



UNIFY 1.0



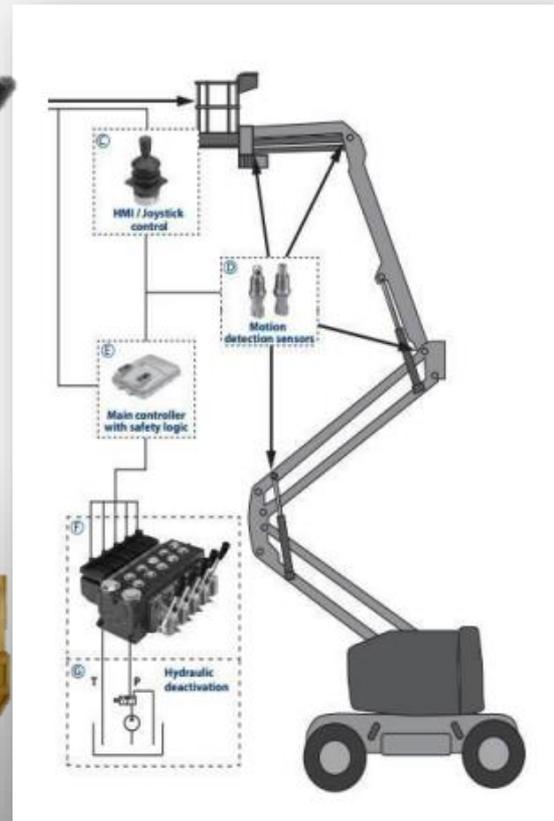
Innovación y Vanguardia

Con la robustez y tecnología de punta Geco Industries diseña, construye, sistemas complejos de control a distancia, en una red inalámbrica de 2.4Ghz brindando soluciones al sector minero industrial, haciéndolos altamente seguros y eficientes.



Desarrollamos tecnología con Sauer Danfos.

Los controles remoto Geco son compatibles con los modelos de ScoopTrams CAT (R1600G ,R1600H,R1300G,R2900), ATLAS COPCO ST7, ST-1020, ST-1030, SANDVIK (LH201, LH203,LH307,LH410), PAUS.



Multitelestar RL 852 TSL Scaler

Control Remoto Geco inalámbrico en 2.4GHz, control proporcional del Scaler Paus con para operaciones altamente seguras.



1.- MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Revisar siempre el manual y esté disponible al usuario.

Todos los usuarios de este equipo han de estar calificados, entrenados y deben seguir exactamente las instrucciones de funcionamiento de este manual.

1.1 SEGURIDAD

El sistema de seguridad de control remoto en 2.4Ghz está dotado de medidas electrónicas y mecánicas de seguridad. No es posible la interferencia desde otros transmisores ya que existe un código de transmisión entre el emisor y receptor establecidos una sola vez.

Posibles daños por uso inadecuado

- Lesiones personales o muerte de otras personas.
- Daños al equipo o bienes materiales.



1.2 Fuentes posibles de peligro

El sistema de control remoto se da a través de señales de RF en 2.4Ghz, por lo tanto la transmisión de los mandos pueden producirse fuera de la vista de los usuarios y alrededor de obstáculos por ello:



Apagar el transmisor si se va a dejar a un lado.

Desconectar la fuente de alimentación antes de realizar trabajos de reparación.

Nunca eliminar o alterar los sistemas de seguridad.

1.3 Medidas de seguridad en el lugar de trabajo



- Área bien señalizada (conos, bastones, cintas delimitadoras y letreros
- El usuario debe asegurarse de que en el área de trabajo con control remoto no encuentre tropiezos .
- Riesgos potenciales es como por ejemplo un área resbaladiza.

Medidas de seguridad antes de operar con control remoto



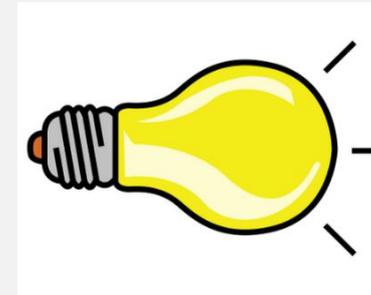
CHECK LIST TELEMANDO SCOOPTRAM

Nº MAQUINA	HOROMT.	Pasa	Falla
MARCA Y MODELO:	FECHA		
OPERADOR:	FIRMA		
A Prueba de Inspección del telemando			
A-1	Prueba de Operación del Selector Manual/Remoto		
A-2	Prueba de la Señal de enlace		
A-3	Prueba de la batería cargada		
B Pruebas de Seguridad del Enlace de telemando			
B-1	Prueba del Enlace de telemando entre el transmisor y receptor		
B-2	Prueba de Posición Segura de los Interruptores de Transmisor		
B-3	Prueba de Apagado de Emergencia		
B-4	Prueba de Inclinación del telemando		
B-5	Prueba de apagado de motor		
B-6	Prueba de neutral del joystick de marcha adelante y atrás		
C Prueba de la Operación de traslado			
C-1	Prueba de encendido y apagado de motor		
C-2	Prueba de Arranque del Motor		
C-3	Prueba del Sistema Supresor Incendio (Si esta instalado)		
C-4	Prueba de la Aceleración Proporcional		
C-5	Prueba del Bloqueo Freno de Parqueo – Marcha Adelante/Atrás		
C-6	Prueba de Aceleración 100%		
C-7	Prueba de Aceleración 50%		
C-8	Prueba de Operación de Marcha Adelante		
C-9	Prueba de Operación de Marcha Atrás		
C-10	Prueba de Operación del Freno de Parqueo		
C-11	Prueba de Operación del Freno de Servicio		
C-12	Prueba de Operación de las Luces Delanteras		
C-13	Prueba de Operación de las Luces Posteriores		
D Pruebas de la Operación del boom			
D-1	Prueba de Operación de Levante		
D-2	Prueba de Operación de Bajada		
D-3	Prueba de la Operación de Cucharreo		
D-4	Prueba de la Operación de Volteo		
D-5	Prueba de Operación de la Dirección Izquierda		
D-6	Prueba de Operación de la Dirección Derecha		

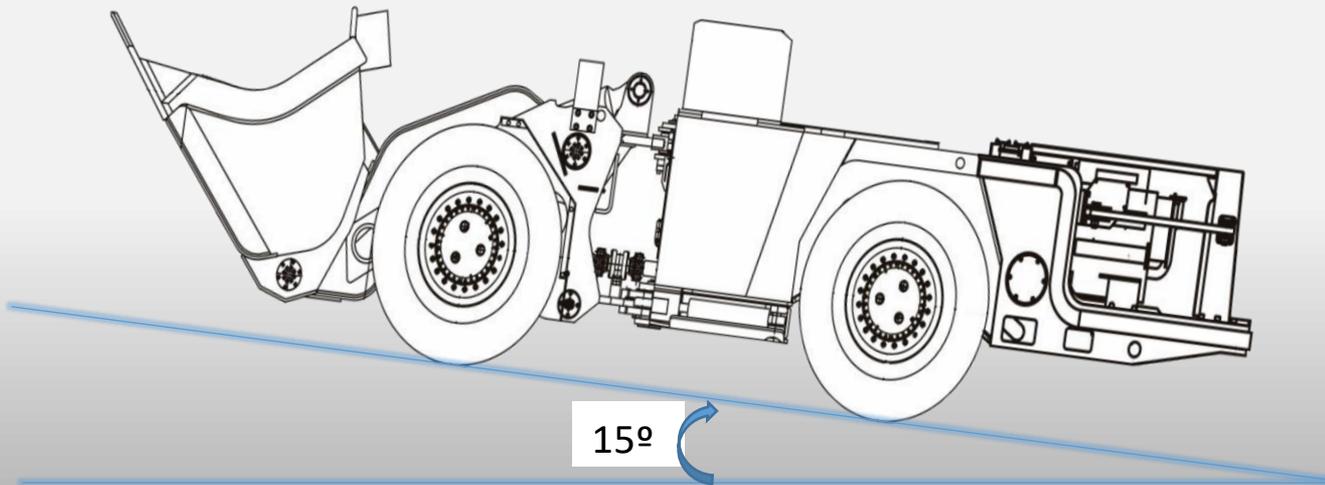
WWW.GECO.COM.PE

- Realizar el llenado del chek list del operador verificando que se encuentre operativo todas funciones.

