

MANUAL CONTROLADOR MODELO CP-1210

CONTROL ENGRASE VERSION V1.1R2

CPU ARM7TDMI-S RISC 32BITS

SE Electrónica S.A.

Corrientes 853 Rafaela Sta Fe

TE/FAX (03492) 504910 / 505720

Email : seelectronica@wilnet.com.ar

Web: www.seelectronica.com.ar

INSTRUCCIONES DE USO Y PROGRAMACIÓN

HIPERVINCULOS A TEMAS

GENERAL

| INDICE | PAGINA |
|--|--------|
| Descripción Técnica | 3 |
| Descripción general | 4 |
| OPCIONES MENU PRINCIPAL | 4 |
| MANEJO DEL TECLADO EN INGRESO DE DATOS | 4 |
| PANTALLA DE INFORMACION | 5-6 |

PROCESO

| INDICE | PAGINA |
|------------------------------------|--------|
| CONTROL AUTOMATICO | 7 |
| MENSAJES DE ERROR | 8 |

OPCIONES MENU GENERAL

| INDICE | PAGINA |
|----------------------------|--------|
| 1- / 2 / 3 | 9 |
| 4-SETUP | 9-11 |
| 1-Control | 9 |
| 2-General | 10 |
| 3-Canales | 11 |
| 4-Precarga | 11 |
| 6-RESET | 12 |
| 7-TEST I/O | 12 |

PLANILLAS DE CONFIGURACIÓN

| INDICE | PAGINA |
|--------------------------------------|--------|
| SETUP CONTROL | 13 |
| SETUP GENERAL | 14 |
| SETUP CANALES VARIOS | 14 |

DESCRIPCION TECNICA

El **CP-1210** se utiliza para controlar el engrasado de maquinas en general (prensas).

CARACTERISTICAS:

- ✓ Alimentación 220VCA
 - Opcional a pedido 24VCA (Ver etiqueta en parte posterior).
- ✓ 6 Salidas digitales ON / OFF tipo triacs 24VCA / 1 Amp.
- ✓ 8 Entradas digitales contacto seco opto acopladas.
- ✓ **Teclado:** 8 teclas de funciones / programación / visualización.
- ✓ **Display:** LCD de 32 caracteres con BackLine (2 renglones de 16 caracteres c/u).
- ✓ Secuencia de control con detección de fallas.
- ✓ Información estado del control.
- ✓ **SETUP** configuración por teclado.
- ✓ **Mensajes de error codificados en pantalla.**

MEDIDAS EXTERIORES

| | |
|--------------------|---------------|
| ANCHO | 100 mm |
| ALTO | 100 mm |
| PROFUNDIDAD | 160 mm |

MEDIDAS CORTE

| | |
|--------------|--------------|
| ANCHO | 90 mm |
| ALTO | 90 mm |

DESCRIPCIÓN GENERAL FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR

OPCIONES DEL MENU PRINCIPAL

El menú principal se accede con la tecla (MENU).

REPOSO

Estando en ésta pantalla el teclado tiene el siguiente comportamiento:

| OPCIONES DEL MENU | COMENTARIOS |
|--------------------|---|
| 1 / 2 / 3 vacantes | Vacantes en éste equipo. |
| 4-SETUP | Menú opciones setup. |
| 5 | Vacante. |
| 6-RESET | Menú reset variables / programas / total acumulado. |
| 7-TEST I/O | Test de entradas / salidas digitales. |

En las opciones de menú el teclado tiene el siguiente comportamiento:

- Las teclas flecha ARRIBA / ABAJO cambian de opción

MENU +
1 / 2 / 3 vacantes

- Tecla Enter selecciona opción en pantalla.
- Tecla Esc retorna a pantalla principal.
- 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 de datos (SETUP, etc), y salvo indicación en contrario; el teclado tiene el siguiente uso:

| Tecla | Descripción |
|---------------------------|--|
| Flechas ARRIBA / ABAJO | <ul style="list-style-type: none">Cambia de opción.Si display indica (*):<ul style="list-style-type: none">incrementan / decrementan valor de opción en pantalla. |
| ENTER | Selecciona opción / acepta datos variable en edición. |
| Esc | Escapa del ingreso de datos. En setup / programación / consigna, opera como escape a pantalla principal guardando los valores ya ingresados. |
| F1 | Borra variable en edición (válido para setup). |

