

**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA**

**CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA ITALIANA**

126  
113-127

CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA ITALIANA

ORGANIZACION DE MANTENIMIENTO PARA  
CENTRALES DIESEL ELECTRICAS

DOCUMENTO ICEL III/MAN-001



## INDICE

	Página
1. ORGANIZACION DE MANTENIMIENTO.	1
2. CATALOGO DE CENTRALES.	3
. Planilla de Central.	4
. Inventario de Unidades Generadoras y recursos humanos.	5
. Código funcional.	6
. Sistemas.	7
3. CATALOGO DE EQUIPO.	9
. Código de equipo.	10
. Equipo.	11
. Planilla de equipo.	13
4. CATALOGO DE PARTE.	14
. Código de Parte.	15
. Planilla de Parte.	16
5. CATALOGO DE FABRICANTES.	17
. Planilla de fabricante y proveedor.	18
6. PLANILLA DE UNIDAD FUNCIONAL.	19

7.	SOLICITUD/ORDEN DE TRABAJO.	21
8.	INFORME MENSUAL DE MANTENIMIENTO.	26
9.	INFORME MENSUAL DE OPERACION.	27
10.	CONCLUSIONES.	29
11.	RECOMENDACIONES.	30



## 1. ORGANIZACION DE MANTENIMIENTO.

La organización del mantenimiento de las Centrales Diesel Eléctricas con el soporte del "HP MANTEINANCE MANAGEMENT" requiere en primer lugar la recolección de datos sobre todo el equipo que desarrolla su papel en las centrales, con el fin de convertir la energía del combustible en energía eléctrica.

Los datos tienen que ser introducidos en la memoria del computador de forma muy sencilla, lo que requiere el establecimiento de un flujo sistemático de datos coordinados.

Lo más importante en la sistematización del flujo de datos es la definición del código que el computador reconoce de inmediato y al que el computador relaciona muy rápidamente los demás atributos de los objetos tratados.

Se requieren diferentes códigos para agrupar tipos de materiales, los fabricantes, la localización funcional de los equipos, etc.

Los datos necesarios se encuentran parcialmente en varios documentos disponibles, los que faltan hay que sacarlos directamente del equipo o por último, pedirlos al fabricante.

Al seguir se destaca un procedimiento viable para generar una codificación funcional, de equipo y de parte. Los datos están conformados para la introducción al computador HP 3000.

## 2. CATALOGO DE CENTRALES.

Es el conjunto de las planillas de centrales en donde se encuentran las informaciones sobre la situación de cada central con datos históricos, logísticos y funcionales.

CENTRO DE MANTENIMIENTO DE LA CRISTINA

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO

CENTRO DE MANTENIMIENTO



PLANILLA DE CENTRAL

FECHA DE  
ENTRADA EN OP.

CODIGO

NOMBRE DE LA CENTRAL

+-+-+-----+

! ! !

+-+-+-----+

-----

+-+-+-----+

MEDIOS DE COMUNICACION: TEL. .... TELEX .....P.R.....

ENTIDAD GEOGRAFICA DE LOCALIZACION:.....

ENTIDADES PROPIETARIAS:.....

ENTIDAD RESPONSABLE DE LA GESTION: .....

CENTRO DE MANTENIMIENTO; .....

CAMINO DESDE EL CENTRO:

CARRETERA ..... KM..... HORAS ..... VIABILIDAD .....

VIA DE AGUA..... KM ..... HORAS ..... VIABILIDAD .....

AEREO ..... KM ..... HORAS ..... VIABILIDAD .....

CAPACIDAD DE LA CENTRAL:

U.	NOM.	EF.	ESTADO	U.	NOM.	EF.	ESTADO
1	KW	%	.....	6	KW	%	.....
2	KW	%	.....	7	KW	%	.....
3	KW	%	.....	8	KW	%	.....
4	KW	%	.....	9	KW	%	.....
5	KW	%	.....	TOTAL	KW	PROMEDIO.....%	

CONSUMO PROMEDIO MENSUAL DE COMBUSTIBLE.

DIESEL ACPM ..... CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO .....

MARINE DIESEL ..... CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO .....

ACEITE PESADO ..... CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO .....

GAS ..... CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO .....

CENTRO DE ABASTECIMIENTO .....