- Distancia de operación prudente entre el scoop y el operador mayor a 5m.
- La distancia de alcance según especificaciones técnicas del fabricante es 100 metros aproximadamente en línea vista.
- El área de trabajo debe estar iluminado.
- Se busca y evalúa la zona segura para el operador en el lugar de trabajo para trabajar con el control remoto (refugio).



- Debemos tener vista tanto del scoop tram como de la zona de trabajo
- Para la operación en rampa el equipo debe ser menor a 15° con telemando



1.4 Zonas de Operación Remota y Manual

- Se utiliza sistema de control remoto en zonas de alto riesgo.
- Se utiliza el equipo en modo manual en zonas de bajo riesgo o en zonas de tránsito regular.
- Durante la operación en modo remoto se debe tener el doble de cuidado, pues debemos estar atento al movimiento del equipo, y atento por nuestra seguridad.

1.5 medidas de seguridad en el lugar de trabajo

Las funciones de la maquina pueden interrumpirse:

- Presionado el hongo de parada de emergencia (PARADA DE EMERGENCIA).
- Si el rango de alcance es excedido.
- Si la batería es removida.
- Encender el transmisor, observar los indicadores que te señalen el enlace entre el emisor y receptor.



1.6 REACCION EN SITUACIONES DE PELIGRO

- Si ocurre cualquier emergencia presiona inmediatamente el botón rojo de parada de emergencia.
- **Para reiniciar** el sistema apagar el transmisor y **esperar 4 segundos** para volver a enlazar el control remoto, el sistema cuenta con protección de inclinación de 45° grados en caso de ocurrir una caída del operador.

1.7 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



Queda terminantemente prohibido a todos los operadores el uso del control remoto sin haber leído el manual de funcionamiento.

1.8 MANEJO DE LA BATERÍA

Cada uno de los sistemas de control remoto será entregado con dos baterías Ni-Cd de 7.5 V y el tiempo de funcionamiento del transmisor es de aproximadamente 12 Horas.



TRANSMISOR Y RECEPTOR



PARTES DEL TRANSMISOR

FUNCIONES PROPORCIONALES (joysticks)

VISUALIZADORES OPTICOS



FUNCIONES ON OFF

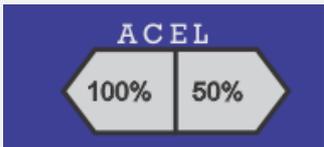


1.9 FUNCIONES PROPORCIONALES

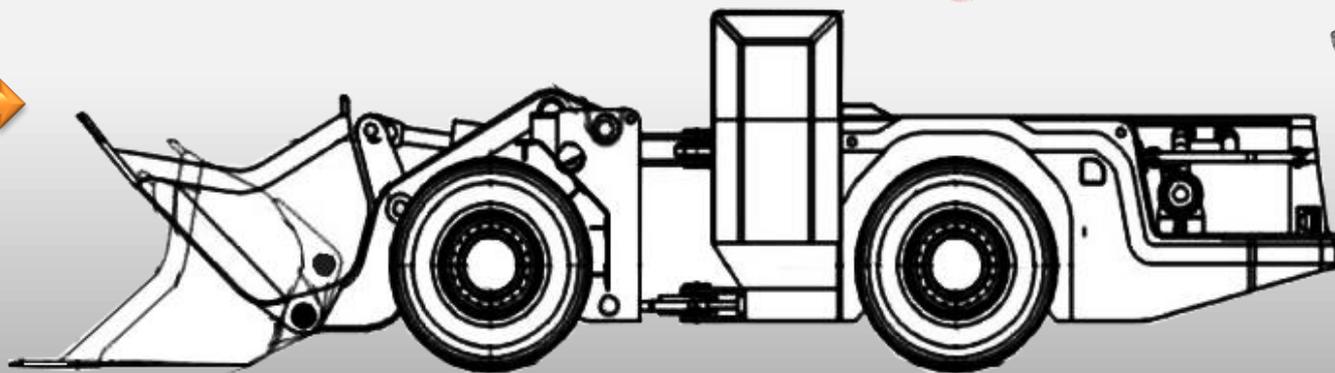
El sistema de control remoto cuenta con señales proporcionales tales como dirección (derecha izquierda), levante, volteo, marcha, retroceso, sistema de frenado suave (activadas según requiera el cliente).



