

# SISTEMA I.P.E.S. INFRAESTRUCTURA



## FUENTE DE ALIMENTACIÓN mod. PSLC/EV

Proporciona las tensiones continuas necesarias para la alimentación de los módulos de experimentación.

En la placa frontal serigrafiada se muestran los valores de las tensiones y de las corrientes dadas.

Las salidas de tales tensiones están disponibles en un conector DIN presente en el lado derecho de la unidad. Mediante un cable standard estas tensiones son dadas directamente al módulo.

Las tensiones proporcionadas son:

### **SALIDA 1: 1.3 Vcc ÷ 24 Vcc, 1A**

Tensión estabilizada, protegida en modo electrónico contra cortocircuitos y sobrecargas. Manivela lateral para regular el valor de tensión deseado.

### **SALIDA 2: 24 Vca – 0 – 24 Vca, 0.5A**

Tensión protegida por fusible.

### **SALIDA 3: +5 Vcc – 2A**

### **SALIDA 4: +12 Vcc – 2A**

Tensiones estabilizadas, protegidas en modo electrónico contra cortocircuitos y sobrecargas.

### **SALIDA 5: -12 Vcc – 1A**

Tensión estabilizada, protegida en modo electrónico contra cortocircuitos y sobrecargas.

**Alimentación:** 230 Vca 50 Hz monofásica - 130 VA  
(Otra tensión y frecuencia bajo pedido)

**Dimensiones:** 385 x 105 x 130 mm

**Peso:** 5 kg



## UNIDAD DE INSERCIÓN DE AVERÍAS mod. SIS3-U/EV

La Unidad mod. SIS3-U/EV está dotada de interfaz USB para la conexión con el Personal Computer y el módulo experimental utilizado.

Ella interactúa con el módulo y permite insertar en sus circuitos un número máximo de 24 averías o variaciones de los parámetros circuitales. La alimentación es proporcionada directamente por el Personal Computer al cual es conectada.



# MÓDULOS EXPERIMENTALES DE ELECTRÓNICA

Los módulos experimentales son los dispositivos fundamentales del sistema IPES; con ellos el estudiante puede efectuar todas las ejercitaciones previstas, incluyendo la inserción de averías y variación de los parámetros de los circuitos, para una eficaz valencia didáctica.

Los módulos contienen una serie de circuitos ya realizados y son conectados a través de la interfaz mod. SIS3-U/EV al Personal Computer.

Los módulos se alimentan directamente, mediante un único conector, con la fuente de alimentación mod. PSLC/EV.

Cada módulo es suministrado con su propio manual que guía al estudiante en el estudio teórico, en la experimentación práctica y en la búsqueda de averías.



## C.B.T. SOFTWARE INTERACTIVO MULTIMEDIAL MOD. SW-D-MCMXX/EV

Está constituido por un conjunto de lecciones para los módulos MCMXX/EV, cada una de las cuales contiene:

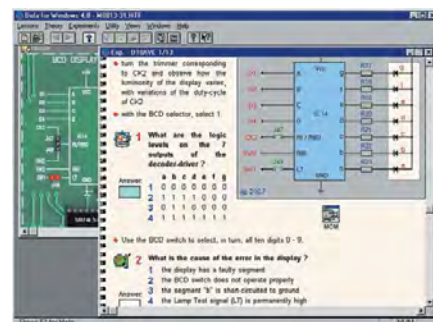
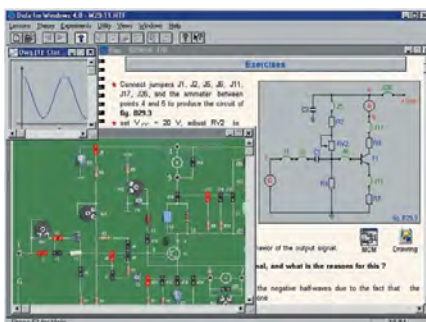
- una serie de páginas video con la explicación teórica del tema en cuestión y una serie de simulaciones;
- una guía a las ejercitaciones, con ilustraciones de los circuitos, preguntas, ejercitaciones prácticas, introducción automática de averías y modificaciones a los parámetros del circuito.