MEDIO DE TRANSPORTE .....

FECHA DE LA ULTIMA REVISION .....

INVENTARIO DE UNIDADES GENERADORAS Y RECURSOS HUMANOS

! \_\_\_\_\_ ! \_\_\_\_\_ !      CENTRAL: \_\_\_\_\_  
ENTIDAD                      GEOGRAFICA \_\_\_\_\_  
ENTIDAD                      ADMINISTRATIVA \_\_\_\_\_

CAPACIDAD DE LA CENTRAL

U.	NOM.	EF.	ESTADO	U.	NOM.	EF.	ESTADO
1	KW	..... %	.....	6	KW	..... %	.....
2	KW	..... %	.....	7	KW	..... %	.....
3	KW	..... %	.....	8	KW	..... %	.....
4	KW	..... %	.....	9	KW	..... %	.....
5	KW	..... %	.....	TOTAL..... KW		PROMEDIO.....%	

PERSONAL DIRECTIVO JEFE DE CENTRAL (SI / NO) \_\_\_\_\_

PERSONAL DE OPERACION

JEFE DE TURNOS                      No. \_\_\_\_\_  
OPERADORES MECANICOS              No. \_\_\_\_\_  
OPERADORES ELECTRICOS              No. \_\_\_\_\_  
OPERADORES AUXILIARES              No. \_\_\_\_\_

PERSONAL DE MANTENIMIENTO

JEFE DE MANTENIMIENTO              No. \_\_\_\_\_  
TECNICOS MANTENIMIENTO MECANICO      No. \_\_\_\_\_  
TECNICOS MANTENIMIENTO ELECTRICO      No. \_\_\_\_\_  
TECNICOS MANTENIMIENTO INSTRUMENTOS      No. \_\_\_\_\_  
AUXILIARES DE MANTENIMIENTO              No. \_\_\_\_\_

INVENTARIO DE UNIDADES GENERADORAS Y RECURSOS HUMANOS

! \_\_\_\_\_ ! \_\_\_\_\_ !      CENTRAL: \_\_\_\_\_  
ENTIDAD                      GEOGRAFICA \_\_\_\_\_  
ENTIDAD                      ADMINISTRATIVA \_\_\_\_\_

CAPACIDAD DE LA CENTRAL

U.	NOM.	EF.	ESTADO	U.	NOM.	EF.	ESTADO
1	KW	..... %	.....	6	KW	..... %	.....
2	KW	..... %	.....	7	KW	..... %	.....
3	KW	..... %	.....	8	KW	..... %	.....
4	KW	..... %	.....	9	KW	..... %	.....
5	KW	..... %	.....	TOTAL..... KW			PROMEDIO.....%

PERSONAL DIRECTIVO JEFE DE CENTRAL (SI / NO) \_\_\_\_\_

PERSONAL DE OPERACION

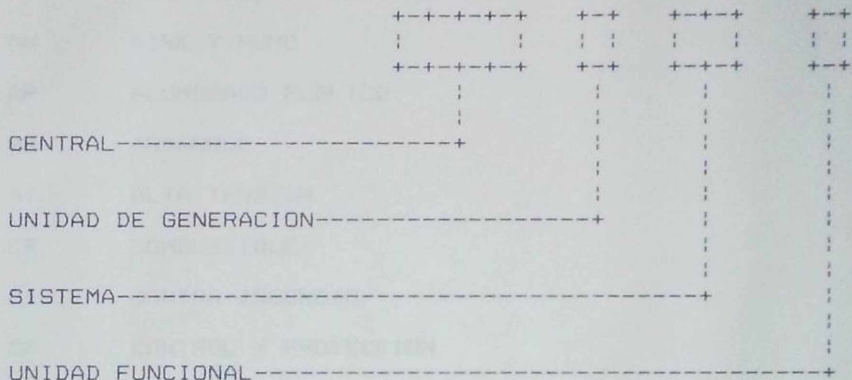
JEFE DE TURNOS                      No. \_\_\_\_\_  
OPERADORES MECANICOS              No. \_\_\_\_\_  
OPERADORES ELECTRICOS              No. \_\_\_\_\_  
OPERADORES AUXILIARES              No. \_\_\_\_\_

PERSONAL DE MANTENIMIENTO

JEFE DE MANTENIMIENTO              No. \_\_\_\_\_  
TECNICOS MANTENIMIENTO MECANICO      No. \_\_\_\_\_  
TECNICOS MANTENIMIENTO ELECTRICO      No. \_\_\_\_\_  
TECNICOS MANTENIMIENTO INSTRUMENTOS      No. \_\_\_\_\_  
AUXILIARES DE MANTENIMIENTO              No. \_\_\_\_\_



CODIGO FUNCIONAL (CENTRALES DIESEL)



CENTRAL: CUATRO LETRAS DEL ALFABETO.

