



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA  
CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ**

**Trabajo de integración curricular, previo a la obtención del Título de Tecnólogo Superior en  
Mecánica Automotriz**

**TEMA:** “Realización de un proceso de pintura tri capa con barniz de altos solidos en la carrocería de un vehículo Renault Sandero Modelo 2011 a través de la aplicación de técnicas adecuadas que permitan obtener excelentes acabados.”

**AUTOR:** Alvarado Rivera, Darwin Alexander

**DIRECTOR:** ING. León Almeida, Jaime Eduardo

**LATACUNGA - 2023**



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## ANTECEDENTES

El proceso de pintado y acabado de una superficie ha sido utilizado a través de los años para conferir una mejor estética y protección a las superficies sobre las cuales es aplicado; este proceso requiere una correcta aplicación de procedimientos, para ello nos vamos a basar en los principios fundamentales de la pintura y el pintado de vehículos y de esta manera lograr que el proceso embellecimiento del vehículo sea exitoso.



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En esta presente monografía se dará a conocer el tema de la realización de un proceso de pintura tri capa con barniz de altos sólidos en la carrocería de un vehículo Renault Sandero modelo 2011 a través de la aplicación de técnicas adecuadas que permitan obtener excelentes acabados, ya que de acuerdo con la situación económica del país se opta por arreglar un vehículo después de un siniestro ya que los altos costos económicos al momento de adquirir un nuevo vehículo resulta ser un impedimento.

## JUSTIFICACIÓN

Se realizará un proceso de pintura tri capa con barniz de altos sólidos en la carrocería del vehículo Renault Sandero Modelo 2011, con el fin de mejorar la estética del vehículo, mediante la aplicación de técnicas adecuadas que nos permitan obtener excelentes acabados para la correcta culminación del proyecto.

En la elaboración de dicho proyecto se emplearán y fortalecerán varios conocimientos adquiridos en la carrera de Tecnología Superior en Mecánica Automotriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga, obteniendo así mayor conocimiento teórico y preparación practica en el campo de estructuras y acabados de la mecánica automotriz.

En este proyecto se aplicará un proceso de pintura automotriz con el objetivo de adquirir nuevos conocimientos y desarrollo del aprendizaje ya que al utilizar materiales de excelente calidad se podrá ejecutar diferentes técnicas al momento de realizar el proceso de pintura automotriz para poder obtener nuevos conocimientos la seguridad y certeza que el proceso de pintura empleado cuidará y proteger eficientemente la carrocería del vehículo.



**ESPE**

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# OBJETIVOS



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Objetivo General:

- Realización de un proceso de pintura tri capa con barniz de altos solidos en la carrocería de un vehículo Renault Sandero Modelo 2011 a través de la aplicación de técnicas adecuadas que permitan obtener excelentes acabados.



## Objetivos Específicos:

- Investigar sobre los procesos y tipos de pintura utilizados en vehículos.
- Seleccionar el método de pintura automotriz a aplicar en el vehículo Renault Sandero modelo 2011 que garantice resultados óptimos.
- Aplicar el método de pintura automotriz seleccionando en el vehículo Renault Sandero modelo 2011.



## ALCANCE

El alcance de este proyecto tiene como finalidad recabar información y llevar a cabo un proceso de pintura tri capa con barniz de altos sólidos en la carrocería de un vehículo Renault Sandero Modelo 2011 a través de la aplicación de técnicas adecuadas que permitan obtener excelentes acabados, y poner en práctica los conocimientos obtenidos de la Asignatura de Carrocerías y Acabados Automotrices de la Carrera Tecnología Superior en Mecánica Automotriz de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Sede Latacunga.



**ESPE**

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# MARCO TEÓRICO



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Carrocería

La carrocería del automóvil se diferencia de un simple marco de metal diseñado para albergar partes mecánicas y servir como compartimiento de pasajeros. Su concepción y diseño dependen de personal altamente calificado que utiliza sofisticados sistemas informáticos para realizar su trabajo. (Mecánica, 2020)

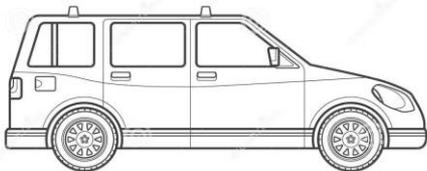




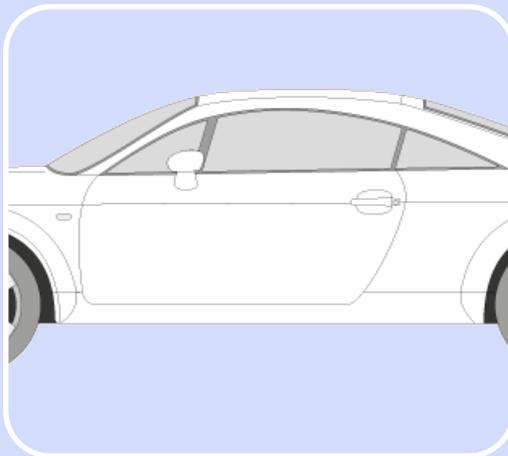
# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