Con estos software el estudiante puede efectuar el estudio y la experimentación práctica en modo autónomo, sin alguna otra documentación.

La estructura del software, desarrollada para ser utilizada en ambiente Windows, presenta una interfaz gráfica de tipo multimedia que facilita su uso y permite el uso de imágenes y gráficos de alta definición con organización hipertextual de los temas tratados; simulaciones insertadas en la sección teórica facilitan la comprensión de los conceptos antes de pasar a la parte experimental.

En la sección practica sucesiva el estudiante debe simplemente seleccionar con el mouse las varias funciones y responder a las preguntas presentadas en la parte relativa a los ejercicios; puede además crear relaciones o documentar pruebas de laboratorio que serán sucesivamente evaluadas por el docente.

Todos los resultados son archivados en el PC del estudiante en la modalidad auto-aprendizaje y son transferidos automáticamente a la estación del profesor en la modalidad laboratorio.



## RED LOCAL

La prestación relativa al intercambio de datos se obtiene con una Red Local (Local Area Network).

Esta red está constituida por una sección interna a cada Personal Computer, por un cable de conexión y por el software de gestión. Ella permite el compartir files entre las estaciones de el profesor y de los estudiantes.

Esta red permite:

- El uso, por parte de los estudiantes, de archivos y datos presentes en el Personal Computer del docente;
- El uso, por parte de los estudiantes, de periféricas presentes en la estación de trabajo del docente;

El docente, utilizando las prestaciones precedentes, conjuntamente con el software ADQUISICIÓN / ELABORACIÓN RESULTADOS mod. SW-X/EV puede seleccionar las lecciones que los estudiantes deberán desarrollar y recoger automáticamente los resultados al final.

En cada Personal Computer conectado en red debe estar presente:

- sección red Ethernet con conexión en cable coaxial
- software de conexión peer-to-peer para compartir en modo común archivos y periféricas. Los requisitos necesarios son la simple condisión del disco rígido del Profesor para el archivo general de la clase, sea en fase de distribución y uso de las varias lecciones relativas a los varios módulos al grupo que en fase de adquisición de los resultados conseguidos por los varios estudiantes pertenecen a los varios grupos.

## Software

### INTERCAMBIO VIDEO-TECLADO- MOUSE

Las prestaciones del laboratorio pueden ser potenciadas y optimizadas con la adición del sistema MULTIMEDIA CLASSROOM NET CONTROL.

El mismo es constituido por un software didáctico multimedia avanzado que garantiza una grande flexibilidad en la enseñanza, en el monitoreo y en la asistencia de los estudiantes, respecto a cuanto suministrado por los tradicionales sistemas hardware; el mismo gestiona el intercambio video y teclado entre los Personal Computer que componen un grupo y requiere exclusivamente la conexión de los ordenadores mediante una normal red LAN.

### Las características del sistema son las siguientes:

- El Docente posee el control total de los ordenadores de los estudiantes sin tener que abandonar la cátedra
- La selección de las operaciones es muy simple, sea para el profesor que para los estudiantes, mediante un software basado en iconos.
- No son utilizados los recursos de memoria y disco rígido de los ordenadores
- Puede ser utilizado cualquier tipo de PC independientemente de los recursos

### Funciones generales:

- INTERCAMBIO de monitor entre: Docente y estudiantes, Docente y grupos de estudiantes (max. 8 grupos), Docente y todo el grupo
- INTERCAMBIO de monitor, teclado y mouse de estudiante a Docente
- Posibilidad de corrección de los estudiantes de parte del Docente mediante intervención remota en el Personal Computer de cada estudiante
- Gestión archivos: estudiantes, grupos, Docentes con posibilidades de cambio y asignación estudiante mediante nombre, apellido y grupo de pertenencia en función del Docente
- Transmisión video a estudiantes individuales, grupos o a toda la clase
- Inhibición de los PC de los estudiantes a discreción del Docente
- Control cíclico con tiempo designado por el Docente, de los video de los estudiantes



## Especificaciones técnicas

### Funciones Video – Teclado – Mouse:

- Transmisión en tiempo real de la pantalla desde el PC del Docente a un individual, a un grupo o a todos los estudiantes.  
Señalador gráfico integrado para ilustraciones y explicaciones.
- Posibilidad de bloquear y desbloquear los teclados y los mouse de los estudiantes
- El Docente puede obscurecer la pantalla y deshabilitar el teclado y el mouse de un individuo, de un grupo o de todos los estudiantes para atraer su atención
- Durante la proyección de la pantalla del docente a los estudiantes, es posible usar solo parcialmente las pantallas de los estudiantes permitiendo una ejercitación paralela a las instrucciones del Docente. En un marco de la pantalla del monitor del estudiante están presentes las instrucciones del Docente mientras en el resto de la pantalla, el estudiante si puede ejercitar sobre su propio programa.
- El Docente puede monitorear un solo estudiante, un grupo o todas las pantallas de los estudiantes (pantalla simultánea de 8 monitores)
- El Docente puede usar el propio teclado y el propio mouse para controlar en modo remoto cualquier PC de los estudiantes para asistir el desarrollo de sus actividades. El docente puede seleccionar un estudiante para efectuar una presentación y transmitir a otros estudiantes la pantalla del estudiante elegido. El Docente puede autorizar y el uso del propio PC a cualquier estudiante
- Pueden ser transmitidos programas de CD, DVD... a estudiantes seleccionados a pantalla completa o a pantalla parcial. La transmisión no influye sobre la velocidad de la red de datos standard con la cual son conectados todos los ordenadores

**GESTIÓN CLASE**  
mod. SW-X/EV

El software incluye dos secciones:

- designación de las lecciones y adquisición de los resultados
- gestión de los grupos de estudiantes, elaboración y memorización de resultados

La primera sección de este software se ocupa de la gestión De la red de conexión "datos". Este viene utilizado con el software de red instalado con la sección Ethernet en una clase de ordenadores conectados en red.

El profesor, utilizando este software, puede:

- Designar a cada estudiante la lección específica o el grupo de lecciones por seguir. A cada estudiante pueden ser designadas diferentes lecciones o grupos de lecciones a desarrollar con base en el nivel específico de preparación
- Designar a todo el grupo una lección a seguir
- Visualizar el estado actual de las lecciones efectuadas y por desarrollar para cada estudiante
- Efectuar en el monitor en tiempo real respuestas provenientes de cada unidad del estudiante

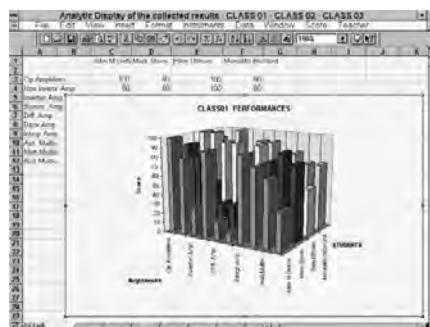
La segunda sección de este software, viene utilizada por el profesor para la elaboración de los resultados de las respuestas de los estudiantes.

Con esto el profesor puede gestionar varios grupos y verificar en modo continuo el nivel de aprendizaje alcanzado por cada estudiante, sea en un laboratorio con unidad de control a microprocesador que en uno multimedia.

**Las prestaciones fundamentales son:**

- Gestión de 90 grupos
- Gestión de 32 estudiantes por grupo
- Inserción de los nombres de los estudiantes
- Recuperación automática de datos desde las Unidades de Control
- Memorización progresiva de los resultados recolectados de las estaciones de trabajo de los estudiantes
- Visualización de los resultados temporáneos relativos a desarrollos precedentes de la lección. El profesor puede registrar como resultado histórico el ultimo desarrollo de la lección después de una serie precedente de intentos de ejecución de la misma lección.
- Visualización e impresión analítica y de resumen de los resultados de los estudiantes: resultados de cada alumno o de cada clase conseguidos para cada lección desarrollada.
- Visualización gráfica de los puntajes relativos a las respuestas de los estudiantes para tener instantáneamente la situación global de cada grupo
- Impresión analítica y de resumen de los resultados de los estudiantes.
- Grabación de los últimos resultados temporáneamente conseguidos como documentación histórica para cada alumno o para cada grupo. Pueden ser adquiridas más soluciones de la misma lección para cada alumno o para cada grupo. El profesor puede decidir, con esta operación cuándo salvar el ultimo resultado como resultado histórico más significativo por alumno o por grupo.

