popular lenguaje PHP.



LEY DE TRANSITO DEL ECUADOR

ORGANIZAR

PLANIFICAR

REGLAMENTAR

CONTROLAR

TRANSITO, VEHICULOS A MOTOR, PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y JUZGAMIENTO POR INFRACCIONES DE TRANSITO



LICENCIAS DE CONDUCIR


- Para conducir vehículos a motor se requiere ser mayor de edad, estar en pleno goce de los derechos de ciudadanía y haber obtenido el título de conductor profesional o no profesional y la respectiva Licencia de conducir.
- La licencia para conducir vehículos a motor es un documento público, otorgado por las jefaturas y subjefaturas provinciales de Tránsito y la Comisión de Tránsito de la provincia del Guayas, que acredita la idoneidad en la materia, del ciudadano que habiendo aprobado los cursos impartidos en una de las escuelas de capacitación del país, haya obtenido el correspondiente título de conducir.



TIPOS DE LICENCIAS

CATEGORIAS	TIPOS	AUTORIZACIONES
NO PROFESIONALES	A	Para conducción de vehículos motorizados como: ciclomotores, motocicletas, tricimotos y cuadrones;
	B	Para automóviles y camionetas con acoplados de hasta 1,75 toneladas de carga útil o casas rodantes;
	F	Para automotores especiales adaptados para personas con capacidades especiales.
PROFESIONALES	C1	Para vehículos policiales, ambulancias militares, municipales, y en general todo vehículo liviano del Estado Ecuatoriano.
	C	Para taxis convencionales, ejecutivos, camionetas livianas o mixtas hasta 3.500 kg, hasta 8 pasajeros.
	D1	Para escolares-personal y turismo, hasta 45 pasajeros.
	D	Para servicio de pasajeros (urbanos, interprovinciales, intraprovinciales y cuenta propia).
	E1	Para ferrocarriles, auto ferros, motobombas, trolebuses, para transportar mercancías o substancias peligrosas y otros vehículos especiales.
	E	Para camiones pasados y extra pesados con o sin remolque de más de 3,5 toneladas, tráiler, volquetas, tanqueros, plataformas públicas, cuenta propia y estatales, otros camiones.
	G	Para maquinaria agrícola, maquinaria pesada, equipos camineros (tractores, moto niveladoras, retroexcavadoras, montacargas, palas mecánicas y otros).
	A1	Para conducir tricimotos de servicio comercial, y los del tipo A.
ESPECIALES	LICENCIA INTERNACIONAL	
	CONDUCTOR ANDINO	

FORMATO DE LICENCIA DE CONDUCIR



LICENCIA DE CONDUCIR
Permisos Licencia - Categoría de Vehículos - Puntos de Conducta - Categorías

REPUBLICA DEL ECUADOR

AB+

1. VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO
2. MARIA MERCEDES

3. 21-ENE-1980 QUITO / ECUADOR
4. 18-07-2010 18-07-2018

5. CINDY CRISTINA TOPIAZO ELIZABETH CORTAZO GONZALEZ
GENOVA SADA 278

6. P. T. VENTIS

170646608-2

CNTTSV

14. Autorización No.
15. NINGUNA *****

1. Apellido / Surname
2. Nombre / Name
3. Nacimiento / Born
4a. Valido desde / Valid from
4b. Valido hasta / Valid until
5. Dirección / Address
6. Sexo / Sex
7. Residencia / Residencia
8. Licencia. N/ ID card
9. Expedido por / Issued by
10. Categoría / Category
11. Emisión Inv. res / Int. issued
12. Valido hasta / Valid until
13. Ube. / Ube.
14. Nombre colegio / Organ donor
15. Escuela / School

	16	17	18	19
16		200-000-00	00-00-00	MAQUINARIA
17		200-000-00	00-00-00	COMERCIAL
18				MAQUINARIA
19		00-00-00	00-00-00	MAQUINARIA
20				COMERCIAL
21		000-000-000	000-000-000	COMERCIAL
22		000-000-000	000-000-000	COMERCIAL
23				MAQUINARIA
24		000-000-000	000-000-000	ESPECIAL
25				RESADO
26		00-00-00	000-000-000	COMERCIAL
27				MAQUINARIA

[Signature]

***** AUTORIZACION



DETALLE DEL PROYECTO

- Con el avance de las tecnologías de software y las comunicaciones, hoy se requiere de la aplicación de nuevos paradigmas que permitan a los futuros conductores que desean obtener, renovar o canjear su licencia de conducir, autoevaluar su grado de conocimiento de leyes de tránsito.
- Hoy en día existe una gran variedad de aplicaciones que permiten realizar estas evaluaciones en línea, pero estas son muy generalistas, y lo que pretende el proyecto es desarrollar una aplicación que se ajuste a la realidad de la organización.
- Por tal motivo, se busca diseñar e implementar un sistema web que entrene y evalúe el grado de conocimiento que tienen los conductores sobre las leyes de tránsito para obtener su licencia de conducir.



