

CUADRO ELECTRÓNICO MC2

E

Central electrónica monofásica para la automatización de verjas de hojas con radioreceptor incorporado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Alimentación : 230 Vac 50-60Hz 1600W máx.
- Salida de luz intermitente: 230 Vac 500 W max.
- Salida de motores : 230 Vac 500 W max.
- Salida de cerradura eléctrica : 12 Vdc 15 W max.
- Alimentación de fotocélulas : 24 Vac 3 W max.
- Seguridad y mandos de BT : 24 Vcc
- Temperatura de funcionamiento : -10 ÷ 55 °C
- Radioreceptor : 433,92 MHz
- Transmisores opc. : 12-18 Bit o Rolling Code
- Códigos TX máx. en memoria : 150 (CODE o CODE PED)
- Dimensiones del contenedor : 190x140x70 mm.
- Grado de protección : IP 56.

CONEXIONES DEL TABLERO DE BORNES:

CN1 :

- 1 : Entrada línea 230 Vac (Fase).
- 2 : Entrada línea 230 Vac (Neutro).
- 3 : Salida Luz Intermitente 230 Vac (Neutro).
- 4 : Salida Luz Intermitente 230 Vac (Fase).
- 5 : Salida del Motor 1 apertura.
- 6 : Salida del Motor 1 común.
- 7 : Salida del Motor 1 cierre.
- 5 : Salida del Motor 2 apertura.
- 6 : Salida del Motor 2 común.
- 7 : Salida del Motor 2 cierre.

CN2 :

- 1 : Control y alimentación de Fotocélulas (24Vac).
- 2 : Control y alimentación de Fotocélulas (GND).
- 3 : Salida cerradura eléctrica 12 Vdc 15 W (+12V).
- 4 : Salida cerradura eléctrica 12 Vdc 15 W (GND).
- 5 : Entrada PUL botón de mando abre-cierra (NA).
- 6 : Entrada GND común.
- 7 : Entrada PUL PED botón de mando peatonal (NA).
- 8 : Entrada DS1 dispositivo de seguridad (NC).
- 9 : Entrada GND común.
- 10 : Entrada DS2 dispositivo de seguridad (NC).
- 11 : Entrada masa antena.
- 12 : Entrada polo positivo antena.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

Funcionamiento Automático:

Utilizando el radiomando (led CODE encendido) o el panel de mandos con baja tensión (PUL) para accionar el cerramiento, se obtendrá el siguiente funcionamiento:

el primer impulso acciona la apertura hasta que se cumple el tiempo del motor, el segundo impulso acciona el cierre del cerramiento; si se envía un impulso antes de que se cumpla el tiempo del motor, la central realiza una **inversión** del movimiento tanto en la fase de apertura como en la de cierre.

Funcionamiento Paso-Paso:

Utilizando el radiomando (led CODE encendido) o el panel de mandos con baja tensión (PUL) para accionar el cerramiento, se obtendrá el siguiente funcionamiento:

el primer impulso acciona la apertura hasta que se cumple el tiempo del motor, el segundo impulso acciona el cierre del cerramiento; si se envía un impulso antes de que se cumpla el tiempo del motor, la central **detiene** el movimiento tanto en la fase de apertura como en la de cierre. Un mando posterior restablece el movimiento en sentido opuesto.

Cierre automático :

La central permite cerrar el cerramiento en modo automático sin enviar mandos suplementarios.

La elección de este modo de funcionamiento se describe en el modo de programación del Tiempo de pausa.

Paso Peatonal :

La central permite accionar sólo el Motor 1 utilizando tanto el radiomando (led CODE PED encendido) como el panel de mandos (PED) durante el tiempo programado (led T.MOT. PED.)

Dispositivo de seguridad 1 :

La central permite la alimentación y la conexión de Fotocélulas de acuerdo con la norma EN 12453.

Su intervención en la fase de apertura no se considera, mientras que en la fase de cierre provoca la inversión del movimiento.

La central necesita obligatoriamente el uso de fotocélulas conectadas a las correspondientes entradas, si no es así, la central no está habilitada para el funcionamiento.

Dispositivo de seguridad 2 :

La central permite la alimentación y la conexión de Fotocélulas de acuerdo con la norma EN 12453.

