

MANUAL CONTROLADOR MODELO CP-1900

Estación dosificado de líquido

SOFT V2.2R1



SE Electrónica S.A.

Corrientes 853 Rafaela Sta Fe
TE/FAX (03492) 504910 / 505720

Email: ingenieria@seelectronica.com.ar

Web: www.seelectronica.com.ar

CONTROLADOR MODELO CP-1900

INSTRUCCIONES DE USO Y PROGRAMACIÓN

GENERAL

INDICE	PAGINA
Descripción Técnica	4
Garantía limitada	5
Descripción general	6
Pantallas de información	6-10
Plataforma A	8
Transporte descarga	9
Acumulados	10
Peso en plataforma	10

1 PROCESO

INDICE	PAGINA
Dosificado automático	11
Inicio local	11
Inicio remoto	12
Colocar pausa proceso automático	12
Seleccionar programa / ciclos	13
Consideraciones sobre inicio automático	13
Mensajes de error	14 - 15
Colocar plataforma en CERO	16
Pesar en forma manual	17
Colocar / quitar TARA	17
Control de peso en plataforma	17

OPCIONES DEL MENU

INDICE	PAGINA
Opciones del menú principal	18
Manejo del teclado en ingreso de datos	18
1-Programación	19
2-Manual	20
3-Calibración plataformas	21-23
1-Calibrar	21-22
2-Actualizar cero	23
3-Modo directo	23

OPCIONES DEL MENU

INDICE	PAGINA
4-SETUP	24-29
1-Plataformas	24-25
2-General	26-27
3-Retornos	27
5-Canales varios	28
6-Variador velocidad	29
9-Precarga	29
6-RESET	30
7-TEST E/S	30
8-MONITOR E/S	30-31

PLANILLAS DE CONFIGURACIÓN

INDICE	PAGINA
SETUP PLATAFORMAS	32
SETUP GENERAL	33 / 34
SETUP RETORNOS	34
SETUP CANALES VARIOS	35
SETUP VARIADOR DE VELOCIDAD	35
PROGRAMAS USUARIO	36 / 37

ANEXOS VARIOS

INDICE	PAGINA
Secuencia doble dosificado / descarga por ciclo	38

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El dosificador **CP-1900** es un instrumento compacto programable, para medición, control dosificado automático y adquisición de datos.

- ✓ **Plataformas de peso:** 1 plataforma con calibración digital (usuario).
- ✓ **Entradas analógicas:** 1 canal de entrada rango **0-30mV**. Alimentación celda +/- **5V**.
- ✓ **Salidas analógicas:** 1 canal rango **0-20 / 4-20mA** (programable).
- ✓ **Salidas digitales:** 12 canales triacs (24VCA).
- ✓ **Entradas digitales:** 8 canales opto acoplados (contactos secos).
- ✓ **Teclado:** 20 teclas de funciones / programación / visualización.
- ✓ **Display:** LCD de 80 caracteres con BackLine (4 renglones de 20 caracteres c/u).
- ✓ **Programas de trabajo:** 50 programas en memoria FLASH.
- ✓ **Unidad:** unidad de medición y punto decimal flotante programable por plataforma.
- ✓ **Calibración instrumento:** digital.
- ✓ **Comunicación:** SERIE tipo lazo de corriente opto-acoplada (2 puertos).
 - o Protocolo de comunicación ModBus RTU (configurar).
- ✓ **Contador **acumulado parcial / total** de producción.**
- ✓ **Configuración del controlador mediante opciones en setup**
- ✓ **Programación mediante el uso de menú des plegables según proceso.**
- ✓ **Visualización de estado proceso automático.**
- ✓ **Control remota / captura de datos mediante programa JVP-1900 bajo sistemas operativos:**
 - o **Microsoft Windows 10**
 - o **Linux (debian).**

GARANTÍA LIMITADA

SE ELECTRÓNICA garantiza sus productos de Hardware contra defectos de material y mano de obra durante un período de 1 año, a partir de la fecha de entrega al usuario.

En ningún caso SE ELECTRÓNICA se considerará responsable de daños accidentales o causantes, incluyendo pérdidas de beneficios o ahorros, o de reclamos por cualquiera de las partes.

Advertencia: Los daños sufridos durante el envío, como consecuencia de un embalaje inadecuado, será responsabilidad del cliente.

Exclusiones: La garantía no será válida en el caso de daños provocados por:

- ✓ Mantenimiento o uso inadecuado.
- ✓ Modificaciones no autorizadas o uso incorrecto.
- ✓ Lugar de instalaciones y mantenimiento inadecuado.
- ✓ Instalación y /o alimentación de energía inadecuada o fuera de los parámetros preestablecidos por SE ELECTRÓNICA.

Nota:

- ✓ SE ELECTRÓNICA se reserva el derecho a modificar el controlador CP-1900, software de control, el contenido de los manuales e información técnica sin previo aviso.

DESCRIPCIÓN GENERAL CONTROLADOR

Pantalla principal

REPOSO	P: 01	C: 5
PESO: 1.280 Kg		
NETO: 0.000 (Tara)		
PA:Reposo		

Estando en ésta pantalla el teclado tiene el siguiente comportamiento:

Tecla	Comentario
Flechas ARRIBA / ABAJO	Seleccionan pantallas de estado o de acumulados en el LCD.
(0) CERO	Toma cero plataforma (solo en REPOSO).
F1 / TARA	Coloca o quita tara manual (solo en REPOSO).
F2 / C/AC	Accede a menú pausa (solo en modo control).
F3 / RESET	Quita los mensajes de error y detiene alarma.
F4 / FC	Selecciona el número de programa a utilizar.
A / MENU	Ingresa al menú de opciones generales.

PANTALLAS DE INFORMACIÓN

El sistema dispone de 6 pantallas de información según la necesidad, las cuales se seleccionan pulsando las teclas **C** y **D**.

PROCESO DOSIFICADO

Informa el estado actual del procesador / dosificado.

REPOSO	P: 01	C: 5
PESO: 1.280 Kg		
NETO: 0.000 (Tara)		
PA:Reposo		

Línea 1

- Estado del controlador (general).