UNIDAD DE GENERACION: UN NUMERO: CERO PARA PARTES COMUNES A MAS QUE UNA UNIDAD GENERADORA, DE 1 A 9 PARA PARTES DE CADA UNIDAD GENERADORA.

SISTEMA: ES UN AGREGADO FUNCIONAL DISTINGUIDO POR DOS CARACTERES.

UNIDAD FUNCIONAL: ES UN DETALLE DEL SISTEMA DISTINGUIDO POR UN CARACTER NUMERICO.

## SISTEMAS

AA	ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE
AB	ABASTECIMIENTO COMBUSTIBLE
AC	ALUMBRADO DE CENTRAL
AH	AIRE Y HUMO
AP	ALUMBRADO PUBLICO
AR	ARRANQUE
AT	ALTA TENSION
CB	COMBUSTIBLE
CI	CONTRA INCENDIO
CP	CONTROL Y PROTECCION
CU	ACOPLADOR
DI	DISTRIBUCION
EL	EQUIPO DE LEVANTAMIENTO
EN	ENFRIAMIENTO
ES	ESTRUCTURA DE CENTRAL
ET	EQUIPO DE TALLER Y LABORATORIO
EX	EXCITADORA
GE	GENERADOR
IM	INTERRUPTOR DE MAQUINA
L1..2	LINEA DE ALTA TENSION
LU	LUBRICACION
MP	MOTOR PRINCIPAL
PT	PUESTA A TIERRA
TA	TRATAMIENTO DE AGUA

TL TELEFONO  
TQ TRATAMIENTO ACEITE LUBRICANTE  
TR TRANSFORMACION  
TT MEDIOS DE TRANSPORTE.



### 3. CATALOGO DE EQUIPO.

Es el conjunto de planillas de equipo en donde se encuentran las informaciones sobre la cantidad, las características técnicas y su localización funcional.

LA SERIE DE EQUIPO-----

CODIGO DEL PARCELANTE-----

EQUIPO-----

CANTIDAD DE EQUIPO - DOS LETRAS (MAYUSCULAS)

CODIGO DEL PARCELANTE - TRES LETRAS (MAYUSCULAS)

EQUIPO - NUMERO DE SI HABIA UN EQUIPO INDIVIDUAL EN CADA EQUIPO ENER. LOS DEMAS DEL MISMO PARCELANTE Y DE LA MISMA CATEGORIA DE EQUIPO.

CODIGO DE EQUIPO

	++++	+++++	++++
	++++	+++++	++++
CATEGORIA DE EQUIPO-----+			
CODIGO DEL FABRICANTE-----+			
EQUIPO-----+			

CATEGORIA DE EQUIPO : DOS LETRAS (Véase listado anexo)

CODIGO DEL FABRICANTE: TRES LETRAS (Listado que hacer)

EQUIPO: NUMERO DE 01 HASTA 99 PARA INDIVIDUAR EL PROPIO EQUIPO ENTRE LOS DEMAS DEL MISMO FABRICANTE Y DE LA MISMA CATEGORIA DE EQUIPO.

