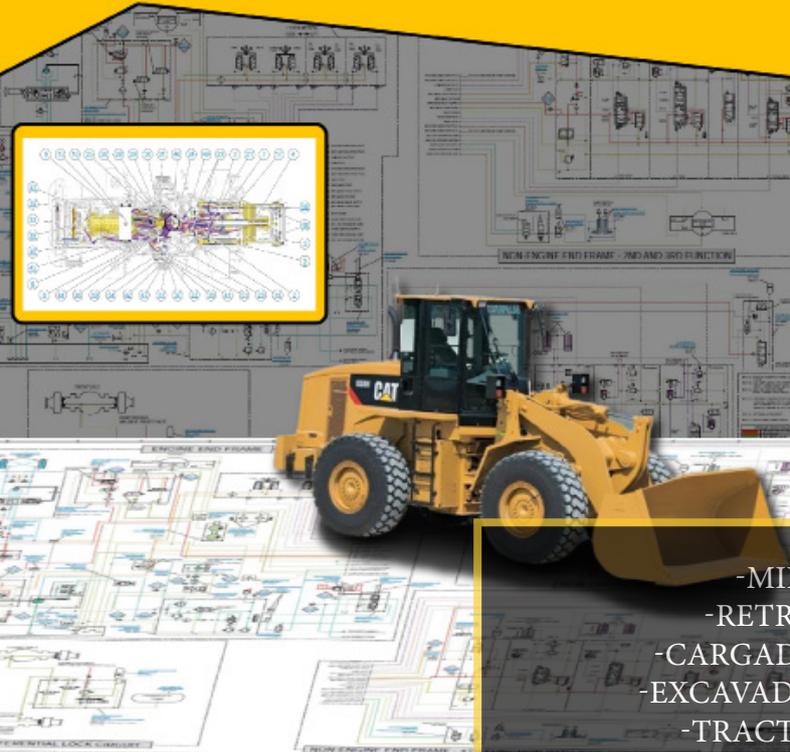


# CURSO DE ESPECIALIZACIÓN VIRTUAL LECTURA DE PLANOS HIDRÁULICOS CAT EQUIPOS PEQUEÑOS



**START CAT**

## CARGADOR FRONTAL 938H



## EXCAVADORA SOBRE RUEDAS



### TEMARIO

- MINICARGADOR
- RETROEXCAVADORA
- CARGADOR FRONTAL 938 H
- EXCAVADORA SOBRE RUEDAS
- TRACTOR D3K-D4K-D5K

## MINICARGADOR CATERPILLAR



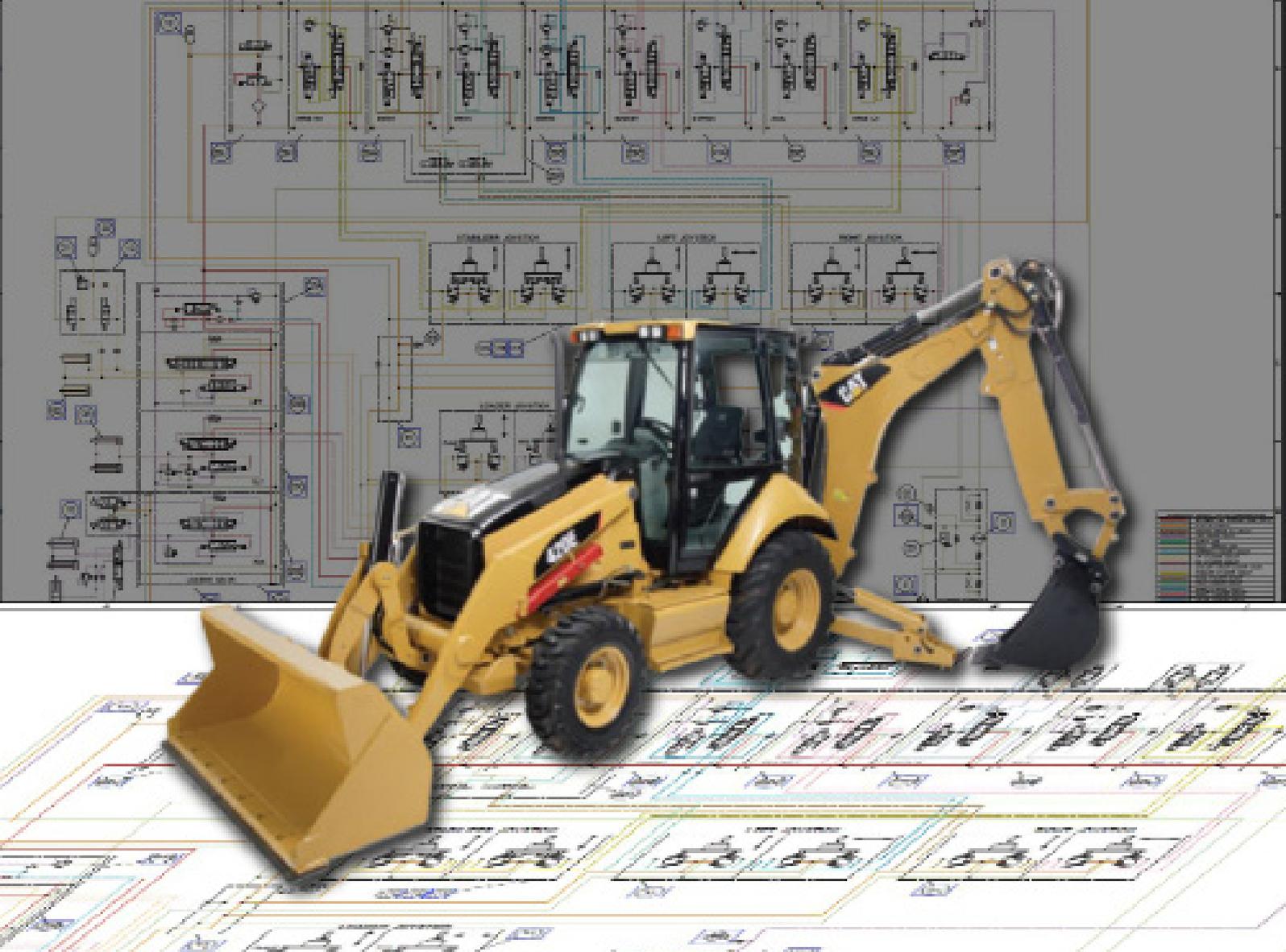
## RETROEXCAVADORA SERIE E



# ÍNDICE

1. Datos del curso