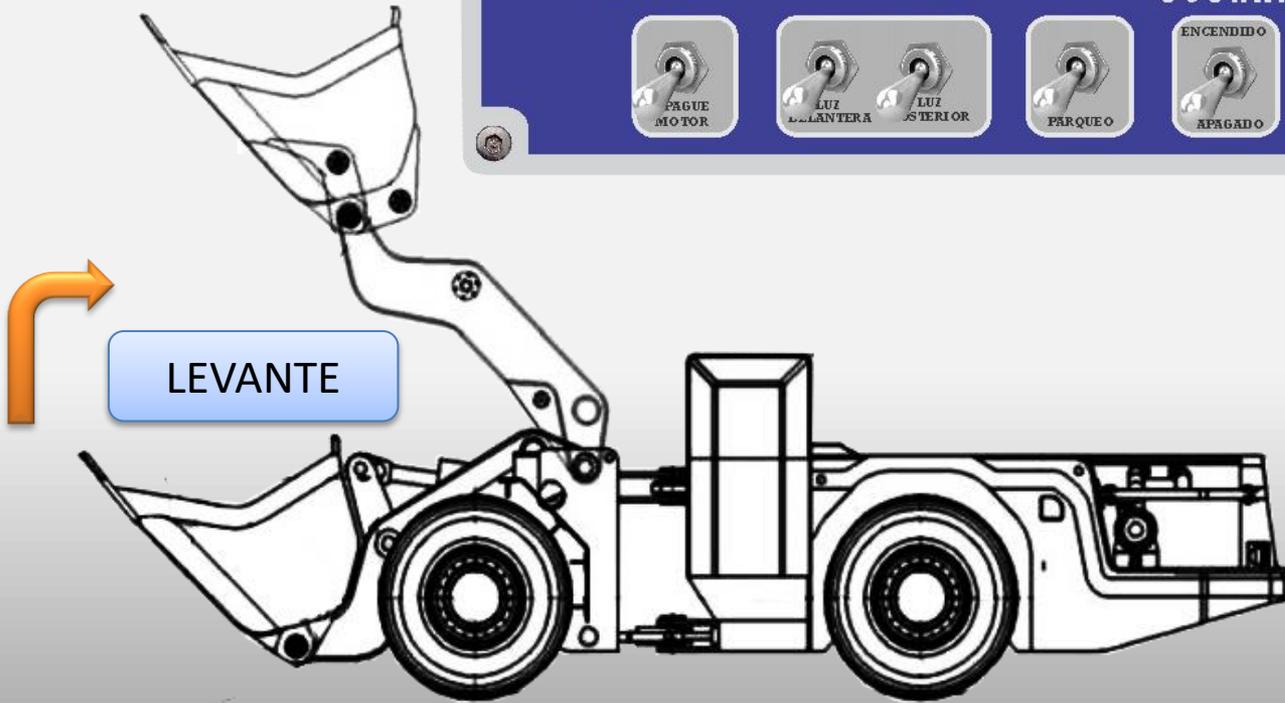
ACELERACION Y FRENO DE SERVICIO



CUCHAREO

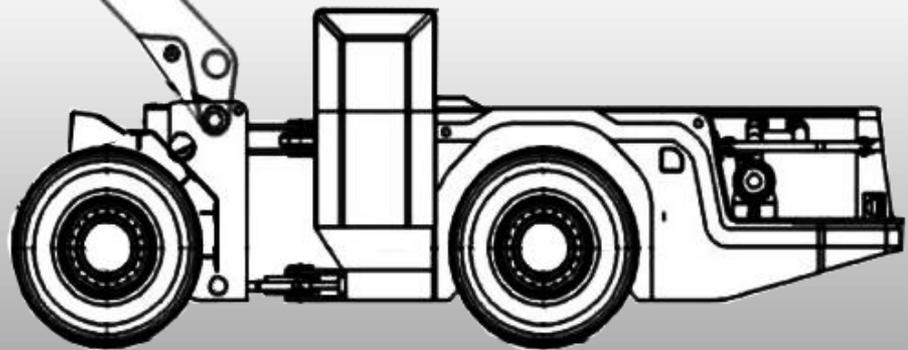
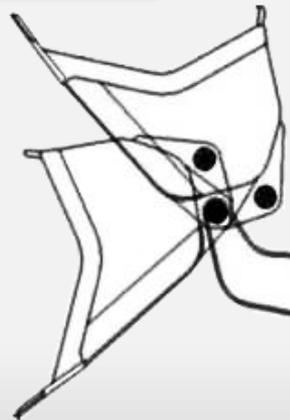