DESCRIPCIÓN GENERAL FUNCIONAMIENTO DEL CONTROLADOR

PANTALLAS DE INFORMACIÓN

Pantalla principal

REPOSO

Estando en ésta pantalla el teclado tiene el siguiente comportamiento:

| Tecla | Comentario |
|-------------------------------|---|
| Flechas ARRIBA / ABAJO | Seleccionan pantallas de estado |
| ESC | Quita los mensajes de error / alarma. |
| PRG | Selecciona el número de programa a utilizar / ciclos. |
| MENU | Ingresa al menú de opciones generales. |

El sistema dispone de varias pantallas de información según la necesidad, las cuales se selección pulsando teclas Flecha arriba / abajo donde:

- **Pantalla 1:** Estado de dosificado grasa donde:

| ESTADO | Comentario |
|----------------------------------|---|
| REPOSO | Controlador deshabilitado (Entrada 1 = OFF). |
| CH:nn CI:nn T1 = xxxx Seg | Ciclo de engrasado (B1 activa) donde: <ul style="list-style-type: none">• CH= ciclos actual en la hora (1 a CH en setup).• CI = ciclo actual de engrasado (1 a CA en setup).• T1 = tiempo de guardia restante para indicar error E-02. |
| CH:nn TC:zzzz T2: xxxx / qqqq | Período de pausa (B1 = OFF) entre ciclos de engrasado donde: <ul style="list-style-type: none">• TC = tiempo del último período de engrasado (segundos).• T2 = tiempo restante para finalizar período. qqqq = Tiempo total de pausa calculado por el sistema. |
| FALLO | Estado de error. |
| DETIENE | Fin secuencia. |
| DETENIDO | Fin secuencia, espera entrada 1 = OFF. |

- **Pantalla 2:** Estado de sistema llenado donde:

| ESTADO | Comentario |
|--------------------------------|--|
| LLENADO:reposo | Espera entrada 1 (habilitación) = ON |
| LLENADO:N1=ON | B2 apagada, nivel N1 activo. |
| LLENADO:repone 1 T3=xxx Seg | N1 = OFF, B2 activa. T3 = indica el tiempo restante a indicar E-04 por falta de N1. |
| LLENADO:repone 2 T4=xxx Seg | N1 = ON, B2 activa. T4 = indica el tiempo extra de llenado. |

- **Pantalla 3:** Tiempo de marcha
 - Presenta las horas de marcha (Solo cuando entrada 1 = ON).
 - Formato: HORAS:SEGUNDOS

HORAS DE MARCHA
TH: 10:0340

PANTALLAS DE INFORMACIÓN

- **Pantalla 4:** Presenta total acumulado parcial (desde último inicio automático) de inyección de grasa / ciclos realizados.

| | |
|------------|------------------|
| AP: | 44.000 gr |
| CP: | 44 |

- **AP** = total de grasa dosificado en gramos.
 - **CP** = total de ciclos.
- **Pantalla 5:** Presenta total acumulado (desde último reset de acumulado) de inyección de grasa / ciclos realizados.

| | |
|------------|------------------|
| AT: | 44.000 gr |
| CT: | 44 |

- **AT** = total de grasa dosificado en gramos.
 - **CT** = total de ciclos.
- **Pantalla 6:** Monitor de entradas digitales donde:

| | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| E1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| * | - | - | - | * | * | - | - |

- **E1** = Estado entrada habilitación donde:
 - “*” = ON
 - “-” = OFF
- **Pantalla 7:** Monitor de salidas digitales donde:

| | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| S1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| * | - | - | - | * | * | - | - |

- **S1** = Estado salida donde:
 - “*” = ON
 - “-” = OFF

PANTALLAS DE INFORMACIÓN

CONTROL AUTOMATICO

✓ **ENGRASADO:**

1. Espera entrada automático = ON.
2. Activa B1 y lanza tiempo de guardia T1.
3. Espera final de carrera = ON donde:
 1. Descuenta un ciclo.
 2. Suma a total acumulado valor Grs*Cl (setup).
 3. Relanza temporizador T1.
4. Si ciclos = 0
 1. Detiene B1
 2. Calcula tiempo T2 de pausa (este tiempo debe estar entre los valores indicados por C-06 y C-07 del setup).
 3. Lanza T2
 4. Continúa en punto 5
4. Si T1=0 (no hay cambios en entrada 4)
 1. Detiene B1
 2. Coloca error E-02.
 3. Al quitar error, recicla al punto 2.
5. Espera fin tiempo 2.
6. Recicla a punto 2.
7. El proceso finaliza cuando entrada automático= OFF.