2. Objetivos del curso
3. Temario del curso
4. Información Técnica
5. Dirigido a
6. Certificación
7. Expositor
8. Medio de pagos
9. Datos de la empresa

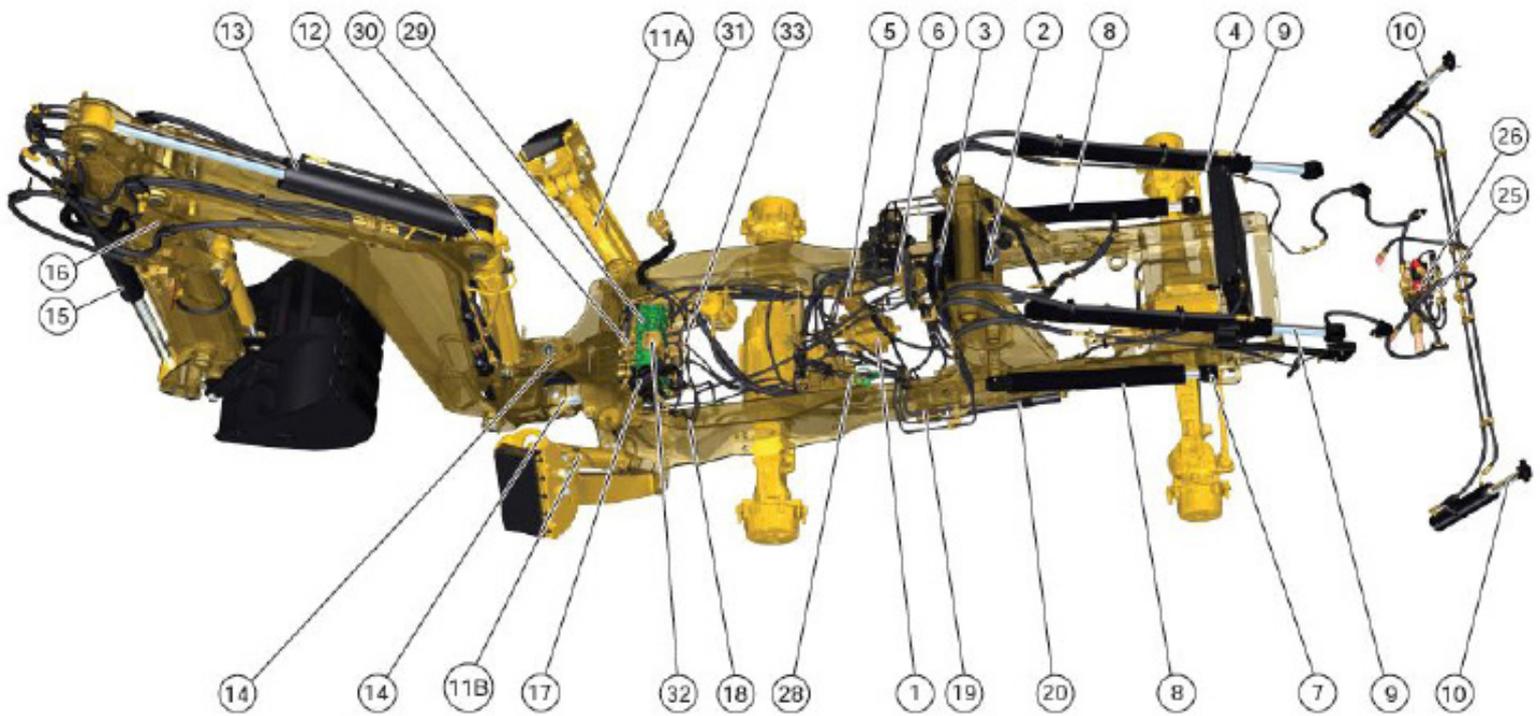




# DATOS DEL CURSO



- ▶ **NOMBRE DEL PROGRAMA** : Lectura de Planos de Equipos Pequeños
- ▶ **MODALIDAD DE ESTUDIO** : Virtual
- ▶ **EXPOSITOR** : Ing. Starlim Llanos Villagaray
- ▶ **PLATAFORMA VIRTUAL** : Learn Press
- ▶ **ACCESO AL AULA VIRTUAL** : 1 año



