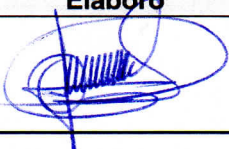
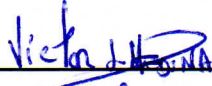
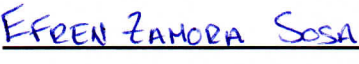



Viernes 27 de julio de 2012.

# Informe de Verificación

Verificación a un sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, conforme a los requerimientos que establece el punto 5.3 Especificaciones de las partes, 5.4 Sistema de recuperación de vapores, 7.2 Exactitud de las mediciones, 7.3 Método de prueba de autenticación del sistema electrónico y programas de cómputo y 8 Información comercial de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2011, Instrumentos de medición-Sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos-Especificaciones, métodos de prueba y de verificación.

<b>Datos de la empresa</b>	
Empresa solicitante:	<b>BENNETT PUMP COMPANY</b>
Domicilio:	<b>1218 E. Pontaluna Road Spring Lake, MI 49456</b>
Período o fecha de verificación:	<b>Del 02 al 08 de mayo de 2012</b>
Domicilio de la verificación	
Lugar:	<b>Centro Nacional de Metrología</b>
Calle y número:	<b>Km 4.5 Carretera a los Cués</b>
Colonia:	
Ciudad o municipio:	<b>El Marques</b>
Estado:	<b>Querétaro</b>
C. P.:	<b>76246</b>
<b>Datos del modelo o prototipo</b>	
Marca:	<b>BENNETT</b>
Familia:	<b>Serie 3000</b>
Modelo:	<b>3812BMR</b>
No. de Serie:	<b>5N897929</b>
Combustible de Operación:	<b>Diesel</b>
Origen:	<b>Estados Unidos de América</b>
<b>Resultado de la verificación</b>	
<b>APROBATORIO</b>	

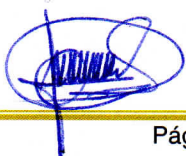
Numerales de la norma	Elaboró	Revisó
5.3 excepto 5.3.4.2, 7.1.1 (parte volumétrica), 7.2 y 8	 _____ Diddier Ricardo Santiago Salinas	 _____ Víctor Javier Medina López
7.1.1. (parte electrónica) y 7.3	 _____ Efrén Zamora Sosa	 _____ Juan Carlos Hernández Zúñiga

**A. Verificación de los numerales: 5.3 (Excepto 5.3.4.2.), 5.5, 7.1 (parte volumétrica), 7.2 y 8.**

**Características del medidor:**

Marca:	FPP Meters ( Tuthill )
Número de serie:	HSD4165
Modelo:	TS15AEDM-X01
Alcance:	23 L/min a 227 L/min
Combustible de prueba:	DIESEL
Tipo:	Medidor de desplazamiento positivo tipo Engranés.

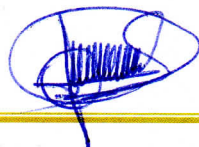
Punto de la Norma	Tipo de verificación	Resultado	Observaciones
5.2 Acabado	Visual	Cumple	
5.3.1 Dispositivo de filtración	Visual	Cumple	Filtros con malla de 30 micrones.
5.3.2 Dispositivo contador o computador	Visual	Cumple	
5.3.2.3 Carátula indicadora	Visual	Cumple	
5.3.2.4 Resolución de la carátula indicadora	Visual	Cumple	
5.3.2.6 Totalizadores	Visual	Cumple	Puede Contar con totalizadores electromecánicos y electrónicos.
5.3.3 Mecanismo de ajuste	Visual	Cumple	Se realizó el ajuste por medio Electrónico.
5.3.4.1 Válvula de control	Visual	Cumple	
5.3.5.1 Manguera de descarga	Visual	Cumple	
5.3.5.2 Válvula de retención	Visual	Cumple	
5.5.5.3 Válvula de descarga	Visual	Cumple	
5.3.5.4 Características del dispositivo de seguridad en el despacho	Visual	Cumple	
5.3.5.5 Mecanismo sincronizador del interruptor con el dispositivo computador	Visual	Cumple	45 s.
5.4 Sistema de recuperación de vapores		No Aplica	






Punto de la Norma	Tipo de verificación	Resultado	Observaciones
7.1.1.2 Marca, modelo, número de serie, alcance y tipo del elemento primario de medición, forma de identificar el modelo y forma de identificar la serie.	Visual y Documental	<b>Cumple</b>	Información que se encuentra en la página 1 del documento Técnico del Fabricante. "2b Medidor 3KM.pdf"
7.1.1.3.3 Diagrama hidráulico del modelo de sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, con la descripción de cada una de sus partes.	Documental	<b>Cumple</b>	El diagrama se encuentra en la página 61 del documento técnico del Fabricante "107933 Man.-Serv.pdf"
7.2 Exactitud de las mediciones	Pruebas	<b>Cumple</b>	Ver tablas de resultados 3 de la pág. 5 a la tabla 5 de la pág. 7.
<b>8.1 En el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos</b>			
Marca o nombre del fabricante	Visual	<b>Cumple</b>	
Número seriado de fabricación	Visual	<b>Cumple</b>	
Tipo y Modelo	Visual	<b>Cumple</b>	
Alcance de medición	Visual	<b>Cumple</b>	
Año de fabricación	Visual	<b>Cumple</b>	
La leyenda aviso al consumidor	Visual	<b>Cumple</b>	
Identificación del producto a despachar	Visual	<b>Cumple</b>	
La leyenda "HECHO EN MEXICO" para productos de fabricación nacional o indicación del país de origen para los de importación.	Visual	<b>Cumple</b>	Hecho en E. U. A. Nota: la leyenda está en Inglés "Made in USA"
Leyenda: Importante para el consumidor	Visual	<b>Cumple</b>	
Leyenda: Asegúrese que antes de la venta los indicadores marquen ceros.	Visual	<b>Cumple</b>	
Leyenda: Verifique que el precio por litro sea el correcto.	Visual	<b>Cumple</b>	
Leyenda: Signo de pesos en la carátula.	Visual	<b>Cumple</b>	

Tabla 1. Resultados de la verificación del dispensario en los puntos especificados de la norma.

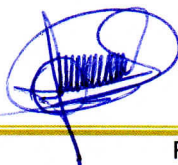



**EQUIPO UTILIZADO PARA REALIZAR LAS PRUEBAS**

El equipo utilizado consta de una medida volumétrica de 20 litros y un sensor de temperatura, dicho equipo cuenta con certificado de calibración con trazabilidad a patrones nacionales.

<b>Medida volumétrica de 20 L</b>	
Marca	Volumex
Número de serie	7649
Modelo	MV-20
Número de certificado	CNM-CC-710-108/2012
<b>Sensor de temperatura</b>	
Marca	MINCO
Número de serie	S623P60X154A
Número de certificado	CNM-CC-420-116/2011

Tabla 2. Equipo patrón utilizado en las pruebas





**Resultados de la prueba completa de exactitud de las mediciones en el sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.**

Unidades	Tiempo de llenado de la cuarta parte de la medida volumétrica (t)	Gasto promedio (qv)	Volumen registrado en la carátula indicadora del instrumento de medición seleccionado (I)	Volumen de la medida volumétrica corregido a la temperatura de trabajo (Vcmc)	Temperatura de trabajo de la medida volumétrica (Tmv)	Error de Indicación (E)	Error máximo tolerado (especificado en 5.1.1)	Error de repetibilidad (especificado en 5.1.2) (R)	Diferencias entre las lecturas inicial y final del totalizador acumulado respecto del totalizador instantáneo (especificado en 7.2.5.5)
	min	L/min	mL	mL	°C	mL	mL	mL	mL
Gasto volumétrico Mínimo	0.28	18	20 000	19 996	25.2	4	50		0
	0.28	18	20 000	19 971	25.2	29	50	25	0
	0.28	18	20 000	19 987	25.6	13	50		0
<b>Promedio</b>		<b>18</b>				<b>15</b>	<b>50</b>		
Gasto volumétrico Medio	0.15	32	20 000	20 022	25.8	-22	50		0
	0.15	32	20 000	19 997	25.9	3	50	25	0
	0.16	32	20 000	20 002	26.2	-2	50		0
<b>Promedio</b>		<b>32</b>				<b>-7</b>	<b>50</b>		
Gasto volumétrico Máximo	0.05	92	20 000	20 005	24.1	-5	50		0
	0.05	95	20 000	20 011	24.3	-11	50	21	0
	0.05	94	20 000	20 027	25.0	-27	50		0
<b>Promedio</b>		<b>94</b>				<b>-14</b>	<b>50</b>		


**Tabla 3.- Resultados de la prueba de exactitud de las mediciones.**

**Nota aclaratoria:**

El valor de Error de repetibilidad  $R$ , que se anota en esta tabla puede ser diferente a la diferencia entre los valores máximo y mínimo del Error de indicación  $E$ , anotados en esta tabla. La razón de esta posible diferencia se debe a los procesos de redondeo involucrados. La magnitud de esta posible diferencia no excede 1 mL.

**CONCLUSIÓN, TABLA 3:**

El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cumple con los errores máximos tolerados para la exactitud, repetibilidad y ajuste a cero especificados en la norma NOM-005-SCFI-2011.



Victor BANA

**Resultados de pruebas de exactitud adicionales por cambios en el hardware del modelo o prototipo del sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. Los cambios en el hardware se relacionan en la sección B de este informe.**

**Prueba 1.**

	Tiempo de llenado de la cuarta parte de la medida volumétrica ( <i>t</i> )	Gasto promedio ( <i>qv</i> )	Volumen registrado en la carátula indicadora del instrumento de medición seleccionado ( <i>V</i> )	Volumen de la medida volumétrica corregido a la temperatura de trabajo ( <i>V<sub>cmc</sub></i> )	Temperatura de trabajo de la medida volumétrica ( <i>T<sub>mv</sub></i> )	Error de Indicación ( <i>E</i> )	Error máximo tolerado (especificado en 5.1.1)	Error de repetibilidad (especificado en 5.1.2) ( <i>R</i> )	Diferencias entre las lecturas inicial y final del totalizador acumulado respecto del totalizador instantáneo (especificado en 7.2.5.5)
unidades	min	L/min	mL	mL	°C	mL	mL	mL	mL
Gasto volumétrico	0.16	32	20 000	19 973	21.6	27	50		0
Máximo	0.16	32	20 000	19 984	23.3	16	50	12	0
	0.16	32	20 000	19 980	23.6	20	50		0
<b>Promedio</b>		<b>32</b>				<b>21</b>	<b>50</b>		

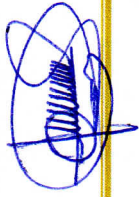
**Tabla 4.- Resultados de la prueba de exactitud de las mediciones.**

**Nota aclaratoria:**

El valor de Error de repetibilidad *R*, que se anota en esta tabla puede ser diferente a la diferencia entre los valores máximo y mínimo del Error de indicación *E*, anotados en esta tabla. La razón de esta posible diferencia se debe a los procesos de redondeo involucrados. La magnitud de esta posible diferencia no excede 1 mL.

**CONCLUSIÓN, TABLA 4:**

El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cumple con los errores máximos tolerados para la exactitud, repetibilidad y ajuste a cero especificados en la norma NOM-005-SCFI-2011.



*Victoria B. B. No*

Página 6 de 34



**Prueba 2.**

	Tiempo de llenado de la cuarta parte de la medida volumétrica (t)	Gasto promedio (qv)	Volumen registrado en la carátula indicadora del instrumento de medición seleccionado (V)	Volumen de la medida volumétrica corregido a la temperatura de trabajo (Vcmc)	Temperatura de trabajo de la medida volumétrica (Tmv)	Error de Indicación (E)	Error máximo tolerado (especificado en 5.1.1)	Error de repetibilidad (especificado en 5.1.2) (R)	Diferencias entre las lecturas inicial y final del totalizador acumulado respecto del totalizador instantáneo (especificado en 7.2.5.5)
unidades	min	L/min	mL	mL	°C	mL	mL	mL	mL
Gasto volumétrico	0.08	66	20 000	20 022	25.1	-22	50		0
Máximo	0.08	65	20 000	20 008	26.7	-8	50	18	0
	0.08	67	20 000	20 003	27.3	-3	50		0
<b>Promedio</b>		<b>66</b>				<b>-11</b>	<b>50</b>		

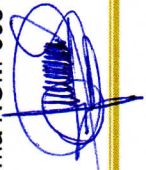
**Tabla 5.- Resultados de la prueba de exactitud de las mediciones.**

**Nota aclaratoria:**

El valor de Error de repetibilidad R, que se anota en esta tabla puede ser diferente a la diferencia entre los valores máximo y mínimo del Error de indicación E, anotados en esta tabla. La razón de esta posible diferencia se debe a los procesos de redondeo involucrados. La magnitud de esta posible diferencia no excede 1 mL.

**CONCLUSIÓN, TABLA 5:**

El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cumple con los errores máximos tolerados para la exactitud, repetibilidad y ajuste a cero especificados en la norma NOM-005-SCFI-2011.



*Victor J. Romo*

**B. Verificación del numeral: 7.1.1 y 7.3**

Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011						Resultado
<b>7.1.1 Diseño</b> La aprobación del modelo o prototipo debe efectuarse con la información proporcionada por el fabricante en idioma español.						<b>CUMPLE</b>
<b>7.1.1.1</b> Marca, modelo y número de serie del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, forma de identificar los modelos de la familia y forma de identificar la serie.						<b>CUMPLE</b>
<b>7.1.1.3</b> Instructivos y manuales de usuario, instalación, servicio, operación, configuración y programación.						<b>CUMPLE</b>
<b>7.1.1.3.1</b> Diagramas de conexión del sistema electrónico así como la forma de identificar cada una de las tarjetas que lo componen y la descripción de las funciones que realizan						<b>CUMPLE</b>
<b>7.1.1.3.2</b> Cuando en algún componente de la tarjeta se pueda actualizar el programa que controla su funcionamiento, debe indicar la forma de identificar dicho componente y cómo se autentifica el programa contenido en el mismo.						<b>CUMPLE</b>
<b>7.1.1.3.4</b> Procedimiento de ajuste de volumen del instrumento de medición.						<b>CUMPLE</b>
<b>7.1.1.4</b> Código objeto del programa utilizado, la versión con la que se identifica y el nombre del circuito integrado en donde se carga dicho programa. Cálculo de la suma de comprobación para ser utilizada como referencia respecto del punto 7.3.2.7.2 de la presente norma oficial mexicana.						<b>CUMPLE</b>
<b>7.1.1.5</b> Procedimiento para autentificar completamente el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, incluyendo el sistema electrónico y programas de cómputo que lo componen y sus características de confiabilidad.						<b>CUMPLE</b>
<b>7.3.1 Diseño</b> La verificación se enfoca sobre los siguientes componentes:						<b>VER LISTADO</b>
<b>7.3.1.1</b> Tarjetas electrónicas, donde la revisión debe ser de tipo ocular y física en cada una de sus partes, corroborando que cada tarjeta contenga los siguientes identificadores, de forma visible, permanente e imborrable: Marca, lugar de origen, número de tarjeta, revisión o versión, año de fabricación, Informe de reparación o reemplazo.						
Se integra el listado de las tarjetas electrónicas con la siguiente información:						
Marca	Lugar de origen	Número de parte	Revisión	Año de fabricación	Pruebas	
<b>2 Tarjetas Main CPU, ver nota 1</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>114016</b>	<b>P</b>	<b>2011</b>	<b>En Todas</b>	
<b>2 Componentes DoorSwitch</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>No Identifica</b>	<b>No Identifica</b>	<b>113855</b>	<b>Sin Revisión</b>	<b>No Identifica</b>	<b>En Todas</b>	
<b>2 Tarjetas INTRINSICALLY SAFE BARRIER</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>107576</b>	<b>F</b>	<b>2011</b>	<b>Inicial</b>	
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>107576</b>	<b>Sin Revisión</b>	<b>2011</b>	<b>1</b>	
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>107576</b>	<b>E</b>	<b>2011</b>	<b>2</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>2 Tarjetas BACKLIGHT</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>110737</b>	<b>A</b>	<b>2010</b>	<b>Inicial</b>	
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>107666</b>	<b>Sin Revisión</b>	<b>2011</b>	<b>1 y 2</b>	
<b>2 Tarjetas LOCAL PRESET</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>107520</b>	<b>A</b>	<b>2011</b>	<b>En Todas</b>	

*Jan C. Ude Z.*



Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011						Resultado
<b>2 Tarjetas HANDLE SWITCH</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>111171</b>	<b>B</b>	<b>2011</b>	<b>Inicial</b>	
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>106062</b>	<b>A</b>	<b>2011</b>	<b>1</b>	
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>106062</b>	<b>Sin Revisión</b>	<b>2011</b>	<b>2</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>2 Tarjetas Circuit Board Assy Mexico RS-232 Port</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>114036</b>	<b>A</b>	<b>2011</b>	<b>En Todas</b>	
<b>2 Tarjeta satélite</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>BENNETT</b>	<b>USA</b>	<b>107061</b>	<b>Sin Revisión</b>	<b>2011</b>	<b>En Todas</b>	
<b>1 Módulo CODI del sistema RADEC/COVES</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>CADISA</b>	<b>No Identifica</b>	<b>CODI</b>	<b>Sin Revisión</b>	<b>No Identifica</b>	<b>En Todas</b>	
<b>2 Terminal de identificación de dispensario TID</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>CADISA</b>	<b>USA</b>	<b>TID</b>	<b>Sin Revisión</b>	<b>No Identifica</b>	<b>En Todas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los programas de cómputo mediante una etiqueta, visible, permanente e imborrable, ubicada en la tarjeta electrónica que los contenga, y en la cual se señale las versiones de los programas de cómputo que operan el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. No será necesario utilizar etiquetas, siempre y cuando en la pantalla del dispensario se despliegue la versión del software. Si esto no es posible, éstas deberán seguir utilizándose.</li> </ul> <p><b>Nota: Se utiliza etiqueta para la identificación del software y se despliega la versión del software en la pantalla de venta presionando en el panel de control la tecla "Preset", en la pantalla se mostrara "code 00", oprima la tecla "mode" y oprima la tecla "enter" hasta llegar a la opción 3.</b></p>						<b>CUMPLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramas de conexión y de diseño del sistema electrónico.</li> </ul> <p><b>Nota: Se adjuntan en el anexo I fotografías de las tarjetas electrónicas verificadas, y en el anexo II los diagramas de conexión y de diseño del sistema electrónico. Ver Anexos I y II</b></p>						<b>CUMPLE</b>
<b>7.3.1.2 Características de confiabilidad</b>						<b>CUMPLE</b>
<b>7.3.1.2.1 Circuito integrado encapsulado</b>						
Verificar visualmente que el circuito integrado que contiene el programa principal se encuentre cubierto totalmente por una membrana de un material transparente que permita la identificación del circuito integrado, como resina epóxica, cerámica, vidrio, u otro material que lo adhiera permanentemente a la tarjeta de circuito impreso, para asegurar de que en caso de una alteración o intervención quede evidencia visual fácilmente identificable.						
<b>7.3.1.2.2 Tarjeta electrónica principal con sistema embebido</b>						<b>NO APLICA</b>
Verificar visualmente que la mayoría de los componentes se encuentren incluidos en la placa base (tarjeta principal) de manera permanente y que sus partes no puedan ser removidas o sustituidas sin dejar marca. Los circuitos integrados que albergan el programa que controla el funcionamiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos estén cubiertos completamente por una membrana de un material transparente que permita la identificación del circuito integrado, como resina epóxica, cerámica, vidrio, laca transparente, barniz transparente y otro material que lo adhiera permanentemente a la tarjeta de circuito impreso, para asegurar de que en caso de una alteración o intervención quede evidencia visual fácilmente identificable.						
<b>Nota: La tecnología de la electrónica corresponde a circuito integrado encapsulado</b>						
<b>7.3.1.2.3. Programa del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos</b>						<b>CUMPLE</b>
El programa o programas de cómputo deben ser controlados y administrados única y exclusivamente por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. La autenticación de estos programas debe ser a través de la verificación de la suma de comprobación con el algoritmo de encriptación MD5 a 128 bits.						

*Juan C. Weber*



Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado								
<p>7.3.1.2.3.1 Los programas de cómputo deben estar disponibles para su escritura y lectura, exclusivamente a través de un puerto serial (RS232), cuyos parámetros de comunicación deben ser proporcionados por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</p> <p><b>Nota: Se comprobó que el programa de cómputo esta disponible para su lectura a través del puerto serial RS232. La tecnología de este fabricante no es embebida y no permite la escritura.</b></p>	CUMPLE								
<p>7.3.1.2.3.2 El sistema embebido debe contar con un medio comprobable y certificable que permita la lectura y escritura de los programas de cómputo a través del puerto serial (RS232), esto quiere decir que el sistema permita la escritura o sobre escritura de los programas.</p> <p><b>Nota: Se comprobó que el sistema de medición y despacho de diesel permite la lectura y escritura de los programas de cómputo a través del puerto serial (RS232). No se certifica.</b></p>	CUMPLE								
<p>7.3.1.2.3.3 La lectura de los programas de cómputo a través del puerto serial (RS232) debe de ser condicionada a digitar una contraseña en el panel de control del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</p>	CUMPLE								
<p>7.3.1.2.4 Pistas de auditoría o bitácora de eventos</p> <p>El sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos debe incluir alguno de los dos dispositivos de control o sus equivalentes. Las pistas de auditoría o la bitácora de eventos deben registrar de manera consecutiva los eventos de hasta 12 meses de operación normal. La bitácora, debe ser descargada por medio del puerto serial (RS232), y está condicionada a digitar una contraseña en el panel de control del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, la cual debe ser entregada a la Procuraduría Federal del Consumidor y al Centro Nacional de Metrología para poder realizar las verificaciones correspondientes.</p>	CUMPLE								
<p>7.3.1.2.4.1 Los eventos que se deben registrar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustes a la entrega de volumen.</li> <li>• Cambio de precios.</li> <li>• Accesos al sistema electrónico, particularmente la apertura de puertas.</li> <li>• El acceso al modo de programación.</li> </ul>	CUMPLE								
<p>7.3.1.2.4.1.1 El registro del evento debe incluir la fecha y la hora de ejecución, en el caso de que la descripción de los eventos esté abreviada, se debe entregar al Centro Nacional de Metrología la tabla en donde se indique a que evento corresponde.</p> <p><b>Nota: Se presenta tabla de equivalencia de eventos y formato de fecha y hora.</b></p>	CUMPLE								
<p>7.3.1.2.4.1.2 Los eventos deben ser registrados en el siguiente formato:</p> <p>Descripción del evento de un mínimo de 4 caracteres seguido de la fecha en formato de 6 dígitos "aamddd" seguido de la hora en formato de 24 horas hhmm. Ejemplo: CAMP1005221430. Esto quiere decir que hubo un cambio de precio el día 22 de mayo de 2010 a las 14h30.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla de equivalencia de formato de fecha y hora</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 1604 613 1661">Formato de fecha en 10 caracteres (Incluye espacios)</th> <th data-bbox="613 1604 1230 1661">Formato de 12 horas con indicacion a.m. y p.m., de 13 caracteres (incluyendo un espacio)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 1661 613 1688">"dd/mm/aa"</td> <td data-bbox="613 1661 1230 1688">"hh:mm:ss a.m."</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1688 613 1715"></td> <td data-bbox="613 1688 1230 1715">"hh:mm:ss p.m."</td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1715 613 1743"><b>Ejemplo:</b> 30/05/2012</td> <td data-bbox="613 1715 1230 1743"><b>Ejemplo:</b> 01:32:07 p.m.</td> </tr> </tbody> </table>	Formato de fecha en 10 caracteres (Incluye espacios)	Formato de 12 horas con indicacion a.m. y p.m., de 13 caracteres (incluyendo un espacio)	"dd/mm/aa"	"hh:mm:ss a.m."		"hh:mm:ss p.m."	<b>Ejemplo:</b> 30/05/2012	<b>Ejemplo:</b> 01:32:07 p.m.	CUMPLE
Formato de fecha en 10 caracteres (Incluye espacios)	Formato de 12 horas con indicacion a.m. y p.m., de 13 caracteres (incluyendo un espacio)								
"dd/mm/aa"	"hh:mm:ss a.m."								
	"hh:mm:ss p.m."								
<b>Ejemplo:</b> 30/05/2012	<b>Ejemplo:</b> 01:32:07 p.m.								

*Juan C. Urdaz*

EFREN ZAHORA SOSA



Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011		Resultado												
<p>7.3.1.2.4.1.3 Los caracteres de descripción deben de presentarse de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Equivalencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CALI</td> <td>Ajuste</td> </tr> <tr> <td>CAMP</td> <td>Cambio de precios</td> </tr> <tr> <td>APPU</td> <td>Apertura de puerta</td> </tr> <tr> <td>ACMO</td> <td>Acceso al modo de programación</td> </tr> <tr> <td>LECS</td> <td>Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos</td> </tr> </tbody> </table>		Descripción	Equivalencia	CALI	Ajuste	CAMP	Cambio de precios	APPU	Apertura de puerta	ACMO	Acceso al modo de programación	LECS	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos	<b>CUMPLE</b>
Descripción	Equivalencia													
CALI	Ajuste													
CAMP	Cambio de precios													
APPU	Apertura de puerta													
ACMO	Acceso al modo de programación													
LECS	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos													
<p>El fabricante no usa abreviaturas para el registro de los eventos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Evento</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calibración Electrónica Medidor x Lado x</td> <td>Ajuste</td> </tr> <tr> <td>Cambio de Precio Producto x Nivel x Lado x</td> <td>Cambio de precios</td> </tr> <tr> <td>Alarma de Puerta</td> <td>Apertura de puerta</td> </tr> <tr> <td>Acceso a la Programación</td> <td>Acceso al modo de programación</td> </tr> <tr> <td>Acceso a Audit Trail</td> <td>Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho.</td> </tr> </tbody> </table>		Evento	Descripción	Calibración Electrónica Medidor x Lado x	Ajuste	Cambio de Precio Producto x Nivel x Lado x	Cambio de precios	Alarma de Puerta	Apertura de puerta	Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación	Acceso a Audit Trail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho.	
Evento	Descripción													
Calibración Electrónica Medidor x Lado x	Ajuste													
Cambio de Precio Producto x Nivel x Lado x	Cambio de precios													
Alarma de Puerta	Apertura de puerta													
Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación													
Acceso a Audit Trail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho.													
7.3.2 Seguridad de operación en pruebas y análisis.														
7.3.2.2 Características del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos a analizar debe contar con todos los aditamentos propios y la verificación se debe realizar a valores de tensión eléctrica nominales.		<b>CUMPLE</b>												
7.3.2.3 Preparación del sistema de medición y despacho. Las carátulas indicadoras no deben presentar variaciones que sean producto o no del desplazamiento propio del elemento primario de medición seleccionado, cuando éste no se encuentre en función, según 7.2.4, y este desplazamiento sea censado por el dispositivo computador o contador, según sea el caso.		<b>CUMPLE</b>												
7.3.2.4 Determinación de las condiciones de prueba El sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos debe cumplir con los lineamientos de seguridad indicados y requerimientos del fabricante para una operación segura de sus instrumentos de medición. Además, el instrumento no debe ser probado en lugares cercanos a líneas de transmisión de corriente eléctrica de alta tensión, que puedan alterar el contenido de los circuitos electrónicos o causar algún daño a los mismos.		<b>CUMPLE</b>												
7.3.2.5 Procedimiento de verificación electrónica														
7.3.2.5.2 Registrar por cada sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, los datos siguientes, de acuerdo al procedimiento o guía de configuración que proporcione el fabricante:														
Marca.	<b>BENNETT</b>	<b>CUMPLE</b>												
Modelo.	<b>3812SNR</b>													
Número de serie.	<b>1N886167</b>													
Instrumento de medición o posición de carga	<b>No aplica</b>													
Precio unitario por tipo de combustible.	<b>10.00</b>													
Indicación del totalizador de ventas realizadas, tanto en volumen, como en dinero, para cada lado del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y tipo de combustible.	<b>Volumen: 20 Dinero: 200.00 Nota: se realiza la prueba sobre un solo instrumentos primario de medición.</b>													
Marca, modelo, número de serie, alcance y tipo del elemento primario de medición, forma de identificar el modelo y forma de identificar la serie.	<b>Ver resultado del numeral 7.1.1.2 de la Tabla 1, página 3.</b>													

*Jan. C. 11/12/12*

**EFREN ZAHORA SOSA**



Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado
7.3.2.5 Procedimiento de verificación electrónica	<b>CUMPLE</b>
<p>7.3.2.5.3 Toma de lecturas</p> <p>Tomar lecturas del totalizador acumulado del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, con la finalidad de comprobar su operación y registro, respecto del totalizador instantáneo. Se debe comprobar manualmente el resultado del producto del volumen entregado por el precio unitario del combustible, contra el monto mostrado por el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</p>	<b>CUMPLE</b>
<p>7.3.2.5.4 Verificación de la caja de conexiones</p> <p>Realizar la revisión de los arneses eléctricos y del cableado en general de las conexiones de tipo eléctrico, comunicaciones o datos; con el fin de determinar si se cumple con el prototipo, esto es, con las características técnicas designadas por el fabricante.</p>	<b>CUMPLE</b>
<p>7.3.2.5.5 Revisión del pulsador</p> <p>Abrir de ser posible, tomando en consideración que en algunos casos viene sellado de fábrica. Para ello se toma en cuenta lo siguiente, basado y fundamentado en la información especificada por el fabricante: El pulsador debe contar con las marcas o perforaciones especificadas por el fabricante.</p> <p><b>Nota: El pulsador viene encapsulado dentro del medidor por lo cual no puede verificarse.</b></p>	<b>NO APLICA</b>
<p>El estado físico del pulsador tenga las conexiones de alimentación, datos y tierra en la forma indicada en los manuales emitidos por el fabricante y sin alteraciones.</p>	<b>CUMPLE</b>
<p>7.3.2.5.6 Revisión de sistema electrónico</p> <p>Revisar visualmente las conexiones, así como las tarjetas electrónicas y de comunicaciones, mismas que deben corresponder a las especificadas por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos en función, revisando además que no existan cables, conexiones o dispositivos electrónicos ajenos al prototipo (véase 7.1.1 de esta norma oficial mexicana).</p>	<b>CUMPLE</b>
<p>7.3.2.5.7 Prueba de la configuración a través de la programación del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos</p> <p>Dependiendo de la marca, modelo y dispositivo computador contenido en el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, ingresar al modo de programación del mismo. (véase 7.1.1 de esta norma oficial mexicana).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar los datos correspondientes a la programación del dispositivo computador y cotejarlos con los proporcionados por el fabricante.</li> <li>• Verificar las funciones de programación del dispositivo computador, de acuerdo a la información proporcionada por el fabricante, respecto de:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Los despachos, tanto en volumen como en monto programados.</li> <li>b) El cambio de precios.</li> <li>c) La descarga de la bitácora de eventos.</li> <li>d) Los ajustes electrónicos.</li> <li>e) La versión del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</li> <li>f) La batería de respaldo.</li> </ol> </li> </ul>	<b>CUMPLE</b>
<p>7.3.2.5.8 Prueba del dispositivo de almacenamiento de información</p> <p>Apegado al manual correspondiente a la marca del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, interrumpir su suministro de energía eléctrica. La prueba se da por aprobada si cumple las dos siguientes condiciones: Al menos por siete minutos, las carátulas indicadoras mantienen visibles e inalterables los datos del último despacho (volumen, importe y precio de venta).</p>	<b>CUMPLE</b>
<p>Al restablecerse el suministro de energía eléctrica, el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos mantiene la configuración</p>	<b>CUMPLE</b>

*Juan C. Hdez.*



Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado
7.3.2.6 Procedimiento de verificación de los programas de cómputo que controlan el funcionamiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos	
7.3.2.6.1 Para verificar los programas de cómputo es necesario: <ul style="list-style-type: none"> <li>De ser necesario, interrumpir el suministro de energía al sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos desde el tablero de control eléctrico o desde su fuente de alimentación independiente, siguiendo las recomendaciones del fabricante.</li> </ul>	<b>CUMPLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependiendo de la marca, modelo y computador contenido en el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, realizar la conexión del puerto serial (RS232) a la computadora portátil y ejecutar el programa de comunicación correspondiente. Este programa debe establecer y utilizar el protocolo de comunicación indicado por el fabricante del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</li> </ul>	<b>CUMPLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir el procedimiento de descarga del programa que controla el funcionamiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, debiendo realizar la descarga por el puerto serial (RS232) a que hace referencia el punto 7.3.1.2.3.1, de tal manera que se obtenga el programa en un archivo electrónico para poder realizar su autenticación de acuerdo al punto 7.3.1.2.3.</li> </ul>	<b>CUMPLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si para el modelo del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos que se verifica es necesario interconectar una interfaz entre la sección electrónica y la computadora portátil para realizar el acceso al programa, considerar las recomendaciones hechas por el fabricante garantizando con ello su funcionalidad.</li> </ul>	<b>NO APLICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para realizar la descarga del programa por el puerto serial (RS232), debe utilizarse un programa comercial para realizar la comunicación con la computadora. En caso de que el fabricante utilice un programa propietario para realizar la descarga del programa de cómputo, tal programa propietario debe ser autenticado con el mismo procedimiento descrito en el punto 7.3.1.2.3.</li> </ul> <p>Para realizar la descarga del programa principal se utilizó el <b>software propio del fabricante "Audit Trail"</b> versión <b>1.4.4</b></p> <p><b>El archivo ejecutable de la aplicación es el: AuditTrail.exe</b></p> <p><b>El resultado de la suma de comprobación con el algoritmo de encriptación MD5 a 128 bits de dicho archivo es la siguiente:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>E73E2E95E4B9778EFA04AFE8C1BF0756</b></p>	<b>CUMPLE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para obtener la suma de comprobación, el programa para aplicar el algoritmo de reducción criptográfica MD5 a 128 bits debe ser comercial.</li> </ul>	<b>CUMPLE</b>
7.3.2.6.2 Verificación de la suma de comprobación <p>Conocida la versión del o los programas de cómputo que operan el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, que despliega la pantalla del dispensario o señalan las etiquetas de identificación según 7.3.1.1, se compara la suma de comprobación obtenida en la computadora contra la suma de comprobación proporcionada por el fabricante, debiendo coincidir. El algoritmo utilizado para el cálculo de la suma de comprobación es el conocido como MD5 a 128 bits.</p>	<b>CUMPLE</b>

*Juan Carlos...*



Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado												
<p>7.3.2.6.3 Validación, verificación y aprobación del o los programas de cómputo</p> <p>Anotar los datos desplegados en la pantalla del dispensario o en la etiqueta de identificación de los programas de cómputo y el resultado de la lectura de la suma de comprobación obtenida en 7.3.2.6.2.</p> <p><b>El sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos cuenta con una función para mostrar en las pantallas de venta la versión de software instalada. La versión de software verificado es la 0032. Las pantallas de venta muestran tanto la identificación de la electrónica como la versión de software de la siguiente forma:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Id 210</b> <b>AU0032</b></p> <p><b>La suma de comprobación con el algoritmo de encriptación MD5 a 128 bits obtenida fue la siguiente:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>12E4AD5FD3E17D8F64208E35727EDAE1</b></p>	<b>CUMPLE</b>												
<p>7.3.2.6.4 Pistas de auditoría o bitácora de eventos</p> <p>La bitácora, debe ser descargada por medio del puerto serial (RS232), conforme a las instrucciones del fabricante, y su descarga está condicionada a digitar una contraseña en el panel de control del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, la cual debe ser entregada a la Procuraduría Federal del Consumidor y al Centro Nacional de Metrología para poder realizar las verificaciones correspondientes.</p>	<b>CUMPLE</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>El registro del evento debe incluir la fecha y la hora de ejecución, en el caso de que la descripción de los eventos esté abreviada, se debe entregar a la Procuraduría Federal del Consumidor y al Centro Nacional de Metrología la tabla en donde se indique a que evento corresponde.</li> <li>Los eventos a verificar deben apegarse a lo indicado en la siguiente tabla.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="175 1205 1276 1625"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Verificar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calibración Electrónica</td> <td>Registro del ajuste realizado conforme 5.3.3.</td> </tr> <tr> <td>Cambio de Precio</td> <td>Registro del cambio de precio, realizado según el manual de programación del fabricante, y que coincida con la periodicidad establecida por la autoridad competente.</td> </tr> <tr> <td>Alarma de Puerta</td> <td>Registro de la apertura de puerta realizada conforme a especificaciones del fabricante.</td> </tr> <tr> <td>Acceso a la Programación</td> <td>Acceso al modo de programación conforme a especificaciones y parámetros (actividades, comandos y rutinas) permitidas por el fabricante.</td> </tr> <tr> <td>Acceso a Audit Trail</td> <td>Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, cuya versión debe coincidir con la declarada por el fabricante, según etiqueta de identificación o la desplegada en la pantalla del dispensario conforme a 7.3.1.1.</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Verificar	Calibración Electrónica	Registro del ajuste realizado conforme 5.3.3.	Cambio de Precio	Registro del cambio de precio, realizado según el manual de programación del fabricante, y que coincida con la periodicidad establecida por la autoridad competente.	Alarma de Puerta	Registro de la apertura de puerta realizada conforme a especificaciones del fabricante.	Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación conforme a especificaciones y parámetros (actividades, comandos y rutinas) permitidas por el fabricante.	Acceso a Audit Trail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, cuya versión debe coincidir con la declarada por el fabricante, según etiqueta de identificación o la desplegada en la pantalla del dispensario conforme a 7.3.1.1.	<b>CUMPLE</b>
Descripción	Verificar												
Calibración Electrónica	Registro del ajuste realizado conforme 5.3.3.												
Cambio de Precio	Registro del cambio de precio, realizado según el manual de programación del fabricante, y que coincida con la periodicidad establecida por la autoridad competente.												
Alarma de Puerta	Registro de la apertura de puerta realizada conforme a especificaciones del fabricante.												
Acceso a la Programación	Acceso al modo de programación conforme a especificaciones y parámetros (actividades, comandos y rutinas) permitidas por el fabricante.												
Acceso a Audit Trail	Lectura del programa de cómputo que opera el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, cuya versión debe coincidir con la declarada por el fabricante, según etiqueta de identificación o la desplegada en la pantalla del dispensario conforme a 7.3.1.1.												



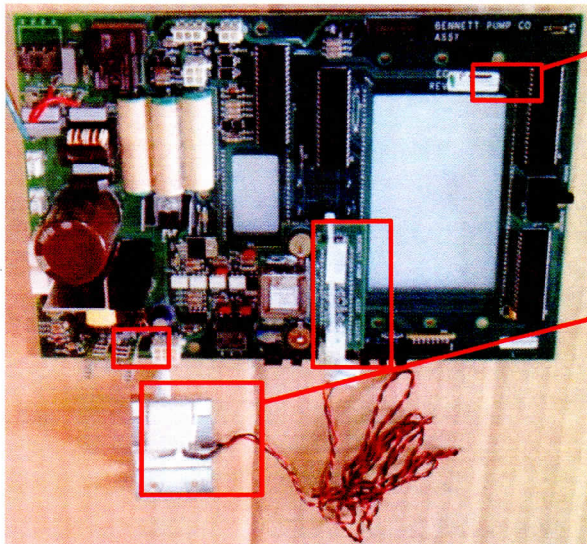
Verificación del numeral 7.3 de la NOM-005-SCFI-2011	Resultado
<p>7.3.2.6.5 Restablecimiento del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salir del programa de comunicación del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, siguiendo las recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Desconectar la interfaz de la sección electrónica o el conector serial del puerto de comunicación RS232, entre el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos y la computadora portátil.</li> <li>• Restablecer el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos mediante el tablero eléctrico de control o por su fuente de poder independiente, en caso de haberse requerido suspender la energía eléctrica para su verificación.</li> <li>• Realizar prueba efectuando un despacho de combustible del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos para corroborar su funcionamiento.</li> <li>• Cerrar el sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos analizado, asentando todos los datos encontrados durante la verificación.</li> </ul>	<p><b>CUMPLE</b></p>
<p><b>Observaciones y notas importantes</b> (las figuras indicadas son referenciadas al anexo I de este informe):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las Tarjetas <b>Main CPU</b> con número de parte <b>114016</b> revisión <b>P</b> cuentan con una tarjeta número de parte <b>113378</b> revisión <b>C</b> soldada la cual tiene asegurada a la terminal <b>J3</b> el ensamble <b>DoorSwitch</b>. Ver figuras 1,8 y 3.</li> <li>2. Las Tarjetas <b>Main CPU</b> con número de parte <b>114016</b> revisión <b>P</b> cuentan con las siguientes modificaciones: Un varistor 103k a 1kV soldado en paralelo al diodo <b>D10</b> por el lado de soldaduras. Una tarjeta con número de parte <b>116516</b> soldada en la posición del diodo <b>D12</b>. Esto se encuentra reportado en manuales del fabricante. Ver figuras 1, 4, 5 y 6.</li> <li>3. La Tarjeta <b>Intrinsically Safe Barrier</b> con número de parte <b>107576</b>, revisión <b>F</b> cuenta con la siguiente modificación: Un capacitor electrolítico cubierto por silicón colocado en la posición <b>C5</b>. Ver figuras 19 y 21.</li> <li>4. Durante las pruebas: Inicial, 1 y 2 se conectó al sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos el sistema de control a distancia <b>RADEC</b> empleando la interface <b>CODI</b>, la cual se instaló dentro del dispensario. Se realizaron despachos con la autorización del sistema Radec y se comprobó que no afecta a las características metrológicas del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.</li> <li>5. Las tarjetas que indican lugar de origen "USA", son hechas en E. U. A. solo que la leyenda inscrita en ellas está en idioma Inglés.</li> </ol>	

*Juan C. H. 2012*



**ANEXO I. Referencia fotográfica del sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, sus tarjetas y demás dispositivos que conforman su electrónica.**

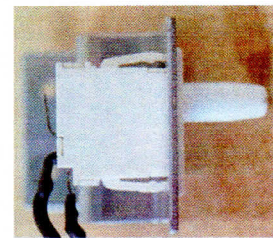
**Figura 1.** Tarjeta **Main CPU** identificada con número de parte **114016**, revisión **P** ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadros rojos la ubicación de las tarjetas soldadas.



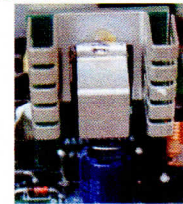
**Figura 2.** Detalle de etiqueta que identifica el número de parte, revisión.



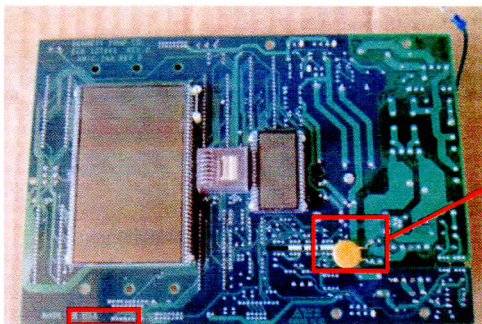
**Figura 3.** Detalle de ensamble **DoorSwitch**.



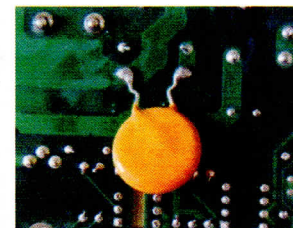
**Figura 4.** Tarjeta identificada número de parte **116516**



**Figura 5.** Vista Cara de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación del Varistor y donde fue ensamblada.



**Figura 6.** Detalle de Varistor, Vista Cara de Soldaduras.

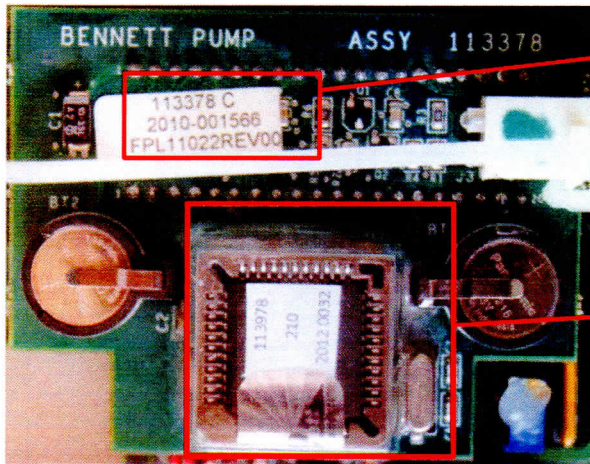


**Figura 7.** Detalle de leyenda que identifica lugar de origen.

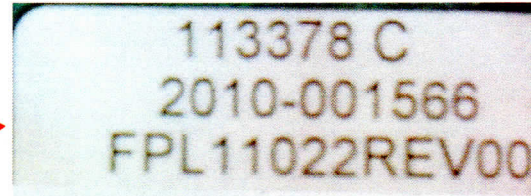




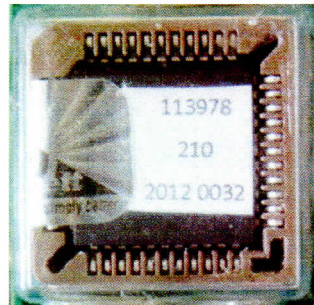
**Figura 8.** Tarjeta identificada con número de parte **113378**, revisión **C** vista cara componentes. Se señala en cuadros rojos la ubicación del circuito Integrado donde se encuentra el software principal.



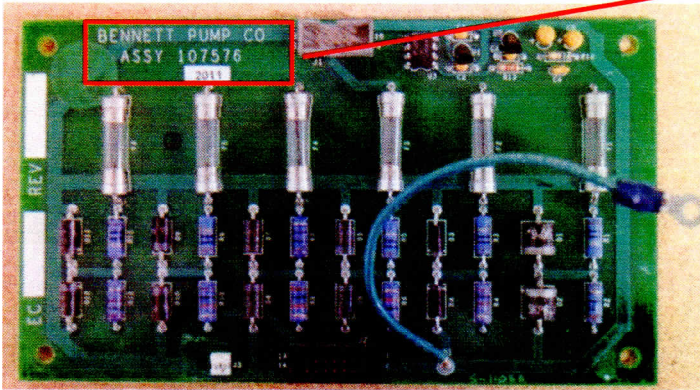
**Figura 9.** Detalle de etiqueta que identifica el número de parte y revisión.



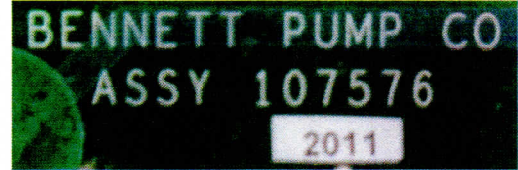
**Figura 10.** Detalle de Circuito Integrado donde se encuentra el software principal y la etiqueta que lo identifica.



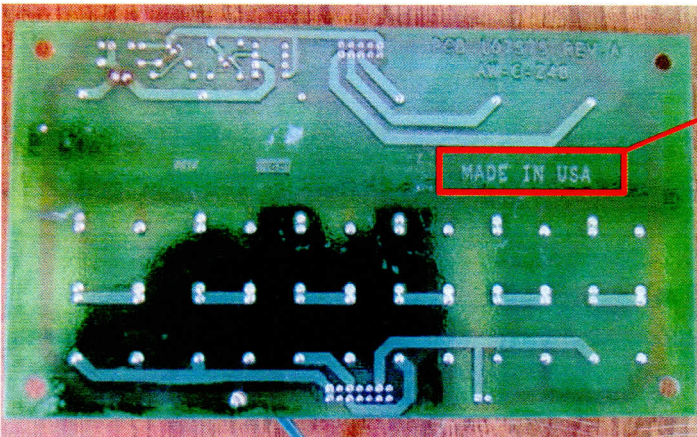
**Figura 11.** Tarjeta **Intrinsically Safe Barrier** identificada con número de parte **107576**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadro rojo la ubicación del número de parte.



**Figura 12.** Detalle de leyenda que identifica el número de parte.



**Figura 13.** Vista Cara de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación de donde fue ensamblada esta tarjeta.

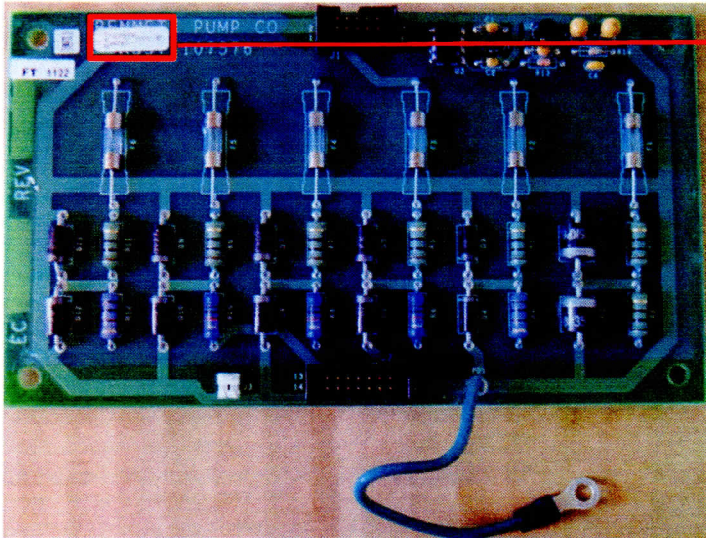


**Figura 14.** Detalle de leyenda de lugar de origen.

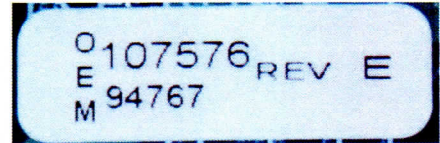




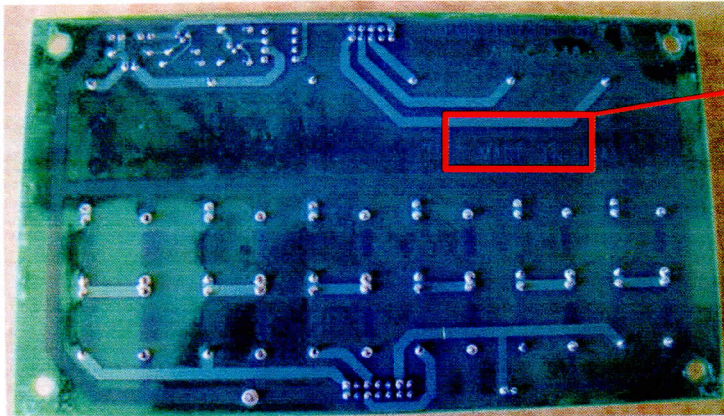
**Figura 15.** Tarjeta **Intrinsically Safe Barrier** identificada con número de parte **107576**, revisión **E**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadro rojo la ubicación de la etiqueta.



**Figura 16.** Detalle de etiqueta que identifica el número de parte, revisión.



**Figura 17.** Vista Cara de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación de donde fue ensamblada.

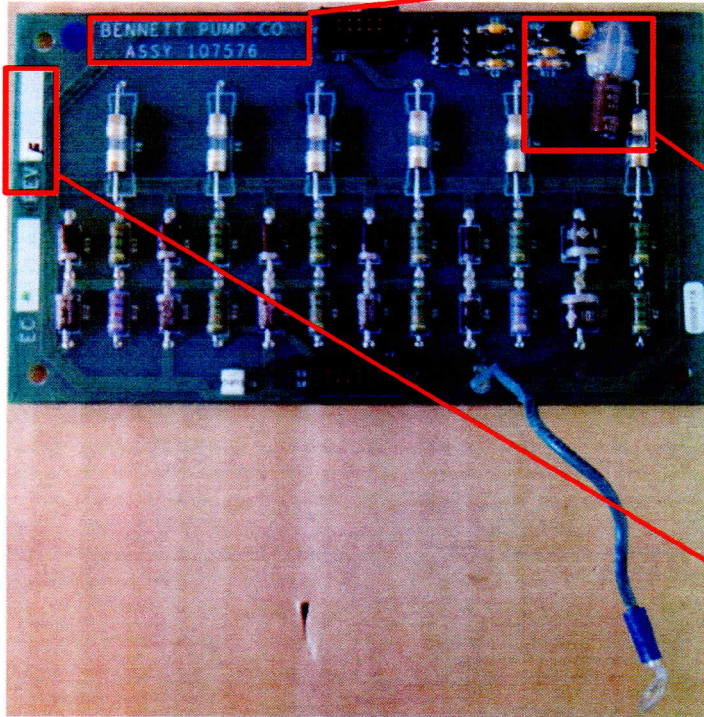


**Figura 18.** Detalle de leyenda de lugar de origen

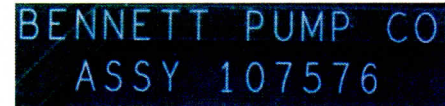




**Figura 19.** Tarjeta **Intrinsically Safe Barrier** identificada con número de parte **107576**, revisión **F**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadros rojos la ubicación del número de parte, revisión y capacitor electrolítico.



**Figura 20.** Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



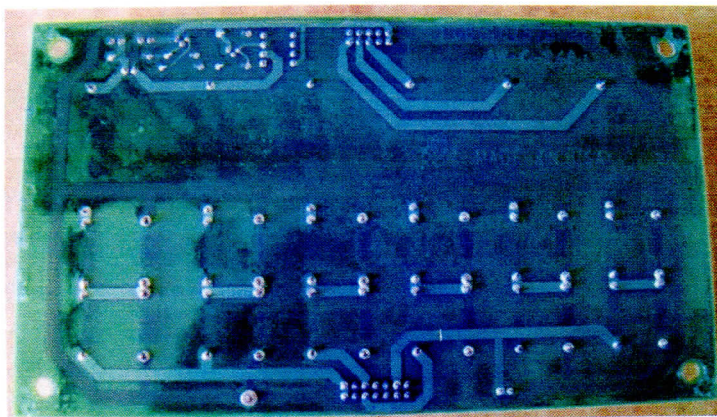
**Figura 21.** Detalle de Capacitor electrolítico en Vista cara de Componentes.



**Figura 22.** Detalle de etiqueta que identifica la revisión.

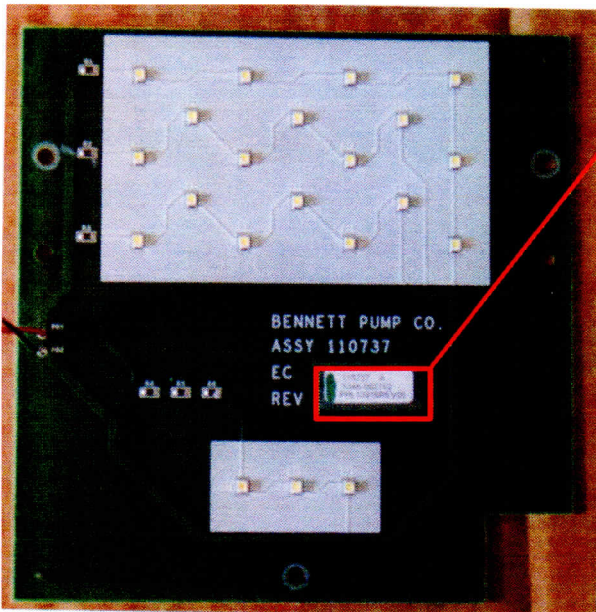


**Figura 23.** Vista Cara de Soldaduras.

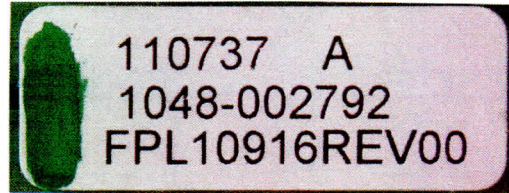




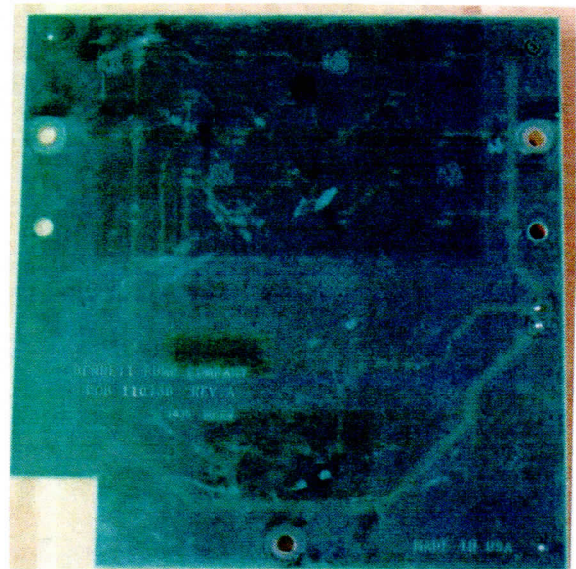
**Figura 24.** Tarjeta **Back Light** identificada con número de parte **110737**, revisión **A**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadro rojo la ubicación de la etiqueta.



**Figura 25.** Detalle de etiqueta que identifica el número de parte y revisión.

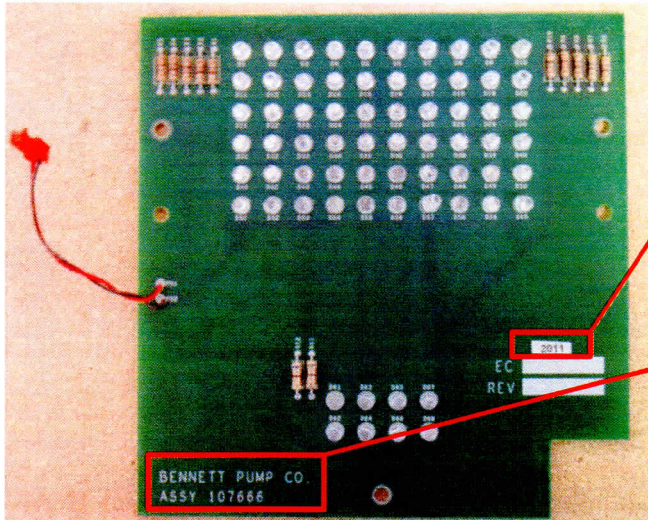


**Figura 26.** Vista Posterior

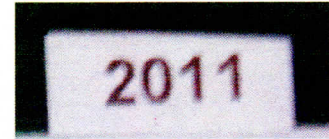




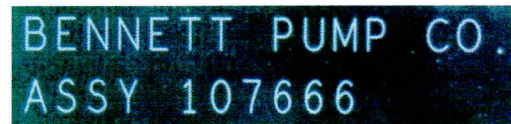
**Figura 27.** Tarjeta **Back Light** identificada con número de parte **110737**, revisión **A**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadro rojo la ubicación del número de parte.



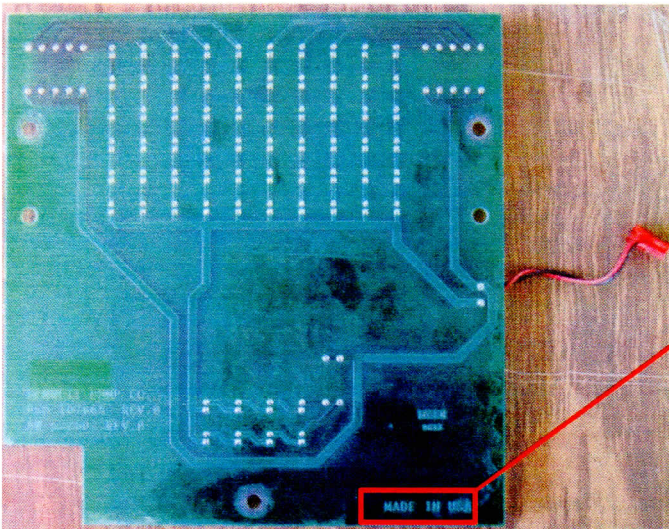
**Figura 28.** Detalle de etiqueta que identifica año de fabricación.



**Figura 29.** Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



**Figura 30.** Vista Cara de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación de donde fue ensamblada.

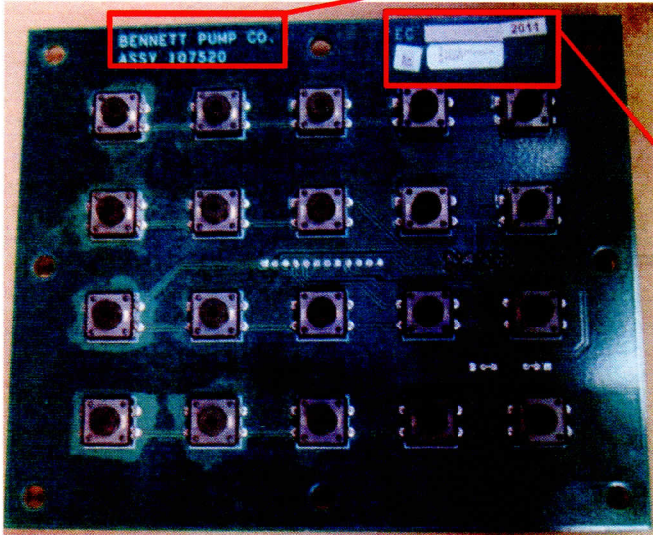


**Figura 31.** Detalle de leyenda de lugar de origen.

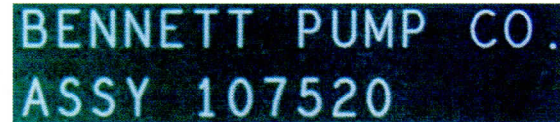




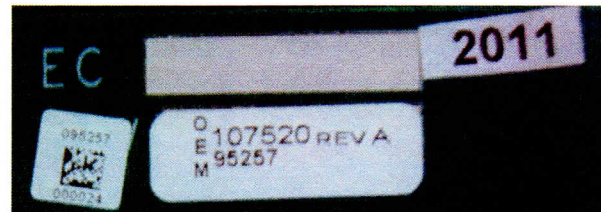
**Figura 32.** Tarjeta **Local Preset** identificada con número de parte **107520** revisión **A**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadros rojos la ubicación de las etiquetas.



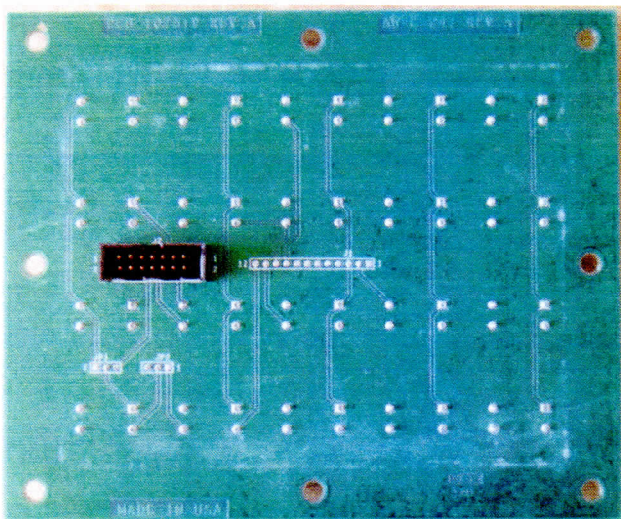
**Figura 33.** Detalle de etiqueta que identifica el número de parte.



**Figura 34.** Detalle de etiqueta que identifica la revisión.

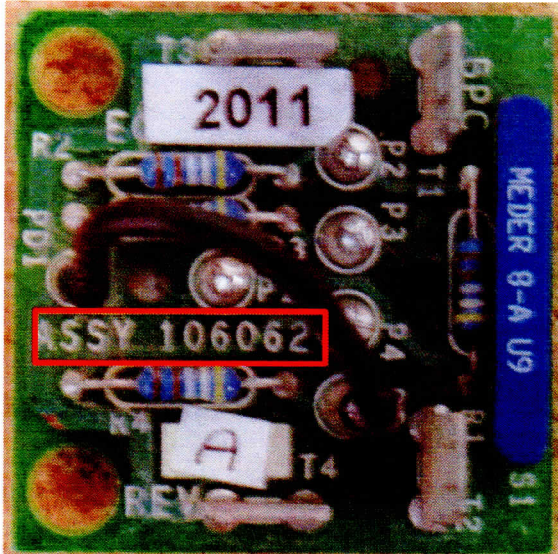


**Figura 35.** Tarjeta **Local Preset** identificada con número de parte **107520**, revisión **A** vista cara de Soldaduras.

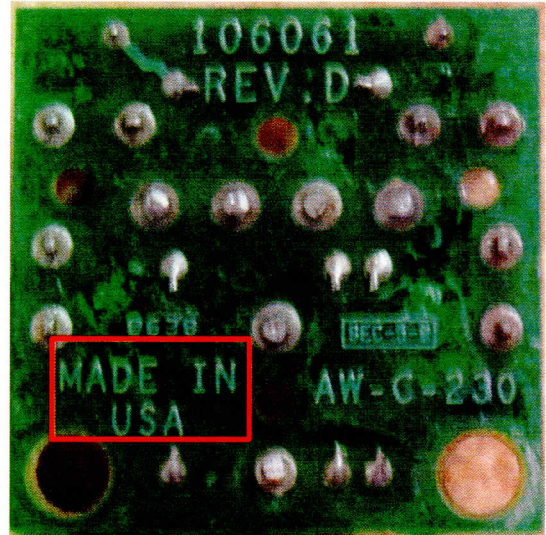




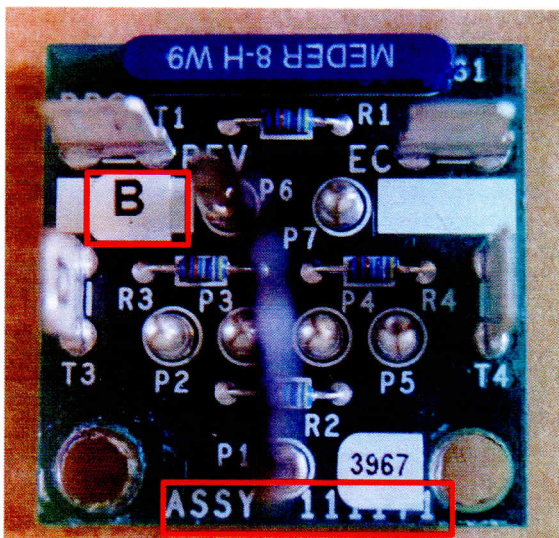
**Figura 36.** Tarjeta **Handle Switch** identificada con número de parte **106062**, revisión **A** ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadro rojo la ubicación del número de parte.



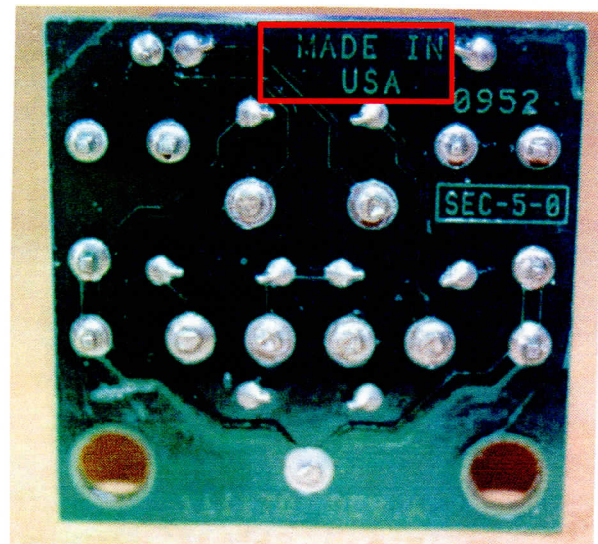
**Figura 37.** Cara Vista de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación de leyenda de lugar de origen.



**Figura 38.** Tarjeta **Handle Switch** identificada con número de parte **111171**, revisión **B** ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadros rojos la ubicación del número de parte y revisión.



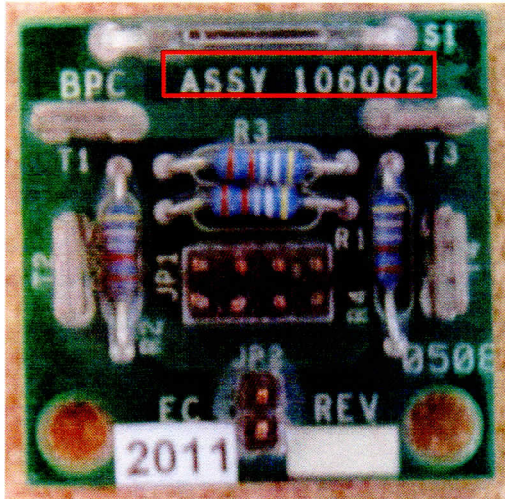
**Figura 39.** Vista Cara de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación de leyenda de lugar de origen.



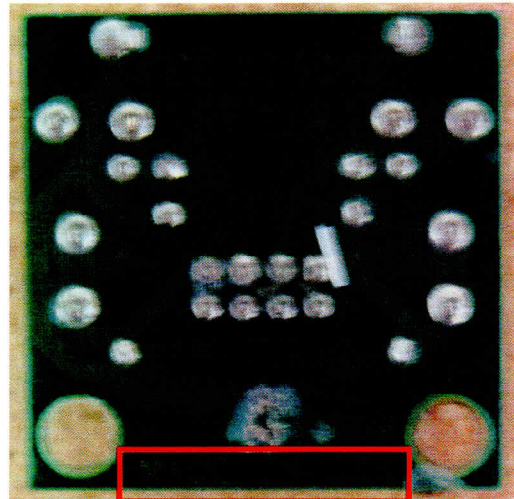
*Jose C. Hernandez*



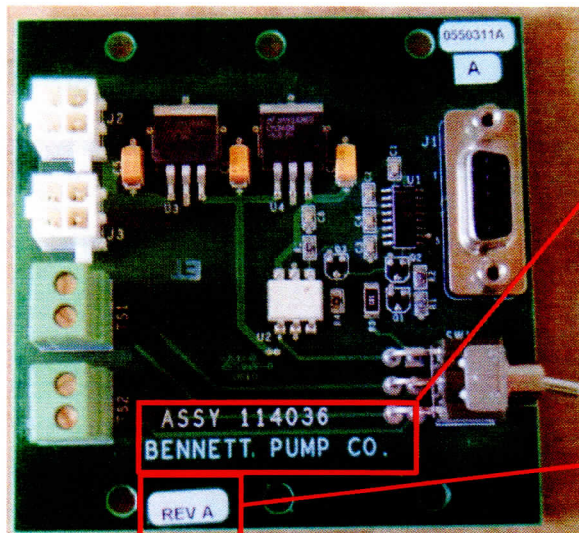
**Figura 40.** Tarjeta **Handle Switch** identificada con número de parte **106062**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadro rojo la ubicación del número de parte.



**Figura 41.** Vista Cara de Soldaduras donde se identifica donde fue ensamblada. Se señala en cuadro rojo la ubicación de leyenda con el lugar de origen.



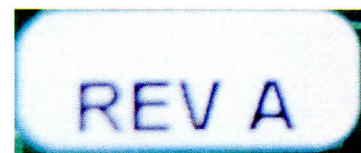
**Figura 42.** Tarjeta **Circuit Board Assy México RS-232 Port** identificada con número de parte **114036**, revisión **A**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadros rojos la ubicación de las etiquetas.



**Figura 43.** Detalle de leyenda que identifica el número de parte.

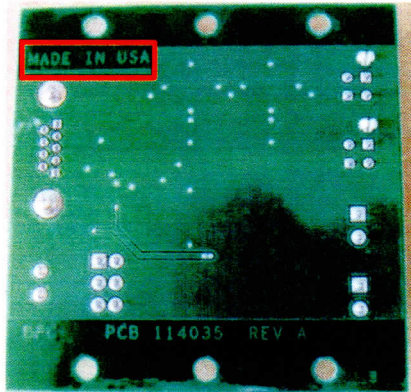


**Figura 44.** Detalle de etiqueta que identifica la revisión.

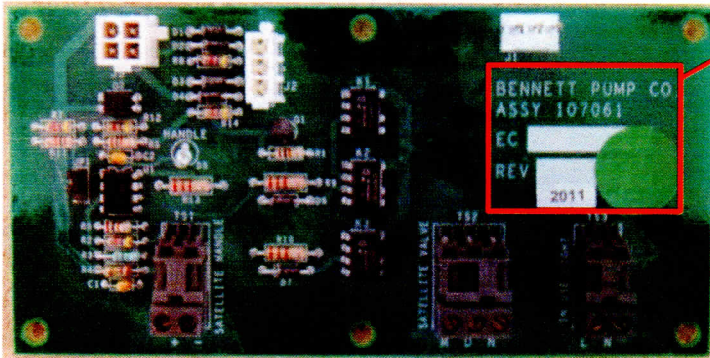


*Juan. V. 27.*

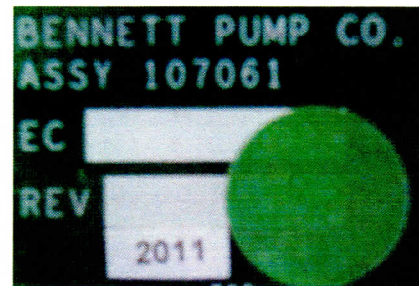
**Figura 45.** Tarjeta **Circuit Board Assy México RS-232 Port** identificada con número de parte **114036**, revisión **A**, vista Cara de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación de leyenda que indica el lugar de origen.



**Figura 46.** Tarjeta **Satellite Board** identificada con número de parte **107061**, ensamblada en Estados Unidos de Norteamérica, vista cara componentes. Se señala en cuadro rojo la ubicación del número de parte.

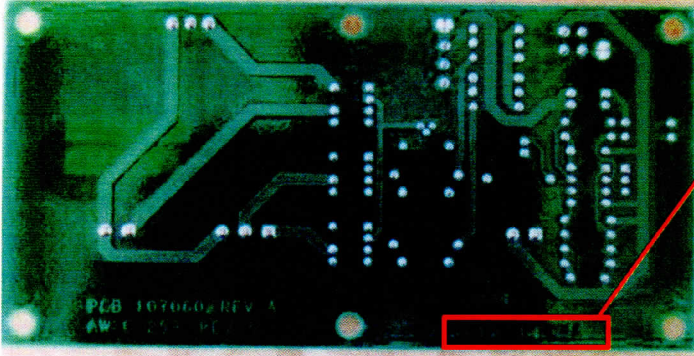


**Figura 47.** Detalle de leyenda que identifica el número de parte.





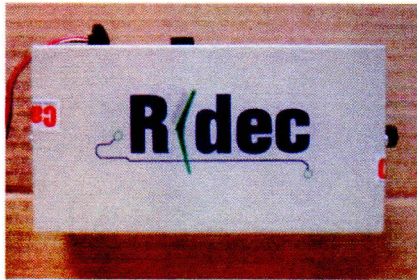
**Figura 48.** Tarjeta **Satellite Board** identificada con número de parte **107061**, vista Cara de Soldaduras. Se señala en cuadro rojo la ubicación de donde fue ensamblada.



**Figura 49.** Detalle de leyenda que identifica lugar de origen.



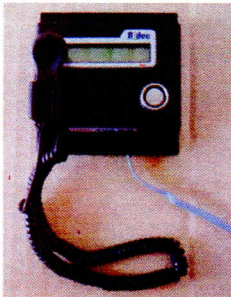
**Figura 50.** Módulo **CODI** del sistema **RADEC/COVES**.



**Figura 51.** Detalle de etiqueta de identificación de Módulo **CODI** del sistema **RADEC/COVES**.



**Figura 52.** Terminal de identificación **TID** del sistema **RADEC/COVES**.



**Figura 53.** Detalle de etiqueta de identificación **TID** del sistema **RADEC/COVES**.



Figura 54. Ubicación del Modulo TID.



Figura 55. Detalle de ubicación de pulsador el cual se encuentra encapsulado en el medidor con protección redonda.

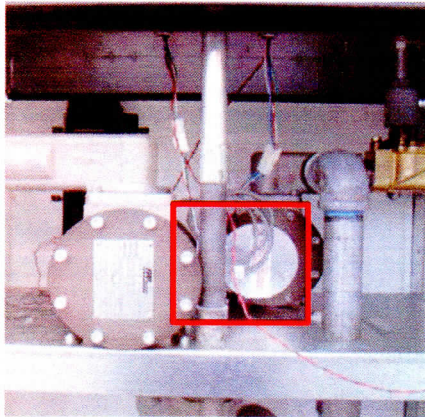
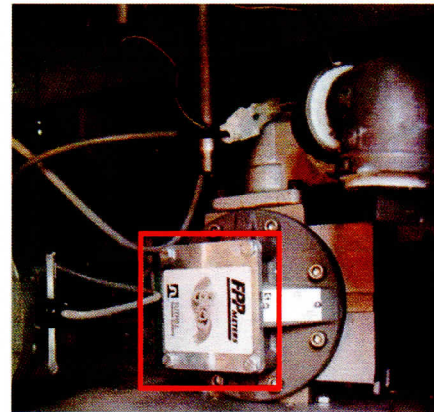


Figura 56. Detalle de ubicación de pulsador el cual se encuentra encapsulado en el medidor con protección cuadrada.



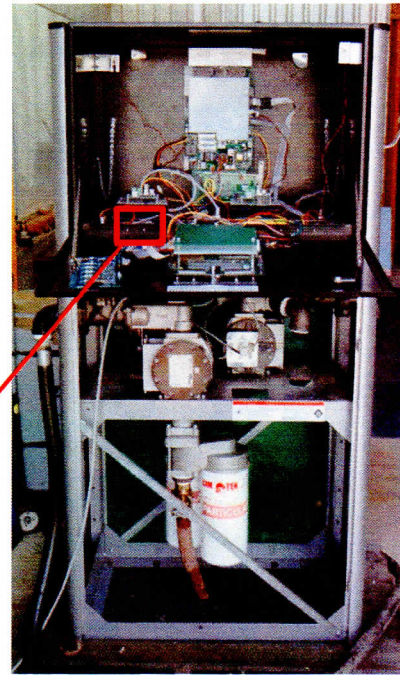


ANEXO II. Referencia de interconexión de los componentes y diagramas de ubicación de tarjetas electrónicas y demás dispositivos.

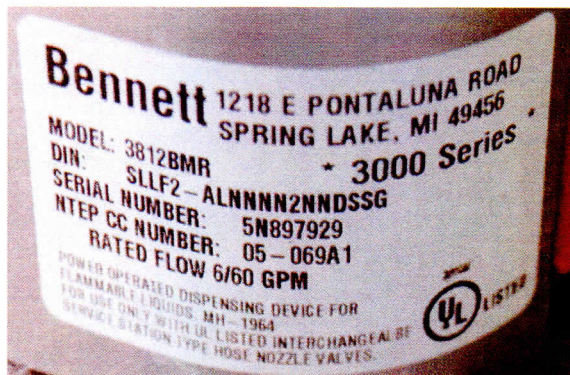
**Figura 1.** Vista completa del modelo 3812BMR. Se indica en cuadro rojo la ubicación de la placa de identificación.



**Figura 2.** Vista Completa del modelo 3812BMR descubierto. Se indica en cuadro rojo la ubicación de la placa de identificación.



**Figura 3.** Detalle de placa de identificación.

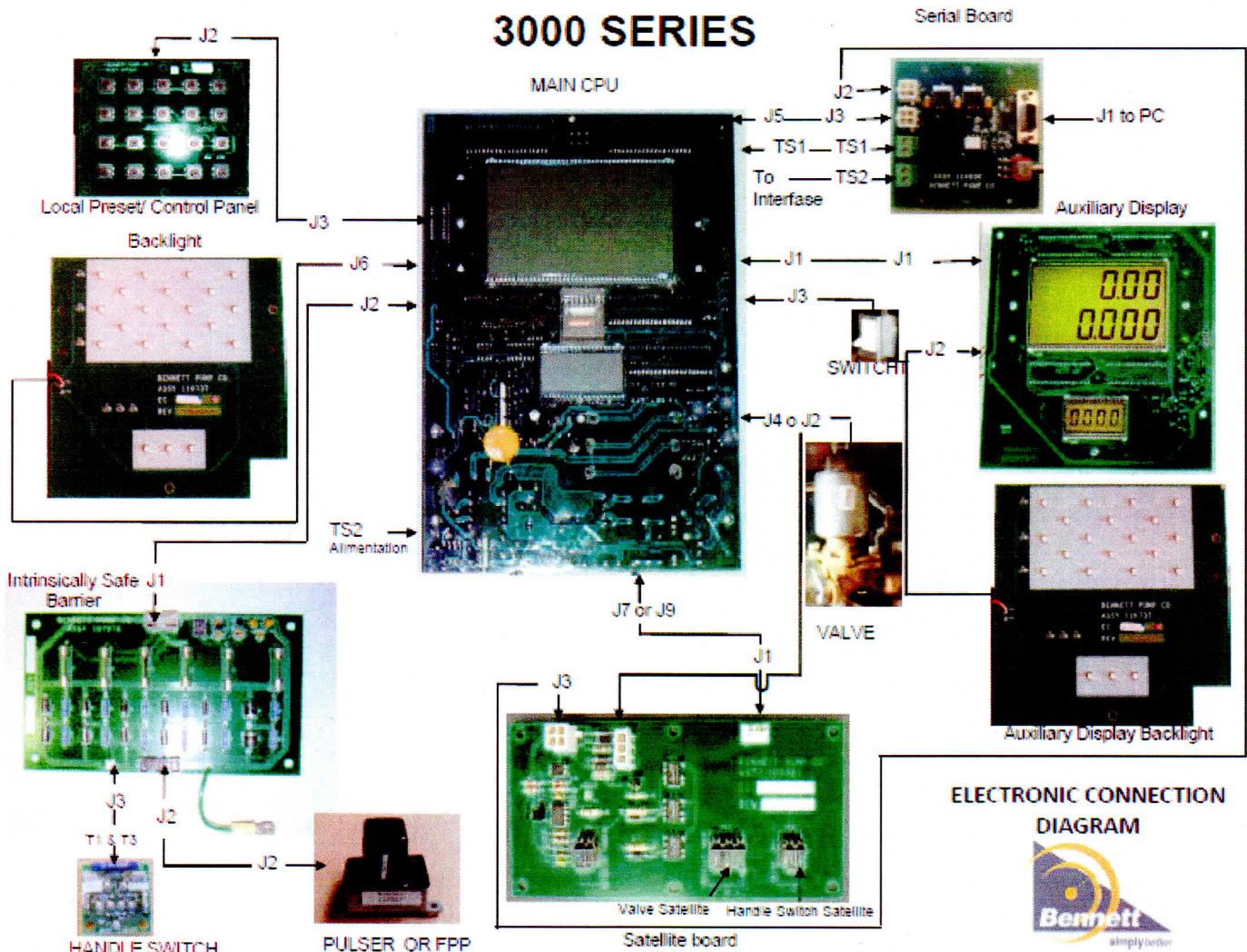


**Figura 4.** Detalle de pantalla de venta mostrando el software principal.





**Figura 5.** Diagramas de Interconexión de tarjetas electrónicas del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

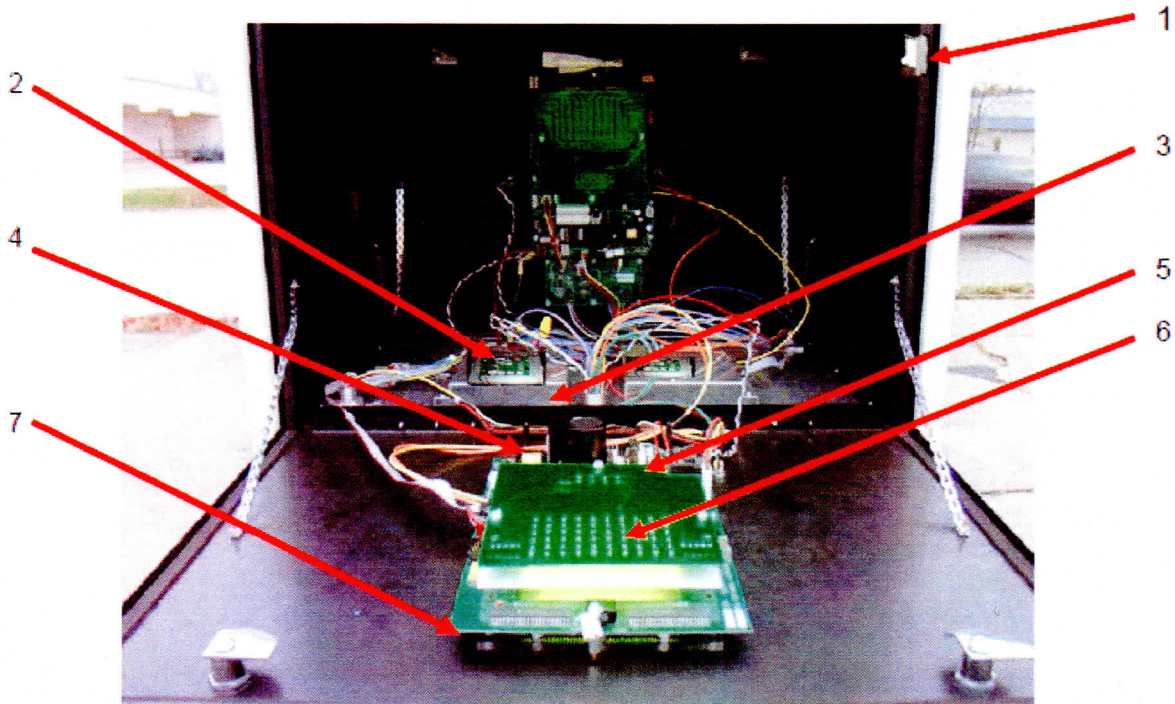


*EFREN ZAHORA SOSA*

*Jan C. U...*



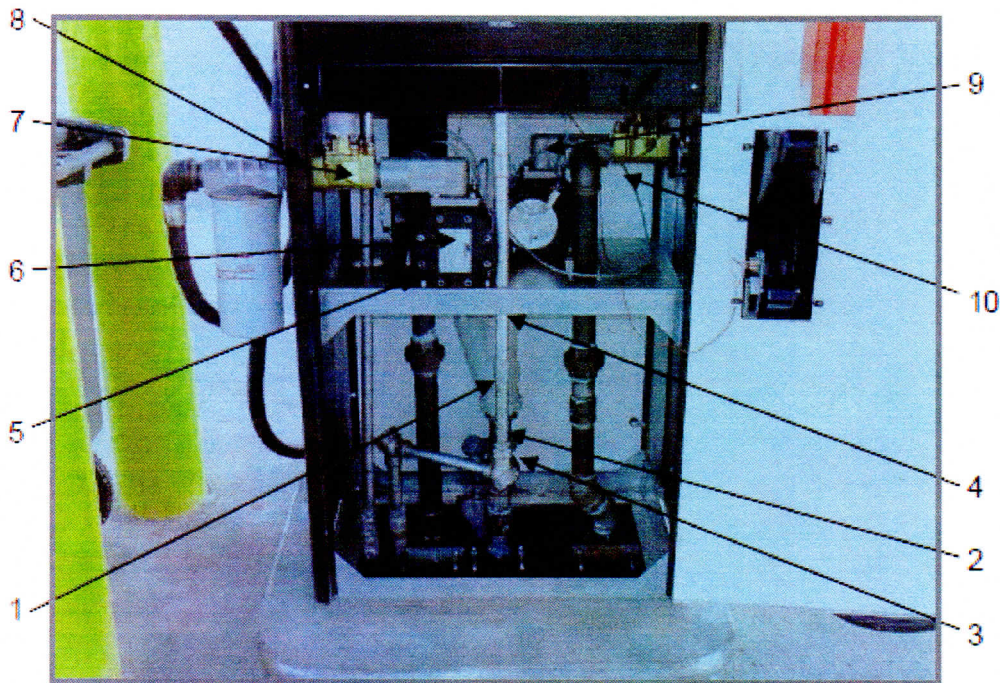
**Figura 6.** Diagramas de ubicación de tarjetas electrónicas del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.



REF No.	Description
1	WIRE ASSM DOOR SWITCH 3K MEXICO (1 CPU) WIRE ASSM DOOR SWITCH 3K MEXICO (2 CPU's)
2	Circuit Board Assy Mexico RS-232 Port
3	Intrinsically Safe Barrier Board
4	Satellite Board for Master
5	Local Preset
6	Backlight, circuit board, Retail
7	ASSEMBLY 3K DOOR SENSOR CPU MEXICO



**Figura 7.** Diagrama Hidráulico del sistema de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.



Ref	Parte	Descripción
1	105935	2" Strainer Housing
	108465	Reducer - Hex Bushing
2	104820	Nipple - Black, 1 - 1/2" x 5"
3	A327501	Pipe Union, 1 - 1/2"
4	N737801	2" Check Valve
5	107891	Manifold Inlet, 1 Product, Twin
6	108948	High Flow Meter / Pulsar Assembly
7	108469	1-1/2" 24 Volt Valve Assembly - Big Squirt (Just the Valve) (See "Standard Flow Hydraulics Section for Service Parts for Valves)
8	E169119	Pipe Nipple - 1 - 1/2" x 1-3/4"
9	107893	Meter Outlet - Big Squirt, 1-1/2"
	A163101	Reducer Bushing - 1-1/2" X 1-1/4" Black
10	108541	Wire Harness, Pulsar & Handle, Potted Conduit to Barrier
	108542	Wire harness, from 108541 to Barrier Circuit (Short Cable)
	108468	1" Valve 24 volt - Little Squirt (Just the Valve)
	108665	1 - 1/2" valve, 110 volt for Satellite (Just the Valve)
	107891	Manifold inlet, 1 product twin, remote
	107892	Adaptor inlet, remote
	107893	Outlet - meter to solenoid valve 1-1/2" remote
	107897	Outlet - meter to solenoid valve 1-1/2" self contained
	107898	Inlet Manifold, Big Squirt 40, Self Contained

*Jan. C. H. 27.*



Figura 8. Diagrama de conexión del módulo RADEC

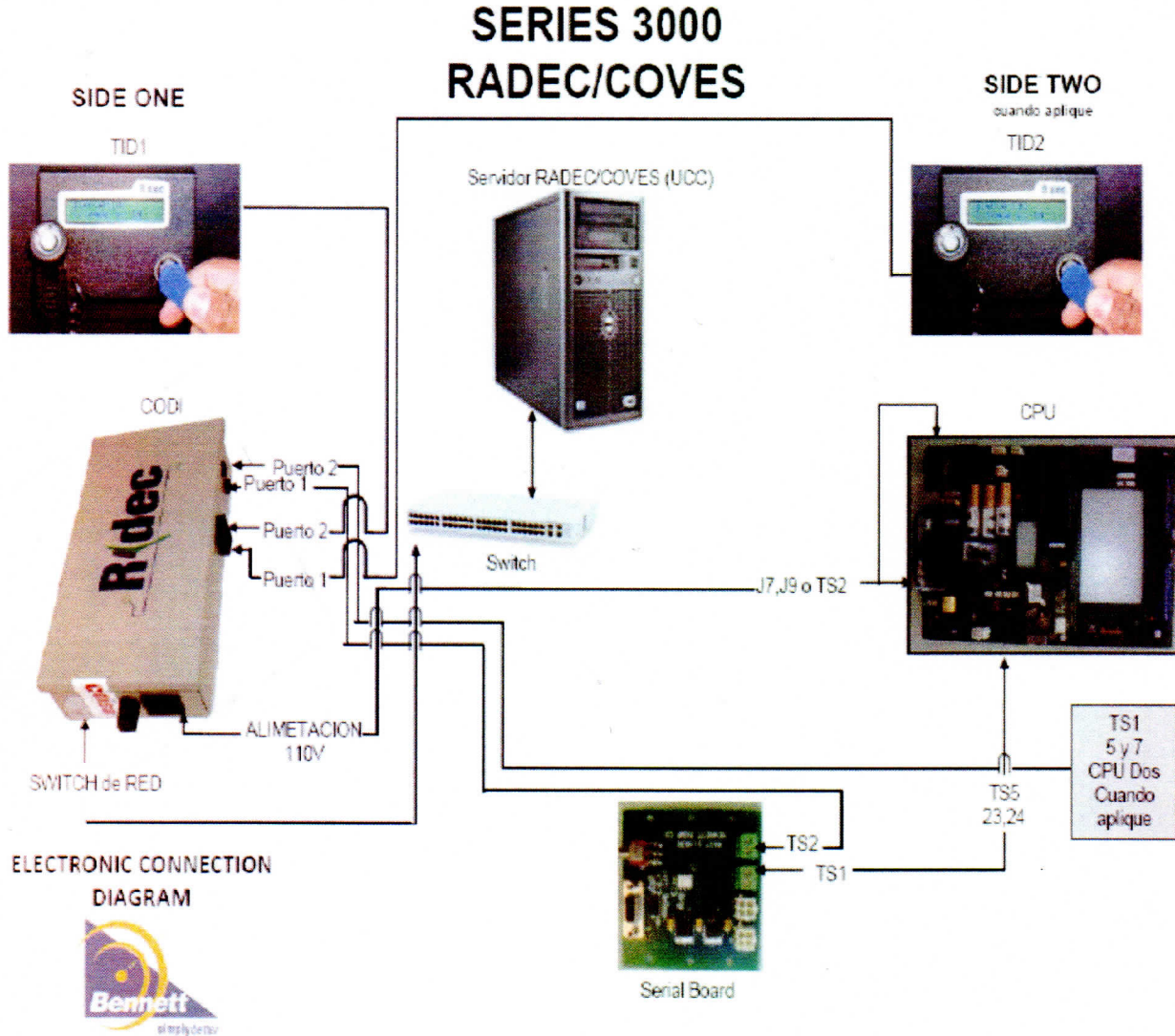


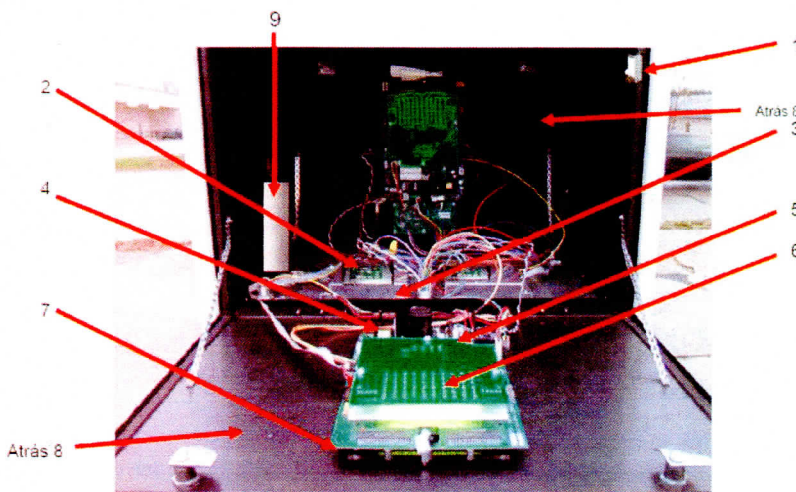


Figura 9. Diagrama general de instalación del sistema RADEC/COVES.



Figura 10. Diagrama de ubicación del módulo sistema RADEC/COVES.

### Ubicación de Tarjetas Serie 3000 RADEC/COVES



REF No.	Description
1	WIRE ASSM DOOR SWITCH 3K MEXICO (1 CPU) WIRE ASSM DOOR SWITCH 3K MEXICO (2 CPU's)
2	CIRCUIT BOARD ASSY MEXICO RS-232 PORT
3	INTRINSICALLY SAFE BARRIER BOARD
4	SATELLITE BOARD FOR MASTER
5	LOCAL PRESET
6	BACKLIGHT, CIRCUIT BOARD, RETAIL
7	ASSEMBLY 3K DOOR SENSOR CPU MEXICO
8	TID
9	CODI

*Juan C. Urdaz*