✓ **LLENADO / REPOSICIÓN DE GRASA:**

Este proceso funciona tanto en manual como en automático y solo se ejecuta si la opción C-02 del setup = 1, en caso contrario B2 permanece siempre en OFF.

Secuencia con N2 habilitado (C-01=1)

1. Cuando entrada N1 pasa a OFF, el equipo activa B2, lanza tiempo de guardia T3.
2. Espera N2 = ON para detener B2 y pasar a punto 1.
3. Si pasa tiempo T3 sin detectar N2, coloca error E-04. Al quitar error, el sistema se recicla al punto 1.
4. La secuencia se detiene si el equipo pasa a reposo.

Secuencia con N2 deshabilitado (C-01=0)

5. Cuando entrada N1 pasa a OFF, el equipo activa B2, lanza tiempo de guardia T3.
6. Espera N1 = ON, lanza tiempo de marcha extra T4.
7. Al finalizar T4, detiene B2 y recicla a punto 5.
8. Si pasa tiempo T3 sin detectar N1, coloca error E-04. Al quitar error, el sistema se recicla al punto 5.
9. La secuencia se detiene si el equipo pasa a reposo.

Control de nivel N3:

1. El nivel N3 se activa desde setup general H-1 = ON.
2. Durante los estados de llenado con B2 activa, controla N3=ON (entrada 7), si pasa a OFF detiene B2 e informa error E-06.
3. Si la instalación no cuenta con este nivel, H-1 = OFF en setup general.

MENSAJES DE ERROR

Los mensajes de error están divididos en dos grupos y se presentan en la segunda línea de la pantalla.

Estos mensajes activan el canal de alarma (C-07 setup canales).

Los mensajes de error se borran oprimiendo el pulsador **ESC** o con un pulsador en la **Entrada 3**.

TABLA DE ERRORES GENERALES

| Error | Descripción | Solución |
|-------------|--|--|
| E-01 | Vacante. | |
| E-02 | B1 detenida por tiempo de guardia T1. | Verificar sensor embolada de grasa. |
| E-03 | B1 detenida por error en secuencia programa. | |
| E-04 | B2 detenida por tiempo de guardia T2. | Verificar niveles N1 / N2 Verificar nivel de grasa en origen. |
| E-05 | B2 detenida por error en secuencia programa. | |
| E-06 | Error por nivel N3 = OFF | Verificar nivel N3 / grasa en origen. |

TABLA DE ERRORES GENERALES

| Error | Descripción | Solución |
|-------------|---|---|
| E-64 | Al encender equipo hay una secuencia automática en marcha | Pulsar ESC para continuar con la secuencia. Colocar habilitación = OFF para cancelar secuencia auto. |
| E-65 | Error en datos setup | Verificar setup en forma manual. Se puede restaurar el valor de fábrica ver: 4-SETUP / 4-PRECARGA . |
| E-69 | Error en datos variables de trabajo | Efectuar un reset de variables (MENU / 6-Reset / 1-Variables) |

OPCIONES DE MENU

DESCRIPCION OPCIONES DE MENU

1 - / 2 / 3

Vacantes en éste controlador

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.
- Todas las opciones tienen entrada con PASS = 121.