# DATOS DEL CURSO



## ▶ VENTAJAS DE LLEVAR EL CURSO VIRTUAL

- Ingreso a nuestra plataforma virtual a tu disponibilidad de tiempo
- Horarios más flexibles para gente que trabaja
- Conéctate y aprende desde cualquier parte
- Aprende a tu ritmo y repasa tus clases 24/7
- Descarga el material didáctico del curso
- Certificación como especialista en el equipo al culminar el curso
- Certificado firmado avalado por el Colegio de Ingenieros del Perú

# OBJETIVOS DEL CURSO



## GENERAL

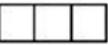
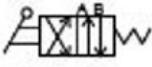
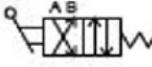
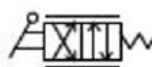
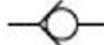
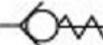
- ▶ **Analizar los Planos Hidráulicos de Maquinaria Pesada basado en los estándares del fabricante Caterpillar.**

## ESPECÍFICO

- ▶ **Analizar componentes hidráulicos del Equipo Pesado.**
- ▶ **Analizar los sistemas hidráulicos del Equipo Pesado.**
- ▶ **Analizar los circuitos hidráulicos del Equipo Pesado.**
- ▶ **Analizar tomas de presión del Equipo Pesado.**

# TEMARIO



VALVES			
ENVELOPES			
 One Position	 Two Position	 Three Position	
PORTS			
 Two-way	 Three-Way	 Four-Way	
CONTROL			
 Normal Position	 Shifted Position	 Infinite Position	
CHECK			
 Basic Symbol	 Spring Loaded	 Shuttle	 Pilot Controlled

## 1. MÓDULO 0 : SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- Simbología oleohidráulica
- Simbología de sistemas oleohidráulicos
- Simbología de bombas hidráulicas
- Simbología de motores hidráulicas
- Simbología válvulas de Presión
- Simbología válvulas de Flujo
- Simbología válvulas proporcionales
- Simbología válvulas antirretorno
- Simbología filtros, lubricadores, separador

# TEMARIO



## MINICARGADOR CATERPILLAR

### MÓDULO 1: PLANO OLEOHIDRÁULICO MINICARGADOR CAT

- 1.1 Descripción General del Plano
- 1.2 Ubicación de Componentes en el Plano
- 1.3 Ubicación de Componentes en la máquina
- 1.4 Tomas de Presión
- 1.5 Leyenda
- 1.6 Sistema Hidrostático
  - 1.6.1 Sistema hidrostático -forward
  - 1.6.2 Sistema hidrostático -forward izquierdo
  - 1.6.3 Sistema hidrostático -Reversa
  - 1.6.4 Sistema hidrostático -giro cerrado a la derecha
  - 1.6.5 Sistema de parqueo hidrostático
  - 1.6.6 Sistema 2 velocidad
  - 1.6.7 Componentes de sistema de 2 velocidades
- 1.7 Sistema de Implementos
  - 1.7.1 Sistema Implementos en neutro
  - 1.7.2 Sistema Implementos en subir
  - 1.7.3 Sistema Implementos en bajar
  - 1.7.4 Sistema Implementos en flotación
  - 1.7.5 Sistema Implementos en bajar



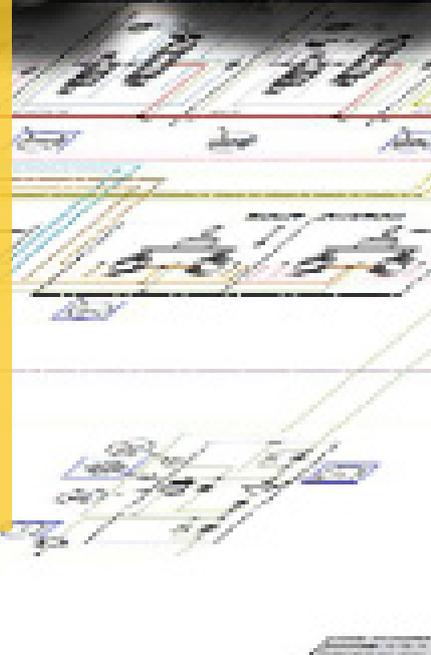
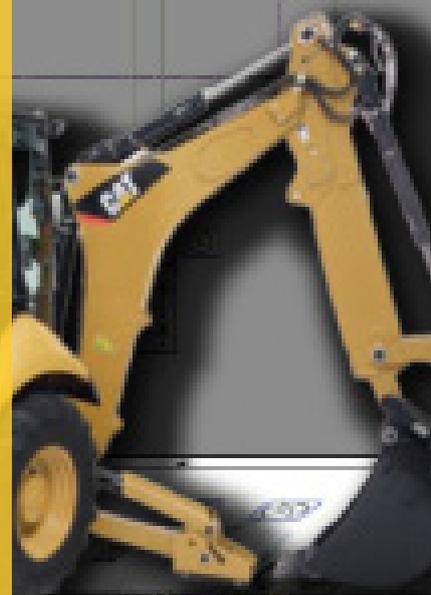
# TEMARIO



