

## Lista de Puntos e Implementación del DNP

### Contenido Temático

<u>Sección</u>	<u>Página</u>	<u>Sección</u>	<u>Página</u>
Introducción .....	2	Puntos de Control .....	10
Puntos de Estado .....	3	Objetos del Grupo 0 .....	11
Puntos de Entrada Analógica .....	8	Implementación del DNP .....	12
Puntos de Contador .....	9		



Esta hoja de instrucciones proporciona los puntos del Distributed Network Protocol (DNP), (Protocolo para Red Distribuida ) y la información de implementación del DNP para el Gateway de Comunicación TripSaver II.

Esta hoja de instrucciones se usa con el firmware edición 3.0 del gateway. Otra información relacionada con la versión del componente del software se encuentra en la pantalla *General Status (Estado General)* de la interfaz de usuario Web del gateway.

La estación maestra del DNP debe definir el Gateway de Comunicación TripSaver II con los siguientes puntos **Status (Estado)**, **Analog Input (Entrada Analógica)**, **Counter (Contador)**, y **Control (Control)** :

<b>Punto</b>	<b>Recuento</b>
<b>Estado (Entrada Binaria)</b>	63
<b>Entrada Analógica</b>	11
<b>Contador</b>	5
<b>Control</b>	7
<b>Grupo 0</b>	6

Los puntos del DNP disponibles están listados en las Tablas 1 a 5 en las páginas 2 a la 9 en el mismo orden en que son presentados para la selección en la pantalla *DNP3 Outstation Settings (Ajustes de Estación Remota DNP3)* de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Los puntos de **Status (Estado)**, **Analog Input (Entrada Analógica)**, **Control (Control)**, y **Counter (Contador)** del reconfigurador TripSaver II se pueden asignar a cualquier índice del punto DNP de SCADA. Los números de código para cada descripción de punto están listados en la Hoja de Instrucciones 461-560S (esta publicación) y no en el índice de punto de SCADA.

El Gateway de Comunicación TripSaver II soporta el modo **Concentrator (Concentrador)**, el cual permite a los usuarios asignar hasta cuatro reconfiguradores TripSaver II y un gateway de comunicación a una dirección esclava de DNP sencilla.

Cada punto de entrada del DNP se puede asignar a una clase específica de evento (0,1,2,3) para permitir el sondeo diferenciado mediante el protocolo DNP3. Además, a todos los contadores y entradas analógicas se les pueden asignar márgenes de banda muerta para permitir los reportes de banda muerta.

Para un sistema de SCADA específico, generalmente todos los Gateway de Comunicación del TripSaver II funcionan con la misma configuración de índice de punto del DNP.

A menos que se indique lo contrario, cada punto está en un estado **On (Encendido)** si la condición es activa o verdadera lógicamente.

Tabla 1. Puntos de Estado (Entrada Binaria)

Dispositivo	Código # - modo Concentrado	Nombre—Definición
Gateway	1	<b>Gateway de Comunicación ejecutándose en energía de ca primaria</b> —Encendido cuando la energía de ca está siendo suministrada al gateway; de lo contrario, apagado.
Gateway	2	<b>Gateway de comunicación ejecutándose con energía de batería de respaldo</b> —Encendido cuando el gateway está siendo alimentado por la batería de respaldo; de lo contrario, apagado.
Gateway	3	<b>El gateway de comunicación está en línea</b> —Encendido cuando el gateway está en línea.
Gateway	4	<b>La puerta del gateway de comunicación está abierta</b> —Encendido cuando la puerta exterior está abierta; apagado cuando está cerrada.
Gateway	5	<b>La batería del gateway de comunicación está presente</b> —Encendido cuando la batería opcional del gateway está instalada; apagado cuando no hay batería.
Gateway	6	<b>La batería de respaldo del gateway de comunicación requiere reemplazo</b> —Encendido cuando la batería ha alcanzado el final de su vida; apagado cuando la batería está funcionando con normalidad.
Gateway	7	<b>El gateway de comunicación estableció la sincronización de GPS</b> —Encendido cuando el gateway se sincroniza exitosamente con el GPS por tiempo y ubicación; apagado cuando el gateway aún no se ha sincronizado con el GPS o pierde sincronización.
Gateway	8	<b>Acceso remoto de la interfaz de usuario basada en Web del gateway de comunicación habilitado</b> —Encendido cuando se puede acceder a la interfaz de usuario basada en Web del gateway por medio de la interfaz Ethernet WAN del gateway (puerto #2). Esto requiere que estén habilitados dos ajustes. El primero es el código #1 del punto de control (salida binaria). El segundo es un ajuste del gateway local que no se puede actualizar remotamente. Apagado cuando cualquiera de estos ajustes está deshabilitado y, por lo tanto, no se puede acceder a la interfaz de usuario basada en Web del gateway mediante el puerto Ethernet WAN del gateway.
Gateway	9	<b>Interruptor de acceso remoto de la interfaz de usuario basada en la Web del gateway de comunicación habilitado vía SCADA</b> —Encendido cuando el punto 1 del control ha sido habilitado para permitir el acceso remoto a la interfaz de usuario basada en la Web del gateway de comunicación; apagado cuando el punto 1 del control está deshabilitado.
Gateway	10	<b>Se está accediendo a la interfaz de usuario basada en Web del gateway de comunicación</b> —Encendido cuando un usuario inicia sesión con éxito en la interfaz de usuario basada en Web del Gateway; Apagado cuando el usuario finaliza sesión.
Gateway	11	<b>Autenticación de la interfaz de usuario basada en Web del gateway de comunicación rechazada</b> —Encendido cuando el usuario intenta iniciar sesión en la interfaz de usuario basada en Web del gateway y no se aprueba la autenticación. Apagado cuando el usuario inicia sesión exitosamente o después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	12	<b>La configuración del gateway de comunicación cambió mediante la interfaz de usuario basada en Web</b> —Encendido cuando el usuario cambia un parámetro de configuración directamente a través de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	13	<b>Archivo de configuración del gateway de comunicación importado</b> —Encendido cuando el usuario importa un archivo de configuración mediante la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	14	<b>Archivo exportado de configuración del gateway de comunicación</b> —Encendido cuando el usuario exporta un archivo de configuración mediante la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	15	<b>Túnel seguro del gateway de comunicación añadido</b> —Encendido cuando el usuario añade un túnel seguro a través de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.

CONTINÚA LA TABLA ►

## Puntos de Estado

Tabla 1. Puntos de Estado (Entrada Binaria)—continuación

Dispositivo	Código # - modo Concentrado	Nombre—Definición
Gateway	16	<b>Túnel seguro del gateway de comunicación cambiado</b> —Encendido cuando el usuario cambia un túnel seguro a través de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	17	<b>Túnel seguro del gateway de comunicación eliminado</b> —Encendido cuando el usuario quita un túnel seguro a través de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	18	<b>Éxito en la actualización del firmware del gateway de comunicación</b> —Encendido cuando el usuario de la interfaz de usuario basada en Web intenta e instala una actualización del firmware exitosamente. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	19	<b>Actualización de firmware del gateway de comunicación rechazada</b> —Cuando el usuario de la interfaz de usuario basada en Web intenta instalar una actualización de firmware, pero el gateway la rechaza como una imagen de firmware inválida. Apagado cuando el gateway acepta una imagen de firmware válida o después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	20	<b>Cuenta de usuario del gateway de comunicación añadida</b> —Encendido cuando el usuario administrador añade una nueva cuenta de usuario mediante la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	21	<b>Cuenta de usuario del gateway de comunicación eliminada</b> —Encendido cuando el usuario administrador elimina una cuenta de usuario mediante la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	22	<b>Contraseña de cuenta de usuario del gateway de comunicación cambiada</b> —Encendido cuando el usuario administrador cambia la contraseña para una cuenta de usuario a través de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	23	<b>Reconectador TripSaver II del gateway de comunicación añadido</b> —Encendido cuando se añade un nuevo reconectador TripSaver II mediante la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	24	<b>Reconectador TripSaver II del gateway de comunicación eliminado</b> —Encendido cuando se quita un reconectador TripSaver II a través de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	25	<b>Registro de diagnóstico del gateway de comunicación recuperado</b> —Encendido cuando los registros de diagnóstico son recuperados por medio de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	26	<b>Reinicio del gateway de comunicación comenzado, vía la interfaz de usuario basada en Web</b> —Encendido cuando el usuario Web requiere reiniciar el gateway. El punto saldrá de línea conforme el gateway se reinicia e irá al ajuste <b>Off (Apagado)</b> después de que se complete el reinicio.
Gateway	27	<b>Operación en grupo del gateway de comunicación iniciada mediante la interfaz de usuario basada en Web</b> —Encendido cuando el usuario Web inicia una operación en grupo. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	28	<b>Operación en grupo del gateway de comunicación cancelada por medio de la interfaz de usuario basada en Web</b> —Encendido cuando el usuario Web cancela una operación en grupo. Apagado después de 5 minutos para borrar el evento.
Gateway	29	<b>Operación Remota Gang Drop Open (Caer y Abrir en Grupo) del gateway de comunicación en progreso</b> —Encendido cuando la operación está en progreso; apagado después de que todos los reconectores en el grupo hayan caído y abierto, cuando los reintentos se hayan agotado, o cuando el usuario web cancele los intentos de caer y abrir ya sea al hacer clic en el botón <b>Cancel (Cancelar)</b> o colocando el reconectador que cayó y abrió de regreso al montaje del cortacircuito.

CONTINÚA LA TABLA ►

Tabla 1. Puntos de Estado (Entrada Binaria)—continuación

Dispositivo	Código # - modo Concentrado	Nombre—Definición
Gateway	30	<b>Prueba de Comunicación</b> —Refleja el estado desde el punto 4 de salida de la <b>Prueba de Comunicación</b> . El estado inicial de encender está apagado. Cada vez que el comando de <b>Prueba de Tiempo</b> es recibido, esta Entrada Binaria es alternada.
Reconectador TripSaver II	1001-TS#1 2001-TS#2 3001-TS#3 4001-TS#4	<b>La conexión del reconectador TripSaver II al gateway se ha perdido</b> —Encendido cuando la conexión al gateway se ha perdido durante al menos 5 minutos; apagado cuando se restablece la conexión del reconectador TripSaver II.
Reconectador TripSaver II	1002, 2002, 3002, 4002	<b>Reconectador TripSaver II conectado al software service center configuration (SCC) [configuración del centro de servicio (CCS)] a través del gateway</b> —Encendido cuando la herramienta del Software SCC se está usando para manejar el reconectador TripSaver II a través del gateway; apagado cuando se completa la sesión del Software SCC.
Reconectador TripSaver II	1003, 2003, 3003, 4003	<b>El interruptor en vacío del reconectador TripSaver II está abierto</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha abierto su interruptor en vacío; de lo contrario, apagado.
Reconectador TripSaver II	1004, 2004, 3004, 4004	<b>El interruptor en vacío del reconectador TripSaver II está cerrado</b> —Encendido cuando el interruptor en vacío del reconectador TripSaver II está cerrado; de lo contrario, apagado.
Reconectador TripSaver II	1005, 2005, 3005, 4005	<b>El reconectador TripSaver II abrió debido a un evento de corriente de falla</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha abierto físicamente en respuesta a una falla; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (código de punto de estado x017).
Reconectador TripSaver II	1006, 2006, 3006, 4006	<b>El reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un evento de seccionamiento</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha caído y abierto físicamente debido a un evento de seccionamiento; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (código de punto de estado x017).
Reconectador TripSaver II	1007, 2007, 3007, 4007	<b>El reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un evento de sobrecarga</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha caído y abierto físicamente debido a un evento de sobrecarga; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (código de punto de estado x017).
Reconectador TripSaver II	1008, 2008, 3008, 4008	<b>El reconectador TripSaver II tuvo un evento de disparo por sobrecorriente</b> —Encendido cuando el Reconectador TripSaver II detecta un evento de disparo por sobrecorriente; apagado cuando el Reconectador TripSaver II elimina una falla temporal o cuando el Reconectador TripSaver II es regresado a estar en línea (código de punto de estado x017) después de caer y abrir.
Reconectador TripSaver II	1009, 2009, 3009, 4009	<b>El reconectador TripSaver II necesita recibir servicio ahora</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha ingresado al estado <b>Service Now</b> y requiere atención inmediata.
Reconectador TripSaver II	1010, 2010, 3010, 4010	<b>El reconectador TripSaver II necesita recibir servicio pronto</b> —Encendido cuando el interruptor en vacío del reconectador TripSaver II tiene 10% de su desgaste por contacto restante.
Reconectador TripSaver II	1011, 2011, 3011, 4011	<b>Reconectador TripSaver II actualmente en modo Auto</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II está en el modo <b>Auto (Reclosing) [Automático (Reconexión)]</b> ; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en el modo <b>NR</b> . (Este código de punto se deriva de los códigos de punto de estado x012, x013 y x014).
Reconectador TripSaver II	1012, 2012, 3012, 4012	<b>La palanca del reconectador TripSaver II se encuentra en la posición Auto</b> —Encendido cuando la palanca del SELECTOR DE MODO se encuentra en la posición <b>Auto</b> (arriba). Apagado cuando la palanca del SELECTOR DE MODO se encuentra en la posición <b>NR</b> (abajo).
Reconectador TripSaver II	1013, 2013, 3013, 4013	<b>Modo Remote-NR del reconectador TripSaver II habilitado</b> —Encendido cuando el ajuste <b>Remote NR (NR Remoto)</b> del reconectador TripSaver II está habilitado; apagado cuando está deshabilitado.

CONTINÚA LA TABLA ►

Tabla 1. Puntos de Estado (Entrada Binaria)—continuación

Dispositivo	Código # - modo Concentrado	Nombre—Definición
Reconectador TripSaver II	1014, 2014, 3014, 4014	<b>El reconectador TripSaver II está temporalmente en el modo Auto después de una reconexión manual</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II está ejecutándose temporalmente en el modo <b>Auto</b> después de una reconexión manual antes de regresar al modo <b>Remote NR</b> ; apagado cuando el reconectador TripSaver II regresa al modo <b>Remote NR</b> después de 5 minutos. (Para más detalles sobre este modo temporal, por favor consulte la Hoja de Instrucciones 461-502S de S&C).
Reconectador TripSaver II	1015, 2015, 3015, 4015	<b>El reconectador TripSaver II intentó caer y abrir pero no lo hizo</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II intentó caer y abrir pero no lo hizo (p.e. situación por escarcha en cortacircuito o trayectoria bloqueada por un objeto extraño). Apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (código de punto de estado x017.)
Reconectador TripSaver II	1016, 2016, 3016, 4016	<b>El reconectador TripSaver II se balanceó a la posición horizontal con el interruptor en vacío cerrado</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II cambió inesperadamente a una posición horizontal mientras el interruptor en vacío permaneció cerrado; apagado cuando el reconectador TripSaver se restableció a la dirección correcta.
Reconectador TripSaver II	1017, 2017, 3017, 4017	<b>El reconectador TripSaver II está en línea</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II está alimentado y comunicándose con el gateway de comunicación; de lo contrario, apagado.
Reconectador TripSaver II	1018, 2018, 3018, 4018	<b>Reconectador TripSaver II apagándose debido a la falta de corriente de carga</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II está en el proceso de apagado debido a la falta de corriente de carga disponible; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (código de punto de estado x017).
Reconectador TripSaver II	1019, 2019, 3019, 4019	<b>La batería del reconectador TripSaver II está fuera de servicio</b> —Encendido cuando la batería del reconectador está fuera de servicio; apagado cuando la batería del reconectador está funcionando normalmente.
Reconectador TripSaver II	1020, 2020, 3020, 4020	<b>El usuario del reconectador TripSaver II activó una operación Local Manual Open exitosa</b> —Encendido cuando un usuario local activa la característica <b>Local Manual Open (Apertura Manual Local) (LMO) (AML)</b> para forzar al reconectador TripSaver II a caer y abrir; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (código de punto de estado x017).
Reconectador TripSaver II	1021, 2021, 3021, 4021	<b>El reconectador TripSaver II detectó un intento sospechoso de activar una operación Local Manual Open (Apertura Manual Local)</b> —Encendido cuando un usuario local intenta activar la característica <b>Local Manual Open (AML)</b> pero la característica no está habilitada; apagado después de 5 minutos para eliminar el evento.
Reconectador TripSaver II	1022, 2022, 3022, 4022	<b>Control Local Drop Open (Caer y Abrir Local) del gateway del reconectador TripSaver II habilitado</b> —Encendido cuando la capacidad de caer y abrir local del gateway del reconectador TripSaver II está habilitada. Apagado cuando está deshabilitada.
Reconectador TripSaver II	1023, 2023, 3023, 4023	<b>El reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un comando Drop Open (Caer y Abrir) del gateway</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha caído y abierto físicamente debido a comando aceptado de caer y abrir solicitado por el gateway; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (Código de Punto de Estado x017).
Reconectador TripSaver II	1024, 2024, 3024, 4024	<b>El reconectador TripSaver II rechazó un comando Drop Open (Caer y Abrir) debido a energía insuficiente</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II rechazó una solicitud desde el gateway de realizar una función Drop Open debido a que la energía almacenada es insuficiente para ejecutar la secuencia Drop Open. Apagado cuando el reconectador TripSaver II cae y abre con éxito (Código de Punto de Estado x023) o se completa una secuencia <b>Gang Operation (Operación en Grupo)</b> .
Reconectador TripSaver II	1025, 2025, 3025, 4025	<b>El reconectador TripSaver II rechazó un comando Drop Open (Caer y Abrir) debido a corriente de línea excesiva</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II rechazó una solicitud de llevar a cabo una función <b>Drop Open</b> del gateway debido a un nivel de corriente que excede la capacidad de interrupción nominal del reconectador TripSaver II. Apagado cuando el reconectador TripSaver II cae y abre con éxito (Código de Punto de Estado x023) o se completa una secuencia <b>Gang Operation</b> .

CONTINÚA LA TABLA ►

Tabla 1. Puntos de Estado (Entrada Binaria)—continuación

Dispositivo	Código # - modo Concentrado	Nombre—Definición
Reconectador TripSaver II	1026, 2026, 3026, 4026	<b>El reconectador TripSaver II rechazó un comando Drop Open (Caer y Abrir) debido a la configuración</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II rechazó una solicitud de realizar una función <b>Drop Open</b> del gateway debido a que está deshabilitado el ajuste <b>Drop Open Control Enable (Habilitación del Control Caer y Abrir)</b> del gateway (Código de Punto de Estado 0x022). Apagado cuando se completa una secuencia de <b>Gang Operation</b> .
Reconectador TripSaver II	1028, 2028, 3028, 4028	<b>El reconectador TripSaver II intentó caer y abrir debido a un comando Drop Open (Caer y Abrir) pero no lo hizo</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II intentó caer y abrir debido a un comando <b>Drop Open</b> pero no lo hizo (p.e. situación por escarcha en el cortacircuito o trayectoria bloqueada por un objeto extraño). Ésta es una condición de error. Apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (Código de Punto de Estado x017).
Reconectador TripSaver II	1029, 2029, 3029, 4029	<b>El reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un evento de corriente de falla mientras operaba con una curva TCC NR estándar</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha caído y abierto físicamente en respuesta a una falla mientras opera con la curva TCC NR estándar. Apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (Código de Punto de Estado x017).
Reconectador TripSaver II	1030, 2030, 3030, 4030	<b>El reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un evento de corriente de falla mientras operaba con una curva TCC NR de activación en frío</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha caído y abierto físicamente en respuesta a una falla mientras opera con la curva TCC NR de activación en frío. Apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (Código de Punto de Estado x017).
Reconectador TripSaver II	1031, 2031, 3031, 4031	<b>El reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un evento de corriente de falla mientras operaba con una curva TCC NR de activación posfalla</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha caído y abierto físicamente en respuesta a una falla mientras opera con la curva TCC NR de activación posfalla. Apagado cuando el reconectador TripSaver II está en línea (Código de Punto de Estado x017).
Reconectador TripSaver II	1032, 2032, 3032, 4032	<b>Operación Remote Drop Open (Caer y Abrir Remoto) de la unidad individual del reconectador TripSaver II en progreso</b> —Encendido cuando el procedimiento está en progreso; apagado después de que el reconectador TripSaver II haya caído y abierto, cuando los reintentos se hayan agotado, o cuando el usuario web cancele los reintentos de operación en grupo ya sea al hacer clic en el botón <b>Cancel</b> o al colocar el reconectador que cayó y abrió de regreso en el montaje de cortacircuito.
Reconectador TripSaver II	1033, 2033, 3033, 4033	<b>La protección de coordinación de la secuencia del reconectador TripSaver II está activa</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II ha ingresado al estado <b>Sequence Coordination (Coordinación de Secuencia)</b> ; apagado después de que el reconectador TripSaver II haya salido del estado <b>Sequence Coordination</b> y haya regresado a una curva de protección existente.
Reconectador TripSaver II	1034, 2034, 3034, 4034	<b>Reconectador TripSaver II en posición horizontal</b> —Encendido cuando el reconectador TripSaver II está en la posición horizontal (cayó y abrió), por cualquier razón; apagado cuando el reconectador TripSaver II está en la posición vertical (cerrado).

## Puntos de Entrada Analógica

**Tabla 2. Puntos de Entrada Analógica**

Dispositivo	Código # - modo Concentrador	Nombre—Definición
Gateway	1	<b>Voltaje de la batería del gateway de comunicación</b> —Nominalmente 12 Vdc; un recuento es igual a 0.01 Vdc.
Reconectador TripSaver II	1001-TS#1 2001-TS#2 3001-TS#3 4001-TS#4	<b>Intensidad de señal recibida del gateway de comunicación 802.15.4 desde el reconectador TripSaver II</b> —La intensidad de la señal recibida para las transmisiones desde un reconectador TripSaver II específico en la interfaz de la red 802.15.4 del gateway; valor indicado con unidad 1 dBm; por ejemplo: -63 dBm. <b>Nota:</b> -63 dBm mejor que -90 dBm.
Reconectador TripSaver II	1002, 2002, 3002, 4002	<b>Corriente de carga en tiempo real del reconectador TripSaver II</b> —Corriente de carga monofásica; cada recuento es igual a un ampere.
Reconectador TripSaver II	1003, 2003, 3003, 4003	<b>Magnitud de la corriente de falla del reconectador TripSaver II</b> —Corriente en tiempo de disparo para el último evento de sobrecorriente detectado; cada recuento es igual a 1 ampere.
Reconectador TripSaver II	1004, 2004, 3004, 4004	<b>Voltaje de la batería del reconectador TripSaver II</b> —Nominalmente 3.9 Vdc; un recuento es igual a 0.01 Vdc.
Reconectador TripSaver II	1005, 2005, 3005, 4005	<b>Intensidad de la señal recibida 802.15.4 del reconectador TripSaver II</b> —La intensidad de la señal recibida en la interfaz de red 802.15.4 del reconectador TripSaver II; valor indicado con unidad 1 dBm, por ejemplo -63 dBm.
Reconectador TripSaver II	1006, 2006, 3006, 4006	<b>Cantidad de veces que abrió el interruptor en vacío del reconectador TripSaver II</b> —El número de veces que abrió el interruptor en vacío del reconectador TripSaver II.
Reconectador TripSaver II	1007, 2007, 3007, 4007	<b>Número de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió</b> —La cantidad de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió.
Reconectador TripSaver II	1008, 2008, 3008, 4008	<b>Cantidad de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un comando del gateway</b> —Éste es el número de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió exitosamente debido a un comando <b>Drop Open</b> del gateway.
Reconectador TripSaver II	1009, 2009, 3009, 4009	<b>El número de veces que el comando Drop Open (Caer y Abrir) del gateway del reconectador TripSaver II fue rechazado debido a la configuración</b> —La cantidad de veces que el reconectador TripSaver II rechazó un comando <b>Drop Open</b> del gateway debido a la configuración. [Puede ser activado ya sea por un evento Local Drop Open (Caer y Abrir Local) o un evento Remote Drop Open (Caer y Abrir Remoto)].
Reconectador TripSaver II	1010, 2010, 3010, 4010	<b>Cantidad de veces que un comando Drop Open (Caer y Abrir) del gateway del reconectador TripSaver II no fue exitoso por otras razones</b> —La cantidad de veces que un comando <b>Drop Open</b> del gateway al reconectador TripSaver II no fue exitoso por otras razones (p.e. intentó caer y abrir pero falló, energía insuficiente o corriente de línea excesiva). Ésto podría incrementarse múltiples veces durante un procedimiento individual de <b>Drop Open</b> causado por los reintentos desde el gateway.

Tabla 3. Puntos de Contador

Dispositivo	Código # - modo Concentrador	Nombre—Definición
Reconectador TripSaver II	1001-TS#1 2001-TS#2 3001-TS#3 4001-TS#4	<b>Cantidad de veces que abrió el interruptor en vacío del reconectador TripSaver II</b> —El número de veces que abrió el interruptor en vacío del reconectador TripSaver II.
Reconectador TripSaver II	1002, 2002, 3002, 4002	<b>Número de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió</b> —La cantidad de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió.
Reconectador TripSaver II	1003, 2003, 3003, 4003	<b>Cantidad de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió debido a un comando del gateway</b> —Éste es el número de veces que el reconectador TripSaver II cayó y abrió exitosamente debido a un comando <b>Drop Open (Caer y Abrir)</b> del gateway.
Reconectador TripSaver II	1004, 2004, 3004, 4004	<b>El número de veces que el comando Drop Open (Caer y Abrir) del gateway del reconectador TripSaver II fue rechazado debido a la configuración</b> —La cantidad de veces que el reconectador TripSaver II rechazó un comando Drop Open del gateway debido a la configuración. [Podría ser activado ya sea por un evento Local Drop Open (Caer y Abrir Local) o un evento Remote Drop Open (Caer y Abrir Remoto)].
Reconectador TripSaver II	1005, 2005, 3005, 4005	<b>Cantidad de veces que un comando Drop Open (Caer y Abrir) del gateway del reconectador TripSaver II no fue exitoso por otras razones</b> —La cantidad de veces que un comando <b>Drop Open</b> del gateway al reconectador TripSaver II no fue exitoso por otras razones (p.e. intentó caer y abrir pero falló, energía insuficiente o corriente de línea excesiva). Ésto podría incrementarse múltiples veces durante un procedimiento individual de <b>Drop Open</b> debido a los reintentos desde el gateway.

## Puntos de Control

**Tabla 4. Puntos de Control**

Dispositivo	Código # - modo Concentrador	Nombre—Definición
Gateway	1	<b>Interruptor remoto de la interfaz de usuario basada en Web del Gateway de Comunicación</b> —Éste controla la accesibilidad de la interfaz de usuario basada en Web del gateway. Un estado <b>Latch On (Retén Encendido)</b> habilita el acceso remoto mediante el puerto #2 Ethernet y ajusta el Punto de Estado 9 a activo. Un estado <b>Latch Off (Retén Apagado)</b> deshabilita el acceso remoto mediante el puerto #2 Ethernet y ajusta el Punto de Estado 9 a inactivo.
Gateway	2	<b>Comando Gang Drop Open (Caer y Abrir en Grupo) remoto del gateway de comunicación</b> —Éste activa el inicio remoto de un procedimiento <b>Gang Drop Open</b> . El inicio es un valor <b>Close Pulse On (Pulso de Cierre Encendido)</b> y es el equivalente de un cierre momentáneo.
Gateway	3	<b>Interruptor ALL del modo NR remoto</b> —Esto controla el modo <b>Auto (Automático)</b> todos los reconectores TripSaver II abastecidos en el gateway con una transacción sencilla. Cada uno de los reconectores TripSaver II es actualizado independientemente. La función <b>Latch On (Retén Encendido)</b> deshabilita el modo <b>Auto</b> y ajusta el punto de estado x013 como activo. La función <b>Latch Off (Retén Apagado)</b> habilita el modo <b>Auto</b> y ajusta el punto de estado x013 como inactivo. Si hay un conflicto de tiempo entre este punto y el punto de control x001, el comando recibido más recientemente tendrá precedencia.
Gateway	4	<b>Prueba de Comunicación</b> —Este comando alterna el estado de la <b>Prueba de Comunicación</b> punto de estado 30 cada vez que este comando es recibido.
Reconector TripSaver II	1001-TS#1 2001-TS#2 3001-TS#3 4001-TS#4	<b>Interruptor remoto del modo NR</b> —Éste controla el modo <b>Auto</b> del reconector TripSaver II. La función <b>Latch On</b> deshabilita el modo <b>Auto</b> y ajusta el punto de estado x013 como activo. La función <b>Latch Off</b> habilita el modo <b>Auto</b> y ajusta el punto de estado x013 como inactivo. El valor predeterminado es <b>Latch Off</b> , el cual establece el modo <b>Remote Non-Reclosing (Funcionamiento sin Reconexión Remota)</b> a “Off” (“Apagado”). Si hay un conflicto de tiempo entre este punto y el punto de control 3, el comando recibido más recientemente tendrá precedencia.
Reconector TripSaver II	1002, 2002 3002, 4002	<b>Control Local Drop Open (Caer y Abrir Local) del gateway habilitado</b> —Éste controla la capacidad de caer y abrir local del gateway del reconector TripSaver II. Un estado <b>Latch On</b> habilita la capacidad de caer y abrir del gateway y ajusta el Punto de Estado x022 a activo. Un estado <b>Latch Off</b> deshabilita la capacidad de caer y abrir del gateway y ajusta el Punto de Estado x022 a inactivo.
Reconector TripSaver II	1003, 2003, 3003, 4003	<b>Comando remoto Drop Open (Caer y Abrir) de la unidad individual del gateway de comunicación</b> —Éste activa el inicio remoto de un procedimiento <b>Drop Open</b> de una unidad individual. El inicio es un valor <b>Close Pulse On (Pulso de Cierre Encendido)</b> y es el equivalente de un cierre momentáneo.

Tabla 5. Objetos del Grupo 0

Variación	Nombre de la variación	Nombre—Definición
204	Longitud de la ubicación del dispositivo	Ésta es la longitud del gateway proporcionada por el GPS en grados decimales basado en la referencia WGS84. El valor especial de qNAN es regresado cuando una señal de GPS no está disponible. Vea el Boletín Técnico DNP3 TB2016-005 para los detalles sobre el valor qNAN especial.
205	Latitud de la ubicación del dispositivo	Ésta es la latitud del gateway provista por el GPS en grados decimales basado en la referencia WGS84. El valor especial de qNAN es regresado cuando una señal de GPS no está disponible. (Vea el Boletín Técnico DNP3 TB2016-005 para los detalles sobre el valor qNAN especial).
242	Versión del software del fabricante del dispositivo	La implementación de S&C regresará una cadena individual que contiene todas las versiones del software separadas por espacios. La cadena comenzará con la versión del gateway en formato n.n.nnnnn. Posteriormente, la cadena contendrá la primera versión del software del reconector TripSaver II en formato nn.nn.nn.nn. Se regresarán cuatro versiones del reconector TripSaver II. Si un reconector TripSaver II no es presentado en las posiciones indicadas en el modelo DNP3, la cadena contendrá el texto <no_TripSaverII_present> (<ningún_TripSaverII_presente>) en lugar de una versión actual.
247	Nombre del dispositivo	La implementación de S&C regresará una cadena individual que contiene todos los nombres de los dispositivos separados por espacios. Cada nombre de dispositivo será una cadena con un máximo de 50 caracteres. La cadena comenzará con el nombre del dispositivo seguido por los nombres del reconector TripSaver II. Si un reconector TripSaver II no es presentado en la posición indicada en el modelo DNP3, la cadena contendrá el texto <no_TripSaverII_present> (<ningún_TripSaverII_presente>).
248	Número de serie del dispositivo	La implementación de S&C regresará una cadena individual que contiene todos los números de serie separados por espacios. La cadena comenzará con el número de serie del gateway en formato Mnnnnnnn. Después, la cadena contendrá el primer número de serie del reconector TripSaver II en formato TCMR-nnnnnnn. Serán regresados cuatro números de serie del reconector TripSaver II. Si un reconector TripSaver II no está presente en las posiciones indicadas en el modelo DNP3, la cadena contendrá el texto <no_TripSaverII_present> (<ningún_TripSaverII_presente>) en lugar de un número de serie actual.
250	Número de catálogo del dispositivo	La implementación de S&C regresará una cadena individual que contiene todos los números de catálogo separados por espacios. La cadena iniciará con el número de catálogo del gateway, donde 5952 indica un gateway con batería opcional y 5953 indica un gateway sin la batería. Entonces, la cadena contendrá el primer número de catálogo del reconector TripSaver II. Serán regresados cuatro números de catálogo del reconector TripSaver II. Si un reconector TripSaver II no está presente en la posición indicada en el modelo DNP3, la cadena contendrá el texto <no_TripSaverII_present> (<ningún_TripSaverII_presente>) en lugar de un número de catálogo actual. Si un reconector TripSaver II está presente, pero su número de catálogo no está disponible, la cadena contendrá <TripSaverII_catalog_number_unavailable> (<TripSaver II_número_catálogo_no disponible>).

## Implementación del DNP

Esta implementación del DNP y esta sección de la documentación son conforme al documento "Definiciones del subconjunto V3.00 del DNP, Versión 2.00," disponible desde el Grupo de Usuarios del DNP.

Lo siguiente describe la compatibilidad de la implementación del DNP de S&C con otros dispositivos:

**Tabla 6. Descripción de Perfil del Dispositivo**

DNP 3 DOCUMENTO DE PERFIL DEL DISPOSITIVO	
Nombre del Proveedor: S&C Electric Company	
Nombre del Dispositivo: Gateway de Comunicación del TripSaver® II	
Nivel de DNP Más Alto Soportado: Para Solicitudes - Nivel 2 Para Respuestas - Nivel 2	Función del Dispositivo: _ _ Maestro X Esclavo
Objetos, funciones y/o calificadores notables soportados además de los Niveles de DNP Más Altos Soportados (la lista completa está descrita en la tabla adjunta):   	
Tamaño Máximo de la Trama del Enlace de Datos (bytes) Transmitidos - 292 Recibidos - 292	Tamaño Máximo del Fragmento de Aplicación (bytes) Transmitidos - 2048 Recibidos - 2048
Reintentos Máximos del Enlace de Datos: X X Ninguno _ Fijos en _ Configurable, oscilan entre 1 a 25	Reintentos Máximos de Capa de Aplicación: _ Ninguno _ Fijos en X Configurable, oscilan entre 0 a 10 o infinito
Requiere Confirmación de Capa de Enlace de Datos: X Nunca _ Siempre _ Algunas veces Si "Algunas veces," ¿cuándo? _ Configurable Si "Configurable," ¿cómo?	
Requiere Confirmación de Capa de Aplicación: _ Nunca _ Siempre (no recomendado) X Cuando se reportan Datos de Evento (Dispositivos esclavos únicamente) _ Cuando se envían respuestas de múltiples fragmentos (Dispositivos esclavos únicamente) _ Algunas veces Si "Algunas veces," ¿cuándo? _ Configurable Si "Configurable," ¿cómo?	

**Tabla 6. Descripción de Perfil del Dispositivo—continuación**

Tiempos muertos mientras espera por:				
Confirmación del Enlace de Datos	X Ninguno	_ Fijo	_ Variable	_ Config
Fragmento de Aplicación Completa	_ Ninguno	X Fijo	_ Variable	_ Config
Confirmación de la Aplicación	_ Ninguno	_ Fijo	_ Variable	X Config
Respuesta de Aplicación Completa	X Ninguno	Fijo	Variable	Config
Otros				
Anexe la explicación si "Variable" o "Configurable" fue revisada (vea la Nota 1 en la página 14 para la explicación)				
Envíe/Ejecute las Operaciones de Control:				
Escriba Salidas Binarias	X Nunca	_ Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Seleccionar/Operar	_ Nunca	X Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Operación Directa	_ Nunca	X Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Operación Directa - NO ACK	_ Nunca	X Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Recuento > 1	X Nunca	_ Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Pulso Encendido	_ Nunca	_ Siempre	X Algunas veces	_ Config
Pulso Apagado	X Nunca	_ Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Retén Encendido	_ Nunca	_ Siempre	X Algunas veces	_ Config
Retén Apagado	_ Nunca	_ Siempre	X Algunas veces	_ Config
Disparar/Cerrar	_ Nunca	_ Siempre	X Algunas veces	_ Config
Fila	X Nunca	_ Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Eliminar Fila	X Nunca	_ Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Escribir Salidas Analógicas	_ Nunca	X Siempre	_ Algunas veces	_ Config
Anexe la explicación si "Algunas veces" o "Configurable" fue revisada Vea la Nota 4 en la página 14 para una explicación.				
Tiempo Máximo de Retardo de Ejecución/Selección:				
_ No Aplicable				
X Fijo en 10 segundos				
_ Configurable				

CONTINÚA LA TABLA ►

# Implementación del DNP

**Tabla 6. Descripción de Perfil del Dispositivo—continuación**

<p>LLENE EL SIGUIENTE RUBRO SOLAMENTE PARA LOS DISPOSITIVOS MAESTROS:</p> <p>El Maestro Espera Eventos de Cambio de Entrada Binaria:</p> <p><input type="checkbox"/> Ya sea con marca de tiempo o sin marca de tiempo para un evento sencillo</p> <p><input type="checkbox"/> Tanto con marca de tiempo como sin marca de tiempo para un evento sencillo</p> <p><input type="checkbox"/> Configurable (anexe la explicación)</p>	
<p>LLENE LOS SIGUIENTES RUBROS SOLAMENTE PARA LOS DISPOSITIVOS ESCLAVOS:</p> <p>Información de Sincronización de Tiempo</p> <p>a.) Periodo de Sincronización de Tiempo</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fijo en 3600 segundos</p> <p><input type="checkbox"/> Configurable</p> <p>b.) Desviación máxima de la base de tiempo durante un intervalo de 10 minutos: <input type="checkbox"/> &lt;1 ms (21 ms para el reloj de tiempo real, &lt; 1 ms para GPS)</p> <p>c.) Error de Referencia de Tiempo Interno Máximo cuando se ajusta vía DNP: <input type="checkbox"/> ms</p> <p>d.) Error de Medición de Retardo Máximo: <input type="checkbox"/> ms</p> <p>e.) Tiempo Máximo de Respuesta: <input type="checkbox"/> ms</p>	
<p>Reporta Eventos de Cambio de Entrada Binaria cuando no se requiere variación específica:</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Con marca de tiempo únicamente</p> <p><input type="checkbox"/> Sin marca de tiempo únicamente</p> <p><input type="checkbox"/> Configurable para enviar ambos</p>	<p>Reporta Eventos de Cambio de Entrada Binaria con marca de tiempo cuando no se requiere variación específica:</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cambio de Entrada Binaria con Tiempo</p> <p><input type="checkbox"/> Tiempo Relativo de Cambio de Entrada Binaria</p> <p><input type="checkbox"/> Configurable (explique)</p>
<p>Envía Respuestas No Solicitadas:</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Configurable (explique)</p> <p><input type="checkbox"/> Solamente ciertos objetos</p> <p><input type="checkbox"/> Algunas veces (explique)</p> <p><input type="checkbox"/> HABILITAR/DESHABILITAR NO SOLICITADO</p> <p>Códigos de función soportados (vea la Nota 2)</p>	<p>Envía Datos Estadísticos en Respuestas No Solicitadas:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando el Dispositivo se Reinicia</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando los Indicadores de Estado Cambian. No están permitidas otras opciones.</p>
<p>Soporta la Evitación de Colisión:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> Configurable (anexe la explicación)</p>	<p>Método de Detección de Evitación de Colisión:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No Aplicable</p> <p><input type="checkbox"/> Actividad del Enlace</p> <p><input type="checkbox"/> DCD - Con ayuda de dispositivo externo</p> <p><input type="checkbox"/> DCD - Sin ayuda de dispositivo externo</p>

CONTINÚA LA TABLA ►

**Tabla 6. Descripción de Perfil del Dispositivo—continuación**

<p>Variación/Objeto de Contador Predeterminado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sin Contadores Reportados</li> <li><input type="checkbox"/> Configurable (explique)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Objeto Predeterminado - 20</li> <li>Variación Predeterminada - 1</li> <li><input type="checkbox"/> Lista punto por punto adjunta</li> </ul>	<p>Los Contadores Se Vuelcan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sin Contadores Reportados</li> <li><input type="checkbox"/> Configurable (explique)</li> <li><input type="checkbox"/> 16 Bits</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 32 Bits</li> <li><input type="checkbox"/> Otro Valor</li> <li><input type="checkbox"/> Lista punto por punto adjunta</li> </ul>
<p>Bandas Muertas Analógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fijo</li> </ul> <p>Configurable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Por Punto</li> <li><input type="checkbox"/> Por Tipo Analógico</li> <li><input type="checkbox"/> Global</li> </ul>	<p>Bandas Muertas Analógicas Configurables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> No Aplicable</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Software de Configuración</li> <li><input type="checkbox"/> Usar Objeto 34 desde la estación maestra</li> <li><input type="checkbox"/> Ambos software de configuración y Objeto 34</li> </ul>
<p>Los valores de banda muerta actualizados son conservados mediante un reajuste de dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> SI</li> <li><input type="checkbox"/> NO</li> </ul> <p>Los límites de configuración de banda muerta para cada punto son conservados mediante un reajuste del dispositivo. Sin embargo, no se retiene el valor reportado más reciente para un punto de entrada.</p>	
<p>La cantidad máxima de objetos soportados en una solicitud de control sencillo para objetos 12 y 41.</p> <p>Número de objetos permitidos para el objeto 12: 1</p> <p>Número de objetos permitidos para el objeto 41: 0</p>	
<p>Capacidad para el modo de control REMOTO/LOCAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> No Aplicable</li> <li><input type="checkbox"/> Por punto</li> <li><input type="checkbox"/> Por objeto</li> <li><input type="checkbox"/> Global</li> </ul>	<p>Es el tamaño del Búfer de Evento configurable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> NO tamaño fijo: <input type="checkbox"/> Ver Nota 3 <input type="checkbox"/></li> <li><input type="checkbox"/> SI intervalo: <input type="checkbox"/> Configurable Por Búfer de Clase:</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> NO</li> <li><input type="checkbox"/> SI</li> </ul>

CONTINÚA LA TABLA ►

## Implementación del DNP

---

**Tabla 6. Descripción de Perfil del Dispositivo—continuación**

<p>Los ajustes no solicitados HABILITAR/ DESHABILITAR actualizados son guardados mediante un reajuste de dispositivo:</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p>Se espera que el maestro de SCADA reenvíe el código de función Respuestas No Solicitadas Deshabilitadas o Respuestas No Solicitadas Habilitadas después de un reajuste de dispositivo.</p>	<p>Soporte de Auto Dirección utilizando la dirección 0xFFFC:</p> <p><input type="checkbox"/> SI (sólo permitido si es configurable) <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>
<p>Filtrado de Dirección de Fuente:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No Soportado <input type="checkbox"/> Configurable (anexe la explicación)</p>	
<p>Envía Respuestas Multifragmento (Únicamente Esclavo): <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	

## NOTA 1: Tiempos Muertos Mientras Espera las Confirmaciones

Para una respuesta no solicitada cuando se requiere una confirmación de respuesta de capa de aplicación, el control de interruptor espera antes de enviar otro intento de respuesta/confirmación (si la cantidad de reintentos no ha sido alcanzada) o de detener el proceso de confirmación.

Establezca el ajuste **Delay Before Retry (Retardo Antes del Reintento)** a través de la interfaz Web del Gateway de Comunicación TripSaver II. Vea la Hoja de Instrucciones 461-509 de S&C para más información.

## NOTA 2: Respuestas No Solicitadas

El Gateway de Comunicación TripSaver II regresa las respuestas no solicitadas a la dirección de la estación maestra configurada, cuando ocurre un cambio en cualquier punto de estado mapeado que esté configurado para el reporte de evento, o cuando la banda muerta configurada es excedida en algún punto de entrada analógica mapeada o punto de contador que esté configurado para el reporte de evento.

La estación remota no enviará ninguna respuesta no solicitada hasta que el maestro SCADA envíe el comando **Enable Unsolicited Responses (Habilitar Respuestas No Solicitadas)** a través del protocolo DNP3. Adicionalmente, el envío de los mensajes de respuesta no solicitada se puede controlar al cambiar los ajustes en la interfaz Web del Gateway de Comunicación TripSaver II. Para cada maestro SCADA, habilite o deshabilite las respuestas no solicitadas. Se puede tener más control del funcionamiento de la estación remota con los ajustes **Indefinite Unsolicited Retries (Reintentos No Solicitados Indefinidos)**, **Number of Retries for Confirm (Cantidad de Reintentos para Confirmar)**, **Delay Before Retry (Retardo Antes de Reintento)**, **Unsolicited Transmit Delay Event Count (Recuento de Evento de Retardo de Transmisión No Solicitada)**, y **Unsolicited Transmit Delay Time (Tiempo de Retardo de Transmisión No Solicitada)**. Vea la Hoja de Instrucciones 461-509S de S&C para más información.

## NOTA 3: Tamaño del Búfer de Evento

El Gateway de Comunicación TripSaver II reserva múltiples búferes de evento separados para diferentes tipos de puntos de ajuste. El gateway tiene una longitud de búfer de evento de 2000 para los eventos de cambio de entrada binaria, una longitud de búfer de evento de 250 para eventos de cambio de entrada analógica y una longitud de búfer de evento de 250 para los eventos de cambio de contador.

## NOTA 4: Operaciones de Control

Para todas las operaciones de salida binaria están permitidas las funciones de control, **Select/Operate (Seleccionar/Operar)**, **Direct Operate (Operación Directa)**, y **Direct Operate No Ack (Operación Directa No Confirmada)**.

Conforme a lo detallado en la sección “Puntos de Control” de esta especificación, algunos puntos de salida binaria se ajustarán al Complementary Latch Model (Modelo de Retén Complementario) y pueden ser retenidos encendidos o apagados al configurar el modo **Op Type (Tipo Op)** al estado **Latch On (Retén Encendido)** o **Latch Off (Retén Apagado)**. Para estos puntos, el campo **TCC** debe estar configurado al estado **NUL**.

Los puntos restantes de salida binaria se ajustarán al modelo de activación y se puede activar al configurar el estado **Op Type** al modo **Pulse On** y el estado **TCC** al modo **Close**.

El gateway ignora los valores **On Time (Tiempo de Encendido)** y **Off Time (Tiempo de Apagado)** y los indicadores Queue (Fila) y Clear (Borrar) en el código de control.

Esta sección describe los objetos y las solicitudes que acepta esta implementación y cuáles respuestas son devueltas. Los Códigos de Calificador, Variación y Objeto en la solicitud deben coincidir exactamente con lo esperado. Todas las respuestas de capa de aplicación usan el código de función de respuesta estándar 129. Las respuestas no solicitadas, si está configurado, siempre usarán el código de función 130. En la tabla está incluida la variación predeterminada, si no se requiere ninguna variación específica. Esto también aplica para los reportes no solicitados y datos de Clase, donde sea aplicable.

# Implementación del DNP

**Tabla 7. Tabla de Implementación**

OBJETO			SOLICITUD		RESPUESTA
Obj	Var	Descripción	Código de Func (dec)	Códigos de Calificador (hex)	Var. Predefinida (hex)
1	0	Entrada Binaria - Todas las Variaciones	1	06	02
1	1	Entrada Binaria	1	06	
1	2	Entrada Binaria con Indicador	1	06	
2	0	Cambio de Entrada Binaria - Todas las Variaciones	1	06,07,08	02
2	1	Cambio de Entrada Binaria sin Tiempo	1	06,07,08	
2	2	Cambio de Entrada Binaria con Tiempo (vea la Nota 5 en la página 16)	1	06,07,08	
10	0	Estado de Salida Binaria - Todas las Variaciones	1	06	02
10	2	Estado de Salida Binaria	1	06	
12	1	Bloque de Salida de Relevador de Control	3,4,5,6	17,28	eco de solicitud, si se requiere
20	0	Contador Binario - Todas las Variaciones	1	06	01
20	1	Contador Binario de 32 Bits con Indicador	1	06	
20	5	Contador Binario de 32 Bits sin Indicador	1	06	
22	0	Evento de Cambio de Contador - Todas las Variaciones	1	06,07,08	01
22	1	Evento de Cambio de Contador de 32 Bits sin Tiempo (Vea la Nota 5 en la página 16)	1	06,07,08	
30	0	Entrada Analógica - Todas las Variaciones	1	06	01
30	1	Entrada Analógica de 32 Bits con Indicador	1	06	
30	2	Entrada Analógica de 16 Bits con Indicador	1	06	
30	3	Entrada Analógica de 32 Bits sin Indicador	1	06	
30	4	Entrada Analógica de 16 Bits sin Indicador	1	06	
32	0	Evento de Cambio Analógico - Todas las Variaciones	1	06,07,08	03
32	1	Evento de Cambio Analógico de 32 Bits sin Tiempo	1	06,07,08	
32	3	Evento de Cambio Analógico de 32 Bits con Tiempo Absoluto (Vea la Nota 5 en la página 16)	1	06,07,08	
60	1	Datos Clase 0	1	06	
60	2	Datos Clase 1	1	06,07,08	
60	3	Datos Clase 2	1	06,07,08	
60	4	Datos Clase 3	1	06,07,08	
80	1	Indicaciones Internas	2	00 index=7	
Sin Objeto			13		

### **NOTA 5: Eventos de Cambio**

Éste es el objeto predeterminado devuelto en el informe no solicitado por excepción (si está habilitado) y el objeto predeterminado para cualquier solicitud de datos de clase de evento.

### **NOTA 6: Estado de Salida Binaria**

En respuesta a una solicitud **Binary Output Status (Estado de Salida Binaria)**, el control de interruptor devuelve un bit de estado para cada punto de control disponible. En esta implementación del objeto **Binary Output Status**, únicamente se usa el bit **Online (En línea)**. Todos los demás bits, incluyendo el bit **State (Estado)**, deben ser ignorados. El estado de todos los bits digitales (controlados y no controlados) se puede inspeccionar al usar el objeto **Entrada Binaria (Entrada Binaria)** asociado.