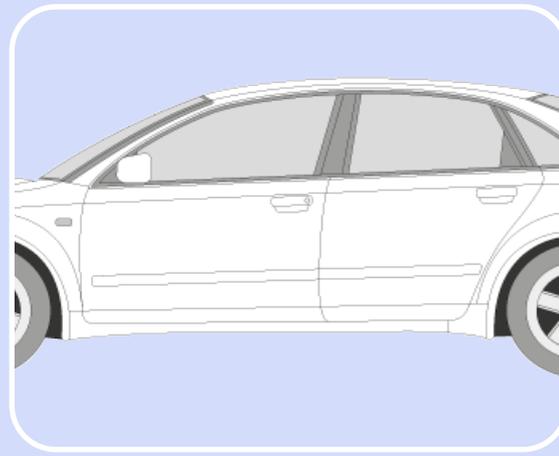
## Clasificación por volumen



***Monovolumen***



***Dos volúmenes***



***Tres volúmenes***



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Tipos de vehículos según su forma



*Berlina o sedan*



*Coupé*



*Hatchback*



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Tipos de vehículos



***Todoterreno***



***SUV Vehículo  
deportivo  
utilitario***



***Descapotable***



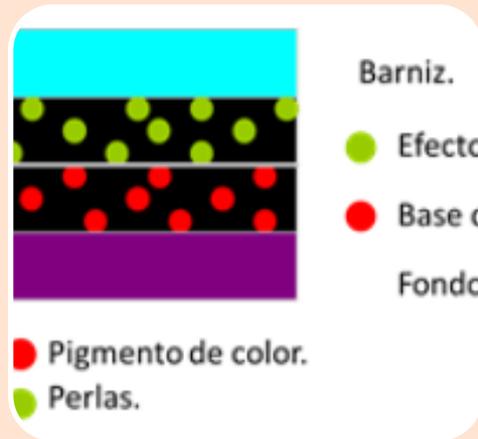
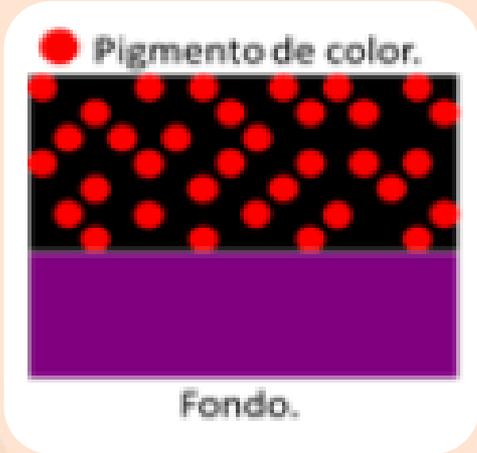
# Composición de la pintura

**Composición**

- (A) Resinas → Unen las partículas de pigmento sobre la superficie
- (A) Disolventes → Aportan fluidez sobre la superficie
- (A) Pigmentos → Proporcionan el color a la pintura.
- (A) Otros componentes → Aglutinantes , endurecedores, aditivos



# Tipos de pintura



Monocapa

Bicapa

Tricapa



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Equipos y materiales



Pistola  
aerográfica



Abrasivos



Masking



Pintura



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Equipos y materiales



Tiñer



Barniz



Horno de pintura



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Equipos y materiales para el proceso de pulido



# ***DESARROLLO***



# DESARROLLO

## Preparación del vehículo

Limpiar y desengrasar a fondo la superficie a pintar

Como primer punto se debe eliminar la suciedad, el polvo, la mugre de las superficies con una escoba, aspiradora o aire comprimido.

Es importante utilizar un limpiador o desengrasante adecuado al tipo de superficie a pintar y seguir las instrucciones del fabricante para el producto específico a utilizar.



# DESARROLLO



Aplicación de  
pintura



Aplicación de  
capa base



Aplicación de  
capa efecto



Aplicación de  
barniz

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



# CONCLUSIONES

- En este proyecto se recopiló información mediante la ayuda de la Internet en sitios web y varios proyectos de tesis con el fin de obtener información verídica para el desarrollo del tema.
- Para el proceso de pintura se realizó la aplicación de técnicas adecuadas con el fin de obtener óptimos resultados en la carrocería del vehículo Renault Sandero 2011.
- Se aplicó el correcto proceso de pintura de acuerdo con la carrocería del vehículo el mismo que influyó de una manera notable en el acabado en este caso un proceso de pintura tricapa.
- La carrocería del vehículo ha sido pintada en su totalidad con un acabado tricapa con barniz de altos sólidos con la aplicación de técnicas adecuadas las cuales influyeron para poder obtener un excelente acabado.



# RECOMENDACIONES

- Antes de empezar el proceso de pintura se recomienda utilizar un equipo de protección personal ya que se va a trabajar con materiales químicos como es la pintura y disolventes considerados tóxicos todo esto con la finalidad de proteger la salud.
- Se recomienda realizar la limpieza y desengrasado de la carrocería y preparar correctamente la superficie del vehículo antes de realizar el proceso de pintura para así poder evitar cualquier defecto luego de finalizar el proceso de pintura.
- Realizar la limpieza de los equipos de pintar, después de cada aplicación de pintura, para evitar taponamientos y mezclas de diferentes componentes.
- Se recomienda utilizar correctamente los equipos y materiales al realizar el proceso de pintura para poder evitar anomalías en la carrocería del vehículo al final del proceso de pintura.





**ESPE**

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

*Gracias.*

*Gracias.*