Su intervención durante la apertura provoca la parada momentánea del cerramiento, una vez solucionado el problema, la central reanuda la fase de apertura. La intervención durante el cierre provoca la inversión del movimiento.

La central necesita obligatoriamente el uso de fotocélulas conectadas a las correspondientes entradas, si no es así, la central no está habilitada para el funcionamiento.

Aceleración inicial y Regulación de la Fuerza de los Motores:

La central electrónica posee las funciones de aceleración inicial y regulación de la fuerza de los motores totalmente administradas desde el microprocesador.

La aceleración inicial sirve especialmente para ayudar al motor en la fase inicial del movimiento, alimentándolo durante 2 segundos a la máxima potencia aún cuando está activada la regulación de la fuerza del motor.

La finalidad de la regulación de la fuerza de los motores es lograr el correcto movimiento de la verja pero que, al mismo tiempo, se bloquee en presencia de un obstáculo sin provocar daños a personas o cosas.

Disminución de velocidad:

La función de disminución de velocidad de los motores se utiliza en las verjas para evitar el choque de las puertas a gran velocidad al finalizar la fase de apertura o de cierre.

Durante la programación del Tiempo del Motor, la central permite también la programación de la disminución de velocidad en los puntos deseados (antes de la total apertura o cierre).

Funcionamiento de la Luz Intermitente:

La central posee una salida para la administración de una luz intermitente de 230 Vac. Su funcionamiento está condicionado por el movimiento del motor y por el cierre automático, que si está activado, habilita a la luz intermitente aún durante el tiempo de pausa.

Funcionamiento con TEMPORIZADOR :

La central permite conectar un temporizador en lugar del botón de mando abre-cierra (PUL).

Ejemplo: a las 08.00 horas el temporizador cierra el contacto y la central acciona la apertura, a las 18.00 horas el temporizador abre el contacto y la central acciona el cierre. Entre las 08.00 y las 18.00 horas, al finalizar la fase de

apertura, la central deshabilita la luz intermitente, el cierre automático y los radiomandos.

PROGRAMACIÓN :

Botón SEL : selecciona el tipo de función que se va a memorizar, la selección está indicada por el centelleo del Led. Pulsando varias veces el botón, es posible colocarse sobre la función deseada. La selección permanece activa durante 10 segundos y está indicada por el Led centelleante, transcurrido ese tiempo, la central vuelve a su estado original.

Botón SET : realiza la programación de la información según el tipo de función elegida previamente con el botón SEL. **IMPORTANTE:** La función del botón SET puede ser sustituida desde el radiomando si fue precedentemente programado (led CODE encendido).

MENÚ PRINCIPAL

La central es suministrada por el fabricante con la posibilidad de seleccionar algunas funciones importantes.

----- MENÚ PRINCIPAL -----		
Referencia Led	Led apagado	Led Encendido
1) AUT / P-P	Automático	Paso – Paso
2) CODE	Ningún código	Código ingresado
3) CODE PED.	Ningún código	Código ingresado
4) INB.CMD.AP	Deshabilitado	Habilitado
5) T. MOT.	Tiempo motor 30 seg.	Tiempo programado
6) T.MOT.PED.	Tiempo Motor Peat. 10 seg.	Tiempo programado
7) T. PAUSA.	Sin cierre aut.	Con cierre aut.
8) RIT. ANTE	Sin retraso de puertas.	Tiempo programado

1) AUTOMÁTICO / PASO - PASO:

En la configuración por defecto, la central presenta la lógica de funcionamiento "Automático" habilitado (Led AUT/P-P apagado), si es necesario habilitar la lógica de funcionamiento "Paso-Paso" (Led AUT/P-P encendido), proceda del siguiente modo: ubíquese con el botón SEL sobre el Led AUT/P-P centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el Led AUT/P-P se encenderá en forma permanente. Repita la operación si desea restablecer la configuración precedente.

2) CODE : (Código del radiomando)

La central permite memorizar hasta 150 radiomandos que tengan un código diferente entre sí de tipo fijo o rolling code.

Programación.