## RETROEXCAVADORA SERIE E

### MÓDULO 2 : PLANO OLEOHIDRÁULICO RETROEXCAVADORA CAT

- 2.1 Descripción General del Plano
- 2.2 Ubicación de Componentes en el Plano
- 2.3 Ubicación de Componentes en la máquina
- 2.4 Tomas de Presión
- 2.5 Leyenda
- 2.6 Bomba LS/PS
- 2.7 Sistema PPPC
- 2.8 Bomba con controlador de Torque
- 2.9 Sistema de Implementos -Mecánico
  - 2.9.1 Sistema de Implementos -Mecánico Neutro
  - 2.9.2 Sistema de Implementos -Accionamiento Mecánico
- 2.10 Sistema de Implementos -Piloto
  - 2.10.1 Sistema de Implementos -Piloto Neutro
  - 2.10.2 Sistema de Implementos -Accionamiento Piloto
- 2.11 Sistema de Dirección
  - 2.11.1 Sistema de Dirección en Neutro
  - 2.11.2 Sistema de Dirección Giro derecha
  - 2.11.3 Sistema de Dirección Giro Izquierda





## CARGADOR FRONTAL 938H

### MÓDULO 3 : PLANO OLEOHIDRÁULICO CARGADOR FRONTAL 938H CAT

- 3.1 Descripción General del Plano
- 3.2 Ubicación de Componentes en el Plano
- 3.3 Ubicación de Componentes en la máquina
- 3.4 Tomas de Presión
- 3.5 Leyenda
  
- 3.6 Sistema de Implementos y Dirección
  - 3.6.1 Sistema PPPC
  - 3.6.2 Sistema de Dirección
  - 3.6.3 Sistema de Implementos
  - 3.6.4 Sistema Piloto
  - 3.6.5 Válvula de Control de Implementos
  - 3.6.6 Operación de Compensación de Presión
  - 3.6.7 Operación Sistema hidráulico de Implementos
  - 3.6.8 Sistema Control de Amortiguamiento
  - 3.6.9 Sistema de Acople Rápido
  
- 3.7 Sistema de Frenos y Ventilación
  - 3.7.1 Bomba de Frenos y Ventilación
  - 3.7.2 Válvula Combinada
  - 3.7.3 Válvula de Frenos de Servicios
  - 3.7.4 Operación de Sistema de Frenos y Ventilación



## EXCAVADORA SOBRE RUEDAS

### MÓDULO 4: PLANO OLEOHIDRÁULICO EXCAVADORA SOBRE RUEDAS CAT

- 4.1 Descripción General del Plano
- 4.2 Ubicación de Componentes en el Plano
- 4.3 Ubicación de Componentes en la máquina
- 4.4 Tomas de Presión
- 4.5 Leyenda
  
- 4.6 Sistema Piloto
  - 4.6.1 Componentes del sistema piloto
  - 4.6.2 Sistema piloto
  - 4.6.3 Sistema Hidráulico de presión media
  
- 4.7 Bombas Hidráulicas
  - 4.7.1 Operación de bombas M313D-M318D
  - 4.7.2 Operación de bombas M322D
  
- 4.8 Válvula de control Principal
  - 4.8.1 Esquema principal
  - 4.8.2 Válvula de control principal
  - 4.8.3 Cilindros hidráulicos
  - 4.8.4 Válvulas adicionales



## EXCAVADORA SOBRE RUEDAS

### 4.9 Sistema de Giro

- 4.9.1 Componentes del Circuito de giro
- 4.9.2 Bomba de Giro
- 4.9.3 Motor de Giro

### 4.10 Sistema de Traslación

- 4.10.1 Componentes de circuito de traslación
- 4.10.2 Operación de sistema de traslación
- 4.10.3 Motor de Traslación
- 4.10.4 Sistema electrónico de traslación
- 4.10.5 Transmisión

### 4.11 Sistema de Dirección y Frenos

- 4.11.1 Componentes del sistema de Dirección y Frenos
- 4.11.2 Operación de sistema de dirección
- 4.11.3 Operación de sistemas de frenos de servicio

# TEMARIO



## TRACTOR DE ORUGAS D3K-D4K-D5K

### MÓDULO 5 : PLANO OLEOHIDRÁULICO TRACTOR DE ORUGAS D3K-D4K-D5K

- 5.1 Simbología Hidráulica
- 5.2 Localización de Componentes
- 5.3 Plano del Sistema transmisión Hidrostática
  - 5.3.1 Circuito de Bomba hidrostática
  - 5.3.2 Circuito reverso lento
  - 5.3.3 Circuito reverso rápido
  - 5.3.4 Circuito Forward lento
  - 5.3.5 Circuito Forward rápido
  - 5.3.6 Circuito de contracción izquierda
  - 5.3.7 Circuito de contracción derecha
- 5.4 Plano del Sistema de Implementos
  - 5.4.1 Circuito levante hoja
  - 5.4.2 Circuito neutro hoja
  - 5.4.3 Circuito bajar hoja
  - 5.4.4 Circuito de flotamiento hoja
  - 5.4.5 Circuito de inclinación
  - 5.4.6 Circuito de Ripper