	Operational Ampl.	Non Inverting Ampl.	Inverting Ampl.	Summer Ampl.	Differential Ampl.
CLASS01					
1	Luca Di Gallo	100	50	100	50
2	Mark Tasso	80	50	70	80
3	Ilvo Uberti	70	100	80	100
4	Simone Scialoja	40	40	40	10
5	AVERAGE	77.5	70	82.5	77.5
CLASS2					
6	Mark Tasso	100	80	100	80
7	Carlo Maria	80	80	70	80
8	Ilvo Uberti	70	100	80	100
9	Matteo Viorcia	40	40	40	10
10	Mark Luigi	70	70	40	80
11	Ilvo Uberti	80	80	70	80
12	AVERAGE	75	75	76	85
CLASS3					
13	Angelo Lorenza	100	70	80	100
14	Jose Luis Ferrandis	80	80	70	80
15	Simone Scialoja	70	100	80	100
16	Ilvo Uberti	40	40	40	10
17	Carlo Maria	70	70	40	80
18	AVERAGE	75	75	75	80





## EL.VE. SOFTWARE EDUCATIONAL AUTHOR SOFTWARE

### SOFTWARE AUTOR PARA LA MODIFICACIÓN O CREACIÓN DE NUEVAS LECCIONES

El software constituye el conjunto de programas necesarios para modificar las varias lecciones para los módulos MCM/EV. Pueden ser creadas o agregadas nuevas secciones de teoría o nuevos ejercicios.

Este contiene un editor para introducir:

- las páginas de teoría
- las páginas de experiencias
- las notas a las páginas de teoría y experiencias.

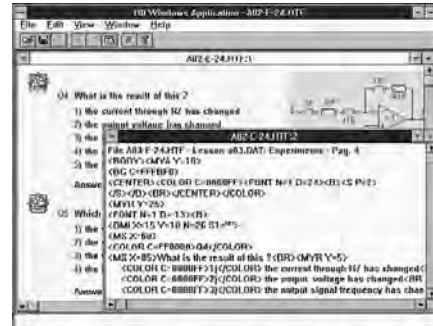
El formato y el aspecto general de las varias páginas vienen determinados por la introducción de comandos especiales marcadores (tags) los cuales contienen las indicaciones sobre la disposición y sobre el estilo del texto, sobre las imágenes a colocar en los lay-out comprendiendo las páginas, contenido de las tablas/casillas para la introducción de los datos y las conexiones con las otras páginas, los colores de textos y fondos.

El programa contiene un Pre-View de las páginas en fase de creación o modificación. Con un simple comando es posible ver en el video la página tal como aparecerá al estudiante durante el uso de la lección. Ello permite agilizar notablemente la fase de realización del material didáctico.

#### MODALIDAD SELF-LEARNING

Cada módulo MCMxx/EV incluye un número de micro interruptores que permite efectuar las modificaciones de los parámetros de los circuitos presentes en los módulos de experimentación y la inserción de averías.

En este modo pueden ser instrumentadas estaciones de trabajo en las cuales el estudiante, con el uso de los manuales en dotación, puede efectuar experiencias propuestas insertando manualmente las averías o las variaciones de los parámetros de los circuitos sin el uso del Personal Computer v del software C.B.T.



#### EDITOR DISEÑOS, ESQUEMAS e IMÁGENES

El programa viene utilizado para la realización de diseños o dibujos a insertar en las páginas del material didáctico.

El instrumento simplifica la realización de algunos tipos de diseños y esquemas eléctricos y, además, permite manipular las imágenes a insertar en las páginas de las lecciones.

Se gestionan imágenes en formato BMP e JPG.