OPCIONES SETUP

| Opción | Descripción |
|------------|---|
| 1-Control | Parámetros de control engrasador. |
| 2-General | Parámetros de uso general. |
| 3-Canales | Asignación de canales de salida / entradas digitales. |
| 4-Precarga | Opción para pre carga de un modo de trabajo con todas sus variables con valores de fábrica. |

1-SETUP CONTROL

| OPCION | RANGO | VALOR | COMENTARIO |
|--------|-----------|-------|--|
| T1 | 0-65535 | 60 | Tiempo de guardia B1 (segundos) activo hasta contar ciclo de engrasado. Pasado éste tiempo, aparece error E-02 . |
| T2 | | 0 | Vacante. |
| T3 | 0-65535 | 60 | Tiempo de guardia B2 (segundos), activo hasta encontrar N2=ON , pasado éste tiempo aparece error E-04, sistema detiene B2. Cuando N2 está deshabilitado (C-01 = 0), T3 se utiliza para controlar B2=ON hasta N1=ON . |
| T4 | 0-65535 | 20 | Tiempo extra B2 en marcha, actua solo cuando N2 esta deshabilitado. Mantiene B2 en marcha por T4 desde que N1 pasa a ON . |
| CA | 0-255 | 1 | Ciclos de engrasado consecutivos para B1=ON (cuenta cuando Entrada 04 pasa de OFF a ON). Cada grupos de ciclos corresponde a un engrasado CH . |
| CH | 0-255 | 4 | Ciclos por hora de engrasado (cada uno ejecuta ciclos CA). |
| Grs*CI | 16777.210 | 1.000 | Total de grasa que se agrega en cada ciclo expresado en gramos. |
| C-01 | 0-1 | 1 | Se utiliza para habilitar el control de N2 donde: <ul style="list-style-type: none">• 0 = N2 deshabilitado• 1 = N2 habilitado. |
| C-02 | 0-1 | 1 | Habilita el control de reposición con B2 donde: <ul style="list-style-type: none">• 0 = Reposición deshabilitada.• 1 = Reposición habilitada. |
| C-03 | 0-65535 | 3600 | Tiempo en segundos para cálculo ciclos engrase. |
| C-04 | | 0 | Vacante. |
| C-05 | | 0 | Vacante. |
| C-06 | 0-65535 | 30 | Tiempo mínimo (segundos) pausa entre ciclos de engrasado. |
| C-07 | 0-65535 | 3600 | Tiempo máximo (segundos) pausa entre ciclos de engrasado. |

OPCIONES SETUP

2- SETUP GENERAL

Opciones de control general proceso / sistema.

| OPCION | RANGO | VALOR | COMENTARIO |
|--------|-----------------------|-------|---|
| C-01 | 0-255 | 0 | Vacante. |
| C-02 | 0-255 | 0 | Vacante. |
| C-03 | 0-255 | 0 | Vacante. |
| C-04 | 0-255 | 45 | Tiempo períodos ON / OFF canal alarma lumínica (centésimas). |
| C-05 | 0-255 | 80 | Tiempo integración entrada 1 (centésimas). |
| C-06 | 0-255 | 80 | Tiempo integración entrada 2 (centésimas). |
| C-07 | 0-255 | 80 | Tiempo integración entrada 3 (centésimas). |
| C-08 | 0-255 | 60 | Tiempo integración entrada 4 (centésimas). |
| C-09 | 0-255 | 80 | Tiempo integración entrada 5 (centésimas). |
| C-10 | 0-255 | 80 | Tiempo integración entrada 6 (centésimas). |
| C-11 | 0-255 | 80 | Tiempo integración entrada 7 (centésimas). |
| C-12 | 0-255 | 80 | Tiempo integración entrada 8 (centésimas). |
| C-13 | 4800 9600 19200 | 9600 | Velocidad de comunicación. |
| C-14 | 0-253 | 1 | Nro de identificación del equipo en comunicación. |
| C-15 | 0-1 | 0 | Protocolo de comunicación donde: <ul style="list-style-type: none">• 0 = EXC-ETX.• 1 = ASCII. |
| C-16 | 0 1 | 0 | Tipo de retorno de carro para protocolo ASCII donde: <ul style="list-style-type: none">• 0 = CHR\$(13)• 1 = CHR\$(13)+CHR\$(10) |
| C-17 | 0-65535 | 10 | Tiempo(décimas) auto bloque para protocolo = 1 donde: <ul style="list-style-type: none">• 0 = Solo Tx peso al finalizar dosificado.• > 0 Peso cada intervalo de tiempo TiCOM. |
| H-1 | Hab/Des | Des | Habilita control nivel 3. |
| H-2 | Hab/Des | Des | Vacante. |
| H-3 | Hab/Des | Des | Vacante. |
| H-4 | Hab/Des | Des | Vacante. |