## INFORMACIÓN PARA DESCARGAR

0. SIMBOLOGÍA

1. MINICARGADOR

2. RETROEXCAVADORA

3. CARGADOR 938 H

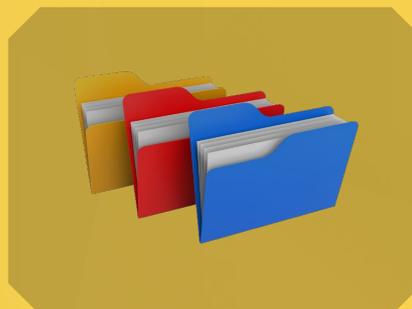
4. EXCAVADORA SOBRE RUEDAS

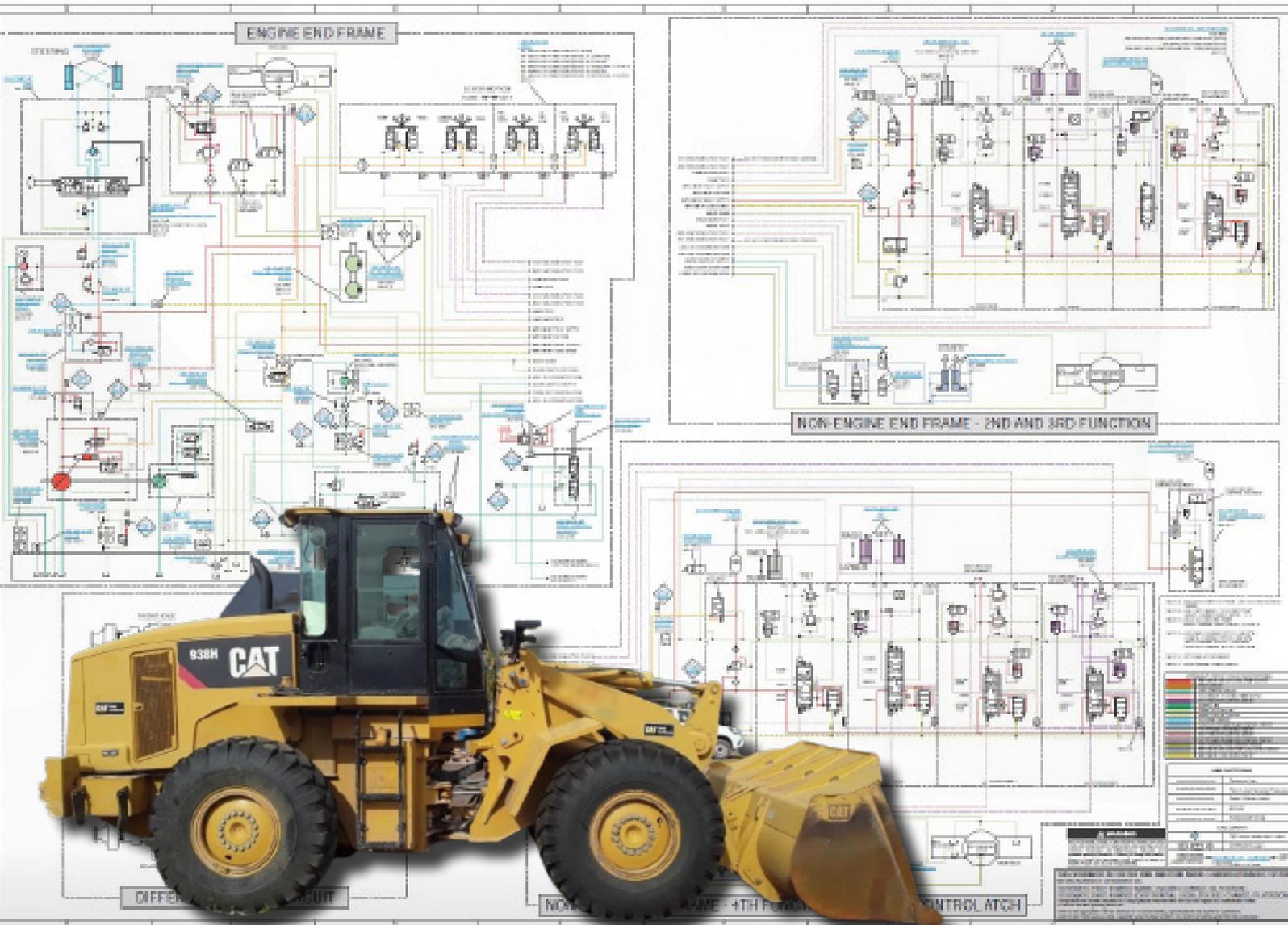
5. TRACTOR DE ORUGAS D3K-D4K-D5K

6. PLANOS

► **NOTA:**

- Toda la información encontrarás en el curso.