DETALLE DEL PROYECTO

- El sistema denominado: “DESARROLLO DE SOFTWARE PARA ENTRENAR Y EVALUAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS LEYES DE TRÁNSITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL DOCUMENTO HABILITANTE PARA CONDUCIR VEHÍCULOS A MOTOR, UTILIZANDO METODOLOGÍAS ÁGILES Y LENGUAJES DE ULTIMA GENERACIÓN”, ha sido desarrollado en base a las necesidades que posee la Escuela de Conducción Center Drive, la misma que en vista de los continuos cambios que se han realizado a la Ley de Tránsito y específicamente a Licencias, esta busca poseer un software el cuál le permita a sus alumnos capacitarse de la mejor manera para que cuando ellos deseen obtener su licencia de conducir en la ANT, no se les resulte muy difícil, como hasta ahora estaba sucediendo.



- Estadísticamente 6 de cada 10 usuarios que se acercan a obtener su licencia de conducir reprueban el examen, por diversas causas, entre ellas la mas importante es, que no poseen una herramienta semejante a la que actualmente funciona en la Agencia Nacional de Transito.
- Es por eso que el Sistema que he desarrollado busca capacitar a los aspirantes matriculados en la Escuela de Conducción Center Drive, haciendo de la misma la escuela pionera en cuanto a capacitación del examen teórico se refiere en toda la provincia de Cotopaxi.



- El sistema posee los siguientes actores:
 - ✓ Administrador.
 - ✓ Secretario Académico y
 - ✓ Aspirante.
- Administrador: Usuario el cual posee todos los permisos del sistema y este será el encargado del mantenimiento y actualización continua del software.
- Secretario Académico: Usuario creado por el administrador, y el cual dará de alta, baja o modificará información del aspirante.
- Aspirante: Es el usuario que podrá navegar dentro de la aplicación y entrenarse rindiendo el examen respectivo, para obtener el documento habilitante para conducir.



DESCRIPCION RESUMIDA DEL PROYECTO

- El proyecto en curso permitirá capacitar y entrenar vía web a los usuarios, que deseen realizar cualquier trámite para obtener o canjear su licencia de conducir en la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador, de tal manera que conozcan y sepan sobre la Ley de Tránsito para que la apliquen en las carreteras y así evitar tantos accidentes de tránsito.



CONCLUSIONES

Al concluir el presente trabajo puedo concluir:

- La utilización de la metodología WSDM, fue de gran ayuda para el desarrollo de este proyecto, ya que esta involucra a los diferentes tipos de usuarios desde el inicio del desarrollo del sistema.
- El procedimiento para la toma de exámenes en línea que se eligió es el adecuado, debido a que existen constantes cambios en la ley de tránsito, lo que hace que el software sea adaptable a estos.
- El sistema web cumple con todas las especificaciones propuestas por la escuela de conducción Center Drive,
- Existen varios modelos de exámenes en línea en la web, pero ninguno de estos cumplen con las expectativas en cuanto a una herramienta que se asemeje al que tiene la Agencia Nacional de Tránsito, por tal motivo la creación de este software permitirá capacitar adecuadamente a los usuarios para que puedan obtener su licencia de conducir.
- Esta herramienta reducirá el alto porcentaje de personas que no aprueban el examen en la Agencia Nacional de Tránsito, aumentando el nivel de conocimiento acerca de la nueva ley de tránsito.



RECOMENDACIONES

- Impartir conocimientos acerca de la ley de tránsito en nuestro hogar, logrando así sentar bases de responsabilidad hacia nuestros hijos y demás familiares.
- Implementar este tipo de software, en todas las escuelas de conducción debido a que, es una herramienta que servirá a los aspirantes a obtener la licencia de conducir, a prepararse de la mejor manera, aprendiendo la nueva ley de tránsito.
- Antes de iniciar el desarrollo de cualquier tipo de software se debe elegir correctamente la metodología a aplicar, debido a que la misma ayudará al desarrollo del proyecto cumpliendo todas las etapas necesarias para generar resultados eficientes.
- De igual manera elegir bien la herramienta de programación que se utilizará, para que cuando ya se dé inicio al proyecto se evite cambiar, maximizando recursos y evitando pérdida de tiempo.
- Aprovechar el gran avance tecnológico que existe en la actualidad para prepararnos desde la comodidad de nuestro hogar, rindiendo un examen que es muy similar al existente en la Agencia Nacional de Tránsito.
- Utilizar interfaces amigables para que los aspirantes puedan navegar por el portal web con mucha facilidad.
- Realizar pruebas al producto software en cada una de las iteraciones.
- Capacitar adecuadamente al personal de la Escuela Center Drive, para el correcto uso del sistema web.