La programación del código de transmisión se realiza del siguiente modo: ubíquese con el botón SEL sobre el LED CODE centelleante, al mismo tiempo envíe el código previamente elegido con el radiomando deseado; la programación se habrá completado cuando el LED CODE permanezca encendido en forma permanente. *Si los 150 códigos ya han sido memorizados, al repetir la operación de programación, todos los LED de programación comenzarán a centellear indicando que no se pueden realizar nuevas memorizaciones.*

Borrado.

El borrado de todos los códigos memorizados se realiza del siguiente modo: pulse el botón SEL, el LED CODE comenzará a centellear, luego pulse el botón SET, el LED CODE se apagará y se habrá completado el procedimiento.

3) CODE PED:(Código del radiomando Peat. / Puerta lz.)

El procedimiento de programación y borrado es análogo al descrito arriba pero obviamente referido al Led CODE PEATONAL.

4) INB. CMD. AP: (Inhibición de los mandos durante la apertura y el tiempo de pausa, si está activado)

La función de inhibición de los mandos durante la apertura y el tiempo de pausa (si está activado), se utiliza cuando la automatización incluye el loop detector. La central durante la fase de apertura o de pausa ignora los mandos ordenados por el loop detector cada vez que cruza un coche.

En la configuración por defecto, la inhibición de los mandos durante la apertura y el tiempo de pausa de la central está deshabilitada, si es necesario habilitarla, proceda del siguiente modo: ubíquese con el botón SEL sobre el led INB.CMD.AP centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el Led INB.CMD.AP se encenderá en forma permanente. Repita la operación si desea restablecer la configuración precedente.

5) T. MOT y DISMINUCIÓN DE VELOCIDAD: (Programación del tiempo de trabajo de los motores, máx. 4 minutos)

La central es suministrada por el fabricante con un tiempo de trabajo de los motores predefinido de 30 seg. y sin disminución de velocidad.

Si es necesario modificar el tiempo de trabajo de los motores, la programación se debe realizar con el cerramiento cerrado del siguiente modo: ubíquese con el botón SEL sobre el LED T. MOT. centelleante, luego pulse por un instante el botón SET y el Motor 1 comenzará el ciclo de apertura, cuando se alcance el punto en el que debe comenzar la disminución de velocidad, pulse nuevamente el botón SET, en ese momento el motor disminuye la velocidad hasta la posición deseada, pulse el botón SET para concluir el ciclo de apertura. Posteriormente el LED T. MOT. comenzará a centellear velozmente, en ese momento repita la operación de programación del tiempo de trabajo del Motor 2 y disminución de velocidad. Una vez concluida la programación de los tiempos del motor durante la apertura, el LED T.MOT. comenzará a centellear velozmente, en ese momento repita las mismas operaciones para el cierre. Si no desea que la central disminuya la velocidad, durante la programación, una vez completado el ciclo de apertura y cierre, pulse el botón SET dos veces consecutivas.

Durante la programación es posible utilizar el botón del radiomando (sólo si fue precedentemente memorizado) en lugar del botón SET ubicado en la central.

6) T. MOT. PED: (Programación del tiempo de trabajo peatonal, máx. 4 minutos)

La central es suministrada por el fabricante con un tiempo de trabajo del Motor 1 (Peatonal) predefinido de 10 seg. y sin disminución de velocidad.

Si es necesario modificar el tiempo de trabajo peatonal, la programación se debe realizar con el cerramiento cerrado del siguiente modo: ubíquese con el botón SEL sobre el LED T. MOT. PED. centelleante, luego pulse por un instante el botón SET y el Motor 1 comenzará el ciclo de apertura, cuando se alcance el punto en el que debe comenzar la disminución de velocidad, pulse nuevamente el botón SET, en ese momento el motor disminuye la velocidad hasta la posición deseada, pulse el botón SET para concluir el ciclo de apertura. Posteriormente el LED T.MOT. PED. comenzará a centellear velozmente, en ese momento repita las mismas operaciones para el cierre. Si no desea que la central disminuya la velocidad, durante la programación, una vez completado el ciclo de apertura y cierre, pulse el botón SET dos veces consecutivas.

Durante la programación es posible utilizar el botón del radiomando (sólo si fue precedentemente memorizado) en lugar del botón SET ubicado en la central.

7) T. PAUSA: (Programación del tiempo de cierre aut. máx. 4 min.)

La central es suministrada por el fabricante sin cierre automático. Si desea habilitar el cierre automático, proceda del siguiente modo: ubíquese con el botón SEL sobre el LED T. PAUSA centelleante, pulse por un instante el botón SET, luego espere un tiempo igual al deseado y pulse nuevamente por un instante el botón SET, en ese momento se producirá la memorización del tiempo de cierre automático y el LED T. PAUSA se encenderá en forma fija. Si desea restablecer la condición inicial (sin cierre automático), ubíquese sobre el LED T. PAUSA centelleante, luego pulse 2 veces consecutivas el botón SET en un intervalo de tiempo de 2 segundos, en ese momento el LED se apagará y habrá finalizado la operación.

Durante la programación es posible utilizar el botón del radiomando (sólo si fue precedentemente memorizado) en lugar del botón SET ubicado en la central.

8) T. RIT. ANTE : (Programación del retraso de la puerta máx. 15 seg.)

La central es suministrada por el fabricante sin retraso de las puertas en la apertura y en el cierre. Si es necesario ingresar un tiempo de retraso de las puertas, la programación se debe realizar con el cerramiento cerrado del siguiente modo: ubíquese con el botón SEL sobre el LED RIT. ANTE centelleante, pulse un instante el botón SET, luego espere un tiempo igual al deseado, pulse nuevamente un instante el botón SET, en ese momento se producirá la memorización del tiempo de retraso de apertura de las puertas fijado en 2 segundos, del tiempo de retraso de cierre de las puertas igual al tiempo programado y el LED RIT. ANTE se encenderá en forma fija.

Si desea restablecer la condición inicial (sin retraso de las puertas), ubíquese sobre el LED RIT. ANTE luego pulse 2 veces consecutivas el botón SET durante un intervalo de tiempo de 2 segundos, en ese momento el Led se apagará y habrá concluido la operación.

MENÚ SECUNDARIO

La central es suministrada por el fabricante con la posibilidad de seleccionar solamente las funciones del menú principal.

Si desea habilitar las funciones descritas en el menú secundario, proceda del siguiente modo: pulse el botón SET de modo continuo durante 5 segundos, transcurrido este tiempo se producirá el centelleo alternado de los Led T. PAUSA y RIT. ANTE de este modo se dispondrá de 30 segundos de tiempo para seleccionar las funciones del menú secundario mediante el uso de los botones SEL y SET, después de transcurridos otros 30 segundos, la central vuelve al menú principal.

----- MENÚ SECUNDARIO -----		
Referencia Led	Led Apagado	Led Encendido
A) AUT / P-P	Prog. a distancia = OFF	Prog. a distancia = ON
B) CODE	Prueba Fococélulas = ON	Prueba Fococélulas = OFF
C) CODE PED.	Mant. Presión = OFF	Mant. Presión = ON
D) INB.CMD.AP	Golpe de Ariete = OFF	Golpe de Ariete = ON
E) T. MOT.	Golpe de Cierre = OFF	Golpe de cierre = ON
F) T.MOT.PED.	Dispositivo de Seguridad 2	Entrada para el bloqueo
G) T. PAUSA	Intermitente ON/OFF	
H) RIT. ANTE	Intermitente ON/OFF	

A) AUT / P-P

(Programación del Radiomando a distancia) :

La central permite la programación del código de transmisión sin intervenir directamente sobre el botón SEL de la central sino realizando la operación a distancia.

La programación del código de transmisión a distancia se realiza del siguiente modo: envíe el código de un radiomando precedentemente memorizado de forma continua durante un tiempo mayor de 10 segundos, en ese momento la central entra en la modalidad programación como se describe arriba para el LED CODE en el menú principal.

La central es suministrada por el fabricante con la programación del código de transmisión a distancia deshabilitada, si desea habilitar la función, proceda del siguiente modo: controle que el menú secundario haya sido habilitado (indicado por el centelleo alternado de los Led T. PAUSA y RIT. ANTE) ubíquese con el botón SEL sobre el Led AUT/P-P centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el Led AUT/P-P se encenderá en forma permanente y la programación habrá concluido. Repita la operación si desea restablecer la configuración precedente.

B) CODE (Prueba de Fococélulas) :

La central es suministrada por el fabricante con la programación de la prueba de fococélulas activada (según la

norma EN 12453), si desea deshabilitar la función, proceda del siguiente modo: controle que el menú secundario haya sido habilitado (indicado por el centelleo alternado de los Led T. PAUSA y RIT. ANTE) ubíquese con el botón SEL sobre el LED CODE centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el LED CODE se encenderá en forma permanente y la programación habrá concluido. De este modo, no se realizará la prueba de las fococélulas, por lo tanto, aún si no están conectadas (las entradas DS1 y DS2 si no se utilizan deben estar "puenteadas") la central está habilitada para el funcionamiento. Repita la operación si desea restablecer la configuración precedente.

C) CODE PED (Mantenimiento Presión de Mot. Hidráulicos) :

La central es suministrada por el fabricante con la función de mantenimiento de la presión en motores hidráulicos deshabilitada. Si desea habilitar la función, proceda del siguiente modo: controle que el menú secundario haya sido habilitado (indicado por el centelleo alternado de los Led T. PAUSA y RIT. ANTE) ubíquese con el botón SEL sobre el LED CODE PED centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el LED CODE PED se encenderá en forma permanente y la programación habrá concluido. De este modo, la central enviará cada 2 horas un mando de cierre al motor durante 2 segundos. Repita la operación si desea restablecer la configuración precedente.

D) INB. CMD. AP (Golpe de Ariete) :

La central es suministrada por el fabricante con la función de golpe de ariete deshabilitada. Si desea habilitar la función, proceda del siguiente modo: controle que el menú secundario haya sido habilitado (indicado por el centelleo alternado de los Led T. PAUSA y RIT. ANTE) ubíquese con el botón SEL sobre el LED INB. CMD. AP. centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el LED INB. CMD. AP. se encenderá en forma permanente y la programación habrá concluido. De este modo se facilita el desbloqueo de la cerradura y, en consecuencia se permite la correcta ejecución de la apertura. En efecto, la central antes de comenzar la fase de apertura envía un mando de cierre durante 2 segundos.

Repita la operación si desea restablecer la configuración precedente.

E) T. MOT. (Golpe de Cierre) :

La central es suministrada por el fabricante con la función de golpe de cierre deshabilitada. Si desea habilitar la función, proceda del siguiente modo: controle que el menú secundario haya sido habilitado (indicado por el centelleo alternado de los Led T. PAUSA y RIT. ANTE) ubíquese con el botón SEL sobre el LED T.MOT. centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el LED T.MOT. se encenderá en forma permanente y la programación habrá concluido. De este modo, si la central está funcionando con Disminución de Velocidad durante el cierre, agregará un tiempo de 1 segundo a la máxima potencia (después de haber concluido la fase de cierre decelerada) para superar una posible cerradura instalada. Repita la operación si desea restablecer la configuración precedente.

F) T. MOT. PED. (Dispositivo de seguridad 2 / Bloqueo) :

La central es suministrada por el fabricante con la función entrada para el bloqueo deshabilitada. Si desea habilitar la función, proceda del siguiente modo: controle que el menú secundario haya sido habilitado (indicado por el centelleo alternado de los Led T. PAUSA y RIT. ANTE), ubíquese con el botón SEL sobre el LED T.MOT. PED. centelleante, luego pulse el botón SET y en ese instante el LED T.MOT. PED. se encenderá en forma permanente y la programación habrá concluido.

De este modo, la central cambia el funcionamiento previsto para el Dispositivo de Seguridad 2 (CN2 n° 9-10) en entrada de bloqueo de seguridad con el siguiente funcionamiento: la intervención en cualquier fase de funcionamiento provoca la

detención inmediata del movimiento. Un posterior mando de movimiento será válido siempre que se haya desactivado la entrada de bloqueo, y en todos los casos efectuará el cierre de la verja con un centelleo previo de 5 seg.

RESET :

Cuando sea oportuno restablecer la configuración de fábrica de la central, pulse los botones SEL y SET simultáneamente, en ese momento se producirá el encendido simultáneo de todos los led **ROJOS** de señalación e inmediatamente después se apagarán.

DIAGNÓSTICO :

Prueba de Fococélulas:

La central está preparada para la conexión de dispositivos de seguridad que respeten el punto 5.1.1.6 de la norma EN 12453. En cada ciclo de maniobra se realiza la prueba de funcionamiento de las fotocélulas conectadas. Si no se produce la conexión y/o el funcionamiento, la central no habilita el movimiento del cerramiento e indica en forma visual el malogro de la prueba haciendo centellear simultáneamente todos los Led de señalación. Una vez restablecido el correcto funcionamiento de las fotocélulas, la central está lista para su uso normal. Esto garantiza un control que previene las averías conforme con la Categoría 2 de la EN 954-1.

Prueba entrada de mandos:

Cada vez que se produce una entrada de mando de baja tensión, la central dispone de un LED de señalación para poder controlar rápidamente el estado.

Lógica de funcionamiento : LED encendido entrada cerrada, LED apagado entrada abierta.

IMPORTANTE PARA EL USUARIO

- El dispositivo no debe ser utilizado por niños o por personas con capacidades psicofísicas reducidas, a menos que estén vigilados o hayan sido instruidos sobre el funcionamiento y las modalidades de uso.

- No permitir que los niños jueguen con el dispositivo y mantener los radiocontroles lejos de su alcance.

- **ATENCIÓN:** Guardar este manual de instrucciones y respetar las indicaciones sobre seguridad que contiene. El no cumplimiento de las indicaciones podría generar daños y graves accidentes.

- Controlar periódicamente el equipo a fin de detectar posibles daños. No utilizar el dispositivo si es necesario realizar una reparación.

Atención

Todas las operaciones que requieren la apertura de la cubierta (conexión cables, programación, reparación, etc.) deben ser realizadas durante la fase de instalación por personal experto. Para otras operaciones que requieran abrir nuevamente la cubierta (programación, reparación o modificaciones de la instalación) contactar la asistencia técnica.

IMPORTANTE PARA EL INSTALADOR

- Antes de automatizar la verja, es necesario verificar su buen estado y que respete la directiva sobre máquinas y la norma EN 12604.
- La central no presenta ningún tipo de dispositivo de seccionamiento de la línea eléctrica 230 Vac, por lo tanto, será responsabilidad del instalador prever un dispositivo de seccionamiento en la instalación. El mismo se debe instalar de modo tal que quede protegido contra cierres accidentales según lo previsto en el punto 5.2.9 de la EN 12453.
- El cableado de los distintos componentes eléctricos externos se debe realizar según lo prescrito por la norma EN 60204-1 y por las modificaciones a la misma aportadas por el punto 5.2.7 de la EN 12453. La fijación de los cables de alimentación y de conexión debe estar garantizada por el ensamblaje de sujeta-cables que se suministran en forma "opcional".
- Cuando se practican los orificios en la cobertura externa tener cuidado de hacer pasar los cables de alimentación, de conexión y de ensamblaje de los sujeta cables de modo que con la instalación se mantengan los más inalteradas posibles las características de grado IP de la caja. Tener cuidado también cuando se fijan los cables para que estén anclados de forma firme y estable.
- La cobertura en la parte posterior está provista de la adaptación específica para la fijación a la pared (adaptación para orificios para la fijación por medio de tacos u orificios para la fijación por medio de tornillos. Prever y realizar todas las adaptaciones para una instalación que no varíe el grado IP
- El montaje de un panel para el mando manual se debe realizar colocándolo de modo que cuando el usuario acceda al mismo, no se encuentre en una posición peligrosa.
- El motorreductor utilizado para mover la verja debe ser conforme a lo prescrito en el punto 5.2.7 de la EN 12453.
- La salida D.S. Power Supply está necesariamente dedicada a la alimentación de las fotocélulas, no está permitido su uso para otras aplicaciones.
- En cada ciclo de maniobra, la central realiza la prueba de funcionamiento de las fotocélulas garantizando una protección contra la avería de los dispositivos antiplastamiento de Categoría 2 según lo prescrito en el punto 5.1.1.6 de la EN 12453. Por lo tanto, si los dispositivos de seguridad no se conectan o no funcionan, el funcionamiento de la central no está habilitado.
- Cuando se utilizan dos o más centrales, para un correcto funcionamiento de la parte radiorreceptora, se aconseja instalarlas a una distancia de 3 metros, como mínimo, una de otra.