## EQUIPO

CATEGORIA	NOMBRE	TIPO *
AN	ANALIZADOR	I
BA	BATERIA	E
BC	BOMBA CENTRIGUFA	M
BD	BOMBA DE DOSAR	M
BM	BOMBA A MANO	M
BT	BOTON DE MANDO	I-E
BV	BOMBA VOLUMETRICA	M
B1	TANQUE DE PRESION	M
B2	TANQUE ATMOSFERICO	M-C
CA	COMPRESOR DE AIRE	M
CB	CARGADOR DE BATERIA	E
CL	CALENTADOR ELECTRICO	E
CR	CALDERA DE RECUPERACION	M
CU	CUCHILLA DE TIERRA	E
CX	CALDERA AUXILIAR	M
DI	INDICADOR PRESION DIFERENCIAL	I
DS	INTERRUPTOR PRESION DIFERENCIAL	I
DT	TRANSMISOR PRESION DIFERENCIAL	I
DV	DETECTOR DE VIBRACIONES	I
ER	INTERCAMBIADOR DE CALOR	M
FB	FUSIBLE	E
FI	INDICADOR DE FLUJO	I
FL	FILTRO MECANICO	M
FR	FILTRO RESINA	M
FS	INTERRUPTOR DE FLUJO	I
FT	TRANSMISOR DE FLUJO	I
GC	GENERADOR CORRIENTE CONTINUA	E
GM	GENERADOR MONOFASICO	E
GT	GENERADOR TRIFASICO	E
IA	INTERRUPTOR DE ALTA TENSION	E
IB	INTERRUPTOR DE BAJA TENSION	E
IC	INTERRUPTOR DE MANDO	E-I
IE	INDICADOR ELECTRICO	E-I
IN	INDICADOR DE SENAL NEUMATICO	I-M
LA	LAMPARA DE SENALIZACION	I-E
LI	INDICADOR DE NIVEL	I
LS	INTERRUPTOR DE NIVEL	I
LT	TRANSMISOR DE NIVEL	I
MB	MOTOR MONOFASICO	E



CATEGORIA	N O M B R E	TIPO *
MC	MOTOR CORRIENTE CONTINUA	E
MD	MOTOR DIESEL	M
ME	MOTOR TRIFASICO	E
MG	MOTOR DE GASOLINA	M
MH	HOROMETRO	I
MI	INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO	I
MS	INTERRUPTOR DE DESPLAZAMIENTO	I
MT	TRANSMISOR DE DESPLAZAMIENTO	I
MV	MEDIDOR DE VELOCIDAD	I
MW	CONTADOR DE ENERGIA	E
PI	INDICADOR DE PRESION	I
PM	PANEL DE MANDO	I-E
PP	PANEL DE POTENCIA	E
PS	INTERRUPTOR DE PRESION	I
PT	TRANSMISOR DE PRESION	I
PX	PARARRAYO	E
RA	RADIADOR	M
RE	REGISTRADOR	I
RP	RELE DE PROTECCION	E
RX	RELE AUXILIAR	E
R1	REGULADOR	I
SA	SECCIONADOR DE ALTA TENSION	E
SB	SECCIONADOR DE BAJA TENSION	E
SI	SINCRONIZADOR	E
SP	SOPLADOR	M
TC	TURBOCARGADOR	M
TI	INDICADOR DE TEMPERATURA	I
TP	TRANSFORMADOR DE POTENCIA	E
TM	TRANSFORMADOR DE MEDICION	E
TS	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA	I
TT	TRANSMISOR DE TEMPERATURA	I
TX	TRANSDUCTOR DE SENALES	I-E
T1	TERMOPAR	I
T2	TERMORESISTENCIA	I
VA	VALVULA MANUAL	I
VB	VALVULA SIN REGRESOS	M
VR	VALVULA REGULADORA	M-I
VS	VALVULA A SOLENOIDE	I
VT	VALVULA MOTORIZADA	E-I

\* M = Mecánico      E = Eléctrico      I = Instrument.  
C = Estructura, Civil.

PLANILLA DE EQUIPO

CODIGO	CATEGORIA DEL EQUIPO	ID DEL FABR. *
+++++         +++++	+-----+ 18	+-----+ 20
FABRICANTE	+-----+ 20	
DESCRIPCION DEL EQUIPO	+-----+ 30	
CARACTERISTICAS PRINCIPALES	+-----+ 80	
OTRAS CARACTERISTICAS	+-----+ 80	
CODIGOS FUNCIONALES EN DONDE SE ENCUENTRA EL EQUIPO		

Código	CA	No. de Fabricación	Año de Construc.
+++++	++++	+-----+	+-----+
+++++	++++	+-----+	+-----+
+++++	++++	+-----+	+-----+
+++++	++++	+-----+	+-----+
+++++	++++	+-----+	+-----+
+++++	++++	+-----+	+-----+

\* El código (número) con que el fabricante identifica el equipo.