3-SETUP CANALES

Permite asignar los canales de entrada / salida digitales según necesidad donde:

| OPCION | RANGO | VALOR | COMENTARIO |
|--------|-------|-------|---|
| C-01 | 0-8 | 1 | Canal comando dosificado grasa (B1). |
| C-02 | 0-8 | 2 | Canal comando llenado (B2). |
| C-03 | 0-8 | 0 | Vacante. |
| C-04 | 0-8 | 0 | Vacante. |
| C-05 | 0-8 | 0 | Vacante. |
| C-06 | 0-8 | 0 | Vacante. |
| C-07 | 0-8 | 3 | Canal alarma sonora (salida = ON durante error). |
| C-08 | 0-8 | 0 | Vacante. |
| C-09 | 0-8 | 1 | Entrada habilitación controlador. |
| C-10 | 0-8 | 2 | Vacante. |
| C-11 | 0-8 | 3 | Entrada reset alarma. |
| C-12 | 0-8 | 4 | Entrada retorno posición cero engrasador (1 ciclo). |
| C-13 | 0-8 | 5 | Entrada nivel N1. |
| C-14 | 0-8 | 6 | Entrada nivel N2. |
| C-15 | 0-8 | 7 | Entrada nivel N3. |
| C-16 | 0-8 | 8 | Vacante. |

4-PRECARGA

Permite cargara los valores de fabrica en el setup del equipo, ésta opción solo debe ser utilizada por el fabricante.

PASOS:

1. Encender equipo con tecla MENU oprimida , equipo presenta versiones de programa, al finalizar entra en MENU, presenta:

MODO FALLO

2. Soltar tecla MENU
3. Volver a pulsar MENU, equipo entra en menú general.

**MENU GENERAL +
1 / 2 / 3 Vacante**

4. Ingresar a 4-SETUP / 4-PRECARGA
5. Ingresar PASS: 121 y Enter.
6. Equipo restaura valores y vuelve a pantalla inicial.
7. Apagar equipo y volver a encender.

OPCIONES DE MENU

6 – RESET

Opciones reset variables del sistema donde:

| Opción | PASS | Descripción |
|-------------|------|--|
| 1-Variables | NO | Borra las variables de trabajo de los procesos automáticos. Advertencia: el uso de ésta opción mientras se ejecuta un ciclo automático, provocará la finalización del mismo en forma inmediata, <u>dejará los canales de salida con su valor actual.</u> |
| 2-Acumulado | SI | Borra los contadores de: <ul style="list-style-type: none">• Acumulado de grasa / ciclos.• Contador de horas de marcha. |
| 3- | | Vacante. |
| 4-Total | SI | Inicializa: <ol style="list-style-type: none">1. Variables.2. Acumulados. Nota: Esta opción solo se utiliza para la puesta en marcha inicial del equipo en fábrica. |

NOTA: Luego de utilizar cualquiera de éstas opciones se debe apagar el equipo, esperar 10 segundos y volver a encender.

7-TEST I/O

Opción para control de salidas digitales durante puesta en marcha en planta del equipo.

NOTA: a éste modo solo se puede acceder cuando el equipo está en reposo.

OPCIONES TEST I/O

| Opción | Descripción |
|-------------------|--|
| 1-Test | Comando individual de cada canal de salida digital. |
| 2-Rutinar salidas | Activa las salidas 1 a 6 en forma automática de a un canal a la vez. |
| 3- | Vacante. |

1-Test

- Permite activar cada uno de los 4 canales de salida en forma manual.

TEST I/O
Salida: 1 = OFF

- Teclas **flecha arriba** / **flecha abajo** se cambia de opción
- Tecla **Enter** modifica el estado de la salida
- Tecla **Esc** sale.
- Tecla **PRG** conmuta a pantalla **DAC-1** dejando salidas en mismo estado.

2-Rutinar salidas

- Activa en forma secuencial los 6 canales de salida.

TEST I/O SALIDAS
Salida: 1 = ON

- **NOTA:** Esta opción es solo para uso del fabricante, su utilización puede dañar el equipo a controlar.

PLANILLA DE CONFIGURACION CP-5300

NOMBRE DE LA EMPRESA: **FECHA:** / /
Dirección : **TE:**
Localidad :
Supervisor :

SETUP CONTROL

Versión de programa: **V1.1 R2F**

| Opción | Descripción | Valor | Valor | Valor | Valor |
|---------------|--------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| T1 | Tiempo de guardia B1 (segundos). | 60 | | | |
| T2 | Vacante. | 0 | | | |
| T3 | Tiempo de guardia B2 (segundos). | 60 | | | |
| T4 | Tiempo extra B2 en marcha. | 20 | | | |
| CA | Ciclos de engrasado consecutivos. | 1 | | | |
| CH | Ciclos por hora de engrasado. | 4 | | | |
| Grs*CI | Total de grasa por ciclos (gramos). | 1.000 | | | |
| C-01 | Habilitación N2. | 1 | | | |
| C-02 | Habilitación secuencia reposición. | 1 | | | |
| C-03 | Constante de tiempo (segundos) | 3600 | | | |
| C-04 | Vacante. | 0 | | | |
| C-05 | Vacante. | 0 | | | |
| C-06 | Tiempo mínimo (seg.) ciclos engrase. | 30 | | | |
| C-07 | Tiempo máximo (seg.) ciclos engrase. | 3600 | | | |
| Fecha | | 06-07-2012 | | | |

PLANILLA DE CONFIGURACION CP-5300

SETUP GENERAL

| Opción | Descripción | Valor | Valor | Valor | Valor |
|--------|---|------------|-------|-------|-------|
| C-01 | Vacante. | 0 | | | |
| C-02 | Vacante. | 0 | | | |
| C-03 | Vacante. | 0 | | | |
| C-04 | Alarma. | 45 | | | |
| C-05 | Tiempo integración entrada 1 | 80 | | | |
| C-06 | Tiempo integración entrada 2 | 80 | | | |
| C-07 | Tiempo integración entrada 3 | 80 | | | |
| C-08 | Tiempo integración entrada 4 | 60 | | | |
| C-09 | Tiempo integración entrada 5 | 80 | | | |
| C-10 | Tiempo integración entrada 6 | 80 | | | |
| C-11 | Tiempo integración entrada 7 | 80 | | | |
| C-12 | Tiempo integración entrada 8 | 80 | | | |
| C-13 | Velocidad de comunicación. | 9600 | | | |
| C-14 | Nro de identificación del equipo en comunicación. | 1 | | | |
| C-15 | | 0 | | | |
| C-16 | | 0 | | | |
| C-17 | | 10 | | | |
| H-1 | Habilita control nivel 3. | Des | | | |
| H-2 | Vacante. | Des | | | |
| H-3 | Vacante. | Des | | | |
| H-4 | Vacante. | Des | | | |
| Fecha | | 06-07-2012 | | | |

CANALES VARIOS

| Opción | Valor | Valor | Valor | Valor | Valor |
|--------|-----------------------------------|------------|-------|-------|-------|
| C-01 | Comando dosificado grasa (B1). | 1 | | | |
| C-02 | Comando llenado (B2). | 2 | | | |
| C-03 | Vacante. | 0 | | | |
| C-04 | Vacante. | 0 | | | |
| C-05 | Vacante. | 0 | | | |
| C-06 | Vacante. | 0 | | | |
| C-07 | Alarma. | 3 | | | |
| C-08 | Vacante. | 0 | | | |
| C-09 | Entrada habilitación controlador. | 1 | | | |
| C-10 | Vacante. | 2 | | | |
| C-11 | Entrada reset alarma. | 3 | | | |
| C-12 | Entrada retorno cero engrasador. | 4 | | | |
| C-13 | Entrada nivel N1. | 5 | | | |
| C-14 | Entrada nivel N2. | 6 | | | |
| C-15 | Entrada nivel N3. | 7 | | | |
| C-16 | Vacante. | 8 | | | |
| Fecha | | 06-07-2012 | | | |