ARRIBA



VOLTEO

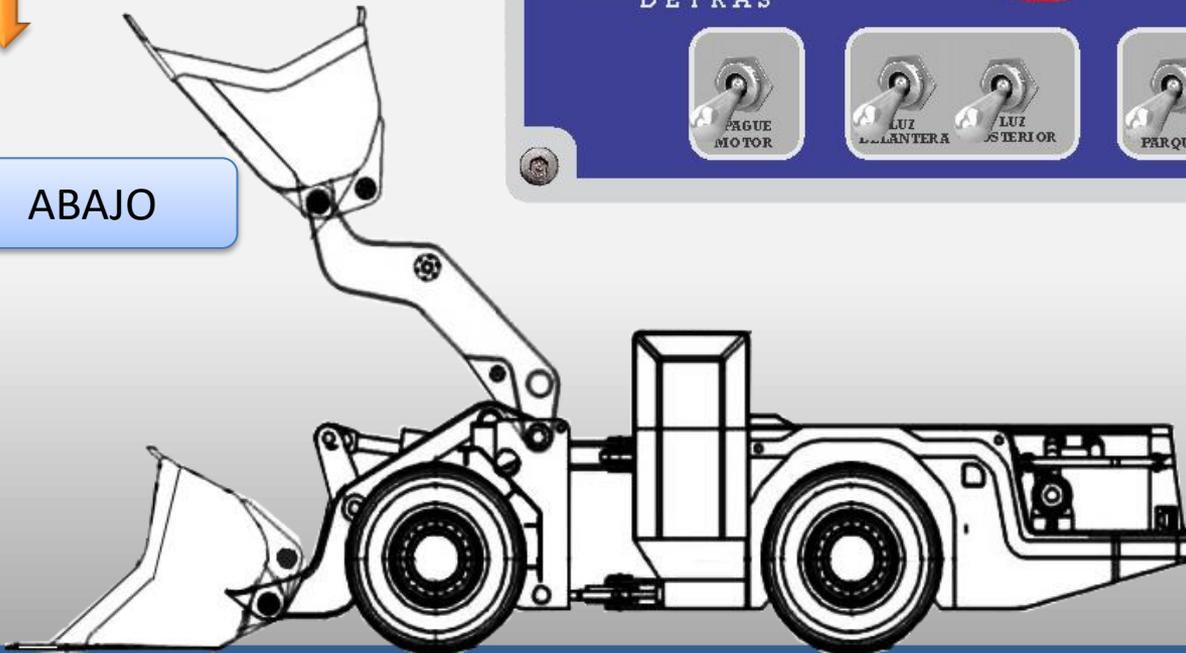
VOLTEO



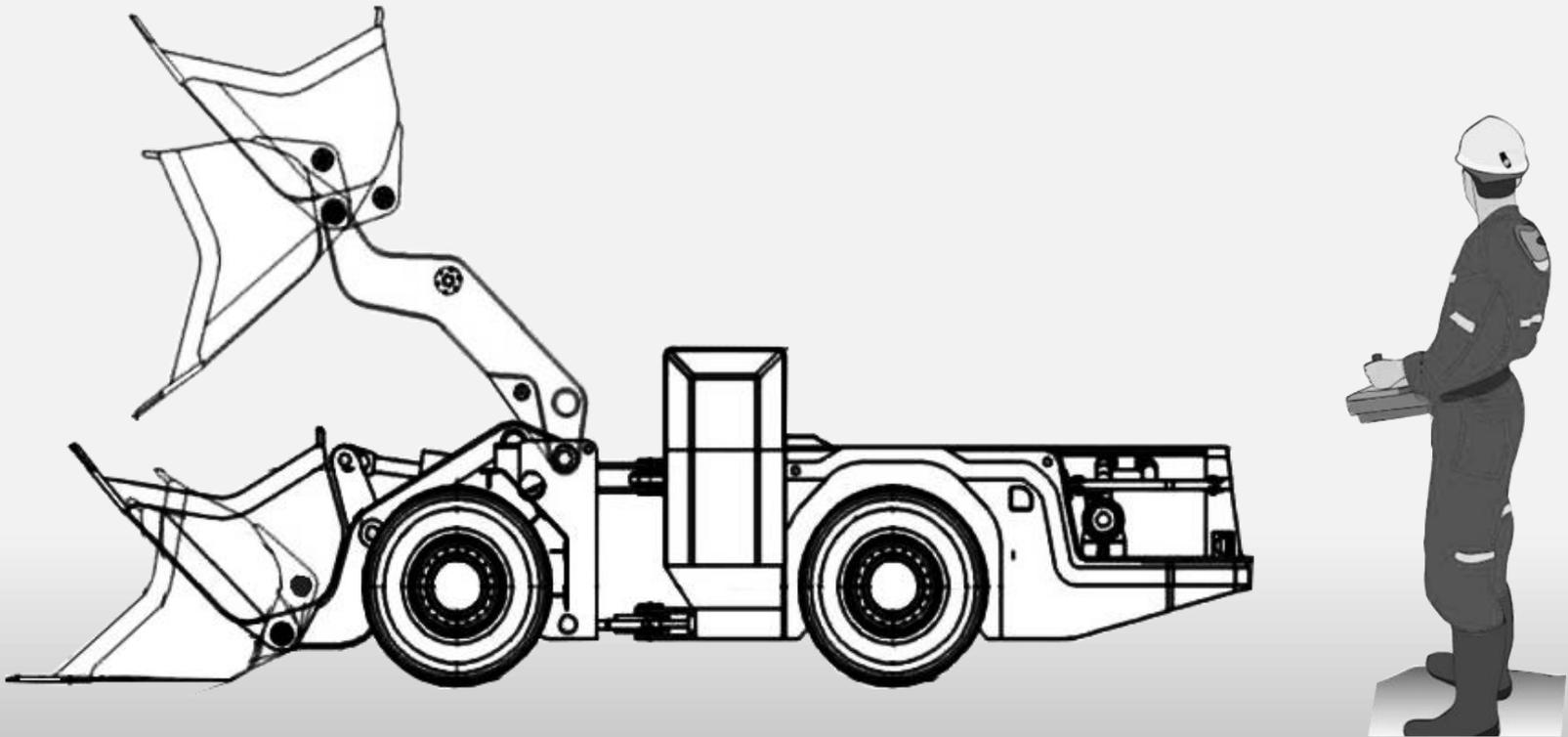
ABAJO



ABAJO



CUCHAREO – LEVANTE – VOLTEO - ABAJO



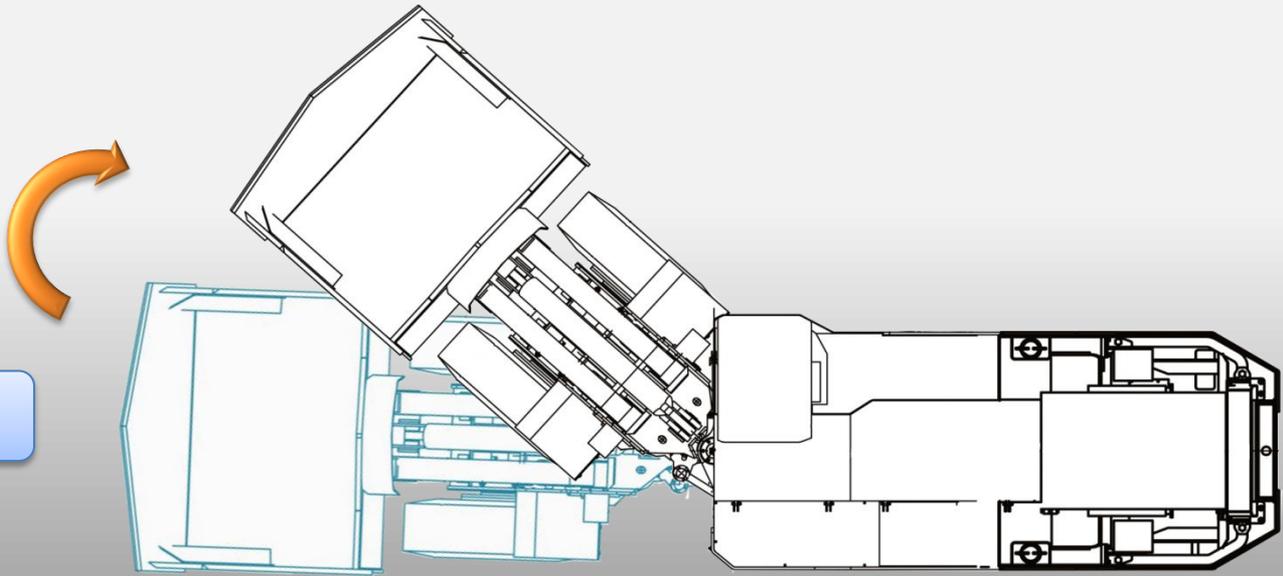
IZQUIERDA



IZQUIERDA



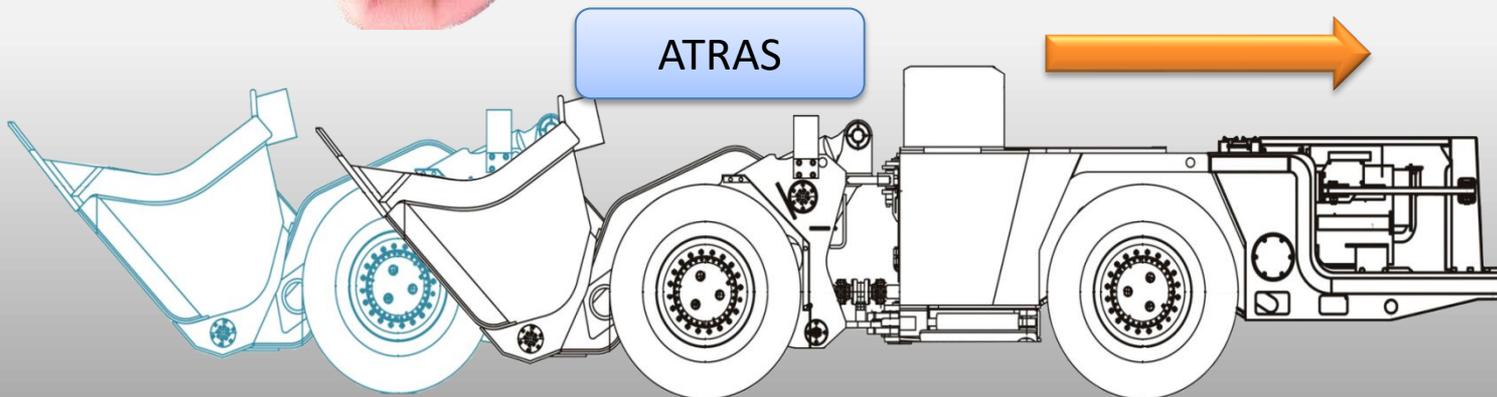
DERECHA



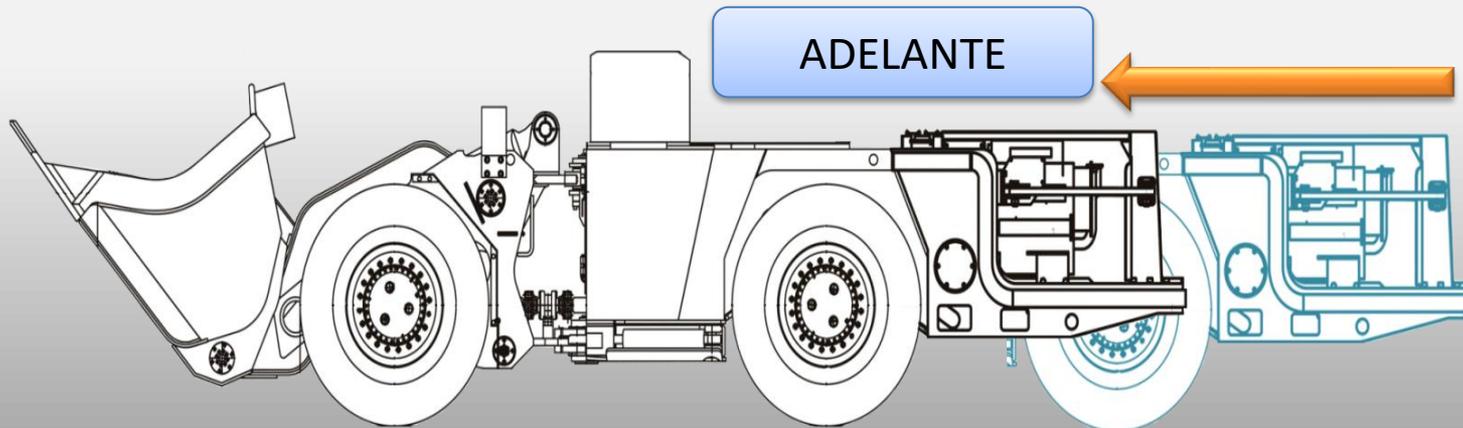
DERECHA



ATRAS



ADELANTE



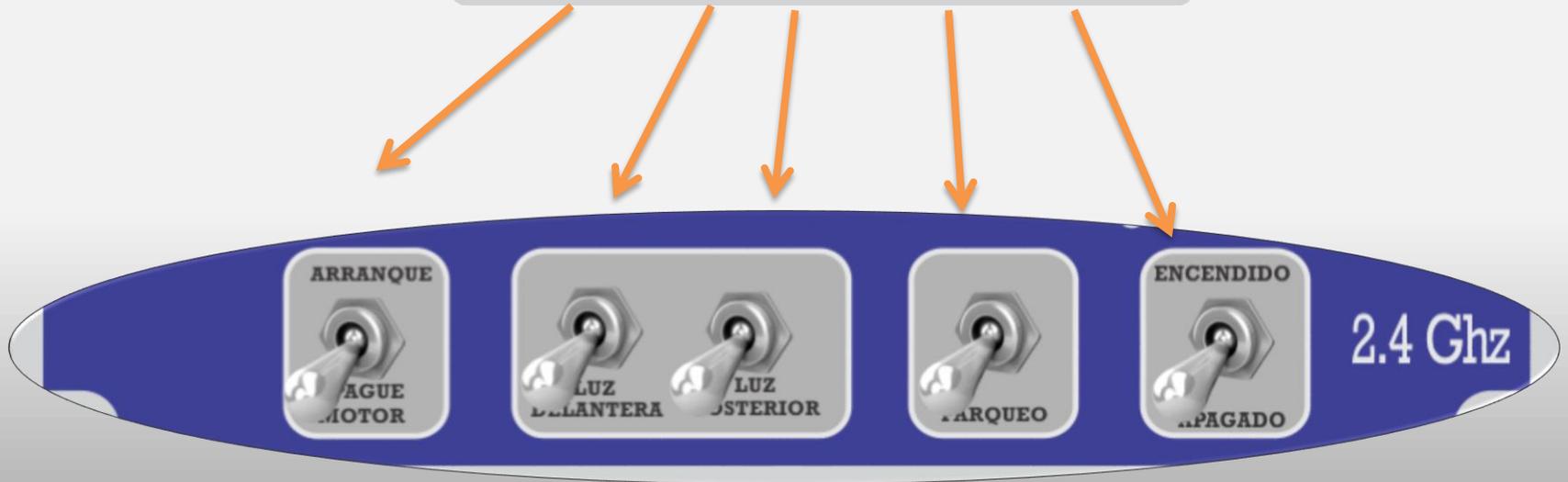
1.10 FUNCIONES ON/OFF

El sistema de control remoto cuenta con señales **on/off** tales como encendido de las luces traseras y delanteras, sistema de arranque, pare de emergencia.

Todas las transmisiones o salidas proporcionales son accesibles en el enchufe de conexión, **¡de este modo no es necesario abrir el receptor!**, cualquier abertura no autorizada del receptor dará lugar a la pérdida de garantía del fabricante.



