



**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

AUTORES: CESAR AUGUSTO ALVARDO CUELLAR

---

FACULTAD: INGENIERIA

---

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

---

DIRECTOR: LEONARDO GEINER MARTÍNEZ LÓPEZ

---

TITULO DE LA TESIS: MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PAUTAS DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD PARA LOS EQUIPOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA DE LA EMPRESA VERGEL Y CASTELLANOS S.A.

---

**RESUMEN:**

Se indagó en bibliografía especializada sobre las actividades propias de mantenimiento preventivo por 3.000 horas, para recolectar de cada equipo la información técnica sobre intercambio de partes e insumos. Se entrevistaron los operadores de los equipos sobre el modo de operarlos, los cuidados y observaciones que tenían al respecto, lo cual permitió redactar un documento que registra los repuestos e insumos en su referencia técnica y en su cantidad, para las diferentes actividades de mantenimiento preventivo de 250 horas hasta 3.000 horas. Por último se redactó un manual de operaciones, de mantenimiento preoperacional y de seguridad industrial específico para cada elemento.

**CARACTERÍSTICAS:**

PAGINAS: 280

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PAUTAS DE OPERACIÓN Y  
SEGURIDAD PARA LOS EQUIPOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA DE LA  
EMPRESA VERGEL Y CASTELLANOS S.A.

CESAR AUGUSTO ALVARDO CUELLAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2009

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PAUTAS DE OPERACIÓN Y  
SEGURIDAD PARA LOS EQUIPOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA DE LA  
EMPRESA VERGEL Y CASTELLANOS S.A.

CESAR AUGUSTO ALVARDO CUELLAR

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Mecánico

Director  
LEONARDO GEINER MARTÍNEZ LÓPEZ  
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2009



UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

FECHA: Cúcuta, 4 de febrero de 2009

HORA: 4:00 P.M.

LUGAR: SALA DE INTERNET EL LABERINTO

Plan de Estudios: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PAUTAS DE OPERACION Y SEGURIDAD PARA LOS EQUIPOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA DE LA EMPRESA VERGEL Y CASTELLANOS S.A."

Jurados: Ing. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO  
Ing. GONZALO ROMERO GARCIA  
Lic. OLMAR EMIRO QUINTERO MONTEJO

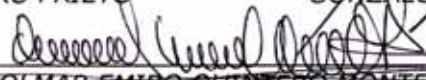
Director: Ing. LEONARDO G. MARTINEZ LOPEZ


Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
CESAR AUGUSTO ALVARADO CUELLAR	0122850	Cuatro, Cero	4,0

**A P R O B A D A**

  
JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO

  
GONZALO ROMERO GARCIA

  
OLMAR EMIRO QUINTERO MONTEJO



**Vo.Bo. CAMILO FLOREZ SANABRIA**  
**Coordinador Comité Curricular**  
**Ingeniería Mecánica**

Martha A

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag- Teléfonos: 5776655 ext: 115-116 Fax: 5771988  
Cúcuta - Colombia

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	13
1. RETROEXCAVADORA KOMATSU PC 200	16
1.1 PAUTAS DE OPERACIÓN RETROEXCAVADORA KOMATSU PC 200	16
1.2 PAUTAS DE SEGURIDAD RETROEXCAVADORA KOMATSU PC 200	19
2. BULLDOZER DGD 41K CATERPILLAR	21
2.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DEL BULLDOZER	21
2.2 PAUTAS DE SEGURIDAD DEL BULLDOZER	24
3. CARGADOR 930 CAT	25
3.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DE UN CARGADOR 930	25
3.2 PAUTAS DE SEGURIDAD CARGADOR 930	29
4. VIBROCOMPACTADOR RAYGO	31
4.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DE UN VIBROCOMPACTADOR	31
4.2 PAUTAS DE SEGURIDAD DEL VIBROCOMPACTADOR	33

5. TRACTO CAMION MACK	35
5.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DEL TRACTO CAMION MACK	35
5.2 PAUTAS DE SEGURIDAD CAMION MACK	36
6. GENERADOR ALL POWER	38
6.1 PAUTAS DE OPERACIÓN GENERADOR ALL POWER	38
6.2 PAUTAS DE SEGURIDAD GENERADOR ALL POWER	40
7. FINISHER BARBER GREEN	42
7.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DE UNA FINISHER	42
7.2 PAUTAS DE SEGURIDAD EN UNA FINISHER O PAVIMENTADORA	46
8. FINISHER CEDERAPIDS CR451	48
8.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DE UNA FINISHER CEDERAPID	48
8.2 PAUTAS DE SEGURIDAD DE UNA FINISHER CEDERAPID	52
9. VIBROCOMPACTADOR CASE 252	53
9.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DE UN VIBROCOMPACTADOR CASE 252	53
9.2 PAUTAS DE SEGURIDAD DEL VIBROCOMPACTADOR CASE 252	55
10. MINICARGADOR ZUX	56

10.1 PAUTAS DE OPERACIÓN MINICARGADOR ZUX	56
10.2 PAUTAS DE SEGURIDAD MINICARGADOR ZUX	57
11. COMPACTADORES O SELLADORES DE ASFALTO GALION	59
11.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DEL SELLADOR DE ASFALTO	59
11.2 PAUTAS DE SEGURIDAD PARA EL SELLADOR O COMPACTADOR DE LLANTAS	62
12. MOTONIVELADORAS	64
12.1 PAUTAS DE OPERACIÓN DE UNA MOTONIVELADORA	64
12.2 PAUTAS DE SEGURIDAD PARA LAS MOTONIVELADORAS	66
13. CONCLUSIONES	68
14. RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFIA	70
ANEXOS	71