

Sistemas de Enumeración



**TIMBRE ESCOLAR
PROGRAMABLE**

TP2008

VERSION 3.0

**MANUAL DE USUARIO E
INSTALACION DEL EQUIPO**



ÍNDICE

- 1. INFORMACIÓN PRODUCTO.**
- 2. INTRODUCCIÓN.**
- 3. VENTAJAS Y CARACTERISTICAS DEL EQUIPO.**
- 4. SOFTWARE.**
 - 4.1. HORA ACTUAL.**
 - 4.2. CONFIGURACION DE TIMBRES.**
 - 4.3. CONFIGURACION DE HORARIOS.**
- 5. DIAGRAMAS DE CONEXIÓN.**
 - 5.1. ALIMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA.**
 - 5.2. PUERTO DE COMUNICACIÓN PARA COMPUTADORA.**
 - 5.3. BANCO DE BATERIAS DE RESPALDO.**
 - 5.4. CAMPANA ESCOLAR.**
 - 5.5. LED'S INDICADORES DE ESTADO.**
- 6. NUESTRA EMPRESA**



6

NUESTRA EMPRESA.

SISTEMAS DE ENUMERACION

Zubiran Num. 4006, Col. Dale

C.P. 31050 Chihuahua, Chih.

Tel. / Fax: +52 (614) 492 3019

LADA SIN COSTO: 01 800 000 4428

www.eadvantage.com.mx

E-Mail: ventas@eadvantage.com.mx

Registro Num. 2005-1798 ante CONACYT como Empresa Mexicana
Desarrolladora de Ciencia y Tecnología.

1

INFORMACIÓN PRODUCTO.

Producto:	Timbre Escolar Programable.
Modelo:	TP2008
Versión:	3.0
Marca:	Advantage Tecnología
Distribuidor:	Sistemas de Enumeracion
Hecho en:	Chihuahua, Chih. México

INTRODUCCIÓN.

El Timbre Escolar Programable es un producto diseñado para el control del timbre escolar, el cual consiste de un equipo electrónico que envía las señales de activación a la Campana Escolar, según el horario de clases establecido en la institución educativa.

Este equipo fue creado con el propósito principal de eliminar retrasos de tiempo, de alumnos y maestros, para el inicio de sus clases, ya que lo consideramos de suma importancia para el aprovechamiento escolar del alumno, así mismo, eliminar esta actividad al personal encargado de controlar el Timbre Escolar. Esta enfocado principalmente a escuelas secundarias y a escuelas de educación media superior, ya que cuentan con un horario establecido para impartir las clases.

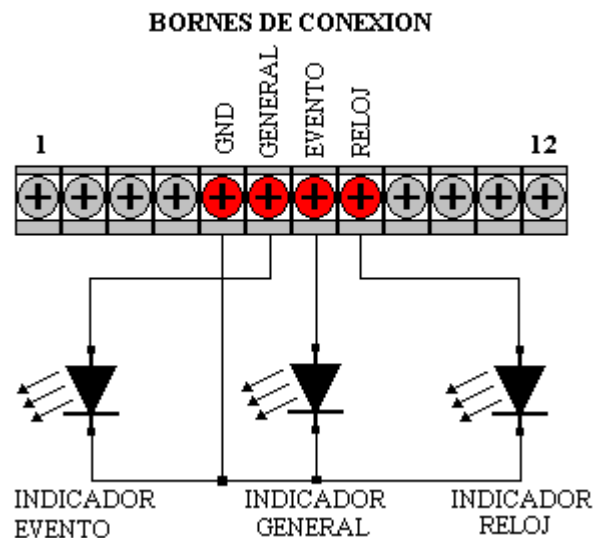
Este equipo esta diseñado 100% para esta aplicación, por lo que cuenta con características especiales para desempeñar sus funciones. Está constituido por un microcontrolador, el cual se encarga de comparar la hora actual con las horas del horario de clase almacenadas en su base de datos, en caso de ser iguales genera la activación del timbre escolar. Esta memoria, almacena la base de datos del horario de clases, la cual puede contener hasta 40 activaciones generales y 10 activaciones especiales por día. Así mismo, cuenta con la característica de retener los datos almacenados aunque no cuente con energía eléctrica por más de 10 años.