1.11 FUNCIONES ON/OFF



1.12 VISUALIZADORES ÓPTICOS EN EL TRANSMISOR

cuenta con 4 indicadores luminosos (Leds):

- ENERGIA Indican la presencia de Energía en la unidad del receptor.
- COM Y COM Indican comunicación (parpadean). Si permanecen permanentemente prendido indican batería baja
- ENERGIA y DIAG. Indican que no hay comunicación con el transmisor.



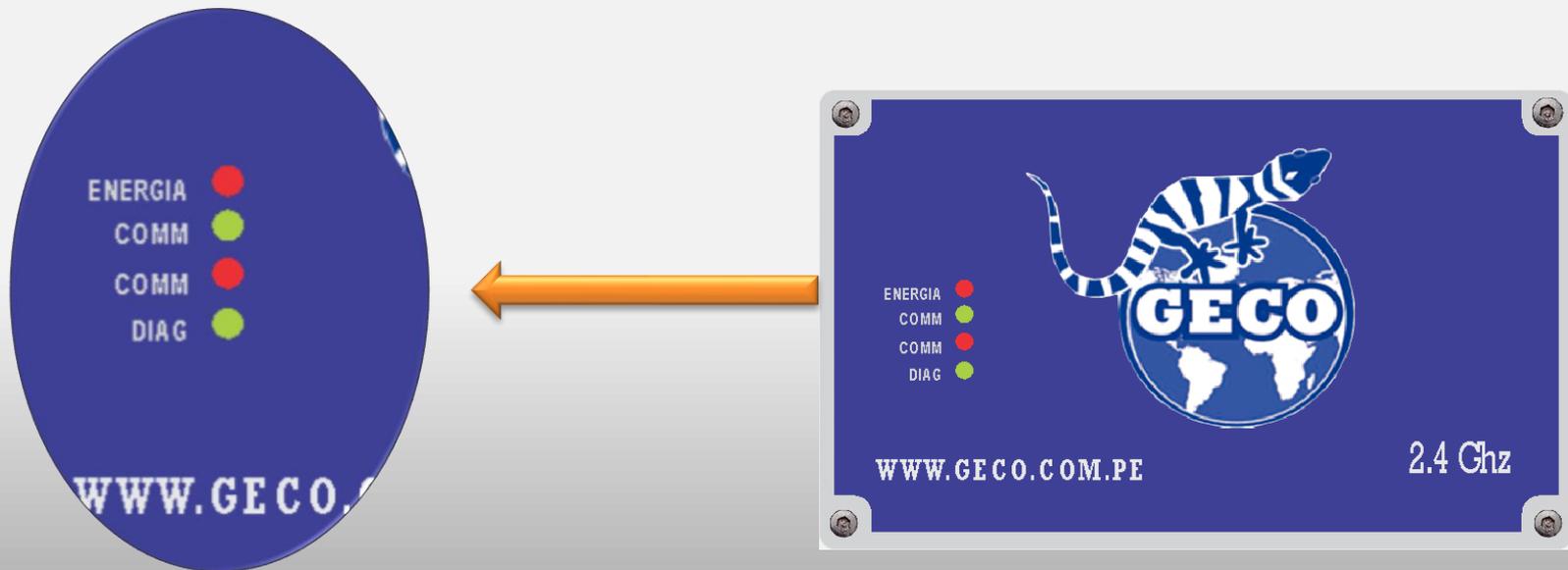
EL RECEPTOR



1.13 VISUALIZADORES ÓPTICOS EN EL RECEPTOR

Cuenta con 4 indicadores luminosos (Leds):

- ENERGIA Indican la alimentación en la unidad del transmisor.
- COMM Indican comunicación (Parpadean).
- COMM Si están encendidos constantemente indican Batería Baja.
- ENERGIA y DIAG. Indican que no hay comunicación con el receptor.