# DIRIGIDO A



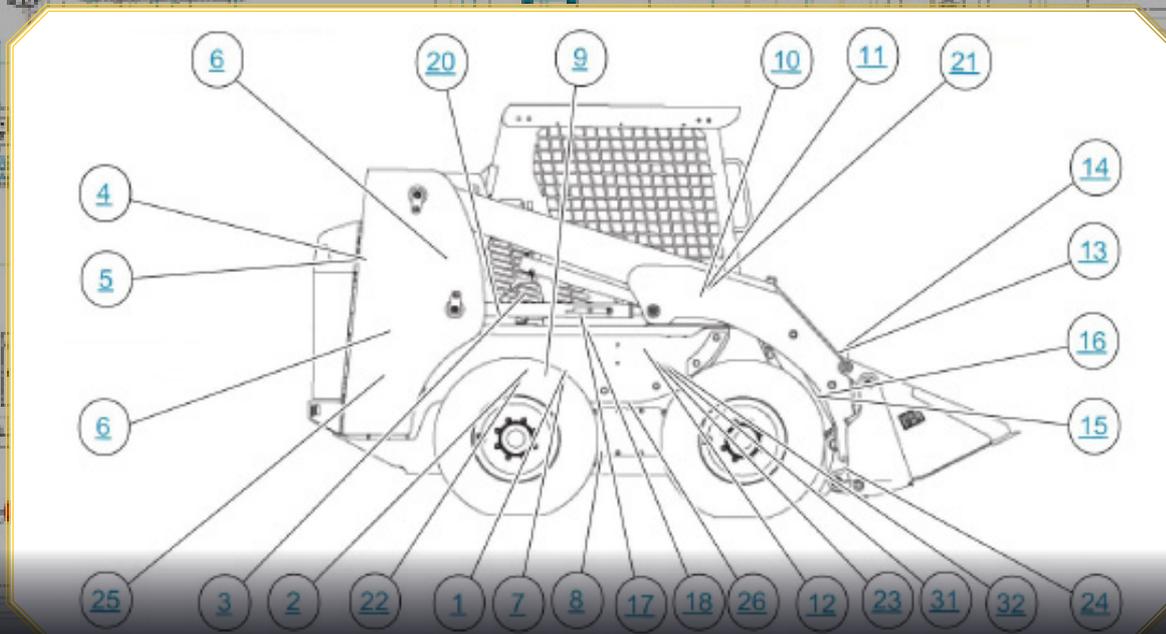
- ▶ **Técnicos en Mantenimiento**
- ▶ **Técnicos Automotriz**
- ▶ **Técnicos de Maquinaria Pesada**
- ▶ **Estudiantes o egresados de carrera técnica**
- ▶ **Estudiantes o egresados de carrera Universitaria.**
- ▶ **Inspectores Técnicos**
- ▶ **Planner de Mantenimiento**
- ▶ **Supervisores de Mantenimiento**

# CERTIFICACIÓN



- ▶ La certificación se otorga al culminar el curso de especialización
- ▶ La certificación es a nombre de la empresa Star Cat E.I.R.L
- ▶ La firma de certificación tiene autenticidad , porque está firmada  
Por un ingeniero perteneciente al colegio de ingenieros del Perú.
- ▶ Código QR .
- ▶ Certificado con CIP.
- ▶ Te adjuntamos el certificado de muestra.





# EXPOSITOR



CIP: 188970



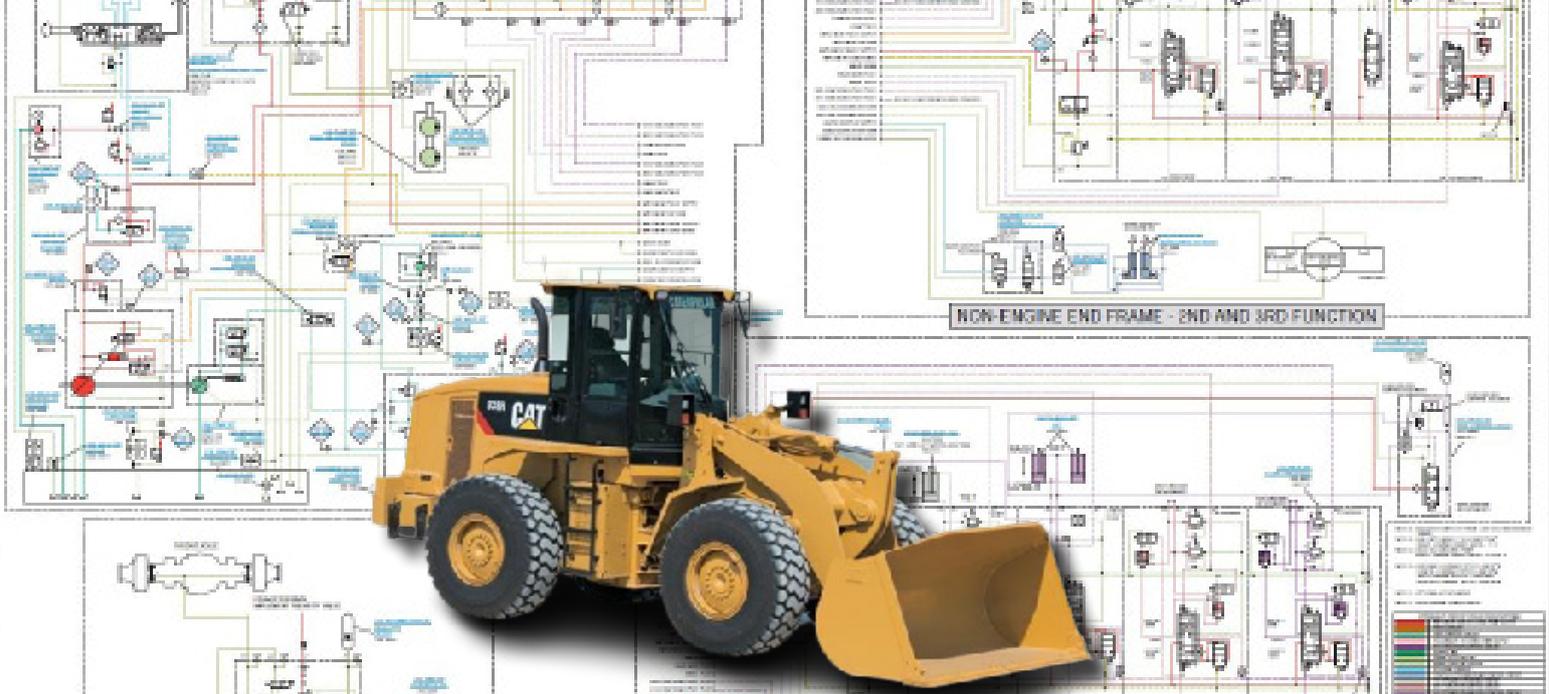
## ING. STARLIM LLANOS VILLAGARAY

### ► FORMACIÓN PROFESIONAL:

- Ingeniero Mecánico Colegiado
- Técnico en Maquinaria Pesada - TECSUP
- Especialización en Mantenimiento de Equipo Pesado - TECSUP
- Especialización en Hidráulica de Equipo Pesado - TECSUP
- Especialización en Diagnóstico de Control Electrónico - TECSUP
- Diplomatura en Gestión de Mantenimiento - PUCP
- Diplomatura en Acreditación Educativa - PUCP
- Diplomatura en Gestión de Calidad Educativa - PUCP
- Diplomatura en Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional - ESAN

### ► EXPERIENCIA TÉCNICA:

- Instructor Certificador en FERREYROS
- Consultor de programa de capacitación continua en TECSUP
- Instructor de Maquinaria Pesada en SENATI
- Director de Sede en CETEMIN



# MEDIOS DE PAGO



## MÉTODOS DE PAGO NACIONAL

COSTO:

**S/500**

SOLES

### MÉTODO DE PAGO



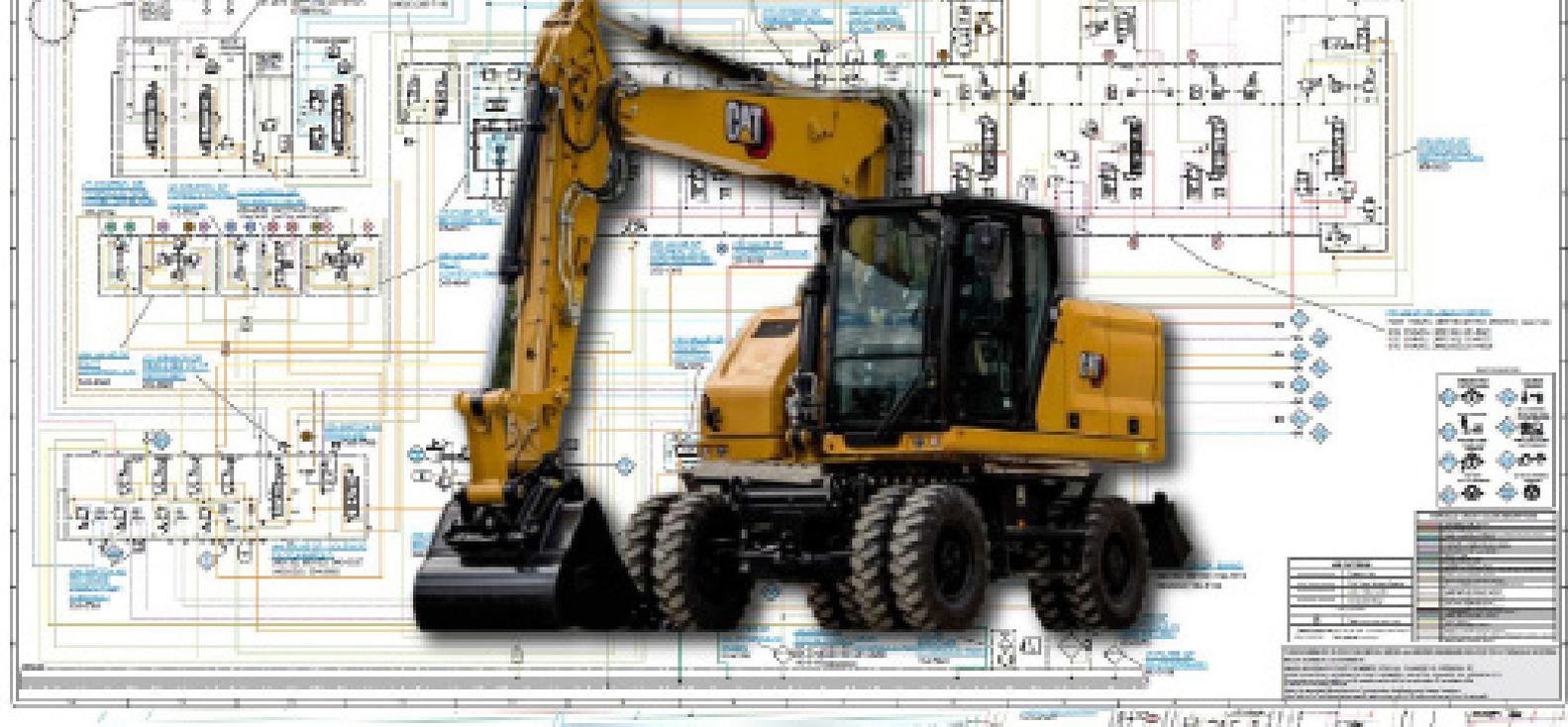
Número de Cuenta  
191 06362809079



Número de Cuenta  
0011 0750 0100023898



957 198 988



# MEDIOS DE PAGO



## MÉTODOS DE PAGO INTERNACIONAL

COSTO:

**\$150**

DÓLARES



**NOMBRE:** Starlim LLanos Villagaray

**PAY PAL:** <https://paypal.me/StarCat2022>

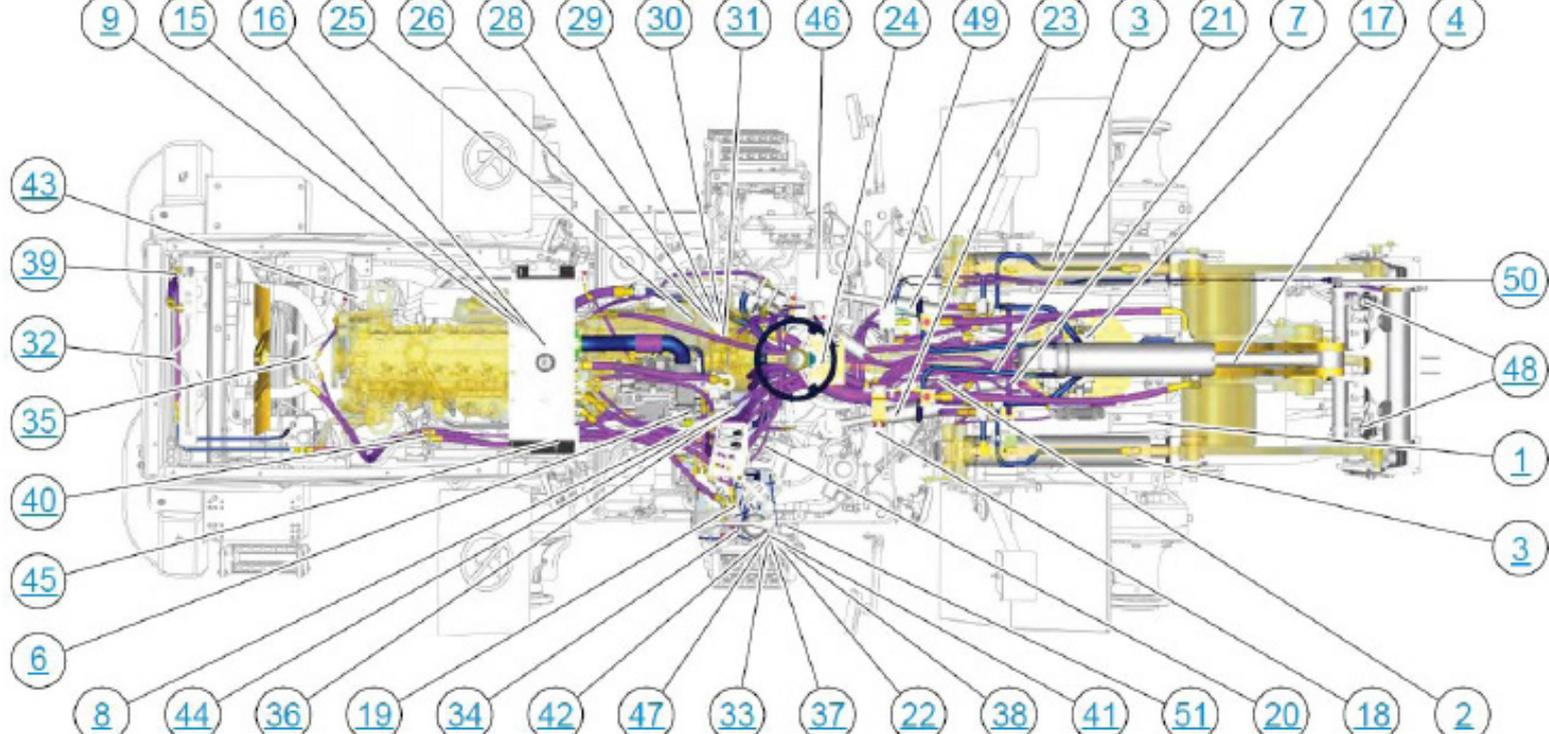
**CORREO:** starlim.llanos1985@gmail.com



**NOMBRE:** Starlim LLanos Villagaray

**DNI:** 42995376

**UBICACIÓN:** Lima - Perú



# DATOS DE LA EMPRESA



## REGISTROS

- Razón social: START CAT E.I.R.L
- RUC: 20608897799
- LIMA -PERÚ



## CONTACTO



- Whatsapp corporativo: +51 957 198 988



## REDES SOCIALES



- Página de facebook: START CAT



- Youtube: START CAT



- Página Web: [www.startcatvirtual.com](http://www.startcatvirtual.com)



- Tik tok: START CAT



- Instagram: START CAT



**START CAT**

**GRACIAS**