4. CATALOGO DE PARTES.

Es el conjunto de las planillas de partes relacionadas con cada equipo y que pueden ser objeto de utilización para el mantenimiento. En este listado se encuentran los datos para su identificación como lo hace el fabricante o el suministrador y como lo hace el personal de mantenimiento.

FORMA DE EQUIPO

CATALOGO DE PARTE

Se junta el código de EQUIPO de acuerdo con Dev. 4 949 para identificar la parte perteneciente al equipo.



CODIGO DE PARTE

CODIGO DE EQUIPO      DESCRIPCION DE LA PARTE      U.S.      CM

-----

-----

-----

CODIGO DE EQUIPO -----+

CODIGO DE PARTE -----+

-----

INDICACIONES CON:  
Se junta al código de EQUIPO un número de 001 a 999 para identificar la parte perteneciente al equipo.



5. CATALOGO DE FABRICANTES.

Es el conjunto de las planillas de los fabricantes del equipo a los que tiene que relacionarse para el suministro de repuestos, instrucciones y técnicos.



PLANILLA DE FABRICANTE Y PROVEEDOR

FABRICANTE

CODIGO

NOMBRE DEL FABRICANTE

+---+---+  
| |  
+---+---+

+-----+  
20

PROVEEDOR

CODIGO

FABRIC.

PROVEEDOR

NOMBRE DEL PROVEEDOR

+---+---+ +---+---+---+---+  
| | | |  
+---+---+ +---+---+---+---+

+-----+  
30

NOMBRE DE LA PERSONA A CONTACTAR:

+-----+  
20

No. TELEFONO:

+-----+  
10

DIRECCION:

+-----+  
30

+-----+  
30

+-----+  
30

APARTADO:

+-----+  
10

PLANILLA DE FABRICANTE Y PROVEEDOR

FABRICANTE

CODIGO

NOMBRE DEL FABRICANTE

+---+---+  
| |  
+---+---+

+-----+  
20

PROVEEDOR

CODIGO

FABRIC.

PROVEEDOR

NOMBRE DEL PROVEEDOR

+---+---+ +---+---+---+---+  
| | | |  
+---+---+ +---+---+---+---+

+-----+  
30

NOMBRE DE LA PERSONA A CONTACTAR:

+-----+  
20

No. TELEFONO:

+-----+  
10

DIRECCION:

+-----+  
30

+-----+  
30

+-----+  
30

APARTADO:

+-----+  
10







PLANILLA DE UNIDAD FUNCIONAL (1 CADA UNIDAD FUNCIONAL)

```

+---+---+---+---+
|   |   |   |   |
+---+---+---+---+
UN  SIST.  UF
    
```

```

+-----+
                SISTEMA
    
```

```

+-----+
                ESQUEMA N.
    
```

```

+-----+
                UNIDAD FUNCIONAL
    
```

CA	CODIGO EQUIPO	DESCRIPCION	SIGLAS

DIARIO DE UNIDAD FUNCIONAL (PUEDE SER EN LA PARTE POSTERIOR):

FECHA	TRABAJO No.	DESCRIPCION / DETALLES DE TRABAJO

7. SOLICITUD / ORDEN DE TRABAJO.

La solicitud de trabajo se origina al manifestarse la necesidad de intervención de parte del personal de mantenimiento.

Quien normalmente hace la solicitud de trabajo es el personal encargado de la operación que está enterado de la real condición del equipo. En este caso se trata de solicitud de trabajo para reparar o para prevenir una avería que sin intervención ocurriría dentro de poco tiempo.

La solicitud de trabajo puede ser emitida también por la sección de planeación cuando se trate de mantenimiento programado, modificaciones y pequeñas nuevas instalaciones.

El personal de mantenimiento puede en casos emitir solicitud de trabajo cuando se necesite la intervención de especialistas de distinta disciplina en el curso de una ejecución.

La solicitud de trabajo se transforma en una ORDEN DE TRABAJO cuando el responsable del mantenimiento define lo que hay que hacer en la actualidad, nombra los ejecutores y, si fuera el caso, llena los pedidos de almacén de los repuestos y herramientas especiales.

Si el trabajo no puede ser ejecutado la ORDEN DE TRABAJO



7. SOLICITUD / ORDEN DE TRABAJO.

La solicitud de trabajo se origina al manifestarse la necesidad de intervención de parte del personal de mantenimiento.

Quien normalmente hace la solicitud de trabajo es el personal encargado de la operación que está enterado de la real condición del equipo. En este caso se trata de solicitud de trabajo para reparar o para prevenir una avería que sin intervención ocurriría dentro de poco tiempo.

La solicitud de trabajo puede ser emitida también por la sección de planeación cuando se trate de mantenimiento programado, modificaciones y pequeñas nuevas instalaciones.

El personal de mantenimiento puede en casos emitir solicitud de trabajo cuando se necesite la intervención de especialistas de distinta disciplina en el curso de una ejecución.

La solicitud de trabajo se transforma en una ORDEN DE TRABAJO cuando el responsable del mantenimiento define lo que hay que hacer en la actualidad, nombra los ejecutores y, si fuera el caso, llena los pedidos de almacén de los repuestos y herramientas especiales.

Si el trabajo no puede ser ejecutado la ORDEN DE TRABAJO

queda suspendida. Esto puede ser por falta de repuestos, instrucciones de especialistas o a la espera de la parada del equipo.

Para ejecutar cualquier trabajo se necesita la entrega del equipo interesado de parte del personal de operación al personal de mantenimiento. Si es el caso de que el equipo se ponga en seguridad contra accidentes, ésto hay que hacerlo de acuerdo a las normas vigentes y forma satisfactoria para ambos, los responsables de operación y de mantenimiento.

Al terminar el trabajo el responsable del mantenimiento entrega nuevamente el equipo al responsable de operación después de las pruebas acordadas.

Es a cargo del responsable de operación colocar, mantener y retirar las tarjetas de seguridad sobre el equipo entregado al mantenimiento y sobre los órganos de mando interesados.

El ejecutor del trabajo llena la última parte de la planilla en donde se registran las horas empleadas y las notas útiles para el Diario de Unidad Funcional.

La solicitud / Orden de Trabajo, se llena en un solo ejemplar y queda en mano del operador hasta el cumplimiento del trabajo. Después se guarda en la sección de planeación.

Los datos esenciales serán registrados periódicamente en la

queda suspendida. Esto puede ser por falta de repuestos, instrucciones de especialistas o a la espera de la parada del equipo.

Para ejecutar cualquier trabajo se necesita la entrega del equipo interesado de parte del personal de operación al personal de mantenimiento. Si es el caso de que el equipo se ponga en seguridad contra accidentes, ésto hay que hacerlo de acuerdo a las normas vigentes y forma satisfactoria para ambos, los responsables de operación y de mantenimiento.

Al terminar el trabajo el responsable del mantenimiento entrega nuevamente el equipo al responsable de operación después de las pruebas acordadas.

Es a cargo del responsable de operación colocar, mantener y retirar las tarjetas de seguridad sobre el equipo entregado al mantenimiento y sobre los órganos de mando interesados.

El ejecutor del trabajo llena la última parte de la planilla en donde se registran las horas empleadas y las notas útiles para el Diario de Unidad Funcional.

La solicitud / Orden de Trabajo, se llena en un solo ejemplar y queda en mano del operador hasta el cumplimiento del trabajo. Después se guarda en la sección de planeación.

Los datos esenciales serán registrados periódicamente en la



memoria electrónica del computador del Centro de Coordinación.

SOLICITUD / ORDEN DE TRABAJO

CENTRAL : : : : FECHA \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

U SIST. U.F \_\_\_\_\_ DESCRIPCION DEL EQUIPO \_\_\_\_\_

DESCRIPCION DE LA FALLA

MANTE. MECANICO	+-----+	+-----+	+-----+
	: : :	: : :	: : :
	+-----+	+-----+	+-----+
ELECTRICO	+-----+	+-----+	+-----+
	: : :	: : :	: : :
	+-----+	+-----+	+-----+
INSTRUM.	+-----+	+-----+	+-----+
	: : :	: : :	: : :
	+-----+	+-----+	+-----+

CIVIL PRIORIDAD : : INMEDIAT

PEDIDO POR: \_\_\_\_\_

TRABAJO A EJECUTAR: \_\_\_\_\_

EJECUTOR: \_\_\_\_\_ SE NECESITAN REPUESTOS : NO :  
 \_\_\_\_\_ : SI : PEDIDO AL ALMACEN No. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

HERRAMIENTA ESPECIAL: \_\_\_\_\_  
 APROBADO POR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

TRABAJO SUSPENDIDO DEBIDO A: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

EQUIPO DISPONIBLE AL MANTENI.	+-----+	+-----+
: : :	: : :	: : :
+-----+	+-----+	+-----+

EQUIPO EN SEGURID. : :  
 FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE OPERACIONES \_\_\_\_\_ RESPONSABLE MANTENIMIENTO \_\_\_\_\_

EQUIPO DISPONIBLE A OPERACION	+-----+	+-----+
: : :	: : :	: : :
+-----+	+-----+	+-----+

EQUIPO EN PRUEBA : :  
 FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE MANTENIMIENTO \_\_\_\_\_ RESPONSABLE OPERACIONES \_\_\_\_\_

HORAS HOMBRE TECNICO \_\_\_\_\_ NOTAS SOBRE EL TRABAJO \_\_\_\_\_  
 HORAS HOMBRE OBRERO \_\_\_\_\_  
 HORAS HOMBRE ESPECI. \_\_\_\_\_  
 REPUESTOS AL ALMAC. : : No. \_\_\_\_\_  
 +-----+

8. INFORME MENSUAL DE MANTENIMIENTO.

Se trata del informe que, al final de mes, los responsables de las centrales Diesel Eléctricas deberán enviar a las electrificadoras a las cuales pertenecen y que, a su vez, las electrificadoras enviarán al ICEL.

1.3	UNIDAD 3	.....
1.4	UNIDAD 4	.....
2.	SUMA DE LOS RESULTADOS DE LAS UNIDADES	.....
2.1	MECANICO	.....
2.2	ELECTRICO	.....
2.3	INSTRUMENTOS	.....
2.4	CIVIL	.....
2.5	TOTAL	.....
3.	DISTRIBUCION DE LOS RESULTADOS DE LAS UNIDADES	.....
3.1	MECANICO	.....
3.2	ELECTRICO	.....
3.3	INSTRUMENTOS	.....
3.4	CIVIL	.....
3.5	TOTALES	.....
4.	UNIDAD 1 (CENTRAL DE LA UNIDAD 1) (CENTRAL DE LA UNIDAD 1)	.....
4.1	.....	.....
4.2	.....	.....
4.3	.....	.....
4.4	.....	.....
4.5	.....	.....



INFORME MENSUAL DE MANTENIMIENTO

-----  
:

CENTRAL DE \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_

1. TIEMPO DE PARADA (HORAS) Y / N. ORDENES DE TRABAJO:

1.1 UNIDAD 1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

1.2 UNIDAD 2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

1.3 UNIDAD 3 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

1.4 UNIDAD 4 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

2. MANO DE OBRA MANTENIMIENTO (HORAS HOMBRE):

2.1 MECANICO \_\_\_\_\_

2.2 ELECTRICO \_\_\_\_\_

2.3 INSTRUMENTOS \_\_\_\_\_

2.4 CIVIL \_\_\_\_\_

2.5 TOTAL \_\_\_\_\_

3. DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA INTERNA / EXTERNA (H.H.):

3.1 MECANICO \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

3.2 ELECTRICO \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

3.3 INSTRUMENTOS \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

3.4 CIVIL \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

3.5 TOTALES \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

4. UNIDAD FUNCIONAL CON MAYOR TRABAJO (UNIDAD FUNC./ (H.H.):

4.1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

5. REPUESTOS UTILIZADOS (CODIGO/DESCRIPCION/CANTIDAD (N.):

5.1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

5.2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

5.3 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

9. INFORME MENSUAL DE OPERACION.

Se trata del informe que, al final de mes, los responsables de las centrales Diesel Eléctricas deberán enviar a las electrificadoras a las cuales pertenecen y que, a su vez, las electrificadoras enviarán al ICEL.

- 1.1 UNIDAD 1
- 1.2 UNIDAD 2
- 1.3 UNIDAD 3
- 1.4 UNIDAD 4
- 2. PERSONAL PERSONAL A CARGO DEL CENTRO DE RESPONSABILIDAD:
  - 2.1 UNIDAD 1
  - 2.2 UNIDAD 2
  - 2.3 UNIDAD 3
  - 2.4 UNIDAD 4
- 3. PERSONAL DE OPERACION- UN. DE RESPONSA:
  - 3.1 OPERADOR EN UNIDAD
  - 3.2 OPERADOR AUXILIAR
  - 3.3 AYUDANTE DE OPERACION
- 4. PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y REPARACION:
  - 4.1 M.E.P.M.
  - 4.2 ASISTENTE PEDAGO
- 5. PERSONAL DE SERVICIO LABORALMENTE TIPO DE SERVICIO, SALARIO, ETC.

INFORME MENSUAL DE OPERACION

+-----+-----+  
| | |  
+-----+-----+ CENTRAL DE \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_

1. DISPAROS DE UNIDAD (N.) / TIEMPO DE ARRANQUE (HORAS) EQUIPO CAUSA DEL DISPARO

1.1 UNIDAD 1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
1.2 UNIDAD 2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
1.3 UNIDAD 3 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
1.4 UNIDAD 4 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

2. ENERGIA GENERADA (KWH) / POR CIENTO DE DISPONIBILIDAD

2.1 UNIDAD 1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
2.2 UNIDAD 2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
2.3 UNIDAD 3 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
2.4 UNIDAD 4 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

3. PERSONAL DE OPERACION (N. DE PERSONAS).

3.1 OPERADOR DE UNIDAD \_\_\_\_\_  
3.2 OPERADOR AUXILIAR \_\_\_\_\_  
3.3 AYUDANTE DE OPERACION \_\_\_\_\_

4. CONSUMO DE COMBUSTIBLE (GALONES)

4.1 A.C.P.M. \_\_\_\_\_  
4.2 ACEITE PESADO \_\_\_\_\_

5. CONSUMO DE ACEITE LUBRICANTE TIPO DE ACEITE / GALONES (N)

5.1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
5.2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



10. CONCLUSIONES.

El mantenimiento de las centrales Diesel Eléctricas situadas en los Territorios Nacionales de Colombia, a cargo de la División de Energía en Intendencias y Comisarias del ICEL, cuenta con una "HERRAMIENTA" adicional que es el HP 3000 MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM.

El ICEL posee ahora el Hardware y el Software especialmente elaborado por la firma Americana Hewlet Packard para el manejo del mantenimiento de maquinaria del sector industrial.

El convenio Italo-Colombiano prevería, además del suministro de equipo, también la elaboración del sistema de codificación relacionado con centrales, equipos, partes, fabricantes, proveedores. Este, que está incluido en el presente documento, es un sistema de codificación que se aplica para las centrales generadoras en Italia. El mismo sistema fue anteriormente propuesto, en el marco de Convenios anteriores, al ICEL. El sistema no es todavía rígido: eso se presta a la adaptación para cubrir mejor las necesidades particulares del mantenimiento del equipo diesel eléctrico.

El personal del ICEL está en el proceso de adaptación del sistema para luego pasar a la creación de los archivos y enseguida producir las órdenes de trabajo para las intervenciones de mantenimiento preventivo y programado.

11. RECOMENDACIONES.

1. Se sugiere aplicar el sistema pronto para la creación del inventario de equipos instalados y de partes en almacén.
2. Implementar el seguimiento de las órdenes de compra.
3. Programar las intervenciones de mantenimiento preventivo para una central típica, aplicando los datos que se encuentran en el documento ICEL III/MAN-002, para que las electrificadoras encargadas empiecen a ejecutar los trabajos e informar al centro de coordinación de Bogotá.
4. programar las intervenciones de mantenimiento programado, revisión general, de una central tipo, utilizando las informaciones contenidas en el documento ICEL III/MAN-002.

Convenio de asistencia técnica  
italiana/organización de mantenimiento para  
centrales diesel eléctricas/icel

333 79 I15c Ej 1

CATALOGADO POR: HELP FILE LTDA

FECHA  
RECIBO

PRESTADO A

FECHA

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA



01001870

BIBLIOTECA