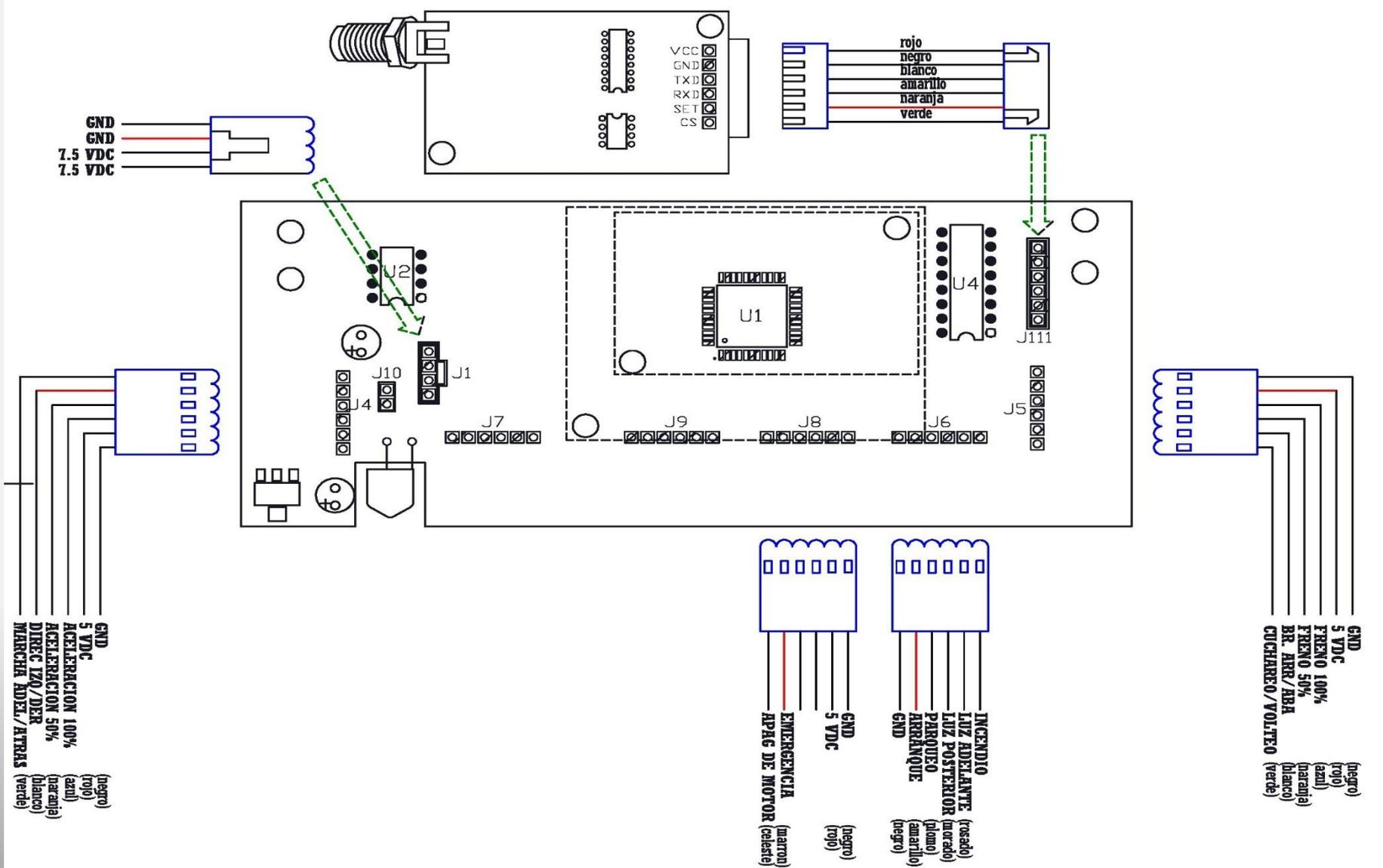


1.14 FRECUENCIAS Y DIRECCIONES

El sistema de control remoto utiliza la frecuencia de transmisión de 2.4Ghz con una potencia de transmisión de 10mw lo que garantiza su bajo consumo en energía y permitiendo una mayor permanencia de las baterías en pleno funcionamiento, cada control remoto cuenta con dos unidades de RF que son configuradas con una dirección y contraseña preestablecidas en fábrica, al realizar el enlace esperar 1s y ver si los led parpadean esto garantiza su correcto funcionamiento.



2.-INSTALACION DE TERMINALES DEL



TERMINAL J4

Joystick Derecho con 4 funciones
proporcionales

GND

VCC = 3.3V

A100% = Aceleración al 100%

A50% = Aceleración al 50%

ADC1 = Derecha e Izquierda

ADC0 = Adelante e Atrás

TERMINAL J5

Joystick Izquierdo con 4 funciones
proporcionales

GND

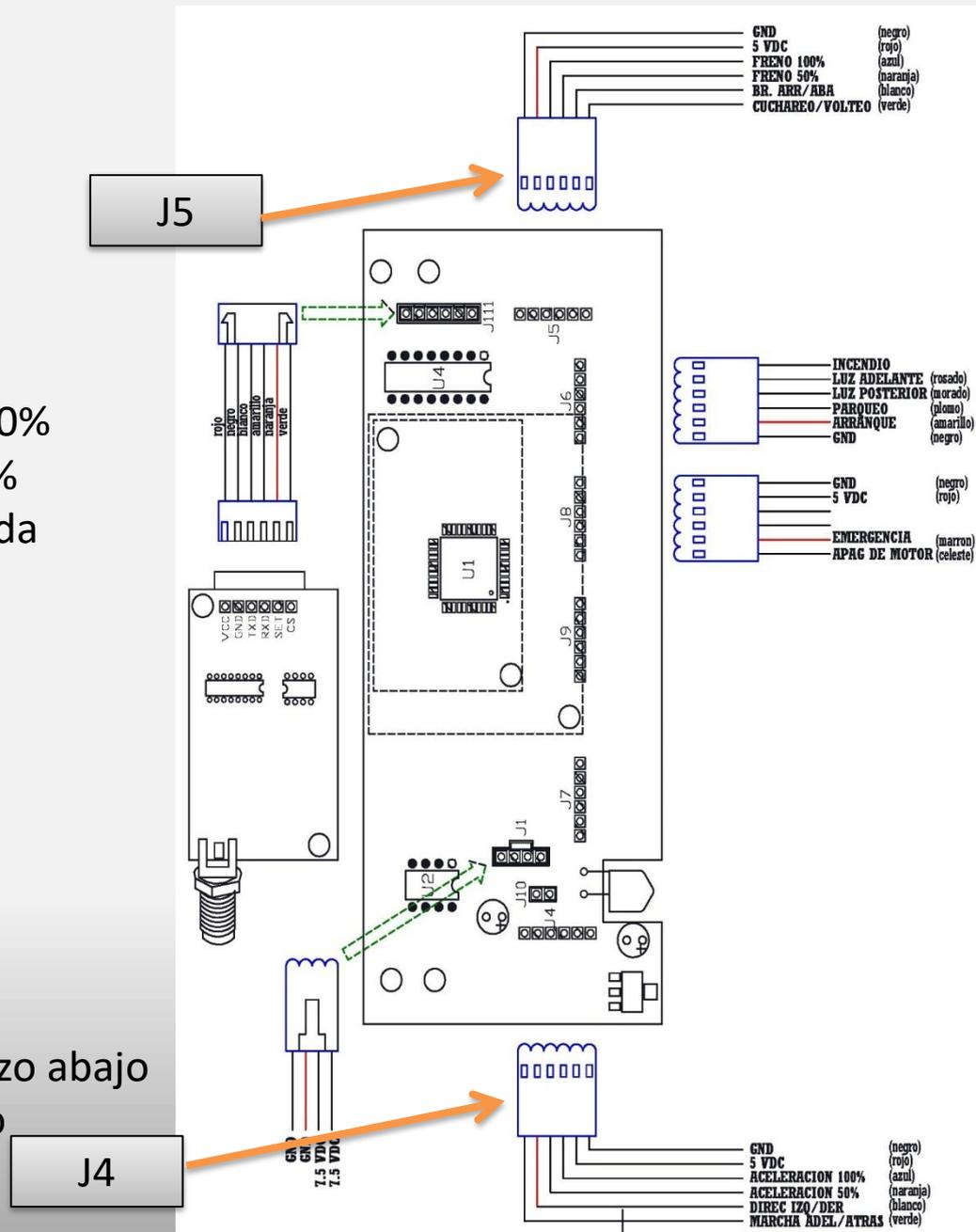
VCC = 3.3V

F100% = Freno al 100%

F50% = Freno al PWM

ADC3 = Brazo arriba y Brazo abajo

ADC2 = Volteo y Cuchareo



TERMINAL J6

Pulsadores ON/OFF (activado con cero = GND)