Cuenta con un reloj de tiempo real y un calendario semanal, el cual es la base de tiempo para activar el timbre escolar tomando en cuenta el día de la semana, en caso de que sea sábado o domingo y no existan clases en la institución. Su batería recargable de respaldo le sirve para no perder la hora actual (como a cualquier reloj) en caso de faltar de energía eléctrica, por mas de 50 horas. Cuenta a su vez con un puerto serial estándar, para poderse comunicar con cualquier computadora personal, con el objetivo de poderlo configurar y almacenar el horario de clases en su base de datos.

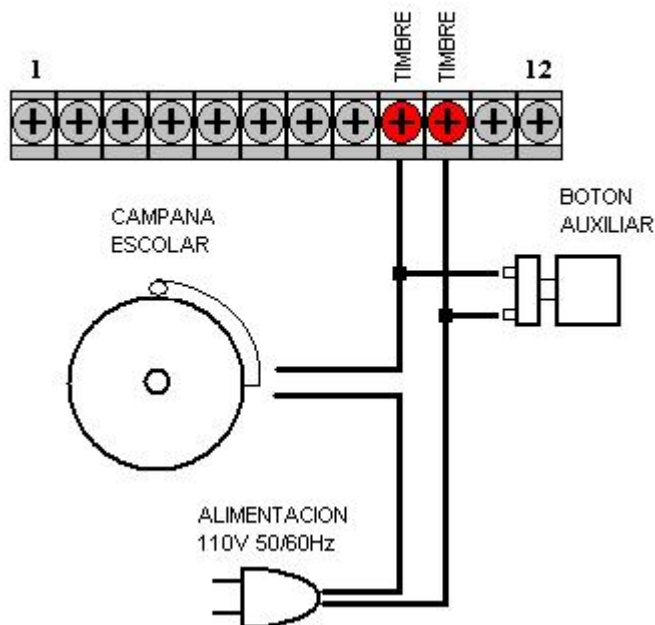
Reloj	Indica que el Modulo del Reloj de Tiempo Real se encuentra en funcionamiento. Se activa cada segundo con una duración de 500ms.
-------	---

A continuación se muestra un diagrama de conexión de los LED's indicadores:

CONEXION DE LED'S INDICADORES



**CONEXION CAMPANA ESCOLAR
BORNES DE CONEXION**



5.5. LED'S INDICADORES DE ESTADO.

El equipo Timbre Escolar Programable cuenta con 3 LED's indicadores del funcionamiento del equipo. Cada uno de ellos indica al usuario el estado del equipo.

LED INDICADOR	DESCRIPCION
General	Indica que el equipo se encuentra en funcionamiento.
Evento	Indica que el equipo esta ejecutando la activación de un evento de la campana escolar. Después de la activación permanece 60 segundos para que el usuario alcance a visualizar que se realizo un evento.



3 VENTAJAS Y CARACTERISTICAS DE EQUIPO.

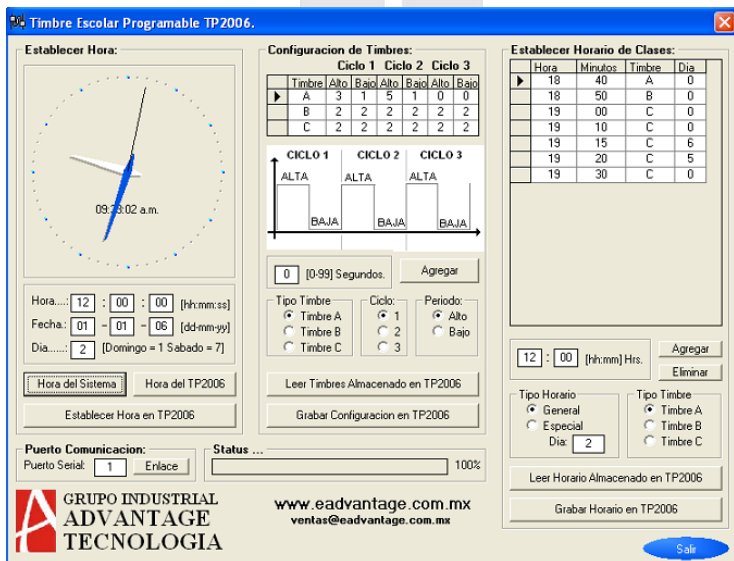
Las ventajas y características con que cuenta nuestro producto, son las siguientes:

- Software 100% nacional y en español.
- Sistema sumamente compacto.
- Muy Bajo consumo de energía eléctrica, ya que se utilizan dispositivos electrónicos de última generación.
- Configuración del equipo a través de un Software 100% hecho a la medida, amigable con el usuario, fácil de usar y con múltiples opciones de configuración del equipo.
- Interruptor auxiliar en caso de falla del control principal.
- No requiere mantenimiento.
- Rápida comunicación digital con el equipo. RS-232.
- Configuración de los tiempos de tres tipos de timbres distintivos para la campana escolar.
- Fácil programación y modificación del Horario de clases.
- Permite programar hasta 40 eventos generales de activación y 10 eventos especiales por día.
- Trae integrado un reloj de tiempo real, y un calendario semanal.
- Indica su estado y alarmas a través de LED's indicadores.
- Equipo diseñado para larga duración.



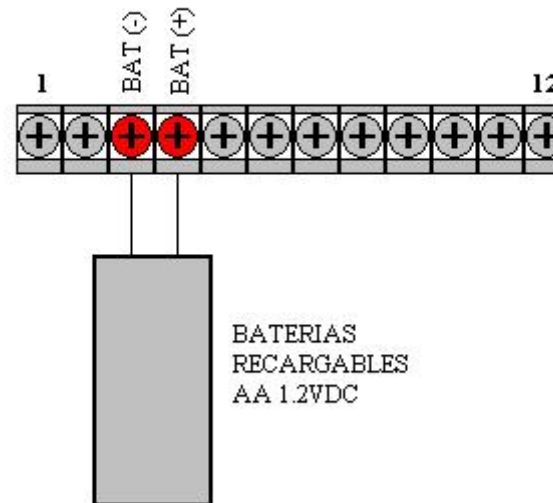
4

**SOFTWARE.
PANTALLA PRINCIPAL.**



Esta es la pantalla principal del software de configuración y programación. En ella le permite manipular todas las opciones con las que cuenta el equipo Timbre Escolar Programable Mod. 2008.

**CONEXION BATERIA RESPALDO
BORNES DE CONEXION**



5.4. CAMPANA ESCOLAR.

La campana escolar tiene una conexión especial que el usuario debe de realizar antes de conectarla al equipo Timbre Escolar Programable, debido a que la salida es una salida lógica, la cual cierra o abre el circuito. La capacidad estándar del equipo es de 4 Amperes a 127V AC.

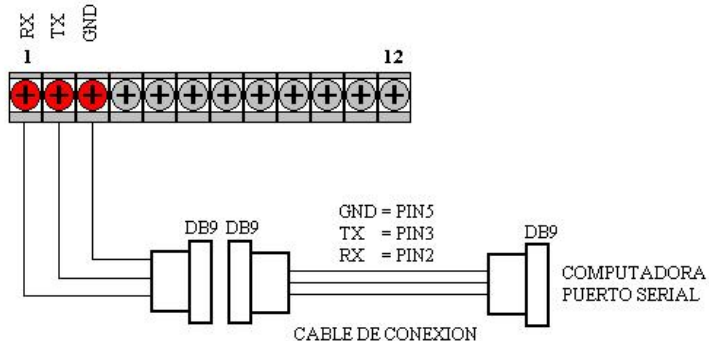
A continuación se muestra un diagrama de conexión de la Campana Escolar, así como del botón auxiliar para la activación del timbre de forma manual. Esta conexión del botón auxiliar ya viene realizada en el gabinete del equipo, por lo que no es necesario un botón auxiliar adicional.

5.2. PUERTO DE COMUNICACIÓN PARA COMPUTADORA.

El equipo Timbre Escolar Programable cuenta con un puerto de comunicación para conexión hacia una Computadora Personal. El puerto de comunicación usa el protocolo RS-232, el cual lo traen integrado la mayoría de las computadoras.

A continuación se muestra un diagrama de conexión del puerto y cable necesario para el enlace con la computadora:

CONEXION PUERTO COMUNICACION BORNES DE CONEXION



5.3. BANCO DE BATERIAS DE RESPALDO.

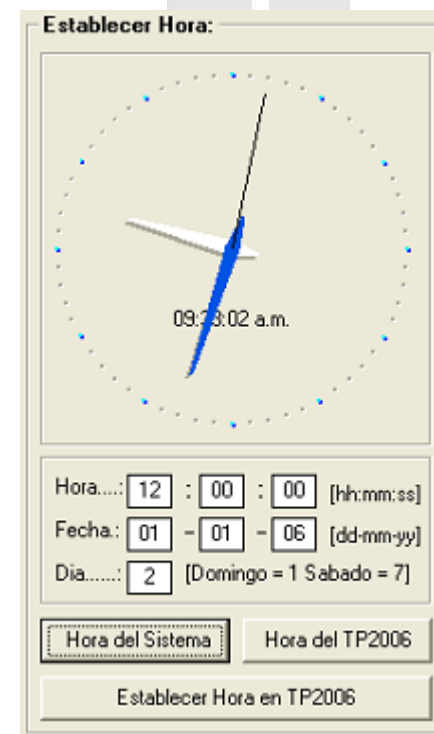
El equipo Timbre Escolar Programable cuenta con un banco de baterías de respaldo para el funcionamiento del Reloj de Tiempo Real en caso de alguna falla en la energía eléctrica. Gracias a este banco de baterías, la hora y fecha actual no se perderán.

Este equipo cuenta con un cargador de baterías, las cuales se están cargando constantemente, mientras exista energía eléctrica. Las baterías son de tamaño AA, de 1.2V DC recargables.

A continuación se muestra un diagrama de conexión del banco de baterías al equipo Timbre Escolar Programable:

4.1. HORA ACTUAL

El equipo cuenta con un reloj de tiempo real muy preciso. La siguiente imagen muestra la parte del software en la cual se manipula este reloj.



El reloj analógico muestra la hora actual del equipo de cómputo donde se encuentre instalado el software de configuración y programación. En el recuadro de abajo se indica la Hora, Fecha y Día de la Semana, así como el formato de cada uno de los campos.

HORA.

Formato. [hh:mm:ss]

- [hh]: 00 – 23
- [mm]: 00 – 59
- [ss]: 00 – 59.

FECHA.

Formato: [dd-mm-yy]

- [dd]: 01-31
- [mm]: 01-12
- [yy]: 00-99

DIA.

Formato: [dd-mm-yy]

- [dd]: 01-07
- | | |
|------------|---|
| Domingo: | 1 |
| Lunes: | 2 |
| Martes: | 3 |
| Miércoles: | 4 |
| Jueves: | 5 |
| Viernes: | 6 |
| Sábado: | 7 |

Esta parte del programa cuenta con tres botones los cuales se describen a continuación.

HORA DEL SISTEMA.

Carga la hora y la fecha del equipo de cómputo en el programa para establecerla posteriormente en el Timbre Escolar Programable.

HORA DEL TP2008.

Lee la hora y fecha almacenada en el Timbre Escolar Programable y la muestra en el programa.

ESTABLECER HORA EN EL TP2008.

Graba los datos de fecha y hora establecidos en el programa, en el Timbre Escolar Programable.

5 DIAGRAMAS DE CONEXION.

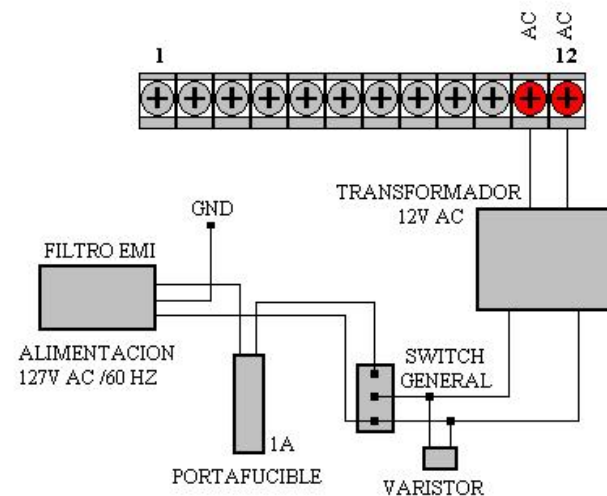
5.1. ALIMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA.

El equipo de control del Timbre Escolar Programable, se alimenta a 127V AC / 60Hz. Esta alimentación es usada para energizar la tablilla de control solamente, y no la Campana Escolar.