MENSAJE	DESCRIPCIÓN
REPOSO	Espera habilitación control = ON.
ESP.REM.	Inicio con programa 0, espera orden remota (PC).
INICIO-1	Inicio secuencia de control.
INICIO-2	Espera sincronismo con equipos remotos (solo para formula=0).
CONTROL	Control dosificado / tolva / mezcladora en automático.
DETIENE	Detiene proceso.
FIN ...	Fin de proceso, espera llave habilitación = OFF.

- P:xx = Número de programa seleccionado para dosificar.
- C:xx = Ciclos a ejecutar.

Línea 2

- Presenta el valor actual de la plataforma.

Línea 3

- Presenta el total dosificado en el ciclo actual.

Línea 4

- Presenta estado PA (ver tabla en PANTALLA ESTADO PA)

PANTALLAS DE INFORMACIÓN

PANTALLA ESTADO PA

REPOSO P: 01 C: 5 PA:Reposo
--

Línea 2: Presenta el estado dosificado de la plataforma A donde:

MENSAJE	DESCRIPCIÓN
Reposo	Equipo fuera de ciclo automático.
Esp.orden inicio	Espera orden inicio dosificado (entrada 2 = ON).
Inicia dosificado	Inicia secuencia de dosificado
Dosifica	Dosifica hasta SET2.
Control peso 1	Control de peso para ½ ajuste (solo primer ciclo).
Control peso 2	Control de peso final.
Control PC	Espera captura peso desde PC (programa JVP-1900).
Fin descarga	Fin secuencia descarga, espera entrada 2 = OFF para continuar secuencia.
Dosifica E-08(2)	Secuencia dosificado detenida por plataforma cargada y error E-08.
Repone SET: xxxx	Repone set = SET3 (V1 / B1 activas) hasta lograr set.
Fin Reposición	Llego a set o hay pedido de dosificado, temporiza salida.
Reciclado	Fin secuencia dosificado del ciclo actual.
Detiene(1)	Detiene proceso automático de la plataforma.
Detiene(2)	Detiene, espera captura peso desde PC.

Línea 3

- ❖ Presenta Ciclo / ítem / set.

Línea 4

- ❖ Presenta mensajes de error.

PANTALLAS DE INFORMACIÓN

Extracción B2

REPOSO	P: 01	C: 5
B2: Reposo		
C= 0	T:	(Seg)
N1=OFF	N2 =OFF	

Línea 2: Presenta el estado del depósito donde:

MENSAJE	DESCRIPCIÓN
Reposo	Equipo fuera de ciclo automático.
Espera descarga	Espera inicio del ciclo dosificado (entrada 2 = ON).
Inicia descarga-1	Dosificado activo, espera fin reposición plataforma.
Inicia descarga-2	Descarga de PA, espera N1 =ON para activar tiempo inicio.
Inicia descarga-3	N1 = ON, temporiza tiempo extra C-02 setup general.
Descarga 1	B2 =ON / N1 =ON (extracción activa).
Descarga 2	N1 paso a OFF, temporiza tiempo T1 / detener B2.
Reciclado	Fin secuencia ciclo actual, B2 detenida , recicla.

Línea 3

- ❖ C = Ciclo en ejecución.
- ❖ T = indica tiempo T1.

Línea 4

- Presenta estado error / niveles

PANTALLA DE INFORMACIÓN

ACUMULADOS

- **ACUMULADO TOTAL:** Presenta suma de pesos dosificados desde último reset (MENU / 6-RESET / 2-ACUMULADOS)

ACUMULADO TOTAL Cl: 0 PA: 0.0Kg
--

- **ACUMULADO PARCIAL:** Presenta suma de pesos dosificados desde inicio del lote actual.

ACUMULADO PARCIAL Cl: 0 PA: 0.0Kg
--

PESO EN PLATAFORMA

El peso se indica en la siguiente pantalla donde:

REPOSO P: 01 C: 5 PESO: 1.280 Kg NETO: 0.000 (Tara) PA:Reposo
--

- **PESO:** Indica el peso actual en la plataforma.
- **NETO:** Peso dosificado hasta el momento.

DOSIFICADO AUTOMÁTICO

Pasos a seguir para iniciar dosificado automático

El proceso de dosificado puede ser iniciado de dos maneras

- **Local:** procesa fórmulas de 1 a 50 cargadas en el procesador CP-1900 sin intervención del programa JVP-1900 en PC.
- **Remoto:**
 - Ejecuta fórmula controlado por JVP-1900 en PC.
 - Comando desde PLC (ver [anexo_a.pdf](#)).

INICIO LOCAL

Para iniciar un proceso de dosificado local seguir los siguientes pasos:

- Con tecla **F4** seleccionar programa / ciclos:
 - Seleccionar fórmula a utilizar (1 a 50).
 - Cargar ciclos a ejecutar.
 - Nota: H-6 = HAB, puede iniciar con ciclos = 0.
- Verifica N1 / N2 = OFF (depósito vacío).
- Habilitar inicio (Entrada 1 = ON).
- Si existen errores que impiden iniciar, presenta:

FIN...	P:01	C:0
PESO: 0.00Kg		
NETO: 0.00Kg		
ERROR =E-09		

- En éste caso se debe quita inicio, solucionar el inconveniente y repetir los pasos desde el uno en adelante.
- Si no detecta errores, comienza el proceso donde:
 - Espera orden inicio dosificado.
- El proceso continúa hasta finalizar todos los ciclos programados.
- Cuando el proceso termina completamente en las distintas etapas, el controlador indica FIN... esperando que el operador coloque Habilitación = OFF.
- Fin del proceso.

DOSIFICADO AUTOMÁTICO

INICIO REMOTO

Inicia un proceso automático solo desde PC controlado por programa JVP-1900.

Para iniciar ejecutar los siguientes pasos:

- Con equipos en reposo, seleccionar PRG = 0 (tecla F4).
- Habilitar inicio (Entrada 1 = ON), pantalla presenta:

```
ESP.REM      P: 0  C: 0
PA:Reposo
```

- Iniciar desde PC según se describe en programa JVP-1900.
- Para detener un ciclo en ejecución seguir los pasos indicados en **DETENER PROCESO DOSIFICADO**.

COLOCAR PAUSA PROCESO AUTOMÁTICO

Durante un proceso automático , el dosificador CP-1900 permite efectuar una pausa donde:

1. Pulsar tecla **C/AC**, presenta:

```
PAUSA A CONTROL
1-Colocar pausa
2-Quitar pausa
```

2. Pulsar 1, el controlador entra en pausa en todos sus procesos.
3. Para continuar proceso, Pulsar C/AC y opción 2.

NOTA: Esta opción se habilita desde setup general con opción **H-2 = HAB**.

DOSIFICADO AUTOMÁTICO

SELECCIONAR PROGRAMA / CICLOS

Para seleccionar el programa a ejecutar / total de ciclos el controlador debe estar en reposo donde:

1. Pulsar tecla **F4 (F/C)**.

PROGRAMA / CICLOS
Programa N°: 1

2. Ingresar programa.

PROGRAMA / CICLOS
Programa N°: 1
Ciclos: 0

3. Ingresar ciclos y luego Enter.

CONSIDERACIONES SOBRE INICIO AUTOMÁTICO

ACUMULADO:

- Los contadores de ciclos se incrementan al iniciar PA un nuevo ciclo.
- Los contadores de peso se actualizan al finalizar el dosificado de un producto con el valor neto dosificado.
- El acumulado parcial es válido hasta iniciar un nuevo ciclo automático donde:
 - El acumulado parcial se inicializa en forma automática al iniciar un nuevo lote con cambio de número de fórmula o ciclos programados.
 - Si se detiene el proceso automático de ejemplo **5** ciclos en el **3** y luego se vuelve a iniciar los **2** restantes (sin cambiar formula / ciclos), el acumulado parcial continua acumulando sin inicializar.
- Para inicializar acumulados ingresar a:
 1. **MENU / 6-RESET**
 2. Pulsar **2-ACUMULADO**, solicita CLAVE: **328960** (Enter).
 3. Coloca contadores de acumulado parcial / total = 0.

DOSIFICADO AUTOMÁTICO (Continúa)

MENSAJES DE ERROR

Los mensajes de error están divididos por grupos de trabajo y se presentan en scroll automático.

La detección de un error activa canal de alarma en forma intermitente según parámetros correspondientes C-11 / C-12 setup general.

ERRORES DE PROCESO

Error	Descripción	Solución
E-01	Convertor analógico digital detenido.	Reiniciar el equipo, si el problema persiste, contactar con el fabricante.
E-02	Medición convertor fuera de rango (< 5 o > 20000U)	Revisar celda de carga / conexión a CP-1900.
E-03	Sobre rango en medición, se supera el peso indicado en C-03 (setup plataforma).	Colocar llave habilitación = OFF, descargar plataforma y revisar datos en programa. Si el problema persiste, verificar señal de entrada celdas en correcto estado, calibrar plataforma.
E-04	<i>Vacante.</i>	
E-05	<i>Vacante.</i>	
E-06	<i>Vacante.</i>	
E-07	<i>Vacante.</i>	
E-08	No cae producto durante el llenado.	Verificar producto en tolva.
E-10	N° de programa seleccionado fuera de rango (< 1 o > 50).	Colocar llave habilitación = OFF, pulsar tecla FORM e ingresar número de programa en rango. Ver
E-11	Componentes del programa seleccionado con valores alterados.	Borrar el programa dañado e ingresarlo nuevamente. Pasos: 1. Quitar habilitación 2. Ingresar a PRG 3. 3- Borrar programa. Indicar el número de programa correspondiente. 4. Ingresar nuevamente los datos del programa. Ver.
E-12	Peso negativo en control de peso	Verificar plataforma / sistema de medición.
E-13	Error en secuencia control plataforma	Colocar llave habilitación = OFF, efectuar un reset de variables.
E-14	Dosificado detenido por error en extracción	Fallo en secuencia de la bomba, efectuar
E-15	B2 detenida por relevo térmico activo.	Verificar bomba / circuito.
E-16	Entrada habilitación dosificado activa	Hay entrada activa al finalizar dosificado, revisar comando correspondiente.
E-17	Nivel N1 activo al iniciar ciclo automático	Debe vaciar el recipiente con comando manual a B2 .
E-18	No cae producto durante llenado	Verificar V1 abierta / producto en circuito.
E-19	Paso tiempo máximo B2 activa / N1 activo.	Verificar funcionamiento mecánico de BOMBA / salida de producto / nivel en condiciones.
E-20	Dosificado detenido por N2 activo.	Nivel máximo de seguridad activo. Revisar ídem E-19 .

DOSIFICADO AUTOMÁTICO (Continúa)

ERRORES EN PROGRAMA

Error	Descripción	Solución
E-30	SET 1 = 0.	Revisar programa.
E-31	SET 2 = 0	Revisar programa.
E-32	SET 3 = 0	Revisar programa.
E-33	SET 1 > máximo (C-33 setup plataforma).	Revisar programa.
E-34	SET 2 > máximo (C-02 setup plataforma).	Revisar programa.
E-35	SET 3 > máximo (C-02 setup plataforma).	Revisar programa.
E-36	SET 3 < SET 2	Revisar programa.

ERRORES GENERALES

Error	Descripción	Solución
E-64	Al encender equipo hay una secuencia automática en marca previa al apagado del mismo. Llave habilitación = ON.	Pulsar reset alarma para continuar con la secuencia. Colocar habilitación = OFF para cancelar secuencia auto.
E-65	Error en datos setup	Verificar setup. Se puede restaurar el valor de fábrica ver: opción 9-Precarga.
E-66	Error en secuencia control	Colocar llave habilitación = OFF, efectuar un reset de variables (MENU / 6-Reset / 1-Variables).
E-67	Error al guardar setup	Ingresar a setup revisar opciones que cambió y volver a salir.
E-68	Error en datos de programas (1 a 20).	Más de un programa con datos no válidos. Efectuar un reset de programas (MENU / 6-Reset / 3-Programas).
E-69	Error en datos variables de trabajo	Efectuar un reset de variables (MENU / 6-Reset / 1-Variables)

ERRORES DE CALIBRACIÓN

Error	Descripción
E-70	Unidades en PASO 1 = 0.
E-71	Unidades conversor en PASO 2 >= 40000.
E-72	DATO 1 = DATO 2.
E-73	Valor PASO 1 >= PASO 2.
E-74	Calculo de K = 0.

MENSAJES DE ERROR

- Los mensajes de error se borran oprimiendo el pulsador **RESET ALARMA** o la tecla **RESET / F3**.

COLOCAR PLATAFORMA EN CERO

Durante el funcionamiento del equipo, pueden existir pequeños corrimientos en la medición producto de desviación térmica, producto en la plataforma, etc.

El **CP-1900** dispone de la función CERO, que permite colocada manualmente una plataforma en 0 (dentro de un rango limitado establecido en el setup plataformas).

PASOS:

1. Pulsar tecla " 0 "
2. Si el valor está en rango, la plataforma se coloca en cero.
3. Si está fuera del rango de cero, la plataforma indica el peso que tenía.
4. Esta opción es válida en reposo o en auto mientras espera inicio.

Condiciones que impiden tomar cero.

- ✓ Controlador en proceso automático (controlando peso / esperando descarga).
- ✓ Plataforma con tara.
- ✓ Peso sobre plataforma supera el límite entre valor cero tomado en calibración (C-04 setup plataformas) y máximas unidades para cero manual (C-06 setup plataformas).

- ❖ El nuevo valor de cero es temporal y se pierde al apagar el equipo.
- ❖ Si se producen cambios permanentes en la condición de cero de la plataforma, debe actualizar el mismo utilizando la opción **2-Actualizar cero** en calibración.

PESAR EN FORMA MANUAL

COLOCAR / QUITAR TARA

Para pesar valores netos, se debe utilizar la función **TARA**.

PASOS:

- Pulsar tecla **TARA (F1)**
- Presenta menú de selección:

REPOSO P: 1 C: 1
PESO: 0.000Kg
NETO: 0.000Kg (Tara)

- Para quitar tara repita los pasos anteriores.
- En general la función **TARA** invierte el estado anterior.
Esta opción es valida solo en reposo.

CONTROL DE PESO EN PLATAFORMA

Cuando necesite controlar el peso de un plataforma efectuar los siguientes pasos:

1. Con equipo en frío, esperar 15 minutos luego de encender, permitiendo estabilizar temperatura del instrumento / celdas.
2. Colocar plataforma en cero con función CERO.
3. Colocar tara con función TARA.
4. Efectuar control.
5. Quitar tara.

OPCIONES DEL MENU PRINCIPAL

Con tecla MENU se accede al menú de programación permitiendo seleccionar las siguientes opciones:

Opción	Descripción
1-PROGRAMACIÓN	Menú programación set dosificado.
2-MANUAL	Modo manual para control transportes / descarga plataforma.
3-CALIBRACIÓN	Accede a calibración del instrumento.
4-SETUP	Accede al menú de setup.
5-	Vacante.
6-RESET	Reset variables del sistema.
7-TEST I/O	Test de entradas / salidas digitales.
8-MONITOR I/O	Monitor entradas / salidas digitales.

- Las teclas flecha **ARRIBA** / **ABAJO** cambian de pantalla.
- La tecla numérica (1 a 8) correspondiente selecciona opción.
- **Esc** sale.
- **Nota:** los indicadores + y – que aparecen en la esquina superior derecha de cada menú indican, (+) que hay más pantallas disponibles; (-) indica fin pantallas menú.

MANEJO DEL TECLADO EN INGRESO DE DATOS

En las distintas opciones de ingreso y salvo indicación en contrario; el teclado tiene el siguiente uso:

Tecla	Descripción
Flechas ARRIBA ABAJO	Selección de opción (ascendente / descendente).
Enter	Selecciona opción / acepta datos.
Esc	Escapa del menú / ingreso / borra variable en ingreso.
A	Permite salir del setup , pregunta: Graba o Escapa En éste caso Enter Graba las reformas y Esc sale sin grabar.

DESCRIPCIÓN OPCIONES MENU DE PROGRAMACIÓN

1 -PROGRAMACIÓN

Permite editar los programas programas locales de dosificado.

OPCIONES

Opción	Descripción
1-Editar	Edita el programa seleccionado.
2-Copiar programa	Toma un programa de origen y la copia en uno de destino.
3-Reset programa	Borra el contenido del programa seleccionada.

1-Editar : Solicita el número de programa a editar (Ej.) **PRG N°:1** y presione Enter, presenta:

EDITAR PROGRAMA Set 1(Kg): 25.00
--

VARIABLES PROGRAMA

VARIABLE	RANGO	DESCRIPCIÓN
SET1(Kg)	0 a C-33	Set dosificado en Kg, total a dosificar El sistema realiza n ciclos SET2 para completar SET1.
SET2 (Kg)	0 a C-02	Set dosificado máximo por cada descarga de balanza.
SET3 (Kg)	0 a C-02	Set máximo de carga plataforma (reposición). SET 3 debe ser >= SET2.
T1 (Seg)	0-65535	Tiempo extra marcha B2 al detectar nivel N1 = OFF (vaciado circuito).
MAS	0 a 3	Modo de ajuste peso donde: <ul style="list-style-type: none">• 0 = Ajusta al finalizar cada ciclo.• 1 = Efectúa ½ ajuste en primer ciclo para calculo error.• 2 = Efectúa ½ ajuste en cada ciclo..• 3 = No ajusta.

- C-02 y C-33 setup plataformas

DESCRIPCIÓN OPCIONES MENU DE PROGRAMACIÓN

2-Copiar programa

- Copia el contenido de un programa origen en otro de destino.
 - Ejemplo: Copia PRG N°:1 en PRG N°:2

3-Borrar programa

- Borra el contenido de un programa
 - Ejemplo: **PRG N°:10** Coloca todas las variables del programa = 0.

OPCIONES DE MENU

2 – MANUAL

COMANDO MANUAL

Para operaciones manuales seleccionar **MENU / 2-Manual**, solicita clave de acceso.

Pantalla:

FUNCION MANUAL
Peso: 10.76Kg
V1 B1 V2 B2 N1 N2
- - - - * -

Donde:

- Línea 4 muestra el estado actual de entradas / salidas “*” = activo, “-” inactivo.
- **Teclas:**
 - **1** = Activa / apaga V1.
 - **2** = Activa B1 / V1, apaga B1.
 - **3** = Activa / apaga V2.
 - **4** = Activa / apaga B2.
 - **Esc** apaga y sale a menú.
 - **F1** = Coloca / quita tara.
 - **0** = Coloca plataforma en cero.
 - **F3** = Quita alarma / error.
- **Consideraciones:**
 - V1 / B1 se apagan automático cuando peso es \geq C-02 setup plataforma PA.
 - V2 se apaga al detectar N2.
 - B2 se apaga al detectar N1 = OFF + tiempo C-04 setup general.

OPCIONES DE MENU

3 - CALIBRACIÓN

Permite calibrar las plataformas, tomar cero o verificar medición en modo directo, accediendo al siguiente menú:

OPCIONES

Opción	Descripción
1-Calibrar	Calibración del instrumento.
2-Actualizar cero	Actualiza valor cero por cambios permanentes en la tara de la plataforma.
3-Modo directo	Verificación de lectura conversor en forma directa.

1-Calibrar

Esta opción permite tomar el valor de cero del equipo y calcular la constante **K** (divisor), consta de los siguientes pasos:

PASOS CALIBRACIÓN:

1. Verificar plataforma a calibrar vacía.
2. Equipo en reposo (fuera de ciclo automático).
3. Ingresar clave (**328960**) luego Enter.

CALIBRACIÓN
PASS:

4. Seleccionar plataforma a calibrar ejemplo PA:

CALIBRAR PLATAFORMA
1-Plataforma A
2-Plataforma B

5. **PASO 1** = tomar cero de la plataforma.

1. Presenta unidades correspondientes a tara plataforma, este valor suele ser > 1000 unidades y < 8000 unidades dependiendo de la capacidad de las celdas de carga / precarga de la plataforma.

CALIBRACIÓN
Plataforma A
PASO 1: U xxxxx

2. Cuando medición es estable variación no mayor a +-2 Unidades, Pulsar ENTER.

CALIBRACIÓN
Plataforma A
PASO 1: U xxxxx
DATO 1: .0

3. Pulsar nuevamente ENTER.
4. Las unidades en LCD se toman como nueva tara de estructura para plataforma vacía y se guardan en C-04.

OPCIONES DE MENU

3 - CALIBRACIÓN (Continua)

6. **PASO 2** = calcular constante K en base a un peso conocido.

1. Colocar un peso conocido sobre plataforma, un valor lo más próximo posible al total a dosificar en la misma (distribuido uniformemente y sin tocar laterales de la misma) Ejemplo: 200Kg.

CALIBRACIÓN Plataforma A PASO 2: U xxxxx

2. Cuando medición es estable variación no mayor a +-2 Unidades, Pulsar ENTER.
3. Ingresar valor del peso aplicado y ENTER.

CALIBRACIÓN Plataforma A PASO 2: U xxxxx DATO 2: 200.0

4. Calcula nuevos valores para opciones C-04 y C-05 del setup plataforma y refresca el Display con peso actual.

7. **ERROR DE CALIBRACIÓN:**

1. Si los datos no son correctos, presenta alguno de los siguientes mensajes:

Error	Descripción
E-70	Unidades en PASO 1 = 0.
E-71	Unidades conversor en PASO 2 >= 40000.
E-72	DATO 1 = DATO 2.
E-73	Valor PASO 1 >= PASO 2.
E-74	Calculo de K = 0.

2. Repetir pasos de calibración.

OPCIONES DE MENU

3 - CALIBRACIÓN (Continua)

2-ACTUALIZAR CERO

Esta opción permite solo actualizar el cero sin afectar la calibración de la plataforma y se debe utilizar en situaciones en que el equipo no entra en cero o se modificó la tara de la plataforma.

PASOS:

1. Ingresar clave: **3 2 8 9 6 0** luego ENTER.

```
ACTUALIZAR CERO
PASS:
```

2. Seleccionar plataforma ejemplo PA:

```
ACTUALIZAR CERO
1-Plataforma A
2-Plataforma B
```

3. Presenta unidades correspondientes a tara plataforma.

```
ACTUALIZAR CERO
Plataforma A
U = xxxxx
```

4. Cuando medición es estable variación < a +-2 Unidades, Pulsar ENTER.

```
ACTUALIZAR CERO
Plataforma A
PASO 1: U xxxxx
Confirma ?
```

5. Pulsar ENTER para aceptar nuevo valor.
6. Fin proceso retorna al menú anterior.

3-MODO DIRECTO

Opción para verificar unidades entregadas por el canal analógico, útil en el proceso de instalación y detección de desperfectos, presenta:

```
MODO DIRECTO
Plataforma A
U = xxxxxx
```

1. Con teclas **Flecha arriba** / **abajo** se cambia de plataforma.
2. Tecla **Esc** sale al menú anterior.

OPCIONES DE MENU

4 - SETUP

En las distintas opciones de setup , se configuran las variables que regulan el normal funcionamiento del sistema.

- **IMPORTANTE:** Las opciones de setup solo deben ser modificadas por personal autorizado, el uso indebido de las mismas puede provocar un rendimiento inadecuado del sistema, incluso su salida de servicio.

Al ingresar el sistema solicita clave

CLAVE: 3 2 8 9 6 0

Luego se accede al siguiente menú:

OPCIONES SETUP

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
1-Plataforma	Parámetros correspondientes cada plataforma.
2-General	Parámetros de uso general.
3-Retornos	Habilitación de entradas digitales / retornos.
4-Dosificadores	Configuración dosificadores.
5-Canales varios	Asignación de canales varios.
6-Variador velocidad	Configuración variables para comando variador de velocidad.
7 / 8	Vacantes.
9-Precarga	Permite recargar setup con variables de fábrica.

Nota: al salir sin grabar de éstas opciones, las modificaciones se mantienen en memoria solo hasta apagar el equipo.

1-SETUP PLATAFORMA

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
C-01	Punto decimal: 1 / 5 / 0.1 / 0.5 / 0.01 / 0.05 / 0.001 / 0.005 (teclas 1 y 0 seleccionan). La elección del punto decimal es de extrema importancia en la estabilidad de la medición. Luego de la calibración, verificar el valor de C-05 , si es < 1.000 debe seleccionar un valor superior al actual y volver a efectuar la calibración.
C-02	Capacidad máxima de un programa en ingreso de datos / inicio de ciclo automático.
C-03	Capacidad máxima de peso para sobre rango (E-03) .
C-04	Valor plataforma en cero tomado durante calibración.
C-05	Constante tomado en calibración (usada como divisor).
C-06	Unidades máximas de desplazamiento de cero respecto a C-04 para tomar cero manual.
C-07	Unidades máximas de desplazamiento de cero respecto a C-04 para auto cero.
C-08	Total de muestras estables (C-09) para auto cero.
C-09	Desviación entre mediciones para determinar estabilidad en auto cero.
C-10	Desviación máxima para auto cero (segmento de cero).
C-11	Incremento mínimo de peso (Kg) en período C-12 para determinar que cae producto. C-11 = 0 , deshabilita control de error.
C-12	Total de muestras para determinar C-11 .
C-13	Total de muestras incremento de peso \leq a C-11 para indicar error.

SETUP PLATAFORMA (continua)

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
C-14	Valor mínimo función ½ corte (set dosificado < C-14 no efectúa ½ ajuste).
C-15	Peso máximo en inicio ciclo automático / error E-05.
C-16	Peso mínimo en plataforma / contar C-17
C-17	Tiempo (seg.) final de vaciado.
C-18	Tiempo (dec.) fin descarga / reciclado.
C-19	Tiempo (dec.) tomar tara.
C-20	Tiempo (dec.) fin dosificado / control de peso.
C-21	Tiempo (seg.) (vacante).
C-22	Tiempo (seg.) (vacante).
C-23	Canal comando V1 (llenado).
C-24	Canal comando B1 (llenado).
C-25	Vacante.
C-26	Canal comando V2 descarga (dosificado).
C-27	Canal comando B2 (extractora descarga).
C-28	Vacante.
C-29	Vacante.
C-30	Vacante.
C-31	Modo de trabajo plataforma donde: <ul style="list-style-type: none">• C-31 = 0 = Por incremento de peso.• C-31 = 1 = Por descuento con reposición automática.• C-31 = 2 = Por descuento con reposición manual.
C-32	Total de ítem en programa.
C-33	Valor máximo a dosificar por programa (Kg), es el valor máximo que puede tener SET1.
C-34	Vacante.
C-35	Vacante.
C-36	Función media móvil fuera de dosificado.
C-37	Función media móvil durante dosificado.
C-38	Vacante.

OPCIONES DE MENU

2- SETUP GENERAL

Opciones de control general proceso / sistema.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
C-01	Tipo de sincronismo habilitación dosificado (descuento) donde: <ul style="list-style-type: none"> • 00 = Pulso = ON dispara dosificado. <ul style="list-style-type: none"> ◦ El tiempo mínimo del pulso es el indicado por la opción C-09 x 2. • 01 = Constante donde: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ON = dispara dosificado, espera OFF para finalizar ciclo. ◦ Durante extracción, pasar a OFF detiene bomba B2 (modo pausa). • 02 = Comando remoto por comunicación (conexión con programa JVP-xxx en PC).
C-02	Tiempo (dec) entre inicio descarga (V2=ON) / encender B2.
C-03	Tiempo (seg) máximo N1 activo (desde fin descarga) hasta detener B2 / ER-19. Nota: este tiempo debe ser > T1 / C-04
C-04	Tiempo (seg) extra B2 en marcha desde fin dosificado / N1 = OFF. Este tiempo solo se utiliza si T1 en programa = 0.
C-05	Tiempo (dec) reciclado al detener B2.
C-06	A5
C-07	Tiempo (cen.) ciclo ON / OFF alarma (intermitente).
C-08	Ciclos alarma intermitente.
C-09	Tiempo (cen.) integración entradas grupo 1.
C-10	Tiempo (cen.) integración entradas grupo 2.
C-11	Vacante.
C-12	Vacante.
C-13	Vacante.
C-14	Vacante.
C-15	Vacante.
C-16	Vacante.
C-17	Vacante.
C-18	Vacante.
C-19	Vacante.
C-20	Vacante.
C-21	Vacante.
C-22	Vacante.
C-23	Vacante.
C-24	Factor de ajuste de peso máximo.
C-25	Factor de ajuste de peso mínimo.
VCOM-0	Velocidad de comunicación puerto 0 (4800 / 9600 / 19200 / 38400 baud).
ID-0	Número de identificación puerto 0 (1-253).
PCOM-0	Protocolo de comunicación puerto 0 (0 = Estructurado 1 = ModBus RTU).
VCOM-1	Velocidad de comunicación puerto 1 (4800 / 9600 / 19200 / 38400 baud).
ID-1	Número de identificación puerto 1 (1-253).
PCOM-1	Protocolo de comunicación puerto 1 (0 = Estructurado 1 = ModBus RTU).

OPCIONES DE MENU

2- SETUP GENERAL

Opciones de control general proceso / sistema.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
CLAVE US	Clave usuario (6 dígitos) para edición fórmulas.
CLAVE	Habilitación clave usuario para edición fórmulas.
H-1	Vacante.
H-2	Habilita colocar pausa desde teclado
H-3	Habilita control de proceso desde PC(fórmula 0).
H-4	Habilita el dosificado solo desde PC.
H-5	Habilita el inicio de remoto / local de (fórmula 0).
H-6	Habilita iniciar con ciclos = 0 <ul style="list-style-type: none">• H-6 = HAB, permite iniciar con ciclos = 0 y dosifica siempre que reciba orden de inicio.• H-6 = DES, requiere que se carguen ciclos a dosificar con tecla F4 antes de colocar en modo automático.
H-7	Habilita reponer hasta set mínimo.

NOTA: (*) teclas 1 y 0 seleccionan **HAB** / **DESHAB**.

3-SETUP RETORNOS

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
R-01	Retorno descarga PA
R-02	Habilita control nivel N1 mínimo. <ul style="list-style-type: none">• NOTA: este nivel no debe ser deshabilitado salvo por indicación del fabricante.
R-03	Habilita control nivel N2 máximo. <ul style="list-style-type: none">• NOTA: este nivel no debe ser deshabilitado salvo por indicación del fabricante.
R-04	Habilita control relevo térmico B2.
R-05	Vacante.
R-06	Vacante.
R-07	Vacante.
R-08	Vacante.

NOTA: (*) teclas 1 y 0 seleccionan **HAB** / **DESHAB**.

OPCIONES DE MENU

4-

Vacante en este equipo.

5-SETUP CANALES VARIOS

Se divide en dos partes donde:

- **C-01 a C-08** = Setup canales de salida digita.
- **C-09 a C-16** = Setup canales de entrada digital.

Canales de salidas digitales

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
C-01	Canal sincronismo a exterior. <ul style="list-style-type: none">• Este canal se activa durante todo el período de dosificado.
C-02	Vacante.
C-03	Vacante.
C-04	Vacante.
C-05	Vacante.
C-06	Vacante.
C-07	Canal alarma (fijo).
C-08	Canal alarma (intermitente).

Canales de entradas digitales

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
C-09	Habilitación control automático.
C-10	Inicio dosificado / descarga. <ul style="list-style-type: none">• Entrada = ON, habilita el inicio dosificado de un nuevo ciclo, se utiliza según configuración C-01 setup general.
C-11	N1 mínimo(nivel mínimo en depósito bajo balanza).
C-12	N2 máximo (nivel máximo (seguridad) en depósito bajo balanza).
C-13	Retorno relevo térmico B2 en fallo.
C-14	Vacante.
C-15	Vacante.
C-16	Reset alarma general (pulsador reset alarma).

OPCIONES DE MENU

6-VARIADOR DE VELOCIDAD

Variables para control variador de velocidad.

1.**NOTA:** Estas opciones son válidas solo con la utilización del soft correspondiente en el controlador.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
C-01	Canal salida digital habilitación variador (0-12).
C-02	Canal analógico salida (dac) (0-1) donde: 0 = deshabilitado.
C-03	Rango de salida consigna analógica a variador (0-20mA / 4-20mA).
C-04	Tiempo (dec.) entre contactor dosificador (carga) / canal habilitación variador.
C-05	Tiempo (dec.) entre habilitación variador / tomar tara / iniciar dosificado.
C-06	Tiempo (dec.) entre deshabilitar variador / liberar contactor dosificador (carga).
C-07	Vacante.
C-08	Vacante.

9-SETUP PRECARGA

- Permite recargar el setup con valores de fábrica.
- Para ingresar a modo fallo el equipo se debe encender con la tecla ESC oprimida hasta que presenta el mensaje:

MODO FALLO

Nota:

- Esta opción es solo para uso del fabricante o por indicación del mismo.
- Esta opción carga todas las opciones del setup con los valores de fábrica.
- Esta opción anula calibración anterior de plataforma A.

OPCIONES DE MENU

6 – RESET

Opciones de reset del sistema.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
1-VARIABLES DE TRABAJO	Borra las variables de trabajo de los procesos automáticos.
2-ACUMULADO	Reset de los contadores parcial y total acumulado.
3-PROGRAMAS	Borra todos los programas.
3-TOTAL	Efectúa un reset combinando las opciones 1,2 y 3 en un solo paso.

IMPORTANTE: Todas las opciones de reset se deben efectuar con el equipo fuera de ciclo automático caso contrario se pueden obtener resultados impredecibles.

7-TEST I/O

Opciones monitor de entradas / salidas digitales.

Solo ingresa a éste menú si el controlador está deshabilitado. Al ingresar el sistema solicita clave

CLAVE: 3 2 8 9 6 0

Luego se accede al siguiente menú:

OPCIONES

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
1-Entradas/Salidas	Monitor de entradas / salidas manual (<i>puesta en marcha / control</i>)
2-Rutinar salidas	Monitor automático de salidas (<i>test en fábrica</i>). Rutina los canales de salida en forma automática.

➤ 1-Entradas/Salidas

Permite leer / escribir los canales digitales del sistema.

TEST E/S Salidas: OFF Ent. 1 = OFF A%= 0 0

Donde:

Salidas = OFF	Presenta canal salida / estado
Ent. 01 = OFF	Presenta entrada / estado
A% =OFF	% de salida DAC, consigna al variador de velocidad canal 1 y 2.

OPCIONES DE MENU

7-TEST I/O / 1-Test E/S

Para cambiar el estado de un canal de salida:

1. Pulsar **Enter**. cursor pasa a **Salida: 0**
2. Ingresar el número de canal y pulsar Enter (ejemplo 12).
3. Activa canal, presenta:

```
TEST E/S
Sal. 12 = ON
Ent. 1 = OFF
A%= 0 0
```

4. En éste momento:
 1. Con tecla 0 se apaga.
 2. Con tecla 1 se enciende.
5. Para activar un nuevo canal repetir pasos 1 en adelante.
6. Con **tecla B** se cambia a línea 4 para cambiar el % de salida a cada variador de velocidad donde:
 1. Con teclas flecha arriba / abajo se cambia de canal
 2. Ingresar valor y Enter para que consigna pase a su salida.
 3. 0% corresponde a 4mA, 100% corresponde a 20mA en salida.
 4. Tecla **F2** coloca salidas = OFF (0mA).
 5. Tecla **F3** retorna a punto 1 salidas.
 6. Tecla **Esc** sale.
7. Fuera de edición salidas / DAC, teclas flecha arriba / abajo cambian la entrada seleccionada.

8-MONITOR E/S

Permite ver estado de entradas y salidas digitales durante un proceso automático.

```
MONITOR E/S
Sal. 4 = ON
Ent. 3 = OFF
A%= 0 0
```

Donde:

- **Línea 2:** Presenta canal de salida / estado.
- **Línea 3:** Presenta canal de entrada / estado.
- **Línea 4:** presenta el % de salida de cada canal analógico (1 y 2) a variador de velocidad.
- Para cambiar de salida en pantalla utilizar teclas **0** y **1**.
- Para cambiar de entrada en pantalla utilizar teclas **Flecha arriba** / **Flecha abajo**.

PLANILLA DE CONFIGURACIÓN CP-1900 DOSIFICADOR

NOMBRE DE LA EMPRESA: FECHA: / /

Dirección : TE:

Localidad :

Supervisor :

SETUP PLATAFORMA

Versión de programa: **V2.2 R1**

OPCIÓN		VALOR	VALOR	VALOR
C-01	Punto decimal	0.01		
C-02	Capacidad máxima de carga.	15.00		
C-03	Capacidad máxima de peso para sobre rango	16.00		
C-04	Unidades plataforma en cero.	3901		
C-05	Constante K tomada en calibración.	3,444		
C-06	Desplazamiento máximo cero manual (U).	300		
C-07	Desplazamiento máximo auto-cero (U).	120		
C-08	Muestras estables (C-09) para auto cero.	45		
C-09	Desviación entre mediciones (U).	2		
C-10	Desviación máxima para auto cero (U).	48		
C-11	Incremento mínimo de peso período C-12.	0.05		
C-12	Total de muestras para determinar C-11.	30		
C-13	Total de muestras C-11/12 para E-18.	30		
C-14	Valor mínimo función ½ corte.	0.20		
C-15	Peso máximo en inicio ciclo automático.	1.5		
C-16	Peso mínimo en plataforma / contar C-17	1.0		
C-17	Tiempo (seg.) final de vaciado.	5		
C-18	Tiempo (dec.) fin descarga / reciclado.	12		
C-19	Tiempo (dec.) tomar tara.	12		
C-20	Tiempo (dec.) fin dosificado / control de peso.	25		
C-21	Tiempo (seg.) (vacante).	0		
C-22	Tiempo (seg.) (vacante).	0		
C-23	Canal comando V1 (llenado).	3		
C-24	Canal comando B1 (llenado).	4		
C-25	Vacante.	0		
C-26	Canal comando V2 descarga (dosificado).	1		
C-27	Canal comando B2 (extractora descarga).	2		
C-28	Vacante.	0		
C-29	Vacante.	0		
C-30	Vacante.	0		
C-31	Modo de trabajo plataforma (1 = descuento).	1		
C-32	Total de ítem en programa.	1		
C-33	Valor máximo a dosificar por programa (Kg).	50.00		
C-34	Vacante.	0		
C-35	Vacante.	0		
C-36	Función media móvil fuera de dosificado.	8		
C-37	Función media móvil durante dosificado.	4		
C-38	Vacante.	0		
Fecha				

SETUP GENERAL

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR
C-01	Tipo de sincronismo habilitación dosificado (descuento) donde: <ul style="list-style-type: none"> 00 = Pulso = ON dispara dosificado. <ul style="list-style-type: none"> El tiempo mínimo del pulso es el indicado por la opción C-09 x 2. 01 = Constante donde: <ul style="list-style-type: none"> ON = dispara dosificado, espera OFF para finalizar ciclo. Durante extracción, pasar a OFF detiene bomba B2 (modo pausa). 02 = Comando remoto por comunicación (conexión con programa JVP-xxx en PC). 	1	0	
C-02	Tiempo (dec) entre inicio descarga (V2=ON) / encender B2.	5		
C-03	Tiempo (seg) máximo N1 activo (desde fin descarga) hasta detener B2 / ER-19. Nota: este tiempo debe ser > T1 / C-04	15		
C-04	Tiempo (seg) extra B2 en marcha desde fin dosificado / N1 = OFF. Este tiempo solo se utiliza si T1 en programa = 0.	5		
C-05	Tiempo (dec) reciclado al detener B2.	10		
C-06	A5	0		
C-07	Tiempo (cen.) ciclo ON / OFF alarma (intermitente).	60		
C-08	Ciclos alarma intermitente (0 = permanente).	0		
C-09	Tiempo (cen.) integración entradas grupo 1.	60		
C-10	Tiempo (cen.) integración entradas grupo 2.	60		
C-11	Vacante.	1		
C-12	Vacante.	0		
C-13	Vacante.	0		
C-14	Vacante.	0		
C-15	Vacante.	0		
C-16	Vacante.	0		
C-17	Vacante.	0		
C-18	Vacante.	0		
C-19	Vacante.	0		
C-20	Vacante.	0		
C-21	Vacante.	0		
C-22	Vacante.	0		
C-23	Vacante.	0		
C-24	Factor de ajuste de peso máximo.	1.700		
C-25	Factor de ajuste de peso mínimo.	0.300		
VCOM-0	Velocidad de comunicación puerto 0.	9600		
ID-0	Número de identificación puerto 0.	1		
PCOM-0	Protocolo de comunicación puerto 0.	EST		
VCOM-1	Velocidad de comunicación puerto 1.	9600		
ID-1	Número de identificación puerto 1.	1		
PCOM-1	Protocolo de comunicación puerto 1.	ModBus		

SETUP GENERAL

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR
CLAVE US	Clave usuario (6 dígitos) .	000000		
CLAVE	Habilitación clave usuario.	DES		
H-1	Vacante.	DES		
H-2	Habilita colocar pausa desde teclado	HAB		
H-3	Habilita control de proceso desde PC(fórmula 0).	HAB		
H-4	Habilita el dosificado solo desde PC.	DES		
H-5	Habilita el inicio de remoto / local de (fórmula 0).	DES		
H-6	Habilita iniciar con ciclos = 0	HAB		
H-7	Habilita reponer hasta set mínimo.	HAB		
Fecha				

SETUP RETORNOS

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR
R-01	Retorno descarga PA	DES		
R-02	Habilita control nivel N1 mínimo.	HAB		
R-03	Habilita control nivel N2 máximo.	HAB		
R-04	Habilita control relevo térmico B2	HAB		
R-05	Vacante.	DES		
R-06	Vacante.	DES		
R-07	Vacante.	DES		
R-08	Vacante.	DES		
Fecha				

CANALES VARIOS

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR
CANALES DE SALIDAS				
C-01	Canal sincronismo a exterior	6		
C-02	Vacante.	0		
C-03	Vacante.	0		
C-04	Vacante.	0		
C-05	Vacante.	0		
C-06	Vacante.	0		
C-07	Canal alarma (fijo).	5		
C-08	Canal alarma (intermitente).	0		
CANALES DE ENTRADAS				
C-09	Habilitación control.	1		
C-10	Inicio descarga.	2		
C-11	N1 mínimo	3		
C-12	N2 máximo.	4		
C-13	Retorno relevo térmico B2	5		
C-14	Vacante.	6		
C-15	Vacante.	7		
C-16	Reset alarma general.	8		
Fecha				

VARIADOR DE VELOCIDAD

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR
C-01	Canal salida digital habilitación variador	0		
C-02	Canal analógico salida (dac).	1		
C-03	Rango de salida (0-20mA / 4-20mA).	0-20		
C-04	Tiempo (dec.) contactor / habilitar variador.	8		
C-05	Tiempo (dec.) hab. Variador / dosificar.	12		
C-06	Tiempo(dec.) deshab. Variador / contactor.	8		
C-07	Vacante.	0		
C-08	Vacante.	0		
Fecha				

PROGRAMA

PROGRAMA	SET1	SET2	SET3	T1(Seg)	MAS
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

PROGRAMA

PROGRAMA	SET1	SET2	SET3	T1(Seg)	MAS
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

SECUENCIA DOSIFICADO / DESCARGA