GND

ARR = Arranque

PQO = Parqueo

LATRA = Luz atrás

LADE = Luz adelante

CINC = Contra Incendio

TERMINAL J8

Pulsadores ON/OFF (activado con cero = GND)

EMER = Apague de motor

LIB3 = Pare de emergencia

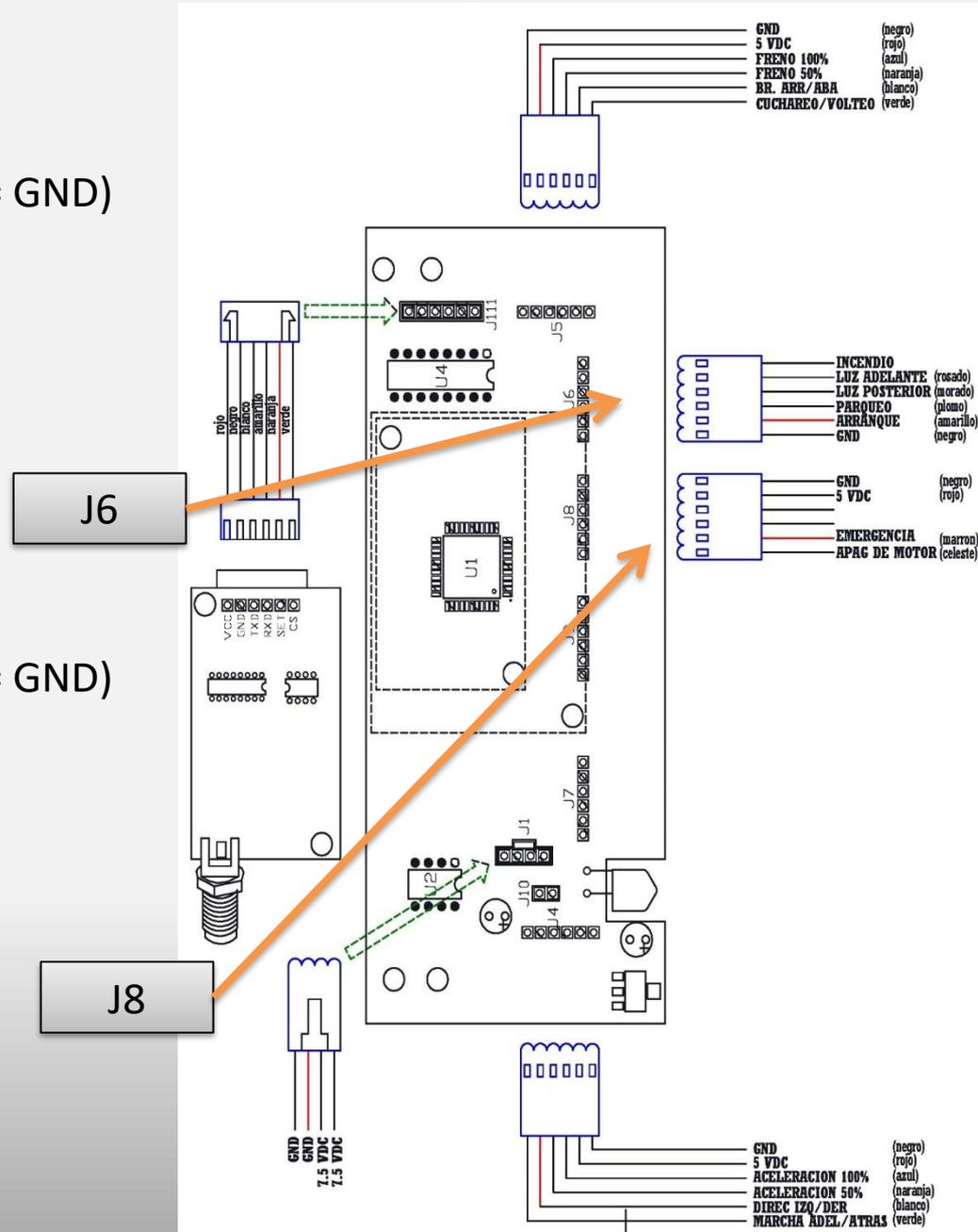
(activado siempre con cero = GND)