Esta conexión cuenta con un Switch General, el cual apaga o enciende la tablilla de control, si el equipo cuenta con baterías de respaldo instaladas, el Modulo del Reloj de Tiempo Real siempre estará en funcionamiento. Cuenta a su vez, con un portafusible para usar fusibles de 1 Ampere solamente, así como una protección en caso picos de sobre voltaje que se presenten en la entrada de alimentación del equipo.

A continuación se muestra un diagrama de conexión de la alimentación general del equipo:

**ALIMENTACION AC
BORNES DE CONEXION**



GENERAL:

Horario de Lunes a Viernes. Capacidad de 30 registros.

ESPECIAL:

Horario establecido en un día de la semana específicamente. Capacidad de 10 registros.

2. Seleccionar el Tipo de Timbre.
3. Establecer la hora de activación según su formato.

Formato. [hh:mm]

- [hh]: 00 – 23
- [mm]: 00 – 59

4. Presionar el botón Agregar.

Si se desea eliminar un registro del horario en articular, por ejemplo, que se halla equivocado en los minutos del registro, hay que eliminar el registro por completo, siguiendo los siguientes pasos:

1. Hacer clic, en el registro de interés localizado en la tabla.
2. Presionar el botón Eliminar.

Esta parte contiene dos botones para grabar o leer el horario de clases almacenado, los cuales se describen a continuación:

LEER HORARIO ALMACENADO EN TP2008.

Este botón leer el horario almacenado en el Timbre Escolar Programable y lo carga en la tabla de horario para su visualización.

GRABAR HORARIO EN TP2008.

Este botón graba el horario establecido en la tabla de horario y lo almacena en la memoria del Timbre Escolar Programable.

4.2. CONFIGURACION DE TIMBRES.

Este equipo cuenta con tres timbres, configurables en sus tiempos, y que se almacenan en el Timbre Escolar Programable para su uso. Cada uno de estos timbres están integrados por tres ciclos, y cada ciclo por una parte alta y una parte baja.

Estableciendo la duración de cada uno de las partes del ciclo, se pueden hacer configuraciones de timbres distintivos para varias de las activaciones programadas. Por ejemplo, el Timbre A, es usado solamente para salir a RECESO, o el Timbre B, es usado solamente para salir a Realizar el Saludo a la Bandera.

Configuracion de Timbres:

	Ciclo 1		Ciclo 2		Ciclo 3	
Timbre	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
A	3	1	5	1	0	0
B	2	2	2	2	2	2
C	2	2	2	2	2	2

0 [0-99] Segundos. **Agregar**

Tipo Timbre: Timbre A Timbre B Timbre C

Ciclo: 1 2 3

Periodo: Alto Bajo

Leer Timbres Almacenado en TP2006

Grabar Configuración en TP2006

Para configurar alguno de los Timbres, es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar el Tipo de Timbre.

2. Seleccionar el Ciclo.
3. Seleccionar el Periodo.
4. Establecer la cantidad de segundos de duración.
5. Presionar el botón Agregar.

La tabla muestra los valores actuales de la configuración de los timbre, entendiéndose como parte Alta, el estado en el cual el Timbre se activa, y la parte Baja, el estado en el cual el Timbre esta desactivado.

Esta parte del programa cuenta con dos botones, para el establecer la configuración de los Timbres, los cuales se describen a continuación.

LEER TIMBRES ALMACENADOS EN TP2008.

Este botón le permite al usuario, leer la configuración almacenada en el Timbre Escolar Programable.

GRABAR CONFIGURACION EN TP2008.

Este botón le permite al usuario, grabar la configuración establecida de los Timbres en el Timbre Escolar Programable.

4.3. CONFIGURACION DE HORARIOS.

Esta es la parte del programa de configuración y programación en donde se establece el horario de clases, en el cual el Timbre deberá de activarse, según la configuración del timbre establecido.

Establecer Horario de Clases:

	Hora	Minutos	Timbre	Día
▶	18	40	A	0
	18	50	B	0
	19	00	C	0
	19	10	C	0
	19	15	C	6
	19	20	C	5
	19	30	C	0

12 : 00 (hh:mm) Hrs.

Tipo Horario: General Especial Tipo Timbre: Timbre A Timbre B Timbre C

Día:

Para poder ingresar un registro nuevo de horario, hay que seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar el tipo de horario.