LIB4 = Switch de mercurio

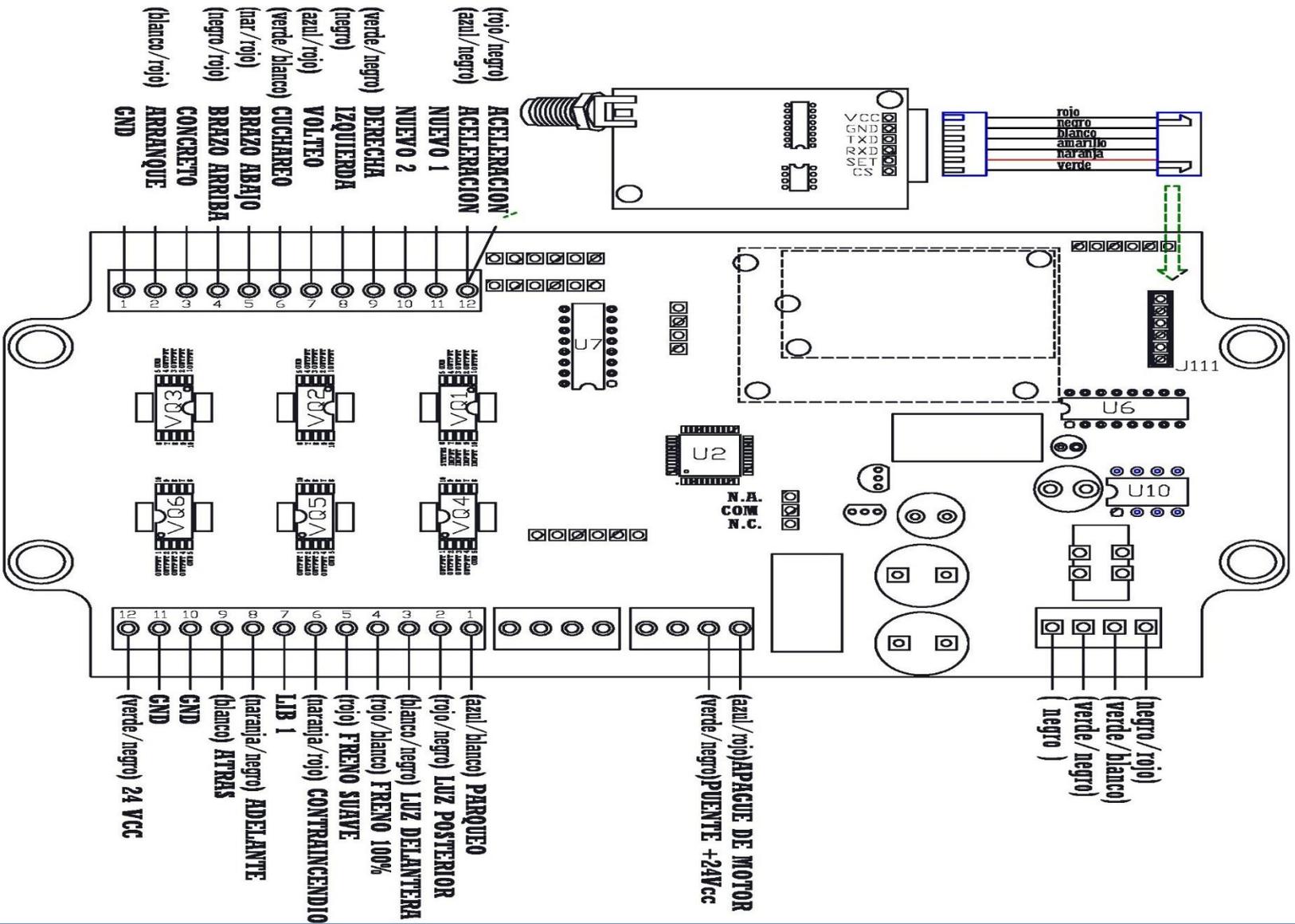
BOCI = No habilitado

VCC = 3.3V

GND



3.- INSTALACION DE TERMINALES DEL RECEPTOR



4.- CONECTOR DE 19 PINES COLOR DESCRIPCION

A. Negro	Corriente (power)
B. Verde / negro	Corriente a la unidad de vehiculo
C. Verde / blanco	Tierra
D. Negro / rojo	Tierra a la unidad de vehiculo
E. Azul/rojo	Sup. Incen. (Fire supression)
F. Blanco / rojo	Salida de apague (run)
G. Naranja / rojo	Salida lida arranque (start)
H. Rojo / blanco	Freno d serv. (Service brake)
J. Azul / blanco	Salida freno de par. (Park brake)
K. Rojo / negro	Salida luces trasera (rear lights)
L. Azul / negro	Salida aceleracion (throttle)
M. Naranja / negro	Salida marcha adelante (forward)
N. Blanco	Salida marcha atrás (reverse)
P. Blanco / negro	Salida luz delantera (front lights)
R. Rojo	Salida enlace de control
S. Azul	Entrada selecc. Remoto
T. Negro / blanco	Entrada neutro (neutro input)
U. Naranja	Entrada freno de parqueo
V. Verde	Repuesto adicional



5.- CONECTORES DE 10 PINES COLOR DESCRIPCION

A. Negro	Salida Dirrecc. Izquierda (Steer Left)
B. Verde / Negro	Salida Dirrecc. Derecha (Steer Ringt)
C. Verde / Blanco	Salida Cuchareo (Bucket Roll)
D. Negro / Rojo	Salida Levante (Boom Up)
E. Azul / Rojo	Salida Volteo (Bucket Dump)
F. Naranja / Rojo	Salida Bajada (Boom Down)
G. Blanco / Rojo	Salida Marcha Atrás (Reverse)
H. Rojo / Blanco	Tierra
J. Azul / Blanco	Salida Marcha Adelante (Forward)
K. Rojo / Negro	Salida Aceleracion (Throttle)



6.- CARACTERISTICAS DESTACADAS DEL CONTROL GECO

- Un sistema completamente proporcional.
- Un modo de prueba de unidad del operario integrado.
- Un protocolo de seguridad de alto nivel que reduce los riesgos para el operario y para quienes se encuentran en el área de trabajo.
- Una unidad del operario de bajo peso.
- Tiempo de funcionamiento prolongado.
- Posibilidad de configurar las corrientes de la válvula directamente desde la unidad del operario.

7.- PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

DE MODO MANUAL A MODO REMOTO:

- Conduzca el Scooptram a punto de cargue.
- Detenga el Scooptram cerca de la estación de operación remota.
- Coloque el selector de marchas del equipo en posición de **NEUTRO**
- Aplique el freno de **PARQUEO** del equipo.
- Cambie el **SELECTOR “MANUAL / REMOTO”** a la posición remoto. El Scooptram esta ahora en control remoto y se debe dar atención especial a los procedimientos de paso seguro.
- Salga del Scooptram y camine a la estación de operación remota.
- Cambien el interruptor de corriente (**power**) de la unidad de control a la posición **“ON”** (asegúrese antes de que el hongo de parada de emergencia este levantada).
- El Scooptram esta ahora en posición remoto.

8.- PROCEDIMIENTO DE INICIO DEL SISTEMA

- Verificar que el switch PARQUEO este activado, el botón PARO DE EMERGENCIA este afuera y todos los switches y joysticks estén en la posición neutral o apagada.
- Encender el control remoto. Llevar el switch hacia la posición **ENERGIA**.
- Esperar 1 segundo para la confirmación de enlace.
- Quitar el PARQUEO.
- La maquina esta lista para trabajar.

9.- EL SCOOPTRAM NO ENLAZA SI

- El selector de marcha del equipo no esta en **NEUTRO** cuando el selector es cambiado a remoto
- El freno de parqueo del equipo esta liberado.
- Si el botón de paro de emergencia de la unidad de control esta aplicado, o que uno de los interruptores y/o palancas no están en posiciones neutras.

10.- FUNCIONES DEL MODO DE CONTROL REMOTO

En el modo de control remoto las siguientes funciones están disponibles al operador:

1. Función de **ARRANQUE** remoto, con entrelazarse del Freno de Parqueo (**PARQUEO**). El interruptor del freno de parqueo en la unidad de control debe estar en la posición **“ON” PARA EL ARRANQUE**.
2. Función de Apagado de Emergencia (**PARO EMERGENCIA**). Para la maquina y aplica los frenos, cuando el interruptor del hongo esta en la posición abajo.
3. Aplicación de Freno de Servicio. Se aplica automáticamente con la demora de medio segundo, cuando la palanca izquierda se pone en la posición neutra después de dar marcha.
4. Seguro de Freno de Parqueo (**PARQUEO**). Con marcha adelante y atrás (**Forward/Reverse**). El sistema de control no le permite a la transmisión enganchar en marcha adelante o atrás, si el interruptor del freno de parqueo en la unidad de control no esta en la posición **“ON”**.

7. Arranque (**PARTIDA**) del motor, aplique el freno de parqueo y presione el interruptor de arranque hasta que el motor este arrancado.
8. Luces Delanteras y Luces Traseras del Scooptram pueden ser prendidas y apagadas desde el interruptor de luces de la unidad de control.
9. Acelerador (**RPM**) del motor. La aceleración puede ser controlada en forma proporcional, desde el mismo sistema de control remoto, esto se logra presionando el switch superior de la palanca derecha, el acelerador también se activa automáticamente al dar cualquiera de las marchas.
10. Marchas: Adelante/Atrás. La marcha es obtenida al mover la palanca izquierda en la dirección deseada.
11. Dirección, Izquierda/Derecha La función es activada al mover la palanca izquierda, de izquierda a derecha.
12. Las Funciones de Levante /Bajada y de Volteo/Cuchareo son activados usando la palanca derecha.

11.- DE MODO REMOTO A MODO MANUAL

- Estacione el equipo cerca de la estación remota del operador
- Coloque la palanca de marcha atrás adelante en posición neutral.
- Cambie el interruptor de freno de parqueo de la unidad de control en posición **“ON”**
- Cambien el interruptor de corriente de la unidad de control en **“OFF”**.
- Ahora el Equipo ya esta en Modo Manual.

12.- PARE DE EMERGENCIA

Oprima el interruptor de hongo de paro de emergencia de la unidad de control, el equipo se apagará.

13.- SE INCLINA LA UNIDAD DE CONTROL MAS DE 45 GRADOS

Si se inclina la unidad de control más de 45 grados, el equipo se apagará, desactivando todas las funciones.

14.- PRECAUCIONES

- Cuando en el transmisor se quedan prendidos los led sin oscilar es porque que la batería esta baja.
- Cuando se energiza al transmisor esperar 10 segundos para el arranque.
- Para dar el arranque siempre el freno de parqueo debe estar activado (ON).

MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN