

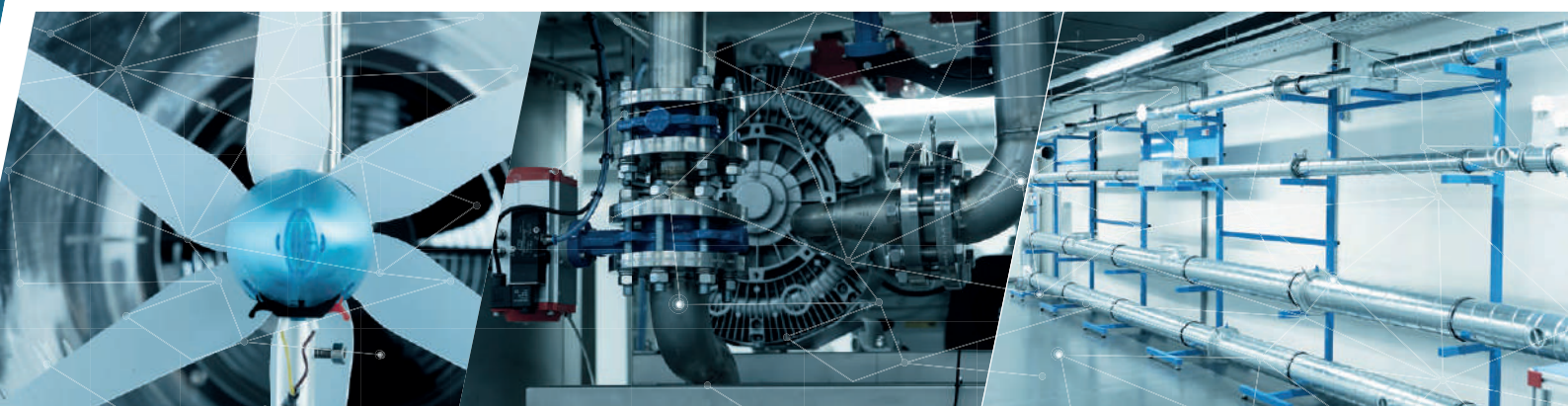


INNOVANDO EN EQUIPOS DE EDUCACIÓN TÉCNICA E INVESTIGACIÓN DESDE 1978



SCADA

SERVICIOS COMPLETOS PARA EL CLIENTE



100% DISEÑO Y FABRICACIÓN
PROPIOS

www.edibon.com

SOBRE NOSOTROS

¿QUIÉNES SOMOS?

EDIBON es una empresa de referencia mundial, con 45 años de experiencia en equipamiento didáctico y de investigación para ingeniería y educación técnica.



+ MISIÓN

Crear el mejor producto con la última tecnología disponible en el mercado.

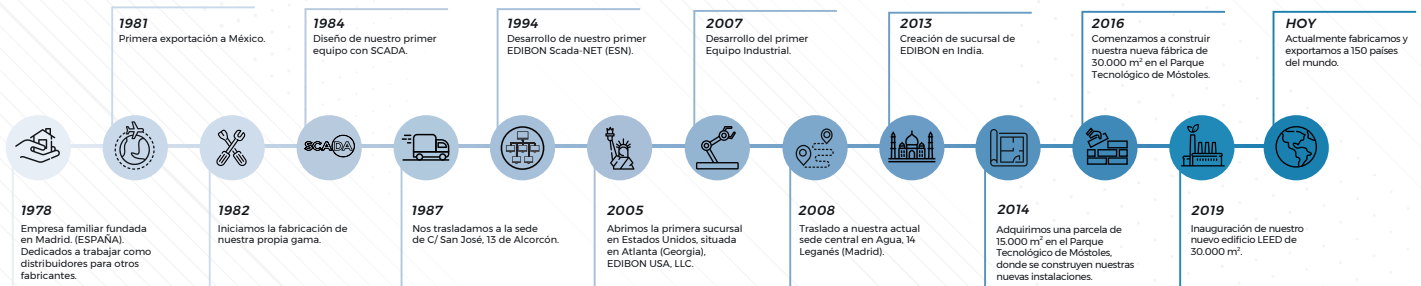
+ VISIÓN

Consolidar el liderazgo de la compañía en todo el mundo.

+ VALORES

Creación de una cultura de responsabilidad, respeto, igualdad, constancia y protección del medioambiente.

NUESTRA HISTORIA



¿DÓNDE TRABAJAMOS?

Algunos países que ya utilizan tecnología EDIBON:

Afganistán
Albania
Alemania
Algeria
Angola
Arabia Saudi
Argentina
Armenia
Australia
Austria
Azerbaijan
Bahrain
Bangladesh
Barbados
Bielorrusia
Bélgica
Belize
Bhutan
Bolivia
Botswana

Brasil
Brunei
Bulgaria
Burkina Faso
Camboya
Camerún
Canadá
Chile
China
Colombia
Corea del Sur
Costa de Marfil
Costa Rica
Croacia
Chipre
Dominica
Ecuador
Egipto
El Salvador
Emiratos Árabes Unidos

Eslovaquia
España
Estados Unidos
Estonia
Etiopía
Filipinas
Finlandia
Francia
Georgia
Ghana
Grecia
Guatemala
Guinea Ecuatorial
India
Indonesia
Italia
Irak
Irlanda
Jordania
Kazajstán

Kuwait
Kyrgyzstan
Letonia
Libano
Libia
Lituania
Malasia
Mauricio
Mauritania
México
Mongolia
Marruecos
Mozambique
Myanmar
Nueva Zelanda
Nicaragua
Nigeria
Omán
Países Bajos
Pakistán

Palestina
Panamá
Paraguay
Perú
Polonia
Portugal
Qatar
Reino Unido
Rep. Dominicana
Rumania
Rusia
San Cristóbal & Nieves
Serbia
Singapur
Sudáfrica
Sri Lanka
Sudán
Suriname
Suiza
Siria

Tajikistan
Taiwan
Tailandia
Trinidad & Tobago
Túnez
Turquía
Turkmenistán
Uganda
Ucrania
Uruguay
Uzbekistán
Venezuela
Vietnam
Yemen
Zambia

EDUCACIÓN
SUPERIOR

FORMACIÓN
TÉCNICA Y
VOCACIONAL

CENTROS DE
INGENIERÍA
Y FORMACIÓN TÉCNICA

CENTROS DE
INVESTIGACIÓN

Solicitenos más información: www.edibon.com/es/content/contacte-con-nosotros

NUESTRAS INSTALACIONES



Fábrica nueva y avanzada de 30.000 m² para diseñar, innovar fabricar y realizar el procedimiento de control de calidad.



Departamento
I+D+i



Planta de
fabricación



Control de
calidad

NUESTRA EXPERIENCIA

Algunos de nuestros clientes y partners:



¿Qué dicen sobre nosotros?

Recomendaría sin duda EDIBON INTERNATIONAL por el trato personalizado, las soluciones aportadas para la actualización del laboratorio con equipos didácticos muy versátiles y con buena documentación, el asesoramiento continuado en el diseño de la propuesta, así como por los plazos en el envío e instalación.

En nombre de la UNIVERSIDAD AIN SHAMS, me gustaría agradecer a EDIBON INTERNATIONAL su cooperación y su comprensión de la situación desde el comienzo del proyecto, así como la negociación relacionada con el equipamiento hasta el final, además del rápido servicio de envío que nos han proporcionado.



Joaquín Moreno Marchal
Universidad de Cádiz.
[ESPAÑA]



Dr. Walid Torky
Universidad Ains Shams.
[EGIPTO]

CALIDAD Y GARANTÍAS

En nuestra compañía existe un gran interés por la calidad y la buena gestión:

La adquisición de un equipo EDIBON implica una gran responsabilidad y compromiso para nosotros:



EQUIPOS TÉCNICOS DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Pág.

1

FÍSICA

1.1 FÍSICA EN 3D

6

2

ELECTRÓNICA

2.1 FUENTES DE ALIMENTACIÓN, EQUIPOS DE MEDIDA Y ACCESORIOS

7

2.2 KITS DE MONTAJE DE CIRCUITOS

8

2.3 FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

8

2.4 ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

11

2.5 ELECTRÓNICA DEL AUTOMÓVIL

14

3

COMUNICACIONES

3.1 FUENTES DE ALIMENTACIÓN, EQUIPOS DE MEDIDA Y ACCESORIOS

16

3.2 FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

17

3.3 COMUNICACIONES APLICADAS

18

4

ELECTRICIDAD

4.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

19

4.2 DOMÓTICA E INMÓTICA

20

4.3 MÁQUINAS ELÉCTRICAS

21

4.4 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

22

5

ENERGÍA

5.1 REDES INTELIGENTES Y SISTEMAS DE POTENCIA

23

5.2 MICROREDES

31

5.3 ENERGÍAS RENOVABLES

32

5.4 ENERGÍAS CONVENCIONALES

38

5.5 ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

39

5.6 ALTA TENSIÓN Y SISTEMAS ELÉCTRICOS DE PROTECCIÓN

39

5.7 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

40

6

MECATRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y COMPUMECATRÓNICA

6.1 MECATRÓNICA

41

6.2 AUTOMATIZACIÓN PLC

46

6.3 PLC COMPUMECATRÓNICA

50

7

MECÁNICA

7.1 INGENIERÍA MECÁNICA

52

7.2 INGENIERÍA MECÁNICA DE LA AUTOMOCIÓN

62

7.3 INGENIERÍA DE MATERIALES

65

7.4 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

68

8

MECÁNICA DE FLUIDOS

8.1 LABORATORIO MODULAR DE MECÁNICA DE FLUIDOS

72

8.2 MEDICIÓN

76

8.3 HIDROSTÁTICA

77

8.4 VISUALIZACIÓN DE FLUJO

77

8.5	CANALES HIDRÁULICOS	77
8.6	AERODINÁMICA	78
8.7	MÁQUINAS DE FLUIDO	79
8.8	CONDUCCIÓN DE FLUIDOS	83
8.9	INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO	85

9

TERMODINÁMICA Y TERMOTECNIA

9.1	FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS BÁSICOS DE TERMODINÁMICA	88
9.2	VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y AGUA CALIENTE SANITARIA	89
9.3	BOMBAS DE CALOR	92
9.4	REFRIGERACIÓN	93
9.5	CONDUCCIONES HIDRÁULICAS TÉRMICAS	95
9.6	TRANSFERENCIA DE CALOR	96
9.7	INTERCAMBIADORES DE CALOR	98
9.8	MÁQUINAS TÉRMICAS	100
9.9	MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA	101
9.10	INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO	102

10

CONTROL DE PROCESOS

10.1	FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS	106
10.2	CONTROLADORES Y COMUNICACIONES INDUSTRIALES	107
10.3	APLICACIONES Y SISTEMAS INDUSTRIALES	107

11

INGENIERÍA QUÍMICA

11.1	OPERACIONES UNITARIAS	109
11.2	REACTORES QUÍMICOS	115

12

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

12.1	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	118
12.2	TRATAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS	119
12.3	TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES	121
12.4	PLANTAS PILOTO	122

13

MEDIOAMBIENTE

13.1	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	128
13.2	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	130
13.3	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	130
13.4	RECICLAJE	132

14

INGENIERÍA BIOMÉDICA

14.1	BIOMECÁNICA	133
14.2	ELECTRÓNICA BIOMÉDICA	145
14.3	EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO	149

COMPLEMENTOS DE LABORATORIO

	MODULOS DE SERVICIO	151
	MOBILIARIO TÉCNICO	153
	COMPLEMENTOS MULTIMEDIA	153

1.1 FÍSICA EN 3D

1.1. FÍSICA EN 3D

EFAC. Física en Tres Dimensiones (3D), Controlado desde Computador (PC)



FUB. Estructura Base y Robot de EFAC

★ **ELEMENTOS REQUERIDOS PARA FUB** (requerido al menos uno):



FCE. Set para el Estudio de Campos Eléctricos



FCM. Set para el Estudio de Campos Magnéticos



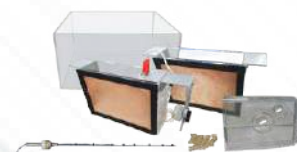
FM. Set para el Estudio de Mecánica



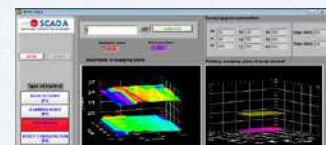
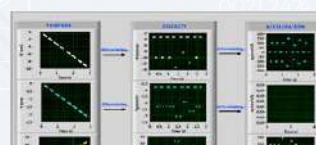
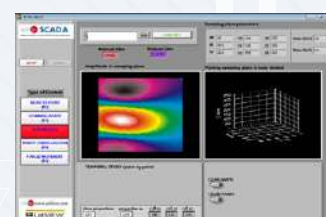
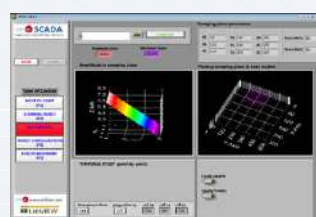
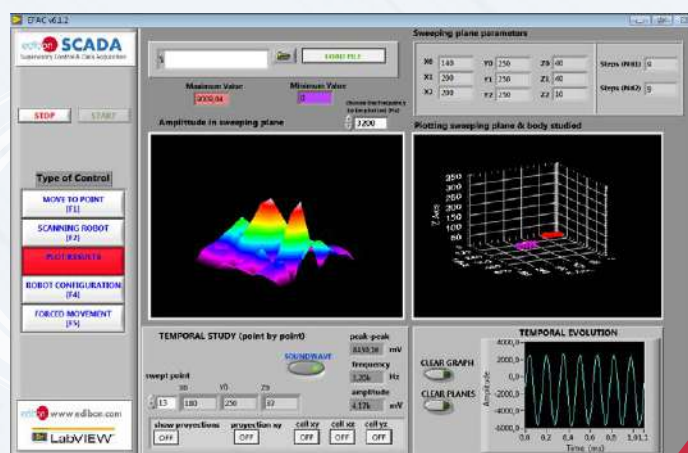
FAC. Set para el Estudio de la Acústica



FOP. Set para el Estudio de la Óptica



FTT. Set para el Estudio de la Termodinámica



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

- ▶ 2.1 FUENTES DE ALIMENTACIÓN, EQUIPOS DE MEDIDA Y ACCESORIOS
- ▶ 2.2 KITS DE MONTAJE DE CIRCUITOS
- ▶ 2.3 FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS
- ▶ 2.4 ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
- ▶ 2.5 ELECTRÓNICA DEL AUTOMÓVIL

2.1. FUENTES DE ALIMENTACIÓN, EQUIPOS DE MEDIDA Y ACCESORIOS

▶ **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:



Ejemplo de configuración completa de LIEBA



FACO. Fuente de Alimentación

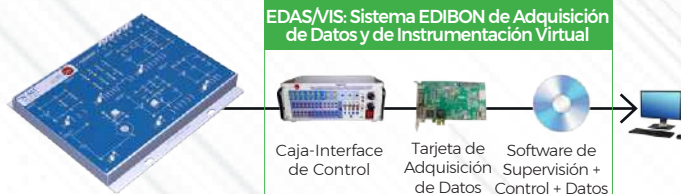


EBC100. Unidad Base, con soporte físico y fuente de alimentación incorporada



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

▶ **EDAS/VIS.** Sistema EDIBON de Adquisición de Datos y de Instrumentación Virtual



Ejemplo de Equipo Didáctico: Módulo "N-M1" de Electrónica Básica

▶ **EDAS/VIS-WF.** Sistema EDIBON de Adquisición de Datos / Sistema de Instrumentación Virtual con comunicación WI-FI



2.2. KITS DE MONTAJE DE CIRCUITOS

M-KITS. Kits de Montaje de Electrónica y Electricidad Básica:



Ejemplo de configuración completa de M-KITS

★ EQUIPOS DISPONIBLES

N-M15.	Módulo de Desarrollos Propios.
M1/KIT.	Kit de Circuitos en Corriente Continua (CC).
M2/KIT.	Kit de Circuitos en Corriente Alterna (CA).
M3/KIT.	Kit de Semiconductores I.
M4/KIT.	Kit de Semiconductores II.
M5/KIT.	Kit de Fuentes de Alimentación.
M6/KIT.	Kit de Osciladores.
M7/KIT.	Kit de Amplificadores Operacionales.
M8/KIT.	Kit de Filtros.

M9/KIT.	Kit de Electrónica de Potencia.
M10/KIT.	Kit de Sistemas y Convertidores Digitales.
M11/KIT.	Kit de Fundamentos de Electrónica Digital.
M12/KIT.	Kit de Circuitos Combinacionales Básicos.
M13/KIT.	Kit de Circuitos Secuenciales Básicos.
M14/KIT.	Kit de Optoelectrónica.
M16/KIT.	Kit de Redes Eléctricas.
M18/KIT.	Kit de Circuitos Trifásicos.

2.3. FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

2.3.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LEYES ELÉCTRICAS

LIEBA. Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

N-M1.	Módulo de Circuitos en Corriente Continua (CC).
N-M2.	Módulo de Circuitos en Corriente Alterna (CA).
N-M16.	Módulo de Redes Eléctricas.
N-M17.	Módulo de Electromagnetismo.
N-M18.	Módulo de Circuitos Trifásicos.
M99-6.	Equipo de Electrónica de Motores y Generadores.



N-M17. Módulo de Electromagnetismo.

M99-6. Equipo de Electrónica de Motores y Generadores



2.3.2. ELECTRÓNICA ANALÓGICA

LIEBA. Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

- N-M6. Módulo de Osciladores.
- N-M7. Módulo de Amplificadores Operacionales.
- N-M8. Módulo de Filtros.



N-M6. Módulo de Osciladores.

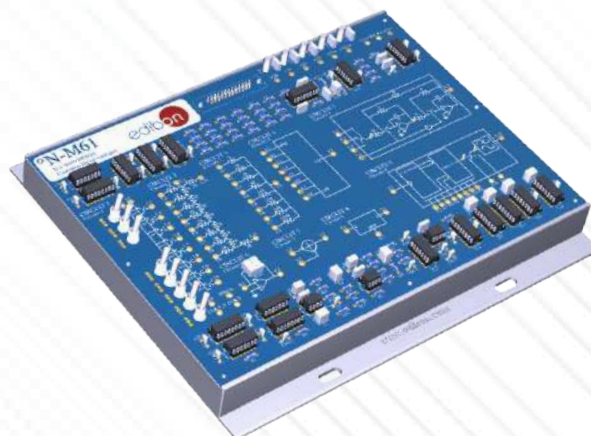
M99. Equipo de Circuitos Analógicos



2.3.3. ELECTRÓNICA DIGITAL

LIEBA. Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

- N-M60. Módulo de Convertidores Analógico/Digital.
- N-M61. Módulo de Convertidores Digital/Analógico.
- N-M10. Módulo de Sistemas Digitales y Convertidores.
- N-M11. Módulo de Fundamentos de Electrónica Digital.
- N-M12. Módulo de Circuitos Combinacionales Básicos.
- N-M13. Módulo de Circuitos Secuenciales Básicos.



N-M61. Módulo de Convertidores Digital/Analógico.

► **CADDA.** Equipo de Convertidores A/D y D/A, Controlado desde Computador (PC)



► **TDS.** Equipo para el Estudio del Tratamiento Digital de la Señal, Controlado desde Computador (PC)



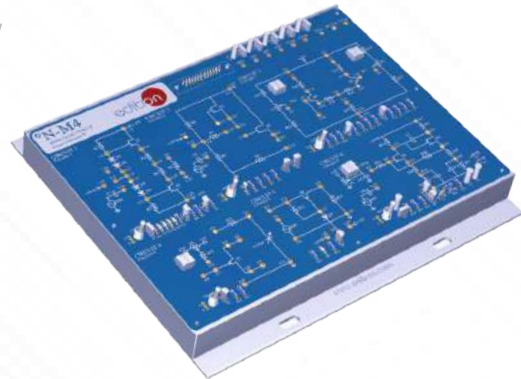
2.3.4. SEMICONDUCTORES

► **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

N-M3. Módulo de Semiconductores I.

N-M4. Módulo de Semiconductores II.

N-M14. Módulo de Optoelectrónica.



N-M4. Módulo de Semiconductores II.

2.3.5. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

► **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

M41. Transductores de Resistencia.

M44. Aplicaciones de Luz.

M45. Posición Lineal y Fuerza.

M46. Medidas Medioambientales.

M47. Velocidad Rotacional y Control de Posición.

M48. Medidas de Sonido.

N-M49. Módulo de Aplicaciones de Temperatura y Presión.



M45. Posición Lineal y Fuerza.

2.3.6. ELECTRÓNICA DE POTENCIA (FUNDAMENTOS)

► **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

N-M9. Módulo de Electrónica de Potencia.

N-M5. Módulo de Fuentes de Alimentación.



N-M9. Módulo de Electrónica de Potencia.

2.4. ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

2.4.1. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

▶ **SPC.** Sistema de Pesada, con Adquisición de Datos desde Computador (PC)



▶ **SCSP.** Sistema de Calibración de Sensores de Presión



▶ **BS.** Sistema Modular para el Estudio de Sensores



BSPC. Unidad Base para BS, Controlada desde Computador (PC)



★ ELEMENTOS ADICIONALES RECOMENDADOS PARA BSPC



BS1. Módulo de Ensayos de Vibración y/o Deformación



BS2. Módulo de Ensayos de Temperatura



BS3. Módulo de Ensayos de Presión



BS4. Módulo de Ensayos de Caudal



BS5. Módulo de Ensayos de Hornos



BS6. Módulo de Ensayos de Nivel de Líquidos



BS7. Módulo de Ensayos de Tacómetro



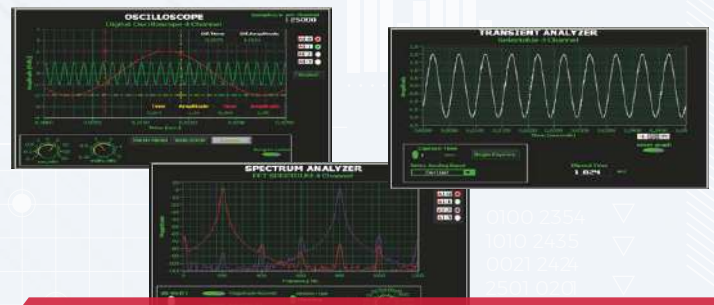
BS8. Módulo de Ensayos de Proximidad



BS9. Módulo de Ensayos de Neumática



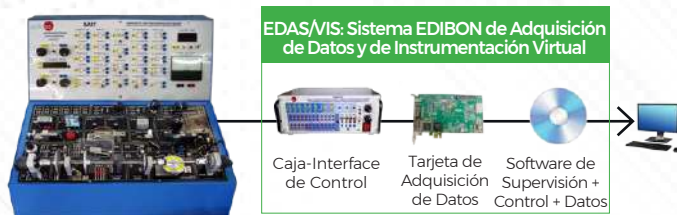
BS10. Módulo de Ensayos de Iluminación



RYC/B. Equipo Didáctico Básico para el Estudio de Regulación y Control



SAIT. Equipo de Transductores e Instrumentación



RYC/T. Equipo Modular de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)



RYC. Equipo para el Estudio de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)

★ ELEMENTOS ADICIONALES RECOMENDADOS PARA RYC



RYC-BB. Módulo de Barra y Bola



RYC-SM. Módulo de Servo- Motor DC



RYC-TAR. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Aire



RYC-PI. Módulo de Control de Péndulo invertido



RYC-CLM. Módulo de Control de Levitación Magnética



RYC-TAG. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Agua



RYC-TE. Módulo de Control de Temperatura



RYC-P. Módulo de Control de Presión



RYC-N. Módulo de Control de Nivel



RYC-C. Módulo de Control de Caudal



RYC-I. Módulo de Control de Luminosidad



RYC-pH. Módulo de Control de pH



RYC-CP. Módulo de Control de Posición



- **SCE.** Simulador de Regulación y Control de Centrales Eléctricas, Controlado desde Computador (PC)



2.4.2. SERVOMOTORES ELÉCTRICOS

- **AE-SMI.** Aplicación Industrial de Servomotores



SMI-UB. Unidad Base del Servomotor

- **AE-BMI.** Aplicación Industrial de Motores Sin Escobillas



BMI-UB. Unidad Base del Motor Sin Escobillas

- **SERIN/CC.** Equipo de Servosistemas Industriales (motores de CC) Avanzado, Controlado desde Computador (PC)



- **SERIN/CCB.** Equipo Básico de Servosistemas para Motores CC



- **SERIN/CA** Equipo de Servosistemas Industriales (motores de CA) Avanzado, Controlado desde Computador (PC)



- **AEL-SERIN/CA-1KW** Aplicación de Servomotor Industrial de CA de 1 kW



2.4.3. ELECTRÓNICA DE POTENCIA

- **TECNEL** Equipo para el estudio de Electrónica de Potencia (con IGBTs), Controlado desde Computador (PC)



- **TECNEL/B** Equipo Básico para el Estudio de Electrónica de Potencia (no IGBTs), Controlado desde Computador (PC) (Convertidores: CA/CC+CA/CA)



- **AEL-PWEC** Aplicación de Electrónica de Potencia, con SCADA



- **AEL-WPPIC** Aplicación de Plantas de Potencia Eólicas con Generador Inducción, Controlado desde Computador (PC)



2.5. ELECTRÓNICA DEL AUTOMÓVIL

- **AEL-EHVC** Aplicación de Vehículos Híbridos y Eléctricos, Controlada desde Computador (PC)



- **AV-EC** Equipo de Circuitos Electrónicos Fundamentales en Automoción



- **AV-ELC** Equipo de Circuitos Eléctricos Fundamentales en Automoción



- **AV-A** Equipo de Actuadores en Automoción



AV-WW. Equipo de Limpiaparabrisas en Automoción



AV-ECC. Equipo de Circuito de Refrigeración de Motor en Automoción



AV-AC. Equipo de Componentes Auxiliares en Automoción



AV-ECD. Equipo de Dispositivo de Control Electrónico para Automoción



AV-S. Equipo de Sensores en Automoción



AV-SCS. Equipo de Sistemas de Arranque y Carga en Automoción



AV-GE. Equipo de Generación Eléctrica en Automoción



AV-HYB. Equipo de Simulación de Vehículos Híbridos, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ 3.1 FUENTES DE ALIMENTACIÓN, EQUIPOS DE MEDIDA Y ACCESORIOS
- ▶ 3.2 FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS
- ▶ 3.3 COMUNICACIONES APLICADAS

3.1. FUENTES DE ALIMENTACIÓN, EQUIPOS DE MEDIDA Y ACCESORIOS

 **LICOMBA** Laboratorio de Comunicaciones



Ejemplo de configuración completa de LICOMBA



FACO. Fuente de Alimentación

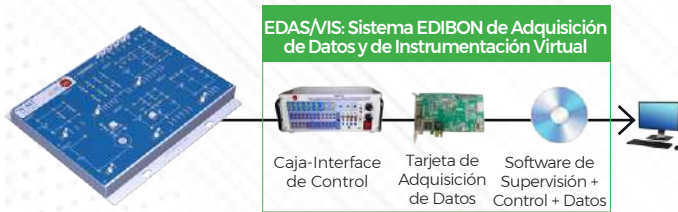


EBC100. Unidad Base, con soporte físico y fuente de alimentación incorporada



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

EDAS/VIS. Sistema EDIBON de Adquisición de Datos y de Instrumentación Virtual



EDAS/VIS-WF. Sistema EDIBON de Adquisición de Datos / Sistema de Instrumentación Virtual con comunicación WI-FI



3.2. FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

3.2.1. TEORÍA DE MODULACIÓN, CODIFICACIÓN Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES

EMDA/A. Equipo de Modulaciones Analógicas



EMDA/D. Equipo de Modulaciones Digitales



EMDA/P. Equipo de Modulaciones de Pulso



ELT. Equipo de Líneas de Transmisión



EDICOM6. Transmisión y Recepción por Fibra Óptica

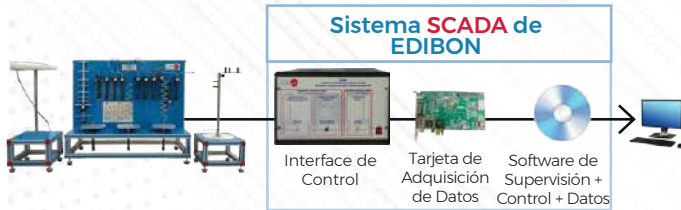


TDS. Equipo para el Estudio del Tratamiento Digital de la Señal, Controlado desde Computador (PC)



3.2.2. TEORÍA DE ANTENAS Y MICROONDAS

▶ **EANC.** Equipo de Antenas, Controlado desde Computador (PC)



▶ **EMIC.** Equipo de Microondas, Controlado desde Computador (PC)

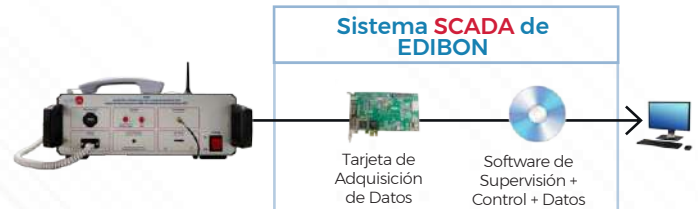


3.3. COMUNICACIONES APLICADAS

▶ **CODITEL.** Equipo de Sistemas de Telefonía



▶ **ETM.** Equipo de Comunicaciones GSM, Controlado desde Computador (PC)



▶ **ESA.** Equipo de Satélites



▶ **ERA.** Equipo de Radar



▶ **EGPS.** Equipo de GPS



▶ **EBL.** Equipo de Bluetooth



▶ **ELAN.** Equipo de Redes LAN



▶ 4.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

▶ 4.2 DOMÓTICA E INMÓTICA

▶ 4.3 MÁQUINAS ELÉCTRICAS

▶ 4.4 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

4.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

4.1.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMÉSTICAS

▶ **AEL-1.** Laboratorio de Instalaciones Electricas

- AEL-AD13.** Aplicación de Portero Automático.
- AEL-AD14.** Aplicación de Portero Automático (audio y video).
- AEL-AD6A.** Aplicación de Control de Luminosidad.
- AEL-AD6B.** Aplicación de Control de Luminosidad Básica.
- AEL-AD24.** Aplicación de Interruptores de Posición.
- AEL-AD5.** Aplicación de Iluminación con Temporizadores.
- AEL-A113-E.** Aplicación de Electrotecnica (Iluminación).
- AEL-AE4.** Aplicación de Interruptores Automáticos Diferenciales.
- AEL-AD9A.** Aplicación de Control de Calefacción.
- AEL-AD9B.** Aplicación de Control de Calefacción Básica.



Ejemplo de configuración de AEL-1 - Laboratorio de Instalaciones Electricas

4.1.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES

4.1.2.1. ACCIONAMIENTOS Y CONTROL DE MANIOBRAS

- AEL-CM1.** Aplicación de Operaciones de Control Lógicas.
- AEL-CM2.** Aplicación de Arrancadores y Conmutadores Manuales de Velocidad de Motores Asíncronos.
- AEL-CM3.** Aplicación de Operaciones de Control Automático II.
- AEL-CM4.** Aplicación de Operaciones de Control Automático con Contactores y Sensores IV.
- AEL-MED.** Aplicación de Monitorización en Instalaciones Industriales.
- AEL-A113-A.** Aplicación de Electrotecnica (Circuitos RLC).

4.1.2.2. RIESGOS ELÉCTRICOS Y PROTECCIONES

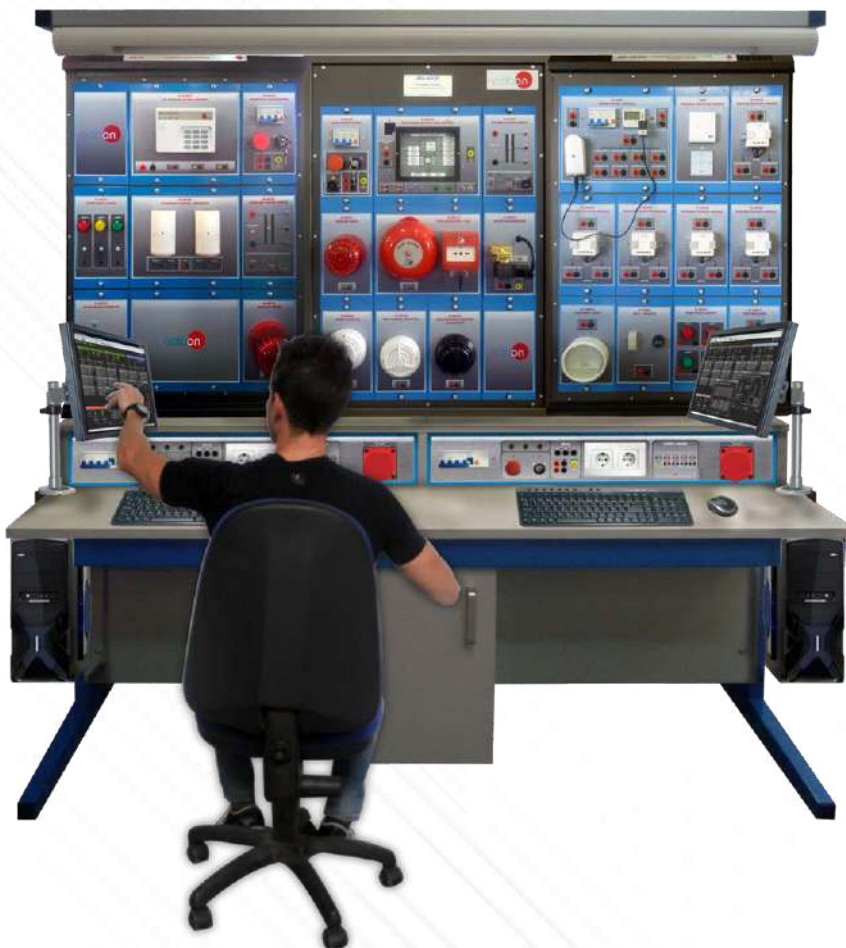
- AEL-AD33.** Aplicación de Faltas en Instalaciones Monofásicas.
- AEL-AD33T.** Aplicación de Faltas en Instalaciones Trifásicas.
- AEL-A111.** Seguridad de personas frente a contactos eléctricos indirectos en régimen de neutro IT.
- AEL-AE5.** Aplicación de Control de Relés de Protección.
- AEL-PMEI.** Aplicación de Medidas de Protección en Instalaciones Eléctricas.
- AEL-AE9.** Aplicación de Relés de Protección de Flujos de Potencia.

4.2. DOMÓTICA E INMÓTICA

4.2.1. APLICACIONES CONVENCIONALES

AEL-2. Laboratorio de Sistemas de Domótica

- AEL-AD1A.** Aplicación Avanzada de Alarma Antirrobo.
- AEL-AD1B.** Aplicación de Alarma Antirrobo.
- AEL-AD3A.** Aplicación Avanzada de Alarma de Incendios.
- AEL-AD3B.** Aplicación de Alarma de Incendios.
- AEL-AD15A.** Aplicación Avanzada de Control de Posición.
- AEL-AD15B.** Aplicación de Control de Posición.
- AEL-AD8.** Activador de persianas.
- AEL-AD25A.** Sistema de Control para Servicios Eléctricos Domésticos a través de Teléfono.
- AEL-AD22.** Aplicación de Control de Inundación.
- AEL-AD30.** Aplicación de Detección de Gas y Humo.
- AEL-AD31.** Aplicación de Detección de Movimiento y Sonido.
- AEL-AD40.** Aplicación de Control Remoto Vía Telefónica.



Ejemplo de configuración de AEL-2 - Laboratorio de Sistemas de Domótica

4.2.2. APLICACIONES INALÁMBRICAS ZIGBEE Y Z-WAVE

- AEL-AD28A.** Aplicación Completa de Domótica con Protocolo Inalámbrico ZigBee.
- AEL-AD28B.** Aplicación Avanzada de Domótica con Protocolo Inalámbrico ZigBee.
- AEL-AD28C.** Aplicación de Domótica con Protocolo Inalámbrico ZigBee.
- AEL-AD23.** Aplicación de Detección de Intrusos Inalámbrica (RF).
- AEL-ZWAVE.** Aplicación de Sistemas de Automatización con Tecnología Z-WAVE.
- ZWAVE-AI.** Sistema Anti-Intrusión con Z-WAVE.
- ZWAVE-FFG.** Sistema de Seguridad de Inundación, Incendios y Gas con Z-WAVE.
- ZWAVE-LC.** Control de Iluminación con Z-WAVE.
- ZWAVE-HC.** Control de Calefacción con Z-WAVE.
- ZWAVE-VS.** Videovigilancia con Z-WAVE.
- ZWAVE-AC.** Control de Accesos con Z-WAVE.
- ZWAVE-SC.** Control de Persianas con Z-WAVE.

4.2.3. REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN DALI

- AEL-DALI.** Aplicación de Instalaciones DALI.

4.2.4. CONTROL INTELIGENTE KNX/EIB

- AEL-KNX1.** Aplicación de Control de Persianas KNX/EIB.
- AEL-KNX2.** Aplicación de Control de Calefacción KNX/EIB.
- AEL-KNX3.** Aplicación de Control de Seguridad KNX/EIB.
- AEL-KNX4.** Aplicación de Control de Iluminación KNX/EIB.
- AEL-KNX5.** Aplicación de Gestión de la Energía KNX/EIB.
- AEL-BCS.** Aplicación BACnet de Control de Redes y Automatización de Edificios.

4.2.5. AUTOMATIZACIÓN DE EDIFICIOS BACNET

- AEL-BCS.** Aplicación BACnet de Control de Redes y Automatización de Edificios.

4.3. MÁQUINAS ELÉCTRICAS

4.3.1. APLICACIONES DE TRANSFORMADORES

AEL-3. Laboratorio de Máquinas Eléctricas

- AEL-SPTT.** Aplicación de Transformadores Monofásicos.
- AEL-TPTT.** Aplicación de Transformador Trifásico.
- AEL-AI13-D.** Aplicación de Electrotecnia (Transformadores).
- AEL-ESAT.** Aplicación de Simulación de Faltas en Transformadores Trifásicos.
- LIMEL.** Laboratorio Integrado de Máquinas Eléctricas.

4.3.2. APLICACIONES DE GENERADORES Y MOTORES

4.3.2.1. MOTORES Y GENERADORES ELÉCTRICOS DE CA

- AEL-EEEM.** Aplicación de Eficiencia Energética en Motores Eléctricos.
- AEL-EHVC.** Aplicación de Vehículos Híbridos y Eléctricos, Controlada desde Computador (PC).
- AEL-EMSS.** Aplicación de Arrancadores Suaves de Máquinas Eléctricas.
- AEL-EMCF.** Aplicación de Control de Máquinas Eléctricas a través de un Controlador de Frecuencia.
- AEL-AI13.** Aplicación de Electrotecnia (Circuitos RLC, Electroestática, Motores, Transformadores, Iluminación).
- AEL-AI13-C.** Aplicación de Electrotecnia (Motores).
- AEL-EMRP.** Equipo de Relés de Protección de Máquinas Eléctricas.
- AEL-MMRT.** Aplicación de Relés de Gestión de Motores.
- AEL-ACEMT.** Aplicación Avanzada de Motores Eléctricos de CA.
- EM-SCADA.** Software de Sistema de Control y Adquisición de Datos de Máquinas Eléctricas.
- AEL-ACINA.** Aplicación del Motor CA de Inducción Trifásico de Jaula de Ardilla.
- AEL-ACDHA.** Aplicación del Motor CA de Inducción Trifásico Dahlander.
- AEL-ACWRA.** Aplicación del Motor CA de Inducción Trifásico de Rotor Devanado.
- AEL-ACLA.** Aplicación del Funcionamiento de un Motor Lineal.
- AEL-ACRL.** Aplicación de Motores de Reluctancia Trifásicos de CA.
- AEL-ACSPA.** Aplicación de Motor Asíncrono Monofásico con Fase Partida.
- AEL-AI12.** Aplicación Modular (Motores CA).
- AEL-SCIMS.** Aplicación de Arrancadores de Motores de Inducción de Jaula de Ardilla.
- AEL-EEA.** Aplicación del Estudio de Alternadores.
- AEL-HPSC.** Aplicación de Generadores Síncronos de Alta Potencia.
- AEL-LPSC.** Aplicación de Generadores Síncronos de Baja Potencia.
- AEL-ACEM.** Aplicación de Motores de Inducción Trifásicos de CA.
- AEL-EGMG24.** Grupo de Motor - Generador.
- AEL-ESAM.** Aplicación de Simulación de Averías en Motores Eléctricos.
- MUAD.** Sistema de Adquisición de Datos de Potencia Eléctrica.
- AEL-FTM.** Aplicación de Motores Transparentes y Funcionales.
- LIMEL.** Laboratorio Integrado de Máquinas Eléctricas.



Ejemplo de configuración de AEL-3 - Laboratorio de Máquinas Eléctricas

4.3.2.2. MOTORES Y GENERADORES ELÉCTRICOS DE CC

- AEL-DCEMT.** Aplicaciones de Motores Eléctricos de CC.
- AEL-DCSHT.** Aplicación del Motor de Excitación Shunt de CC.
- AEL-DCSE.** Aplicación de Motores de Excitación Serie de CC.
- AEL-DCSH.** Aplicación de Motores de Excitación Shunt de CC.
- AEL-DCCO.** Aplicación de Motores de Excitación Compound de CC.
- AEL-DCIE.** Aplicación de Motores de Excitación Independiente de CC.
- AEL-DCGEA.** Aplicaciones de Generadores de CC.
- AEL-DCPMA.** Aplicaciones de Motor de Imanes Permanentes de CC.
- AEL-DCBRA.** Aplicación de Motor Brushless de CC.
- AEL-DCEMA.** Aplicación de Motores Eléctricos de CC.
- AEL-UMA.** Aplicación del Motor Universal.
- AEL-STMA.** Aplicación del Motor Paso a Paso.
- EM-SCADA.** Software de Sistema de Control y Adquisición de Datos de Máquinas Eléctricas.
- AEL-EHVC.** Aplicación de Vehículos Híbridos y Eléctricos, Controlada desde Computador (PC).
- MUAD.** Sistema de Adquisición de Datos de Potencia Eléctrica.
- LIMEL.** Laboratorio Integrado de Máquinas Eléctricas.

4.3.3. PRINCIPIOS FÍSICOS Y DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

- AEL-EMT-KIT.** Máquinas Eléctricas Configurables y Desmontables Avanzadas.

4.4. INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

4.4.1. MODELOS SECCIONADOS



Ejemplo de configuración de AEL-4 - Laboratorio de Construcciones Electromecánicas

AEL-4. Laboratorio de Construcciones Electromecánicas

EMT1-S.	Motor-Generador de CC con Excitación Independiente Seccionado.
EMT2-S.	Motor-Generador de CC con Excitación Serie Seccionado.
EMT3-S.	Motor-Generador de CC con Excitación Shunt Seccionado.
EMT4-S.	Motor-Generador de CC con Excitación Compound Seccionado.
EMT5-S.	Motor-Generador de CC con Excitación Serie/Shunt/Compound Seccionado.
EMT15-S.	Motor de CC con Imanes Permanentes Seccionado.
EMT12-S.	Motor Universal Seccionado.
EMT18-S.	Motor sin escobillas de CC Seccionado.
EMT6-S.	Motor-Generador Síncrono 3PH de Excitación Independiente Seccionado.
EMT6C-S.	Motor-Generador Síncrono 3PH de Imanes Permanentes Seccionado, 8 polos, 24 Vac.
EMT7-S.	Motor de Jaula de Ardilla 3PH Seccionado.
EMT7B-S.	Motor de Jaula de Ardilla 3PH Seccionado, 4 polos.
EMT7C-S.	Motor de Jaula de Ardilla 3PH Seccionado, 8 polos.
EMT8-S.	Motor de Rotor Bobinado 3PH Seccionado.
EMT9-S.	Motor Dahlander Seccionado, 2 velocidades.
EMT10-S.	Motor de Jaula de Ardilla 3PH Seccionado, 2 velocidades.
EMT11-S.	Motor de Jaula de Ardilla 1PH de Arranque por Condensador Seccionado.
EMT14-S.	Motor de Repulsión 1PH con escobillas Seccionado.
EMT16-S.	Motor de Jaula de Ardilla 1PH de arranque y funcionamiento por condensador Seccionado.
EMT17-S.	Motor de Jaula de Ardilla 3PH con conexión "V" Seccionado.
EMT19-S.	Motor paso a paso Seccionado.
EMT20-S.	Motor de Jaula de Ardilla 1PH de fase partida Seccionado.
EMT21-S.	Motor de Reluctancia 3PH Seccionado.
EMT22-S.	Motor 1PH de espira de sombra Seccionado.

4.4.2. MODELOS DESMONTABLES

AEL-MGTC.	Aplicación de Construcción de Motores, Generadores y Transformadores.
AEL-TPTC.	Aplicación de Construcción de un Transformador Trifásico.
AEL-DMG-KIT.	Aplicación de Ensamblaje de Motores-Generadores.
AEL-DIM-KIT.	Aplicación de 4 Motores de Inducción Desmontables.

4.4.3. PRÁCTICAS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

WIT-MDRV.	Prácticas de Cableado de Controladores de Motores de CA y CC.
WIT-IEM.	Prácticas de Cableado de Motores Eléctricos Industriales de CA y CC.
WIT-WPS.	Prácticas de Cableado de Sistemas de Energía Eólica.
WIT-IEP.	Prácticas de Cableado de Protecciones Eléctricas Industriales.
WIT-ILI.	Prácticas de Cableado de Instalaciones de Iluminación Industrial.
WIT-ISG.	Prácticas de Cableado de Elementos de Señalización Industriales.
WIT-PFC.	Prácticas de Cableado de Dispositivos de Corrección del Factor de Potencia.
WIT-ISE.	Prácticas de Cableado de Elementos de Conmutación Industriales.
WIT-EIB.	Prácticas de Cableado de Instalaciones Eléctricas en Edificios.
WIT-EPH.	Prácticas de Cableado de Porteros Automáticos.
WIT-MCB.	Prácticas de Cableado de Conexión a Red y Contadores en Edificios.
WIT-SDCAC.	Prácticas de Cableado y Puesta en Marcha de Controladores de CC y CA.
WIT-PHS.	Prácticas de Cableado de Sistemas Fotovoltaicos.
WIT-PGH.	Prácticas de Cableado de Sistemas Híbridos de Generación Eléctrica.
WIT-NETS.	Prácticas de Cableado de Sistemas de Redes.

➤ 5.1 REDES INTELIGENTES Y SISTEMAS DE POTENCIA

➤ 5.2 MICROREDES

➤ 5.3 ENERGÍAS RENOVABLES

➤ 5.4 ENERGÍAS CONVENCIONALES

➤ 5.5 ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

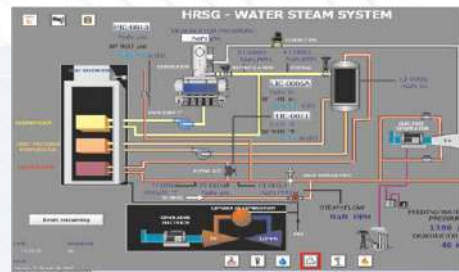
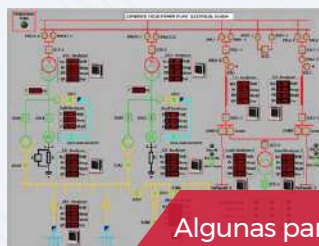
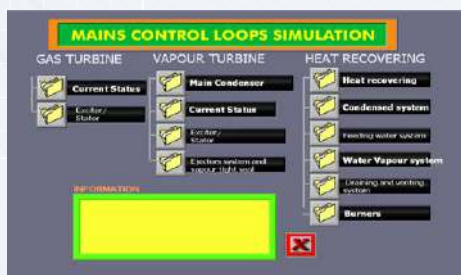
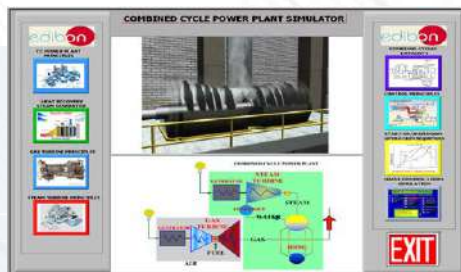
➤ 5.6 ALTA TENSIÓN Y SISTEMAS ELÉCTRICOS DE PROTECCIÓN

➤ 5.7 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

5.1. REDES INTELIGENTES Y SISTEMAS DE POTENCIA

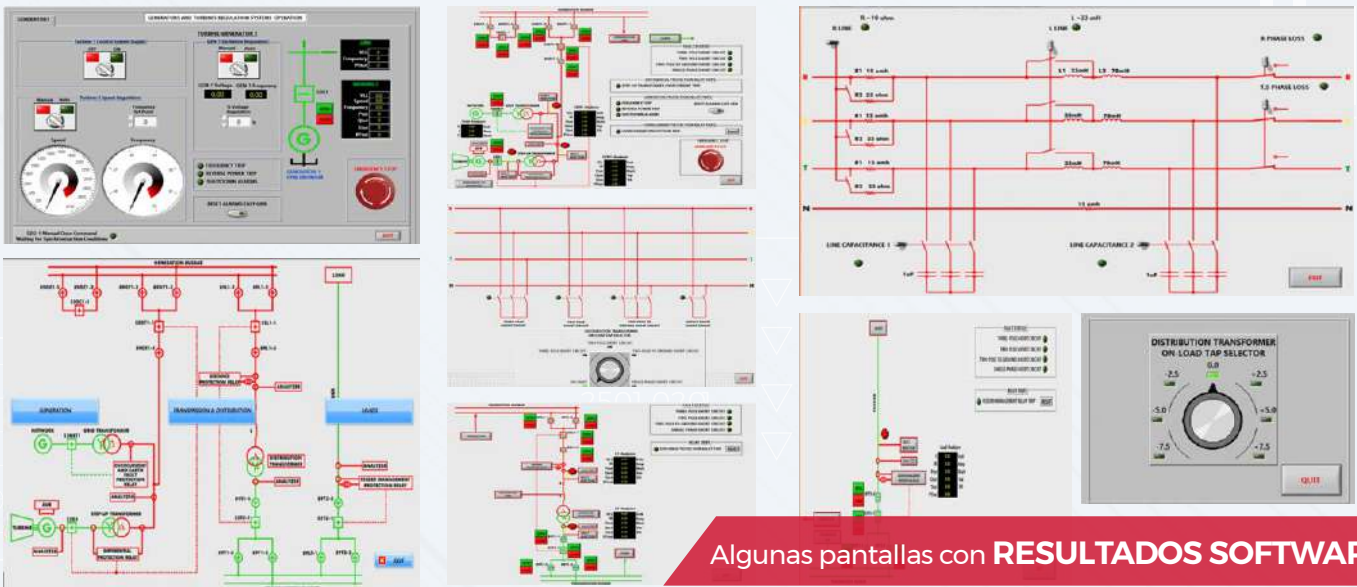
5.1.1. REDES INTELIGENTES Y SISTEMAS DE POTENCIA (COMPAÑÍAS ENERGÉTICAS)

➤ **APS12.** Sistemas Avanzados Mecánicos y Eléctricos de Potencia de Redes Inteligentes (Compañía Eléctrica)



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

AEL-MPSS. Serie Modular de Sistemas de Energía de Redes Inteligentes (Smart Grid)



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

MPGDC. Sistema de Generación de Potencia y Distribución en Buques, Controlado desde Computador (PC)



PSV-PPSS. Software de Simulación de Plantas de Potencia



Ejemplo de configuración completa de PSV-PPSS

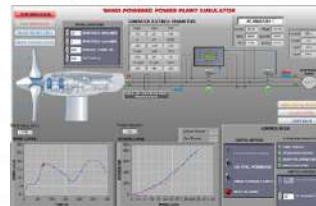
★ VERSIONES DISPONIBLES



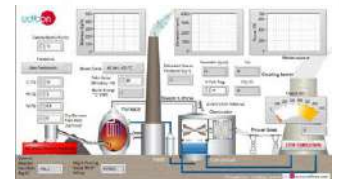
PSV-HPPS-SOF. Simulador de Plantas de Energía Hidroeléctrica



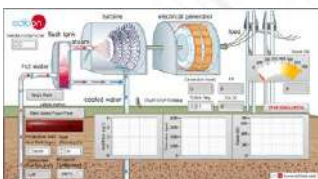
PSV-GSPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía de Gas



PSV-WPPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía Eólica



PSV-BPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía de Biomasa



PSV-GPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía Geotérmica



PSV-HSPP-SOF. Simulador de Plantas de Potencia de Energía Heliotérmica

Este software de simulación de plantas de potencia también estará disponible en
5.1.3. Aplicaciones de Sistemas de Potencia>
5.1.3.1. Generación de Potencia

5.1.2. REDES INTELIGENTES Y SISTEMAS DE POTENCIA (USUARIO FINAL)

▶ AEL-FUSC. Sistema de Smart Grid (usuario final)



Ejemplo de configuración completa de AEL-FUSC

★ VERSIONES DISPONIBLES



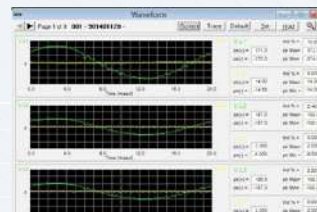
AEL-FUSC-M. Smart Grid (Usuario Final) - Aplicación de Smart Meter



AEL-FUSC-E. Smart Grid (Usuario Final) - Aplicación de Gestión de la Energía



AEL-FUSC-N. Smart Grid (Usuario Final) - Aplicación de Net Metering



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**



5.1.3. APLICACIONES DE SISTEMAS DE POTENCIA

5.1.3.1. GENERACIÓN DE POTENCIA

▶ **AEL-EPP.** Aplicación de Centrales de Energía



▶ **AEL-GAD-01S.** Aplicación de Centrales Hidroeléctricas de Bombeo, con SCADA



▶ **TDEGC.** Aplicación de Grupo Diesel de Generación Eléctrica Controlada desde Computador (PC)



▶ **AEL-CPSS-01S.** Sistema de Potencia Smart Grid con Generación, Transmisión, Distribución y Cargas, con SCADA



▶ **AEL-MGP.** Sistemas de Potencia de Micro Redes



▶ **AEL-CPSS-03S.** Sistema de Potencia con dos Generadores en Paralelo, dos Líneas de Distribución y Cargas, con SCADA



▶ **AEL-BSGC.** Aplicación de Redes Inteligentes, Controlada desde Computador (PC)



▶ **AEL-HPSG.** Aplicación de Generadores Síncronos de Alta Potencia



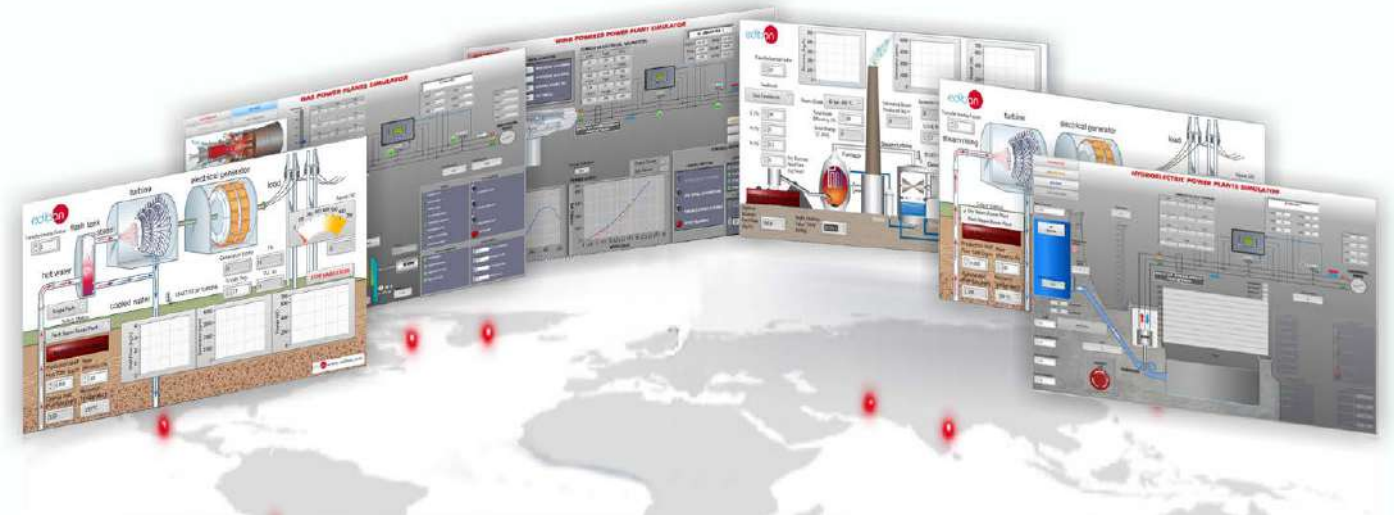
▶ **AEL-LPSG.** Aplicación de Generadores Síncronos de Baja Potencia



▶ **AEL-TI-07.** Aplicación de Transmisión de Potencia con Generador Síncrono



PSV-PPSS. Software de Simulación de Plantas de Potencia



Ejemplo de configuración completa de PSV-PPSS

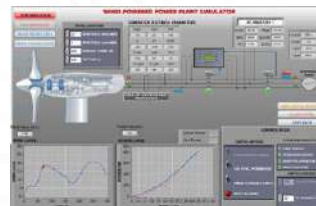
★ VERSIONES DISPONIBLES



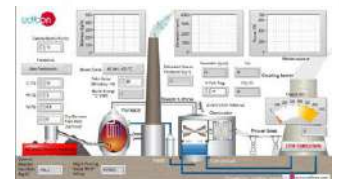
PSV-HPPS-SOF. Simulador de Plantas de Energía Hidroeléctrica



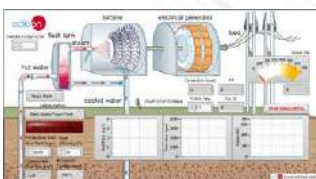
PSV-GSPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía de Gas



PSV-WPPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía Eólica



PSV-BPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía de Biomasa



PSV-GPP-SOF. Simulador de Plantas de Energía Geotérmica



PSV-HSPP-SOF. Simulador de Plantas de Potencia de Energía Heliotérmica

Este software de simulación de plantas de potencia también estará disponible en
5.1. Redes Inteligentes y Sistemas de Potencia >
5.1.1. Redes Inteligentes y Sistemas de Potencia
(Compañías Energéticas)

5.1.3.2. TRANSMISIÓN DE POTENCIA

▶ **AEL-TI-01.** Aplicación de Análisis de Líneas de Potencia Trifásicas



▶ **AEL-TI-02.** Aplicación de Transformador de Distribución con Regulación Motorizada



▶ **AEL-TI-03.** Aplicación de Bobina de Extinción de Arco



▶ **AEL-TI-04.** Aplicación de Líneas de Transmisión Subterráneas



▶ **AEL-TI-05.** Aplicación de Líneas de Transmisión en Serie y Paralelo



▶ **AEL-TI-06.** Aplicación de Análisis de Flujos de Potencia en las Líneas de Transmisión



▶ **AEL-AE1A.** Aplicación de Modelo de Línea Aérea



▶ **AEL-PTSC.** Aplicación de Redes Inteligentes de Transmisión de Potencia, Controlado desde Computador (PC)



▶ **AEL-SVC.** Control de Voltaje con SVCs en Sistemas de Transmisión, Controlado desde Computador (PC)



▶ **AEL-PWEC.** Aplicación de Electrónica de Potencia, con SCADA





5.1.3.3. DISTRIBUCIÓN DE POTENCIA Y CARGAS

- ▣ **AEL-SST-01.** Aplicación de Maniobras en Subestaciones de Transmisión y Distribución



- ▣ **AEL-MRPC.** Aplicación de Compensación Manual de Potencia Reactiva



- ▣ **AEL-RPC.** Aplicación de Compensación de Potencia Reactiva



- ▣ **AEL-ARPC.** Aplicación de Compensación Automática de Potencia Reactiva



- ▣ **AEL-EECFP.** Aplicación Avanzada de Regulación del Factor de Potencia



- ▣ **AEL-APFC.** Aplicación de Control Automático del Factor de Potencia en Circuitos Monofásicos



- ▣ **AEL-DLT.** Aplicación de Cargas Dinámicas



5.2. MICROREDES

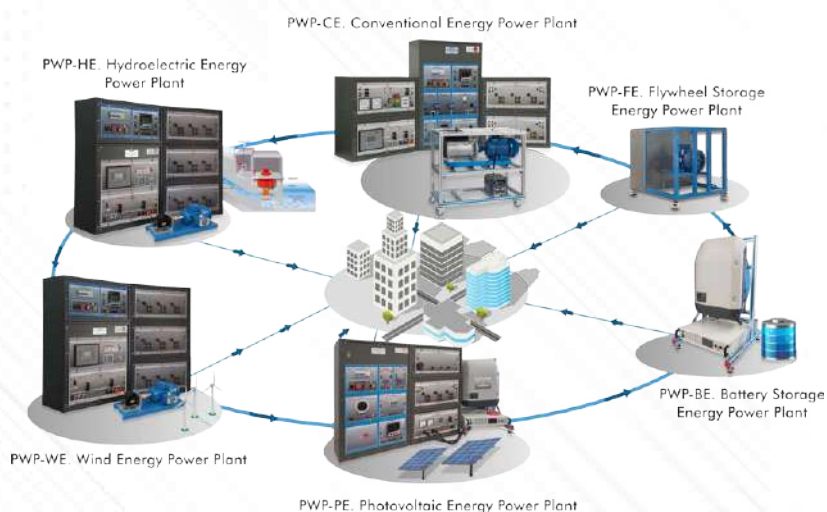
► **AEL-MEPD-01.** Aplicación de Distribución de Potencia de la Marina Modular, con SCADA



► **MPGDC.** Sistema de Generación de Potencia y Distribución en Buques, Controlado desde Computador (PC)



► **AEL-MGP.** Sistemas de Potencia de Micro Redes



Ejemplo de configuración completa de AEL-MGP



PWP-CE. Planta de Potencia de Energía Convencional



PWP-HE. Planta de Potencia de Energía Hidroeléctrica



PWP-WE. Planta de Potencia de Energía Eólica



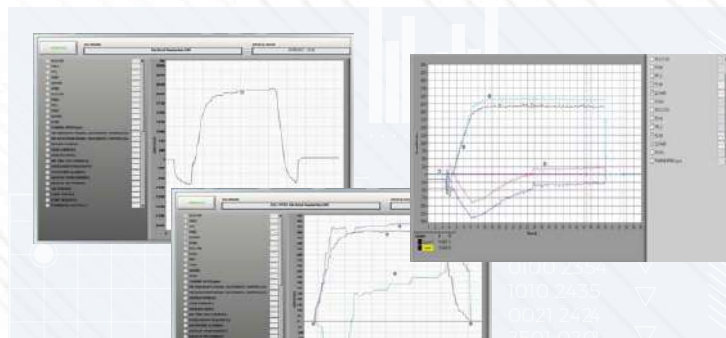
PWP-PE. Planta de Potencia de Energía Fotovoltaica



PWP-BE. Planta de Potencia de Almacenamiento de Energía en Batería



PWP-FE. Planta de Potencia de Almacenamiento de Energía con Disco de Inercia



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

5.3. ENERGÍAS RENOVABLES

5.3.1. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

- ▶ **AEL-PHVGC.** Aplicación de Plantas de Potencia Fotovoltaicas, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **AEL-PHIP.** Aplicación de Sistemas Fotovoltaicos en Redes en Isla y en Paralelo



- ▶ **AEL-SAPV.** Aplicación Fotovoltaica Aislada de Red



- ▶ **SWPC.** Aplicación de Bombeo para Redes Aisladas, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EESFC.** Equipo de Energía Solar Fotovoltaica, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **MINI-EESF.** Equipo Modular de Energía Solar Fotovoltaica (Versión Completa)



- ▶ **MINI-EESF/M.** Equipo Modular de Energía Solar Fotovoltaica (Versión Intermedia)

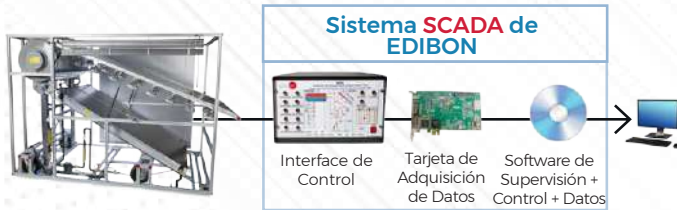


- ▶ **MINI-EESF/B.** Equipo Modular de Energía Solar Fotovoltaica (Versión Básica)

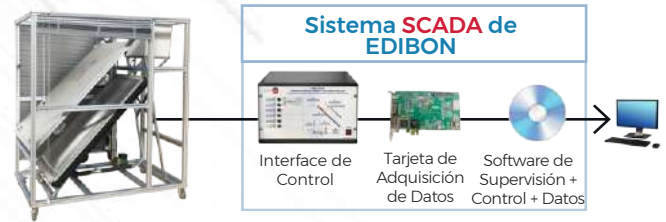


5.3.2. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

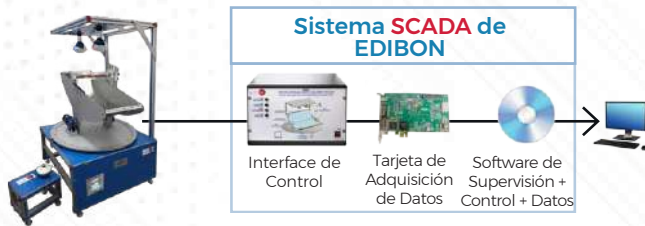
- **EESTC.** Equipo de Energía Solar Térmica, Controlado desde Computador (PC)



- **MINI-EESTC.** Equipo Básico de Energía Solar Térmica, Controlado desde Computador (PC)



- **ECESC.** Colector de Energía Solar, Controlado desde Computador (PC)



5.3.3. ENERGÍA EÓLICA

- **AEL-WPTC.** Aplicación de Energía Eólica con Generador Síncrono de Imanes Permanentes, con SCADA



- **AEL-WPPIC.** Aplicación de Plantas de Potencia Eólicas con Generador Inducción, Controlado desde Computador (PC)



- **AEL-SWT.** Aplicación de Turbina Eólica en Redes Aisladas



- **SWPC.** Aplicación de Bombeo para Redes Aisladas, Controlado desde Computador (PC)



- **EEEC.** Equipo de Energía Eólica, Controlado desde Computador (PC)



- **MINI-EEEC.** Equipo Básico de Energía Eólica, Controlado desde Computador (PC)



5.3.4. ENERGÍA MARINA

- **EOMC.** Equipo de Energía por Olas, Controlado desde Computador (PC)



- **EMMC.** Equipo de Energía por Mareas, Controlado desde Computador (PC)



- **ECMC.** Equipo de Energía por Corrientes Submarinas, Controlado desde Computador (PC)

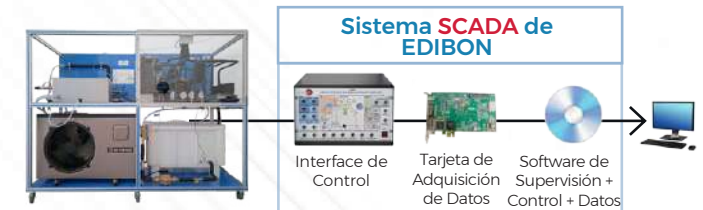


5.3.5. ENERGÍA GEOTÉRMICA

- **EG6C.** Equipo de Energía Geotérmica (alta entalpía), Controlado desde Computador (PC)



- **EG5C.** Equipo de Energía Geotérmica (baja entalpía), Controlado desde Computador (PC)



- **EGTWC.** Equipo de Energía Geotérmica con Sistema de Dos Pozos, Controlado desde Computador (PC)



5.3.6. ENERGÍA HIDRÁULICA

- **AEL-HPPP.** Aplicación de Centrales de Energía Hidroeléctrica con Turbina Pelton



- **AEL-HPPF.** Aplicación de Centrales de Energía Hidroeléctrica con Turbina Francis



- ▶ **AEL-HPPPA.** Aplicación Avanzada de Centrales de Energía Hidroeléctrica con Turbina Pelton



- ▶ **AEL-HPPK.** Aplicación de Centrales de Energía Hidroeléctrica con Turbina Kaplan



- ▶ **AEL-GAD-01S.** Aplicación de Centrales Hidroeléctricas de Bombeo, con SCADA



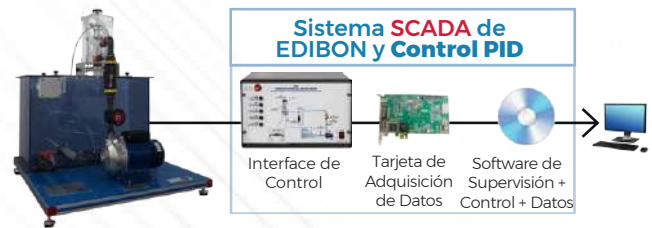
- ▶ **TPC.** Turbina Pelton, Controlada desde Computador (PC)



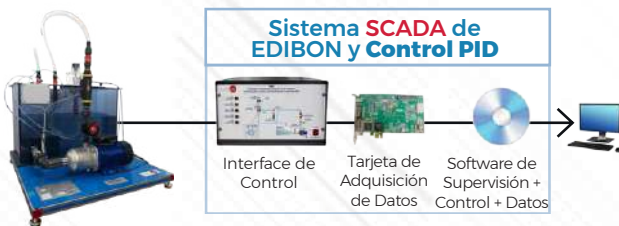
- ▶ **TFC.** Turbina Francis, Controlada desde Computador (PC)



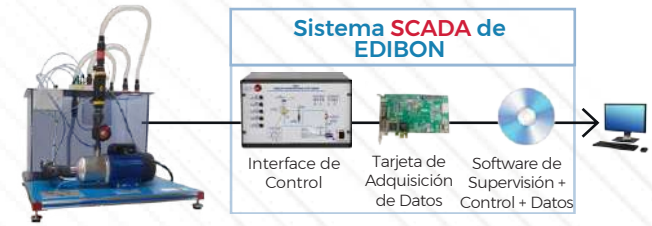
- ▶ **TKC.** Turbina Kaplan, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **TFRC.** Turbina de Flujo Radial, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **TFAC.** Turbina de Flujo Axial, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **HTRC.** Turbina Experimental de Reacción, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **HTIC.** Turbina Experimental de Impulsión, Controlada desde Computador (PC)



5.3.7. BIOCOMBUSTIBLES

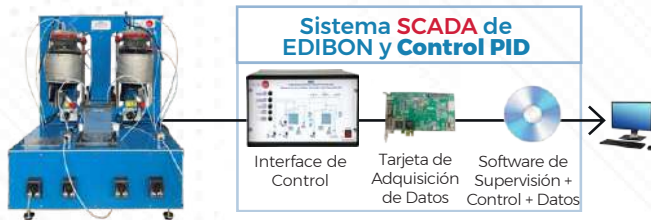
- **EBEC.** Equipo de Proceso de Bioetanol, Controlado desde Computador (PC)



- **PBGC/CTS.** Planta de Procesamiento de Biogás, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



- **EBGC.** Equipo de Proceso de Biogás, Controlado desde Computador (PC)



- **EBDC.** Equipo de Proceso de Biodiesel, Controlado desde Computador (PC)



- **EBMC.** Equipo de Proceso de Biomasa, Controlado desde Computador (PC)



5.3.8. SISTEMAS DE ACUMULACIÓN

- **TCPISC.** Planta de Enfriamiento con Acumulador de Hielo, Controlada desde Computador (PC)

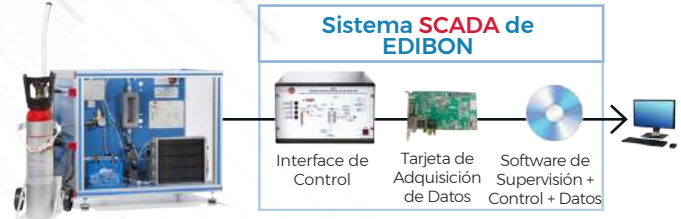


5.3.9. PILAS DE COMBUSTIBLE DE HIDRÓGENO

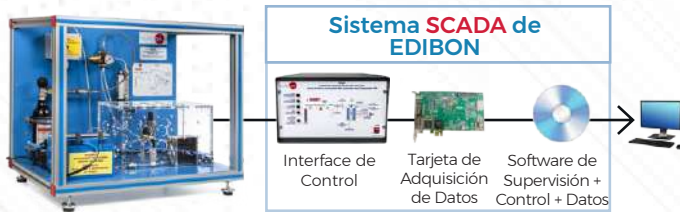
- ▶ **AEL-FCLL** Aplicación de Energía con Pilas de Combustible



- ▶ **EC6C**. Equipo Avanzado de Pila de Combustible PEM, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EC5C**. Equipo de Pila de Combustible PEM, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EDILAB-ELEC1**. Electrolizador (3 NI/h)



- ▶ **EDILAB-ELEC2**. Electrolizador (60 NI/h)



5.3.10. TURBINAS DE VAPOR Y CICLOS ORGÁNICOS RANKINE

- ▶ **TTVC**. Turbina de Vapor, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **TPTVC/1.5kW**. Central Térmica de Vapor de 1,5 kW, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **TPTVC/20kW**. Central Térmica de Vapor Regulable hasta 20 kW, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **HTVC**. Turbina de Vapor con Fuente de Energía Solar, Controlada desde Computador (PC)

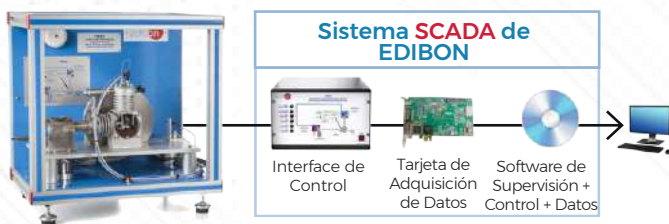


- **TORC.** Equipo del Ciclo Orgánico de Rankine, Controlado desde Computador (PC)



5.3.11. OTROS SISTEMAS NO CONVENCIONALES

- **TMSC.** Motor Stirling, Controlado desde Computador (PC)



- **TBTC.** Bomba de Calor Termoeléctrica, Controlada desde Computador (PC)



5.4. ENERGÍAS CONVENCIONALES

- **TDEGC.** Aplicación de Grupo Diesel de Generación Eléctrica Controlada desde Computador (PC)



- **TGDEC.** Turbina de Gas de Dos Ejes, Controlada desde Computador (PC)



- **TGDEPC.** Turbina de Gas de Dos Ejes/Motor de Reacción, Controlada desde Computador (PC)



5.5. ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

▶ **AEL-FES.** Aplicación de Almacenamiento de Energía con Flywheel



▶ **AEL-SGSB.** Aplicación de Almacenamiento de Energía en Baterías en Redes Inteligentes



▶ **AEL-GAD-01S.** Aplicación de Centrales Hidroeléctricas de Bombeo, con SCADA



▶ **AEL-EHVC.** Aplicación de Vehículos Híbridos y Eléctricos, Controlada desde Computador (PC)



▶ **AEL-BESTA.** Aplicación de Test de Baterías para el Almacenamiento de Energía



5.6. ALTA TENSIÓN Y SISTEMAS ELÉCTRICOS DE PROTECCIÓN

5.6.2. SISTEMAS DE PROTECCIÓN

▶ **ERP.** Aplicación de Relés de Protección



▶ **ERP-CBM.** Aplicación de Ciberseguridad





- ▶ **AEL-CTFP.** Aplicación de Fundamentos del Transformador de Corriente para Dispositivos de Protección



- ▶ **AEL-VTFP.** Aplicación de Fundamentos del Transformador de Tensión para Dispositivos de Protección



- ▶ **AEL-GPRE.** Aplicación de Relés de Protección para Generador



5.7. INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

5.7.3. PRÁCTICAS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

- ▶ **MRST.** Equipo de Experimentación de Estación de Regulación y Medida



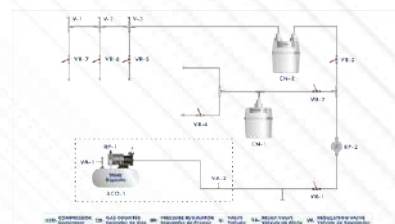
- ▶ **IGHT.** Equipo de Experimentación de Calentador de Gas Instantáneo



- ▶ **GBT.** Equipo de Experimentación con Quemador de Gas de Tiro Forzado



- ▶ **GHST.** Equipo de Experimentación de Suministro Doméstico de Gas



6 MECATRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y COMPUMECATRÓNICA

- ▶ 6.1 MECATRÓNICA
- ▶ 6.2 AUTOMATIZACIÓN PLC
- ▶ 6.3 PLC COMPUMECATRÓNICA

6.1. MECATRÓNICA

6.1.1. CONTROL

6.1.1.1. FUNDAMENTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- ▶ **RYC/T.** Equipo Modular de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)



RYC. Equipo para el Estudio de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)

★ ELEMENTOS ADICIONALES RECOMENDADOS PARA RYC



RYC-BB. Módulo de Barra y Bola



RYC-SM. Módulo de Servo-Motor DC



RYC-TAR. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Aire



RYC-PI. Módulo de Control de Péndulo invertido



RYC-CLM. Módulo de Control de Levitación Magnética



RYC-TAG. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Agua



RYC-TE. Módulo de Control de Temperatura



RYC-P. Módulo de Control de Presión



RYC-N. Módulo de Control de Nivel



RYC-C. Módulo de Control de Caudal



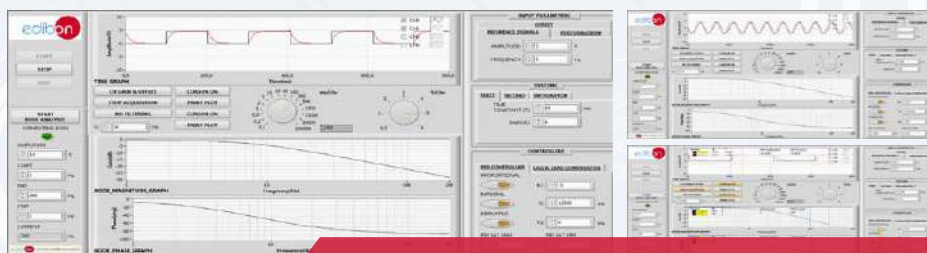
RYC-I. Módulo de Control de Luminosidad



RYC-pH. Módulo de Control de pH



RYC-CP. Módulo de Control de Posición



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

RYC/B. Equipo Didáctico Básico para el Estudio de Regulación y Control



SCE. Simulador de Regulación y Control de Centrales Eléctricas, Controlado desde Computador (PC)



También disponible para 6113 Aplicaciones de Sistemas Industriales

6.1.1.2. CONTROLADORES INDUSTRIALES

CECI. Equipo para Controladores Industriales



CRCI. Red de Controladores Industriales



CEAC. Equipo para el Ajuste de Controladores, Controlado desde Computador (PC)

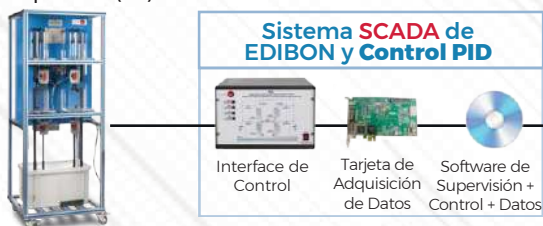


CEAB. Equipo de Aplicaciones con Bus de Campo



6.1.1.3. APLICACIONES DE SISTEMAS INDUSTRIALES

CTAC. Sistema de Tanques Acoplados, Controlado desde Computador (PC)



UCP. Control de Procesos (Válvula Electrónica), Controlado desde Computador (PC)



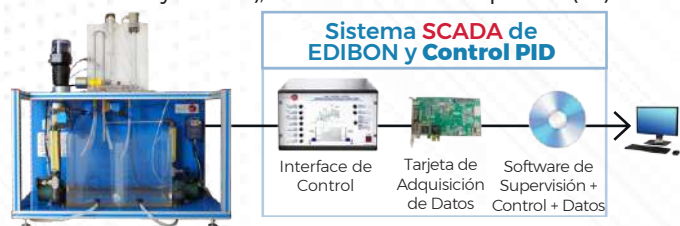
- ▶ **UCPCN.** Control de Procesos (Válvula Neumática), Controlado desde Computador (PC)



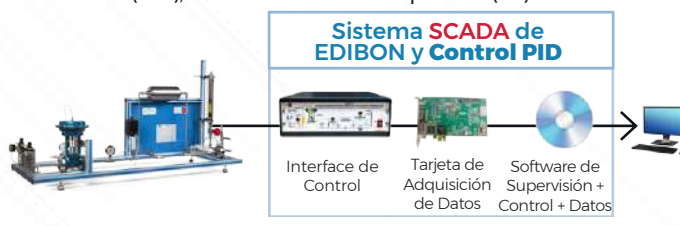
- ▶ **UCPCV.** Control de Procesos (Variador de Velocidad), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **UCPCNCV.** Control de Procesos (Válvula Eléctrica + Neumática y Variador), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **UCP-P.** Equipo de Control de Procesos para Estudio de Presión (Aire), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **CPIC.** Planta de Control de Procesos Industrial, Controlada desde Computador (PC)

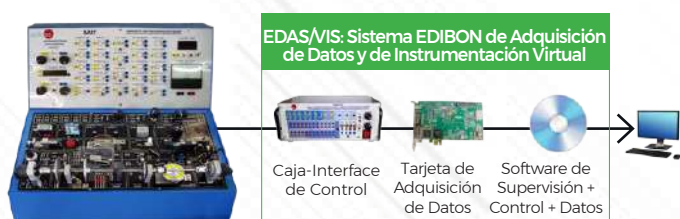


- CPIC-C.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Caudal), Controlada desde Computador (PC).
- CPIC-T.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Temperatura), Controlada desde Computador (PC).
- CPIC-N.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Nivel), Controlada desde Computador (PC).
- CPIC-P.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Presión), Controlada desde Computador (PC).

6.1.2. ELECTRÓNICA

6.1.2.1. SENSORES E INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

- ▶ **SAIT.** Equipo de Transductores e Instrumentación



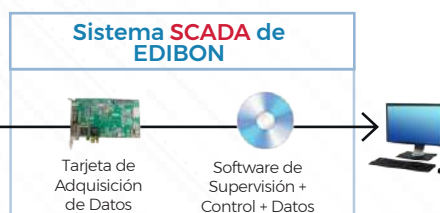
- ▶ **TDS.** Equipo para el Estudio del Tratamiento Digital de la Señal, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **CADDA.** Equipo de Convertidores A/D y D/A, Controlado desde Computador (PC)



BS. Sistema Modular para el Estudio de Sensores



BSPC. Unidad Base para BS, Controlada desde Computador (PC)

★ ELEMENTOS ADICIONALES RECOMENDADOS PARA BSPC



BS1. Módulo de Ensayos de Vibración y/o Deformación



BS2. Módulo de Ensayos de Temperatura



BS3. Módulo de Ensayos de Presión



BS4. Módulo de Ensayos de Caudal



BS5. Módulo de Ensayos de Hornos



BS6. Módulo de Ensayos de Nivel de Líquidos



BS7. Módulo de Ensayos de Tacómetro



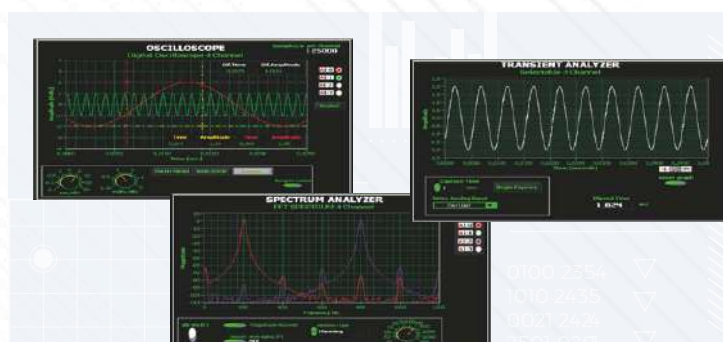
BS8. Módulo de Ensayos de Proximidad



BS9. Módulo de Ensayos de Neumática



BS10. Módulo de Ensayos de Iluminación



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

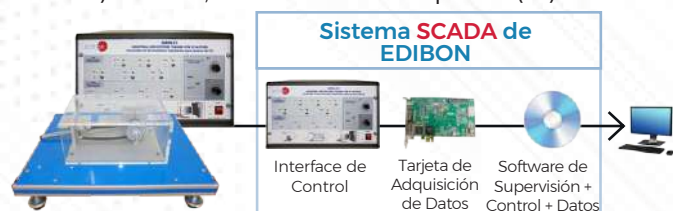
- **TECNEL**. Equipo para el estudio de Electrónica de Potencia (con IGBTs), Controlado desde Computador (PC)



- **TECNEL/B**. Equipo Básico para el Estudio de Electrónica de Potencia (no IGBTs), Controlado desde Computador (PC) (Convertidores: CA/CC+CA/CA)



- **SERIN/CC**. Equipo de Servosistemas Industriales (motores de CC) Avanzado, Controlado desde Computador (PC)



- **SERIN/CCB**. Equipo Básico de Servosistemas para Motores CC



- **SERIN/CA**. Equipo de Servosistemas Industriales (motores de CA) Avanzado, Controlado desde Computador (PC)



- **AEL-WPPIC**. Aplicación de Plantas de Potencia Eólicas con Generador Inducción, Controlado desde Computador (PC)



- **AEL-PWEC**. Aplicación de Electrónica de Potencia, con SCADA



- **AEL-SERIN/CA-1KW**. Aplicación de Servomotor Industrial de CA de 1 kW



6.1.3. HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

6.1.3.1. HIDRÁULICA

- **AE-HD**. Aplicación de Hidráulica y Electrohidráulica



- **HPU**. Equipo de Grupo Hidráulico



AE-NS. Aplicación de Neumática y Electroneumática



SAC. Equipo de Compresor Silencioso de Aire

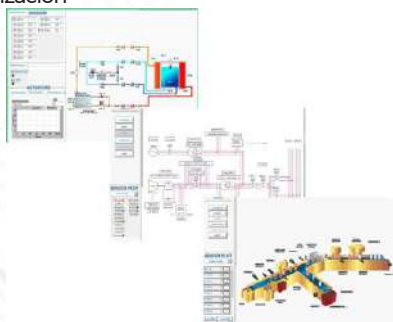


AE-V. Equipo de Tecnología de Vacío



6.1.4. SOFTWARE DE MECATRÓNICA

AE-AS. Software para la Simulación de Sistemas de Automatización



6.2. AUTOMATIZACIÓN PLC

6.2.1. OPCIONES DE PLC



- AE-PLC-PAN. Aplicación de PLC PANASONIC.
- AE-PLC-SIE. Aplicación de PLC SIEMENS.
- AE-PLC-AB. Aplicación de PLC ALLEN BRADLEY.
- AE-PLC-MIT. Aplicación de PLC MITSUBISHI.
- AE-PLC-OMR. Aplicación de PLC OMRON.

6.2.2. EMULADORES HARDWARE

6.2.2.1. SISTEMAS DE FABRICACIÓN

N-EM-MA.	Máquina Acuñadora.
N-EM-ST.	Sistema de Taladrado.
N-EM-SDT.	Sistema de Doblado de Tuberías.
N-EM-PAE.	Prensa Automática de Estampación.
N-EM-RAC.	Red de Aire Comprimido.
N-EM-TC.	Tratamiento de Carbón.
N-EM-PELE.	Planta de Embotellado y Línea de Empaquetado.
N-EM-CMM.	Control de Máquina de Moldeo.
N-EM-CACV.	Control de Alimentación y Carga en un Vehículo.
N-EM-CR.	Control de Reactor.
N-EM-CL.	Control de una Laminadora.
N-EM-CTRA.	Célula de Trabajo.
N-EM-CB.	Control de Bombas.

6.2.2.2. CONTROL DE NIVEL Y CAUDAL

N-EM-SBAR.	Sistema de Bombeo de Aguas Residuales.
N-EM-SBP.	Sistema de Bombeo (presión).
N-EM-SCA.	Sistema de Canalización.
N-EM-PLLT.	Proceso de Llenado de Tanques.
N-EM-CCO.	Control de Compuertas.
N-EM-CNC.	Control de Nivel y Caudal.
N-EM-CNTA.	Control de Nivel de una Torre de Agua.
N-EM-CS.	Control de un Silo.
N-EM-CML.	Control de Mezclado de Líquidos.
N-EM-CME.	Control de Mezclador.
N-EM-AC.	Almacenamiento de Calor.
N-EM-RT.	Regulación de Temperatura.
N-EM-SALL.	Sistema Automático de Llenado.

6.2.2.3. TRANSPORTE Y CLASIFICACIÓN

N-EM-SL.	Sistema de Lavado.
N-EM-SBT.	Sistema de Bandas Transportadoras.
N-EM-SCCT.	Sistema de Carga a Cintas Transportadoras.
N-EM-SCC.	Sistema de Cintas Colectoras.
N-EM-MCC.	Máquina Clasificadora de Correo.
N-EM-CPOS.	Control de Posición.
N-EM-CCP.	Cuenta y Control de Posición.

6.2.2.4. CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

N-EM-ACC.	Alimentación y Control de la Carga.
N-EM-M.	Control de Motor.
N-EM-MPP.	Control de Motor Paso a Paso.
N-EM-MET.	Conexión Estrella-Triángulo.
N-EM-MCETI.	Conexión Estrella-Triángulo Inversor.
N-EM-MD.	Circuito Motor Dahlander.
N-EM-M2BS.	Motor con 2 Bobinados Separados.
N-EM-MAC.	Motor de Anillos Conectores.
N-EM-CPR.	Compensación de Potencia Reactiva.
N-EM-MCI.	Contactador Inversor.

6.2.2.5. CONTROL DE TRÁFICO Y PARKING

N-EM-CST.	Control de Tráfico.
N-EM-AV.	Aparcamiento para Vehículos.
N-EM-AG2Z.	Aparcamiento de Garaje de Dos Zonas.
N-EM-CSV.	Control de Sistema de Ventilación.



6.2.2.6. HOGAR Y OFICINA

N-EM-CA.	Control de Ascensor.
N-EM-CLA.	Control de Lavadora Automática.
N-EM-MB.	Máquina de Bebidas.
N-EM-MBC.	Máquina de Bebidas Calientes.
N-EM-CA2P.	Control de Acceso de Dos Puertas.
N-EM-CI.	Control de Incendios.
N-EM-CP.	Control de Proximidad (seguridad).
N-EM-CF.	Control de Fotografía.
N-EM-CSC.	Control de Sistema de Calefacción.
N-EM-AN.	Anunciador.
N-EM-SLU.	Secuenciador de Luces.
N-EM-CTI.	Módulo de Control de Iluminación de una Torre.

6.2.3. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL CON PLC

► **BS-PLC.** Sistema Modular para el Estudio de Sensores con Control desde un PLC



Ejemplo de configuración completa de BS-PLC

★ VERSIONES DISPONIBLES

BS2-PLC.	Módulo de Ensayos de Temperatura para PLC.
BS3-PLC.	Módulo de Ensayos de Presión para PLC.
BS4-PLC.	Módulo de Ensayos de Caudal para PLC.
BS5-PLC.	Módulo de Ensayos de Hornos para PLC.
BS6-PLC.	Módulo de Ensayos de Nivel de Líquidos para PLC.
BS7-PLC.	Módulo de Ensayos de Tacómetro para PLC.
BS9-PLC.	Módulo de Ensayos de Neumática para PLC.
BS10-PLC.	Módulo de Ensayos de Iluminación para PLC.

6.2.4. APLICACIONES INDUSTRIALES CON PLC



AE-PLC-SE. Aplicación de Control de un Elevador.

- AE-PLC-CPI.** Estación de Control de Procesos Industriales.
- AE-PLC-PH.** Estación de Control de pH.
- AE-PLC-ME.** Aplicación de Máquinas Eléctricas.
- AE-PLC-SM.** Aplicación de un Sistema de Red Inteligente.
- AE-PLC-CS.** Aplicación de Control de Semáforo.
- AE-PLC-INV.** Aplicación de Invernadero.
- AE-PLC-SE.** Aplicación de Control de un Elevador.
- AE-PLC-SPA.** Aplicación de Puerta Seccional Automática.
- AE-PLC-SA.** Aplicación de Amasadora Industrial.
- AE-PLC-EF.** Aplicación de Energía Fotovoltaica.
- AE-PLC-EE.** Aplicación de Energía Eólica.
- AE-PLC-EST.** Aplicación de Energía Solar Térmica.
- AE-PLC-SH.** Aplicación de Energía Híbrida.
- AE-PLC-MEE.** Aplicación de Turbina de Viento.
- AE-PLC-SP.** Aplicación de un Sistema de Potencia.
- AE-PLC-AC.** Estación de Control de Presión y de Caudal.
- AE-PLC-CN.** Estación de Control de Caudal y Nivel.
- AE-PLC-RT.** Aplicación de Regulación de Temperatura.

6.2.5. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO CON PLC

6.2.5.1. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO DE ALIMENTACIÓN DE PIEZAS

- AE-PLC-APS.** Estación Alimentadora de Piezas.
- AE-PLC-A.** Estación de Alimentación de Piezas.
- AE-PLC-MA.** Estación de Alimentación para múltiples piezas.
- AE-PLC-DS.** Estación de Distribución de Piezas.

6.2.5.2. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO DE PROCESOS

- AE-PLC-M.** Estación de Montaje.
- AE-PLC-P.** Estación de Prensado Automático.
- AE-PLC-AT.** Estación Atornilladora Automática.
- AE-PLC-MEMB.** Estación de Embotellado.
- AE-PLC-MET.** Estación de Etiquetado.
- AE-PLC-ST.** Estación de Taladrado.
- AE-PLC-SMOLD.** Estación de Moldeado.
- AE-PLC-SCOR.** Estación de Corte.
- AE-PLC-FT.** Estación de Filtrado.
- AE-PLC-MS.** Estación de Mezclado.
- AE-PLC-PHD.** Estación de Punzonado.
- AE-PLC-FS.** Estación de Llenado.
- AE-PLC-CRS.** Estación de Encochado.
- AE-PLC-APB.** Estación de Apertura de Botes.
- AE-PLC-CP.** Estación de Control de Procesos.

6.2.5.3. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO ROTATORIAS

- AE-PLC-MR1.** Estación de Mesa Rotatoria 1.
- AE-PLC-MR2.** Estación de Mesa Rotatoria 2.
- AE-PLC-MR3.** Estación de Mesa Rotatoria 3.
- AE-PLC-MR4.** Estación de Mesa Rotatoria 4.



AE-PLC-APS. Estación Alimentadora de Piezas.

6.2.5.4. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO DE MANIPULACIÓN DE PIEZAS

AE-PLC-MPS.	Estación de Manipulación de Piezas.
AE-PLC-T.	Estación de Transporte Lineal.
AE-PLC-SPO.	Estación de Posicionamiento.
AE-PLC-MAE.	Estación Eléctrica de Manipulación.
AE-PLC-MAN.	Estación Neumática de Manipulación.
AE-PLC-CTCA.	Estación de Cinta Transportadora CA.
AE-PLC-CTCC.	Estación de Cinta Transportadora CC.
AE-PLC-MACT.	Estación Neumática de Manipulación y Cinta de Transporte.

6.2.5.5. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO ROBÓTICAS

AE-BR.	Estación de Brazo Robótico.
AE-SCA	Estación de Brazo Robótico SCARA.

6.2.5.6. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO DE IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS

AE-PLC-SIP.	Estación de Identificación de Piezas.
AE-PLC-VS.	Estación de Control de calidad.
AE-PLC-CF.	Estación de Clasificación.
AE-PLC-SLB.	Estación de Selección de Bolas.
AE-PLC-RFID.	Estación de Identificación con RFID.
AE-PLC-CPD.	Aplicación de Estación de Clasificación de Piezas Defectuosas.



AE-PLC-MACT. Estación Neumática de Manipulación y Cinta de Transporte.

6.2.5.8. APLICACIONES DE ESTACIONES DE TRABAJO DE ALMACENAMIENTO

AE-PLC-AL	Estación de Almacenaje.
AE-PLC-ALT.	Estación de Almacenaje temporal.
AE-PLC-ALB.	Estación de Almacenaje para Botes.
AE-PLC-ALV.	Estación de Almacenaje Vertical.

6.2.6. SISTEMAS FLEXIBLES DE FABRICACIÓN CON PLC

AE-PLC-FMS1.	Sistema de Fabricación Flexible 1.	AE-PLC-FMS9.	Sistema de Fabricación Flexible 9.
AE-PLC-FMS2.	Sistema de Fabricación Flexible 2.	AE-PLC-FMS10.	Sistema de Fabricación Flexible 10.
AE-PLC-FMS3.	Sistema de Fabricación Flexible 3.	AE-PLC-FMS11.	Sistema de Fabricación Flexible 11.
AE-PLC-FMS4.	Sistema de Fabricación Flexible 4.	AE-PLC-FMS12.	Sistema de Fabricación Flexible 12.
AE-PLC-FMS5.	Sistema de Fabricación Flexible 5.	AE-PLC-FMS13.	Sistema de Fabricación Flexible 13.
AE-PLC-FMS6.	Sistema de Fabricación Flexible 6.	AE-PLC-FMS14.	Sistema de Fabricación Flexible 14.
AE-PLC-FMS7.	Sistema de Fabricación Flexible 7.	AE-PLC-FMS15.	Sistema de Fabricación Flexible 15.
AE-PLC-FMS8.	Sistema de Fabricación Flexible 8.		



AE-PLC-FMS5. Sistema de Fabricación Flexible 5.

6.3. PLC COMPUTECATRÓNICA

Equipos Didácticos Computarizados de EDIBON

Módulo PLC para el Control de Procesos Industriales



6.3.3. ENERGÍAS RENOVABLES

6.3.4. AHORRO DE ENERGÍA

► **PLC-EESTC.** Control de Procesos Industriales por PLC para EESTC

► **PLC-THIBAR22C.** Control de Procesos Industriales por PLC para THIBAR22C



PLC-EEEC. Control de Procesos Industriales por PLC para EEEEC.

PLC-TPC. Control de Procesos Industriales por PLC para TPC.

PLC-MINI-EEEC. Control de Procesos Industriales por PLC para MINI-EEEC.

PLC-TFC. Control de Procesos Industriales por PLC para TFC.

PLC-EOMC. Control de Procesos Industriales por PLC para EOMC.

PLC-TKC. Control de Procesos Industriales por PLC para TKC.

PLC-EMMC. Control de Procesos Industriales por PLC para EMMC.

PLC-TFAC. Control de Procesos Industriales por PLC para TFAC.

PLC-ECMC. Control de Procesos Industriales por PLC para ECMC.

PLC-HTRC. Control de Procesos Industriales por PLC para HTRC.

... y más.

6.3.5. MECÁNICA

6.3.6. MECÁNICA DE FLUIDOS

► **PLC-EEFC.** Control de Procesos Industriales por PLC para EEFC

► **PLC-PDDRC.** Control de Procesos Industriales por PLC para PDDRC



PLC-TDRC. Control de Procesos Industriales por PLC para TDRC.

PLC-PBOC. Control de Procesos Industriales por PLC para PBOC.

PLC-TEVC. Control de Procesos Industriales por PLC para TEVC.

PLC-PB2C. Control de Procesos Industriales por PLC para PB2C.

PLC-TSCAC. Control de Procesos Industriales por PLC para TSCAC.

PLC-PBCC. Control de Procesos Industriales por PLC para PBCC.

PLC-PBEC. Control de Procesos Industriales por PLC para PBEC.

PLC-PBAC. Control de Procesos Industriales por PLC para PBAC.

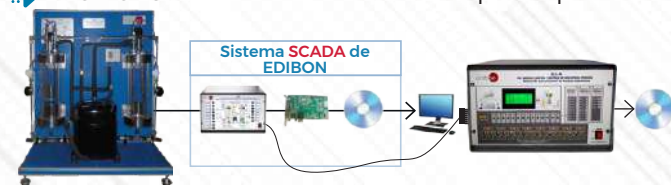
... y más.

6.3.7. TERMODINÁMICA Y TERMOTECNIA

6.3.8. INGENIERÍA QUÍMICA

► **PLC-TCRC.** Control de Procesos Industriales por PLC para TCRC

► **PLC-QALFC.** Control de Procesos Industriales por PLC para QALFC



PLC-TPVC. Control de Procesos Industriales por PLC para TPVC.

PLC-UDDC. Control de Procesos Industriales por PLC para UDDC.

PLC-TRRC. Control de Procesos Industriales por PLC para TRRC.

PLC-CAGC. Control de Procesos Industriales por PLC para CAGC.

PLC-TRCAC. Control de Procesos Industriales por PLC para TRCAC.

PLC-CAPC. Control de Procesos Industriales por PLC para CAPC.

PLC-TRCVC. Control de Procesos Industriales por PLC para TRCVC.

PLC-EPAC. Control de Procesos Industriales por PLC para EPAC.

... y más.

... y más.

6.3.9. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

PLC-ROUC. Control de Procesos Industriales por PLC para ROUC

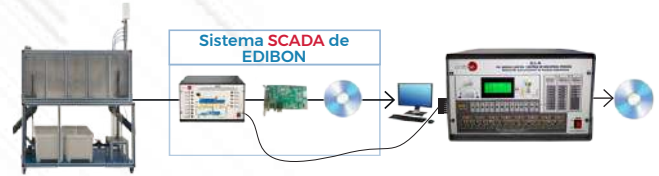


- PLC-VPNC.** Control de Procesos Industriales por PLC para VPNC.
- PLC-TPCC.** Control de Procesos Industriales por PLC para TPCC.
- PLC-SBANC.** Control de Procesos Industriales por PLC para SBANC.
- PLC-SSPC.** Control de Procesos Industriales por PLC para SSPC.
- PLC-EDLC.** Control de Procesos Industriales por PLC para EDLC.

... y más.

6.3.10. MEDIOAMBIENTE

PLC-PDFDC. Control de Procesos Industriales por PLC para PDFDC



- PLC-PDDRC.** Control de Procesos Industriales por PLC para PDDRC.
- PLC-PAHSC.** Control de Procesos Industriales por PLC para PAHSC.
- PLC-PDSC.** Control de Procesos Industriales por PLC para PDSC.
- PLC-PEFC.** Control de Procesos Industriales por PLC para PEFC.
- PLC-PEAIC.** Control de Procesos Industriales por PLC para PEAIC.

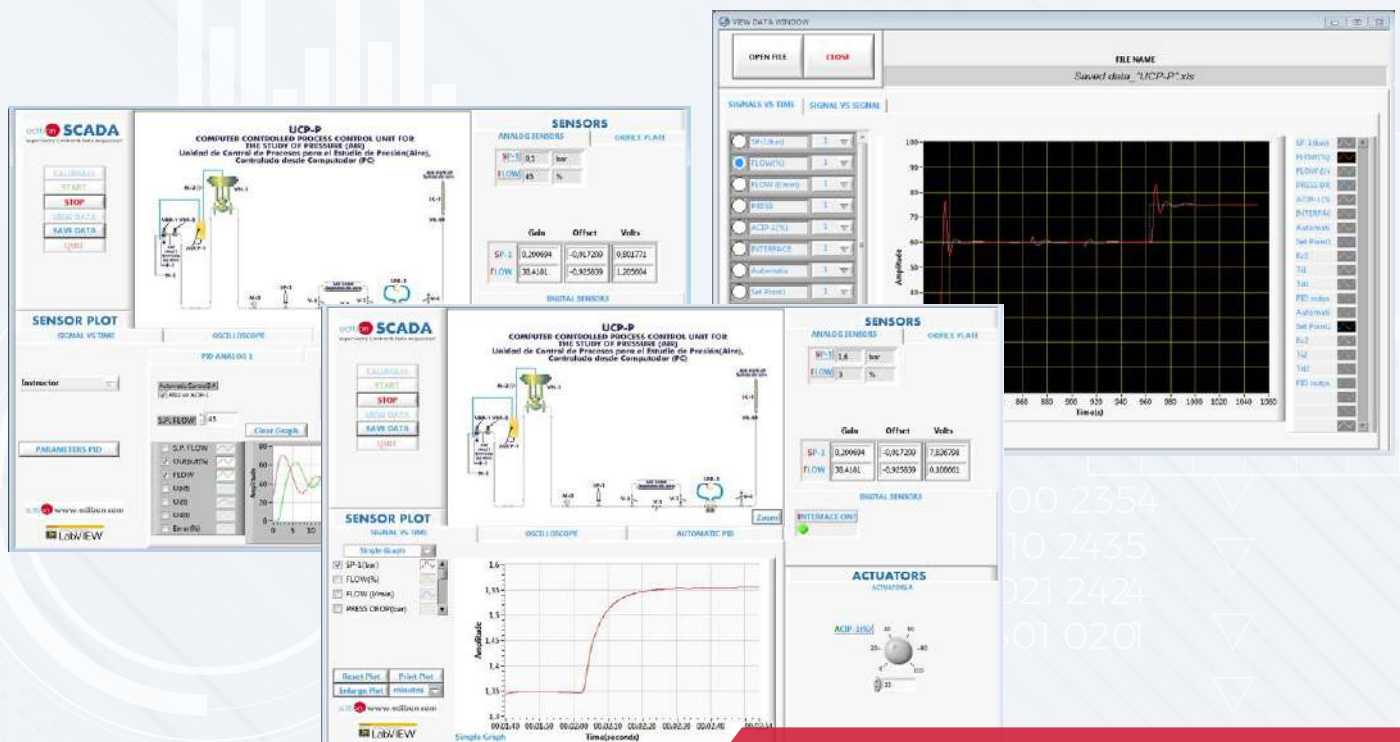
... y más.

6.3.11. CONTROL DE PROCESOS

UCP-P. Equipo de Control de Procesos para Estudio de Presión (Aire), Controlado desde Computador (PC)



- PLC-CTAC.** Control de Procesos Industriales por PLC para CTAC.
- PLC-CPIC.** Control de Procesos Industriales por PLC para CPIC.



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

► 7.1 INGENIERÍA MECÁNICA

► 7.2 INGENIERÍA MECÁNICA DE LA AUTOMOCIÓN

► 7.3 INGENIERÍA DE MATERIALES

► 7.4 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

7.1. INGENIERÍA MECÁNICA

7.1.1. KITS DE FUNDAMENTOS DE MECÁNICA

 **LIMEBA**. Laboratorio Integrado de Mecánica Básica



Ejemplo de configuración completa de LIMEBA



MECA/EC. Panel y Maleta de Elementos Comunes para LIMEBA



MECA1. Experimentos de Estática



MECA2. Experimentos de Mecanismo de Elevación de Cargas



MECA3. Experimentos de Transmisiones



MECA4. Experimentos de Dinámica



MECA5. Experimentos de Fricción



MECA6. Experimentos de Mecanismos Especiales

7.1.2. MÁQUINAS SIMPLES

7.1.2.1. MECANISMOS

▣▶ **MBD.** Mecanismo de Biela Deslizante



▣▶ **MYE.** Mecanismo Yugo Escocés



▣▶ **MBM1.** Mecanismo de Biela y Manivela



▣▶ **MBM2.** Mecanismo de Retorno Rápido de Whitworth



▣▶ **MCA.** Mecanismo de Cuatro Barras



▣▶ **MME.** Mecanismo de Ginebra



▣▶ **MAC.** Mecanismo de Acoplamiento



▣▶ **MUN.** Mecanismo de Junta Universal



▣▶ **MEX.** Mecanismo de Leva - Seguidor



▣▶ **MBI.** Mecanismo de Biela



MDA. Mecanismo de Dirección "Ackermann"



MMEL. Mecanismo Elevador



MBLU. Equipo de Acoplamiento de Barras



7.1.2.2. ENGRANAJES

MTSF. Equipo de Engranaje de Tornillo sin Fin



MAE. Equipo de Aceleración en Sistemas de Engranajes



MSDA. Equipo de Montaje de Transmisiones Simples



MCDA. Equipo de Montaje de Transmisiones Combinadas



MCTA. Equipo de Montaje de Trenes de Engranajes



MGE. Equipo de Generación de Engranajes



► **MEE.** Equipo Elevador con Engranajes



► **MESE-T.** Estudio de Engranajes



MESE. Equipo Motriz para Estudio de Engranajes

► **KSGT.** Equipo para el Estudio Cinemático de Trenes de Engranajes

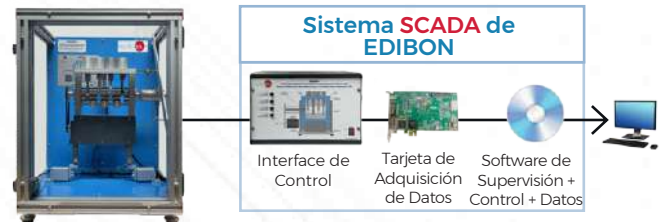


7.1.3. ESTÁTICA Y DINÁMICA

► **MEMB2.** Equipo para Estudio de Equilibrio de Momentos en una Palanca de Dos Brazos



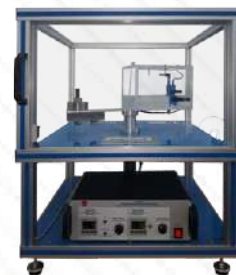
► **MBMRC.** Equipo de Balanceo de Masas Reciprocantes, Controlado desde Computador (PC)



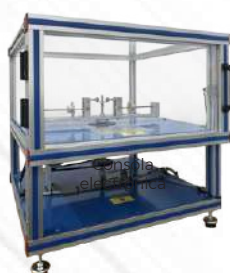
► **MEAL.** Equipo de Estudio y Análisis de Levas



► **MDFC.** Equipo para Demostración de la Fuerza de Coriolis



► **MFCE.** Equipo para Estudio de Fuerza Centrífuga



► **MGI.** Giroscopio



CGU. Equipo de Reguladores Centrífugos



MED. Equipo de Equilibrio Dinámico/Estático



MES. Equipo de Equilibrio Simple



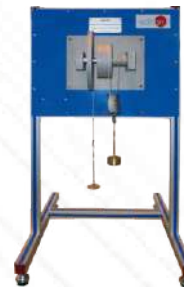
MIF. Equipo de Volante de Inercia



MRYE1. Equipo de Rueda y Eje (Torno)



MRYE2. Equipo de Rueda y Eje diferencial (Torno Diferencial)



MELH. Equipo para Estudio de Ley de Hooke



MSHU. Equipo de Movimiento Armónico Simple



SRI. Equipo para Estudio del Momento de Inercia Rotacional



7.1.4. VIBRACIONES Y OSCILACIONES

- **MEVTC.** Equipo de Estudio de Vibraciones Torsionales, Controlado desde Computador (PC)



- **MVRE.** Equipo de Vibración de un Muelle en Espiral



- **MVL.** Equipo de Vibraciones Libres



- **MVLF.** Equipo de Vibraciones Libres y Forzadas



- **MEVLB.** Equipo de Estudio de Vibración Libre en Barras



- **MSHU.** Equipo de Movimiento Armónico Simple



- **MOT.** Equipo de Oscilación Torsional



- **MVCC.** Equipo para la Investigación de la Velocidad Crítica, Controlado desde Computador (PC)



- **MEER.** Equipo de Estudio de Rotación de Ejes



7.1.5. TRIBOLOGÍA (FRICCIÓN, DESGASTE, LUBRICACIÓN)

MCF. Equipo de Correa de Fricción



MEF. Equipo de Estudio de Fricción



MPCO. Equipo de Estudio de la Distribución de Presión en Cojinetes



MEMT. Equipo Modular de Tribología



Ejemplo de configuración completa de MEMT



MEMT-UB. Equipo de Accionamiento para Ensayos Tribológicos



MEMT-1. Distribución de Presión Radial en un Cojinete de Deslizamiento



MEMT-2. Fricción dinámica de un Cilindro en un Rodillo



MEMT-3. Fricción Dinámica de un Perno en un Disco



MEMT-4. Rozamiento por Rodadura en Ruedas



MEMT-5. Lubricación elastohidrodinámica



MEMT-6. Vibración por Fricción

► **MCD.** Equipo de Cilindro Delgado



► **MBF.** Equipo para el Estudio de Rozamiento en Cojinetes



► **MCF/A.** Equipo de Correa de Fricción con Dinamómetros



► **MCPG.** Equipo de Cilindro de Pared Gruesa



7.1.6. MECÁNICA DE ESTRUCTURAS

► **MFPG.** Equipo de Estudio de Fuerzas en Plumas de Grúa



► **MVS.** Equipo de Puente Colgante



► **MARP.** Equipo de Arco Parabólico



► **MART.** Equipo de Arco Triarticulado



► **MFBS.** Equipo para Estudio de Fuerzas en una Estructura de Barras Simple (Celosías Simples)



► **MFCSI.** Equipo de Estudio de Fuerzas en Diferentes Montajes de Celosías Planas



MFCS2. Equipo de Estudio de Fuerzas en Celosías Hiperestáticas



MFCS3. Equipo para Estudio de Deformación en Celosías



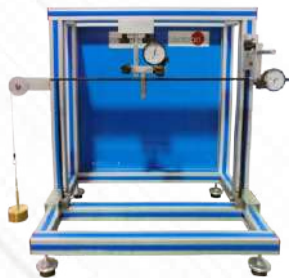
MCPG. Equipo de Cilindro de Pared Gruesa



MFL. Equipo de Arco Biarticulado



MPO. Equipo de Pórtico



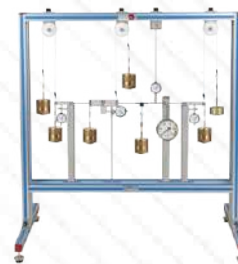
STH. Equipo de Hipótesis de Tensiones



MEPE. Equipo para Estudio de Problemas de Estabilidad



MDLE. Equipo de Estudio de los Métodos para Determinar la Línea Elástica



MCD. Equipo de Cilindro Delgado



SSM. Equipo para el Estudio de Tensiones en una Membrana



▶ **MVV.** Equipo de Vigas en Voladizo



▶ **MDB.** Equipo de Deflexión en Barras Curvas



▶ **MFV.** Demostrador de Flecha en Vigas



▶ **MFLT.** Equipo de Pandeo de Barras



▶ **MEBM.** Equipo de Modos de Pandeo de Euler



▶ **MUP.** Equipo Universal de Pandeo



▶ **MMF.** Equipo de Momento Flector y Fuerza de Corte



7.2. INGENIERÍA MECÁNICA DE LA AUTOMOCIÓN

7.2.1. FRENOS Y EMBRAGUES

► **MFT.** Equipo de Freno de Tambor



► **MFD.** Equipo de Freno de Disco



► **MFF.** Equipo de Fuerza de Frenado y Aceleración



► **MEM.** Equipo de Embrague

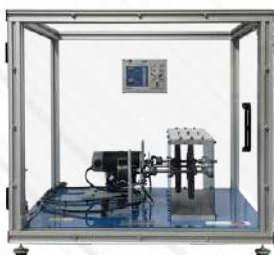


► **MSH.** Equipo Hidráulico Simple



7.2.2. ENGRANAJES, DIFERENCIALES Y TRANSMISIONES

► **MESE-T.** Estudio de Engranajes



MESE. Equipo Motriz para Estudio de Engranajes

► **MCC.** Caja de Cambios de Automóvil



► **MTE1.** Equipo de Transmisión Epicicloidal (1 elemento)



► **MTE2.** Equipo de Transmisión Epicicloidal (2 elementos)



► **MTE3.** Equipo de Transmisión Epicicloidal (3 elementos)



► **MBW.** Transmisión Automática BorgWarner



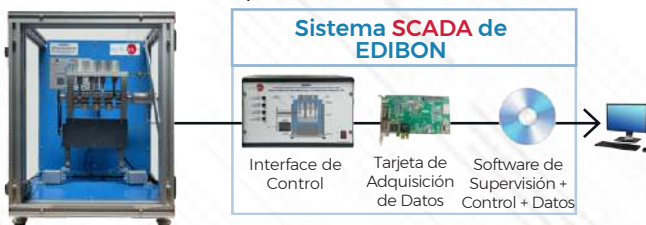
► **MDC.** Diferencial de Automóvil. Corona Dentada y Piñón



► **MEC.** Equipo para Estudio de Sobremarcha



► **MBMRC.** Equipo de Balanceo de Masas Reciprocantes, Controlado desde Computador (PC)



► **MED.** Equipo de Equilibrio Dinámico/Estático

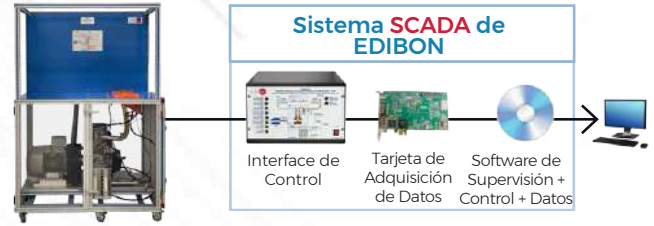


7.2.3. MOTORES

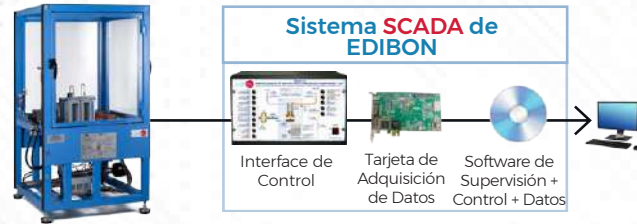
- **TBMC3.** Banco de Ensayos para Motores de 1 Cilindro, 2,2 kW, Controlado desde Computador (PC)



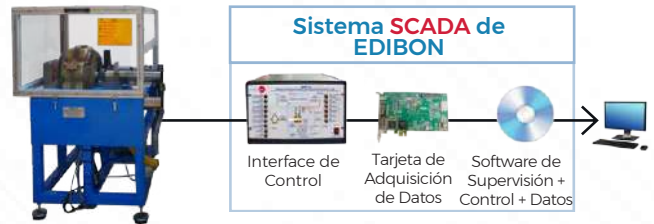
- **TBMC8.** Banco de Ensayos para Motores de 1 Cilindro, 7,5 kW, Controlado desde Computador (PC)



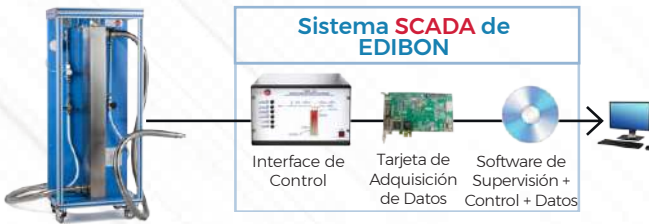
- **TBMC12.** Banco de Ensayos para Motores de 1 y 2 Cilindros, 11 kW, Controlado desde Computador (PC)



- **TBMC75.** Banco de Ensayos para Motores de 4 Cilindros, 75 kW, Controlado desde Computador (PC)



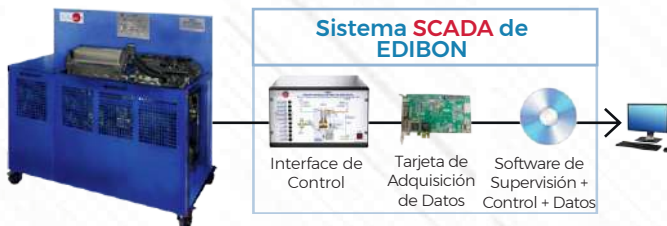
- **TBMC-CG.** Calorímetro de Gases de Escape, Controlado desde Computador (PC)



- **TBMC-AGE.** Analizador de Gases de Escape



- **TMHC.** Banco de Ensayos para Motor Híbrido, Controlado desde Computador (PC)



7.3. INGENIERÍA DE MATERIALES

7.3.1. FOTOELASTICIDAD Y EXTENSOMETRÍA

- **EFOC.** Equipo de Fotoelasticidad, Controlado desde Computador (PC)



- **MEGE.** Equipo de Entrenamiento de Galgas Extensométricas



- **MFGE.** Equipo para Determinación del Factor de Galgas Extensométricas



- **PSD.** Equipo de Demostración Fotoelástica de Tensiones



7.3.2. ENSAYOS DE MATERIALES

7.3.2.1. ENSAYOS MECÁNICOS

- **EEU/20KN.** Equipo de Ensayo de Materiales Universal



- **EEDB.** Equipo de Ensayo de Dureza "Brinell"



- **EBVR.** Equipo de Ensayo de Dureza "Brinell", "Vickers" y "Rockwell"



- **EEFCR.** Equipo de Ensayo de Fluencia "Creep"



► **EEFC.** Equipo de Ensayo de Fatiga, Controlado desde Computador (PC)



► **EEICI.** Equipo de Ensayo de Impacto Charpy e Izod



► **MUP.** Equipo Universal de Pandeo



► **MFLT.** Equipo de Pandeo de Barras



► **MEBM.** Equipo de Modos de Pandeo de Euler



► **MTP.** Equipo de Torsión y Flexión



► **MTB.** Equipo de Torsión



► **MTT.** Equipo de Prueba de Torsión (30Nm)



► **MTTU.** Equipo de Ensayo de Tracción



► **MDB.** Equipo de Deflexión en Barras Curvas



MFV. Demostrador de Flecha en Vigas



MMF. Equipo de Momento Flector y Fuerza de Corte



7.3.2.2. ENSAYOS ACÚSTICOS Y TÉRMICOS

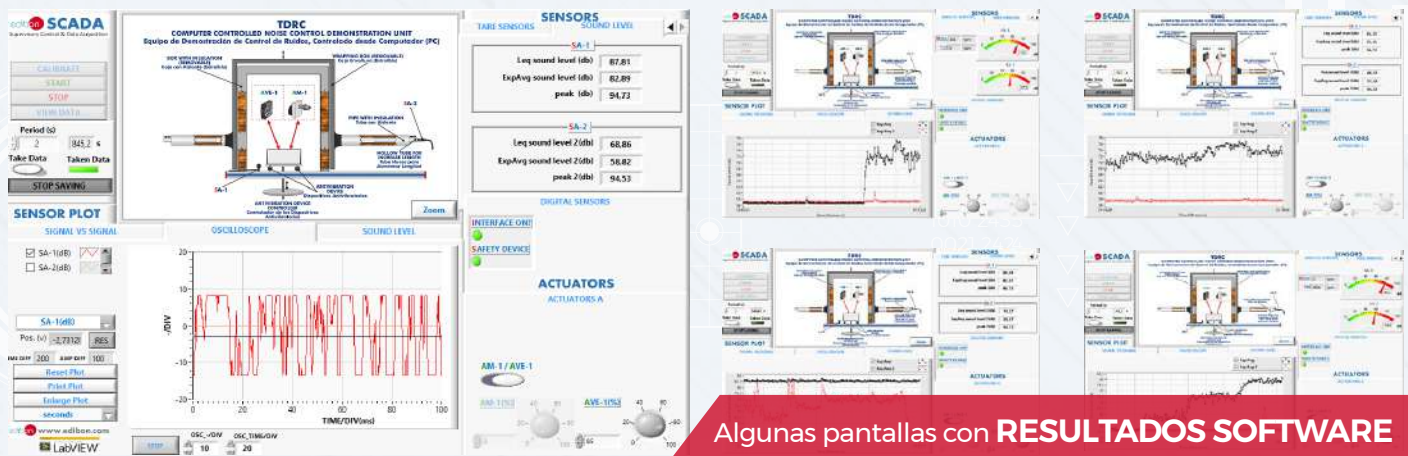
TIAC. Equipo para Estudio de Impedancia Acústica/ Aislamiento Acústico, Controlado desde Computador (PC)



TCMC. Equipo de Conductividad Térmica de Materiales de Construcción y Aislantes, Controlado desde Computador (PC)



TDRC. Equipo de Demostración de Control de Ruidos, Controlado desde Computador (PC)



7.3.3. TÉCNICAS DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

7.3.3.1. FUNDICIÓN

▶ **MCAM.** Fundición: Modelo de Campana (conjunto básico)



▶ **MCLA.** Fundición en Clase (conjunto entrenamiento 1)



▶ **MCEN.** Fundición: Modelo Centrifugo (conjunto entrenamiento 2)



7.4. INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

7.4.1. MODELOS SECCIONADOS

▶ **CMTM.** Modelos Seccionados de Equipos de Transmisión de Movimiento

★ **VERSIONES DISPONIBLES**



WGCM. Equipo de Modelo Seccionado de una Transmisión de Tornillo Sin Fin



MGCM. Equipo de Modelo Seccionado de una Transmisión Cónica



SGCM. Equipo de Modelo Seccionado de una Transmisión con Engranajes Rectos



SCCM/2. Equipo de Modelo Seccionado de un Engranaje Recto de Dos Etapas



PGCM. Equipo de Modelo Seccionado de un Tren Planetario



BDCM. Equipo de Modelo Seccionado de una Transmisión Variable de Correa Trapezoidal



CGCM. Equipo de Modelo Seccionado de un Engranaje de Regulación



DCCM. Equipo de Modelo Seccionado de un Embrague de Discos Múltiples



BCM. Equipo de Modelo Seccionado de un Cojinete

7.4.2. MODELOS DESMONTABLES

■ **SJBA.** Equipo de Montaje de Árbol con Cojinetes de Deslizamiento



■ **HJBA.** Equipo de Montaje de Cojinete de Deslizamiento Hidrodinámico



■ **SGA.** Equipo de Montaje de Transmisión con Engranajes Rectos



■ **CGA.** Equipo de Montaje de un Engranaje Combinado



7.4.3. PRÁCTICAS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

■ **ADSG.** Equipo de Alineación de Accionamientos, Árboles y Engranajes



■ **MDUC.** Equipo de Diagnóstico de Máquinas, Controlado desde Computador (PC)



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

7.4.3. PRÁCTICAS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

MDU. Diagnóstico de Máquinas



MDU-UB. Unidad Base de MDU

★ **ELEMENTOS REQUERIDOS PARA MDU-UB** (se requiere: "mdu-ssc". del resto de elementos, adicionalmente, requerido solo uno):



MDU-MLB. Estructura móvil para MDU



MDU-SM. Estructura de Sobremesa para MDU



MDU-SSC. Software, Sensores y Control para equipo MDU



MDU-BLU. Equipo de Frenado y Carga



MDU-SES. Set de Árbol Elástico



MDU-SRS. Set de Árboles con Fisura



MDU-SRBF. Set de Defectos en Rodamientos



MDU-SCO. Set de Acoplamientos



MDU-SBD. Set de Transmisión por Correa



MDU-SSDG. Set de Defectos en Engranajes



MDU-SCM. Set de Mecanismo de Biela y Manivela



MDU-SSCP. Set de Cavitación en Bombas



MDU-SSVF. Set de Vibraciones en Soplares para MDU

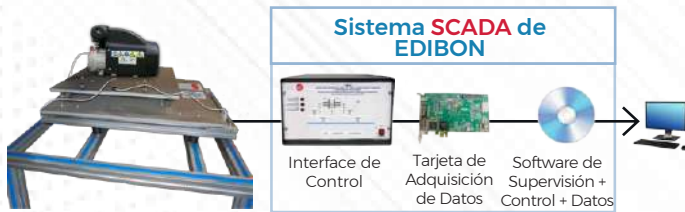


MDU-SEV. Set de Vibraciones Electromecánicas



MDU-SD. Sensores de Desplazamiento para Equipo MDU

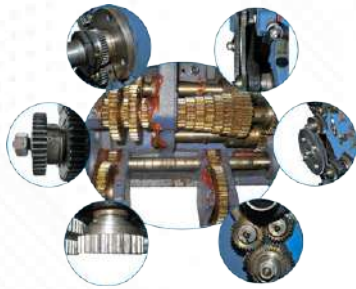
- ▶ **VMSC.** Equipo para el Estudio de Vibraciones en Soportes de Máquinas, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **MSCT.** Equipo para Comprobación de Uniones Roscadas



- ▶ **MSLG.** Equipo para el Estudio de un Engranaje para Tornos



- ▶ **MDSU.** Equipo Básico de Sistemas de Accionamiento Mecánico



- ▶ **RGT.** Equipo de Entrenamiento de Aparejos



▶ 8.1 LABORATORIO MODULAR DE MECÁNICA DE FLUIDOS

▶ 8.2 MEDICIÓN

▶ 8.3 HIDROSTÁTICA

▶ 8.4 VISUALIZACIÓN DE FLUJO

▶ 8.5 CANALES HIDRÁULICOS

▶ 8.6 AERODINÁMICA

▶ 8.7 MÁQUINAS DE FLUIDO

▶ 8.8 CONDUCCIÓN DE FLUIDOS

▶ 8.9 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

8.1. LABORATORIO MODULAR DE MECÁNICA DE FLUIDOS

8.1.1. UNIDADES BASE

 **LIFLUBA** Laboratorio Integrado de Mecánica de Fluidos Básica



Ejemplo de configuración completa de LIFLUBA

★ EQUIPOS DISPONIBLES



FME00. Banco Hidráulico



FME00/B. Grupo de Alimentación Hidráulica Básico

8.1.2. MEDICIÓN



FME02. Flujo por Vertederos



FME10. Calibrador de Manómetros



FME18. Demostración de Sistemas de Medidas de Flujo



FME26. Sistema de Medida de Depresión (vacuómetro)



FME30. Caudalímetro Transparente tipo Vortex



FME30/I. Caudalímetro Tipo Vortex



FME32. Tubo de Pitot Estático



FME34. Estática de Fluidos y Manometría



FME36. Rotámetro



BDAS. Sistema de Adquisición de Datos y Sensores

8.1.3. HIDROSTÁTICA



FME08. Presión sobre Superficies



FME11. Demostración de Altura Metacéntrica



FME11-A. Demostración de Altura Metacéntrica de un Cuerpo Flotante en Forma de "V"



FME11-B. Demostración de Altura Metacéntrica de un Cuerpo Flotante en Forma de "U"



FME33. Demostración del Principio de Pascal



FME35. Propiedades de los Fluidos



BDAS. Sistema de Adquisición de Datos y Sensores

8.1.4. HIDRODINÁMICA



FME01. Impacto de Chorro sobre Superficies



FME03. Demostración del Teorema de Bernoulli



FME04. Descarga por Orificios



FME14. Vórtice Libre y Forzado



FME17. Equipo de Chorro y Orificio



FME19. Demostración de Cavitación



FME22. Equipo de Venturi, Bernoulli y Cavitación



BDAS. Sistema de Adquisición de Datos y Sensores

8.1.5. VISUALIZACIÓN DE FLUJO



FME06. Demostración de Osborne Reynolds



FME09. Visualización del Flujo en Canales



FME20. Demostración del Flujo Laminar



FME25. Canal de Fluidos, longitud: 1 m



FME31. Demostración de Osborne Reynolds Horizontal



BDAS. Sistema de Adquisición de Datos y Sensores

8.1.6. MÁQUINAS HIDRÁULICAS: BOMBAS



FME12. Bombas Serie/Paralelo



FME13. Características de Bombas Centrifugas



BDAS. Sistema de Adquisición de Datos y Sensores

8.1.7. MÁQUINAS HIDRÁULICAS: TURBINAS



FME16. Turbina Pelton



FME21. Turbina de Flujo Radial



FME27. Turbina de Flujo Axial



FME28. Turbina Francis



FME29. Turbina Kaplan



BDAS. Sistema de Adquisición de Datos y Sensores

8.1.8. CONDUCCIONES HIDRÁULICAS



FME05. Pérdidas de Carga Locales



FME07. Pérdidas de Carga en Tuberías



FME15. Ariete Hidráulico



FME23. Equipo de Mallas en Tuberías Básico



FME24. Equipo para el Estudio de Lechos Porosos en Tubos de Venturi (Ecuación de Darcy)



BDAS. Sistema de Adquisición de Datos y Sensores

8.2. MEDICIÓN

► **FMDU.** Equipo de Demostración de Medidores de Caudal



► **HEMP.** Equipo de Medición de Presión



► **HVB.** Equipo de Viscosímetro de Caída de Bola y Determinación del Coeficiente de Resistencia



► **HCMP.** Calibrador de Manómetros de Precisión



► **TMCP.** Equipo de Medida y Calibración de Presión



► **SCSP.** Sistema de Calibración de Sensores de Presión



► **HMM.** Manómetros & Multimanómetros (varios tipos):



Ejemplo de configuración completa de HMM

★ VERSIONES DISPONIBLES

- | | |
|---------------------|---|
| HMM-W500. | Doble Manómetro en "U". |
| HMM-U1000. | Manómetro en "U". |
| HMM-I1000. | Multimanómetro inclinado de 20 tubos manométricos de 250 mm de longitud. |
| HMM-V500. | Multimanómetro, en posición vertical, de 8 tubos manométricos de 500 mm de longitud. |
| HMM-V500-12. | Multimanómetro, en posición vertical, de 12 tubos manométricos de 500 mm de longitud. |
| HMM-4B. | Equipo de 4 Manómetros tipo Bourdon. |

8.3. HIDROSTÁTICA

► **BHI.** Banco Hidrostático y Propiedades de Fluidos



► **USSB.** Equipo para el estudio de la Estabilidad en Buques



8.4. VISUALIZACIÓN DE FLUJO

► **UVF.** Equipo de Visualización de Flujo por Burbujas de Hidrógeno



► **LFA.** Equipo de Visualización y Análisis de Flujo Laminar



► **TAVF180/100.** Túnel Aerodinámico para la Visualización de Flujo



► **WFPC.** Equipo para el Estudio de los Principios de Flujo de Agua, Controlado desde Computador (PC)



8.5. CANALES HIDRÁULICOS

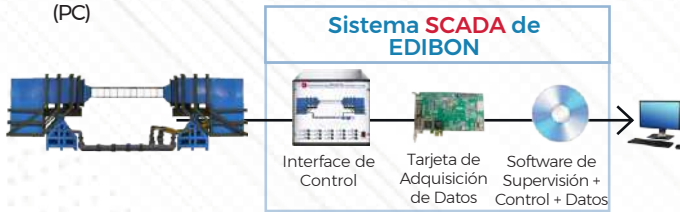
► **CFGC.** Canales de Fluidos, Controlados desde Computador (PC)



► **HTHS150/150C.** Túnel Hidrodinámico Cerrado de Alta Velocidad, 150 x 150 mm, Controlado desde Computador (PC)



- **HTLS150/150C.** Túnel Hidrodinámico Cerrado de Baja Velocidad, 150 x 150 mm, Controlado desde Computador (PC)



- **CAS.** Canal Abierto de Sedimentación



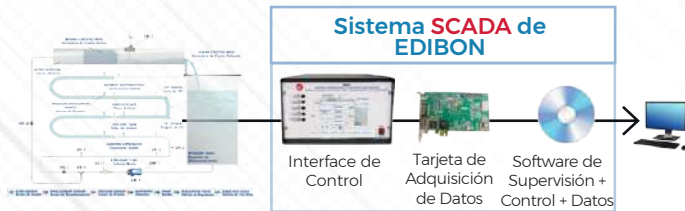
- **HVFLM-2.** Equipo de Visualización de Flujo y Lecho Móvil (sección de trabajo: 2000x610 mm)



- **HVFLM-4.** Equipo de Visualización de Flujo y Lecho Móvil (sección de trabajo: 4000x610 mm)



- **WFPC.** Equipo para el Estudio de los Principios de Flujo de Agua, Controlado desde Computador (PC)



8.6. AERODINÁMICA

- **TAS25/100C.** Túnel de Viento Supersónico, Controlado desde Computador (PC)



- **TAS25/100C-3B.** Túnel de Viento Supersónico (3 Soplantes), Controlado desde Computador (PC)



- **TA50/250C.** Túnel Aerodinámico, 50X250 mm, Controlado desde Computador (PC)



- **TA300/300C.** Túnel Aerodinámico, 300X300 mm, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TA610/915C.** Túnel Aerodinámico, 610X915 mm, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TA1000/1000C.** Túnel Aerodinámico, 1000X1000 mm, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TA1200/1200C.** Túnel Aerodinámico, 1200X1200 mm, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TACL2000/2000C.** Túnel Aerodinámico Cerrado, 2000X2000 mm, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TAVF180/100.** Túnel Aerodinámico para la Visualización de Flujo



- ▶ **TADV225/450.** Túnel Aerodinámico de Demostración de Vuelo



- ▶ **ATBB.** Banco de Ensayos Aerodinámicos



8.7. MÁQUINAS DE FLUIDO

8.7.1. BOMBAS

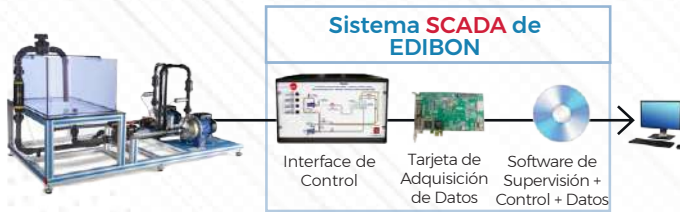
- ▶ **PBOC.** Banco de Pruebas de Multibombas (4 tipos de bombas), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **PB2C.** Banco de Pruebas de Multibombas (2 tipos de bombas), Controlado desde Computador (PC)



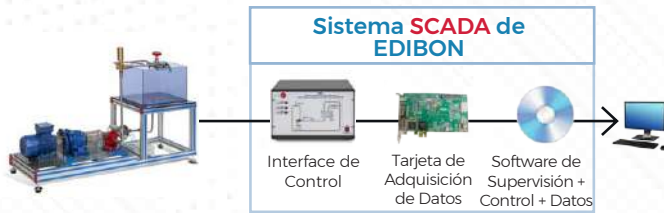
- **PBSPC.** Banco de Bombas Serie/Paralelo, Controlado desde Computador (PC)



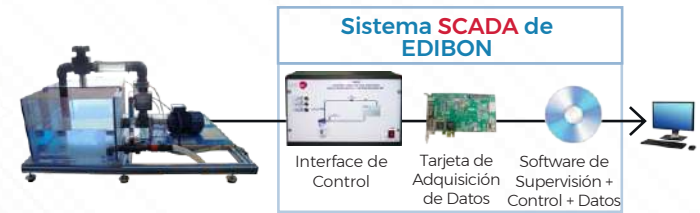
- **PBCC.** Banco de Bomba Centrífuga, Controlado desde Computador (PC)



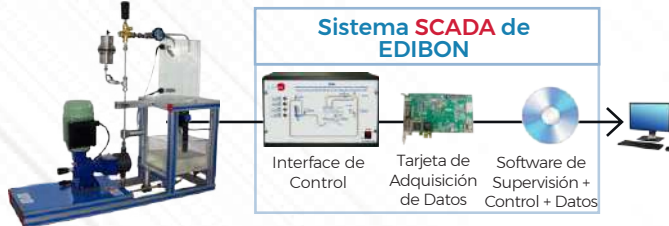
- **PBEC.** Banco de Bomba de Engranajes, Controlado desde Computador (PC)



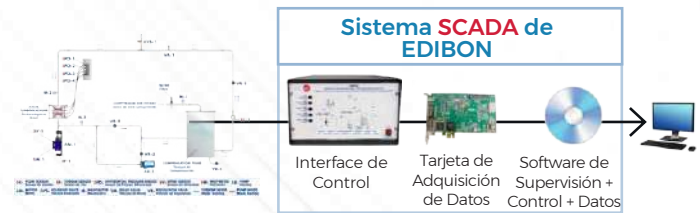
- **PBAC.** Banco de Bomba Axial, Controlado desde Computador (PC)



- **PBRC.** Banco de Bomba de Pistón, Controlado desde Computador (PC)



- **HMFAC.** Equipo de Estudio de Turbomáquinas de Flujo Axial, Controlado desde Computador (PC)

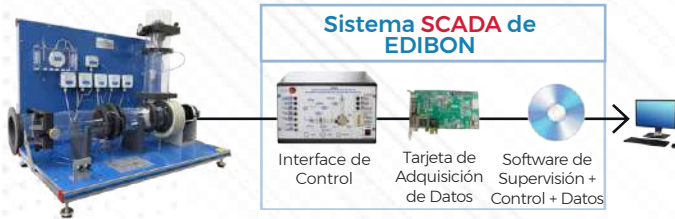


- **PBEAB.** Banco de Estudio y Pruebas de Bombas



8.7.2. VENTILADORES

► **HVCC.** Equipo Didáctico de Ventilador Centrifugo, Controlado desde Computador (PC)



► **HVAC.** Equipo Didáctico de Ventilador Axial, Controlado desde Computador (PC)

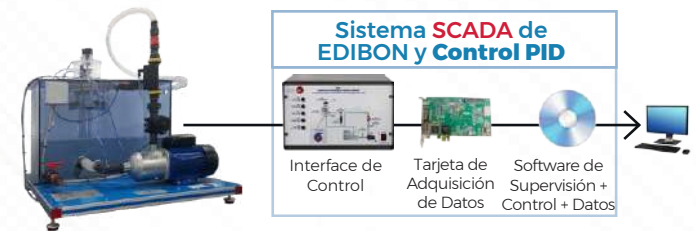


8.7.3. TURBINAS

► **TPC.** Turbina Pelton, Controlada desde Computador (PC)



► **TFC.** Turbina Francis, Controlada desde Computador (PC)



► **TKC.** Turbina Kaplan, Controlada desde Computador (PC)



► **TFRC.** Turbina de Flujo Radial, Controlada desde Computador (PC)



► **TFAC.** Turbina de Flujo Axial, Controlada desde Computador (PC)



► **HTRC.** Turbina Experimental de Reacción, Controlada desde Computador (PC)



► **HTIC.** Turbina Experimental de Impulsión, Controlada desde Computador (PC)



HTMC. Equipo Modular de Turbinas Hidráulicas, Controlado desde Computador (PC)



★ **ELEMENTOS REQUERIDOS PARA HT-UB** (requiere al menos una turbina ht-p, ht-f, ht-fa, ht-fr, ht-k y al menos uno de los frenos (fem, pb)):



HT-F. Modelo de Turbina Francis



HT-FA. Modelo de Turbina de Flujo Axial



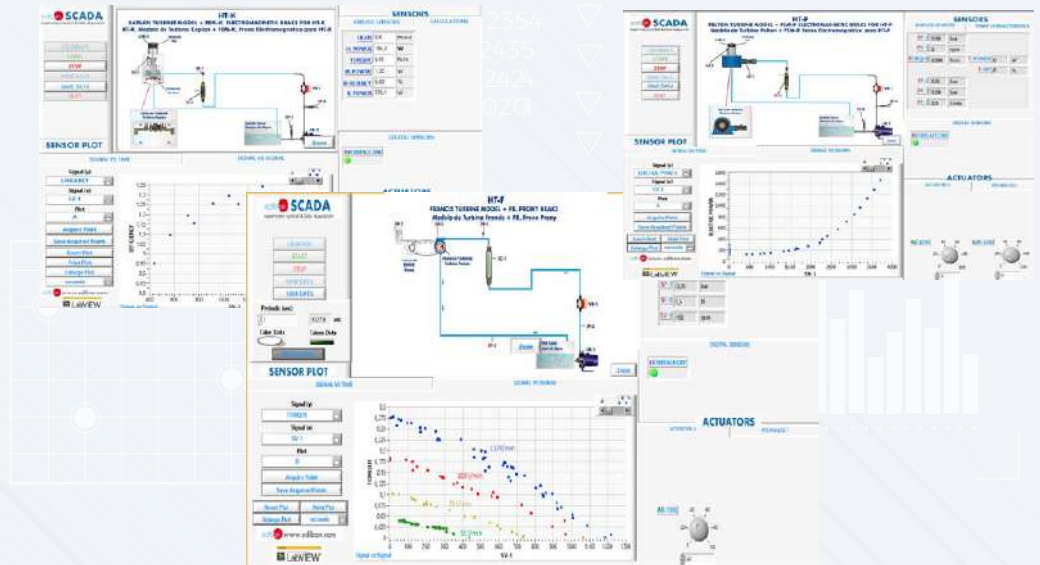
HT-FR. Modelo de Turbina de Flujo Radial



HT-P. Modelo de Turbina Pelton



HT-K. Modelo de Turbina Kaplan



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

HMFAC. Equipo de Estudio de Turbomáquinas de Flujo Axial, Controlado desde Computador (PC)

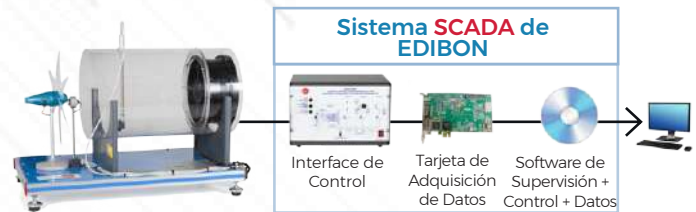


8.7.4. AEROGENERADORES

- ▶ **EEEC.** Equipo de Energía Eólica, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **MINI-EEEC.** Equipo Básico de Energía Eólica, Controlado desde Computador (PC)



8.7.5. COMPRESORES

- ▶ **HCCC.** Equipo de Demostración de Compresor Centrífugo, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **HCRC.** Equipo de Compresor Alternativo (Reciprocante), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **HCDEC.** Equipo de Ensayos de Compresor de Dos Etapas, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **HFCC.** Equipo de Flujo de Fluidos Compresibles, Controlado desde Computador (PC)



8.8. CONDUCCIÓN DE FLUIDOS

- ▶ **AFTC.** Equipo de Fricción en Tuberías, con Banco Hidráulico (FME00), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **AFT/B.** Equipo de Fricción en Tuberías, con Grupo Hidráulico (FME00/B)



- ▶ **AFT/P.** Equipo de Fricción en Tuberías



- ▶ **AMTC.** Equipo de Malla en Tuberías, con Banco Hidráulico (FME00), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **AMT/B.** Equipo de Malla en Tuberías, con Grupo Hidráulico (FME00/B)



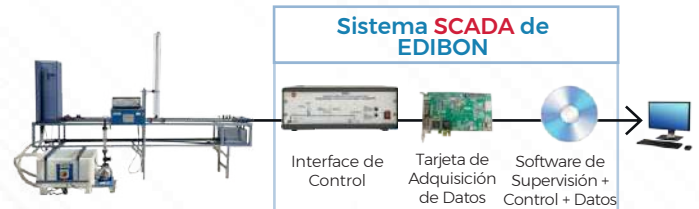
- ▶ **AMT/P.** Equipo de Malla en Tuberías



- ▶ **PDCFP.** Equipo para el Estudio de Pérdida de Carga de Fluidos Compresibles en Tuberías



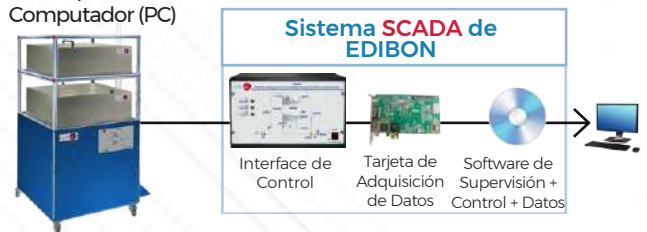
- ▶ **EGAC.** Equipo de Golpe de Ariete, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **HFCC.** Equipo de Flujo de Fluidos Compresibles, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **PDDRC.** Equipo de Procesos de Desagüe no Estacionarios en Depósitos de Almacenamiento, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TSCAC.** Equipo de Sistemas de Conductos de Aire, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **HECA.** Equipo para Estudio del Caudal de Aire



- ▶ **TEVC.** Equipo de Ventilación, Controlado desde Computador (PC)



8.9. INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

8.9.1. MODELOS SECCIONADOS

- ▶ **ANVCM.** Equipo de Modelo Seccionado de una Válvula de Aguja de Paso Angular



- ▶ **BVCM.** Equipo de Modelo Seccionado de una Válvula de Bola



- ▶ **LNVC.** Equipo de Modelo Seccionado de una Válvula de Retención de Pistón



- ▶ **NBVC.** Equipo de Modelo Seccionado de una Válvula de Mariposa



- ▶ **PMFC.** Equipo de Modelo Seccionado de un Filtro de Malla para Tubería



- ▶ **SNVC.** Equipo de Modelo Seccionado de una Válvula de Aguja de Paso Recto



- ▶ **UHCM.** Equipo de Modelo Seccionado de Hidrante Subterráneo



- ▶ **WMCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Contador de Agua



- ▶ **CPCM.** Equipo de Modelo Seccionado de una Bomba Centrífuga



- ▶ **GPCM.** Equipo de Modelo Seccionado de una Bomba de Engranajes



PPCM. Equipo de Modelo Seccionado de una Bomba de Pistón



8.9.2. MODELOS DESMONTABLES

ASV. Equipo de Montaje de una Válvula de Cierre



AMCV. Equipo de Montaje de una Válvula de Control Motorizada



ACPV. Equipo de Montaje de una Válvula de Control Neumática



AMP. Montaje y Mantenimiento de Bombas



AMCP. Equipo de Montaje y Mantenimiento de una Bomba Centrífuga



AMMCP. Equipo de Montaje y Mantenimiento de una Bomba Centrífuga Multitapa



AMSP. Equipo de Montaje y Mantenimiento de una Bomba de Tornillo



AMDP. Equipo de Montaje y Mantenimiento de una Bomba de Diafragma



AMPP. Equipo de Montaje y Mantenimiento de una Bomba de Émbolo



AMLCP. Equipo de Montaje y Mantenimiento de una Bomba Centrífuga en línea



AMGP. Equipo de Montaje y Mantenimiento de una Bomba de Engranajes

8.9.3. PRÁCTICAS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

PVFA. Equipo de Montaje de Tuberías, Válvulas y Accesorios



BFPT. Equipo de Entrenamiento de Dispositivos Antirretorno



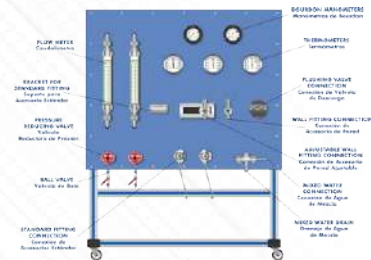
TEV3V. Equipo de Entrenamiento de Válvula Mezcladora de 3 vías



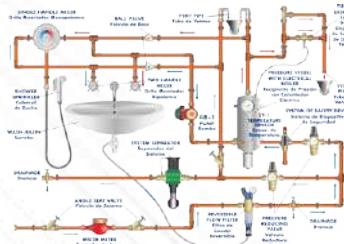
TEV4V. Equipo de Entrenamiento de Válvula Mezcladora de 4 vías



TEIS. Equipo de Entrenamiento de Accesorios Sanitarios



TIAP. Equipo de Instalación de Agua Potable



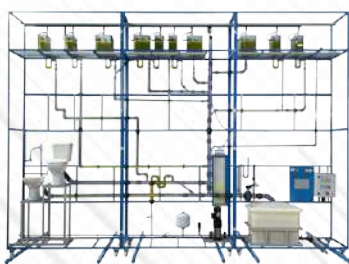
TPAP. Equipo de Protecciones en Instalaciones de Agua Potable



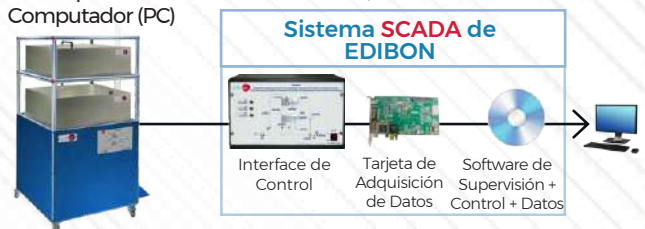
TELT. Equipo para Estudio de Sistemas de Limpieza de Tuberías



TSID. Equipo de Instalaciones de Desagüe



PDDRC. Equipo de Procesos de Desagüe no Estacionarios en Depósitos de Almacenamiento, Controlado desde Computador (PC)



▶ 9.1 FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS BÁSICOS DE TERMODINÁMICA

▶ 9.2 VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y AGUA CALIENTE SANITARIA

▶ 9.3 BOMBAS DE CALOR

▶ 9.4 REFRIGERACIÓN

▶ 9.5 CONDUCCIONES HIDRÁULICAS TÉRMICAS

▶ 9.6 TRANSFERENCIA DE CALOR

▶ 9.7 INTERCAMBIADORES DE CALOR

▶ 9.8 MÁQUINAS TÉRMICAS

▶ 9.9 MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

▶ 9.10 INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

9.1. FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS BÁSICOS DE TERMODINÁMICA

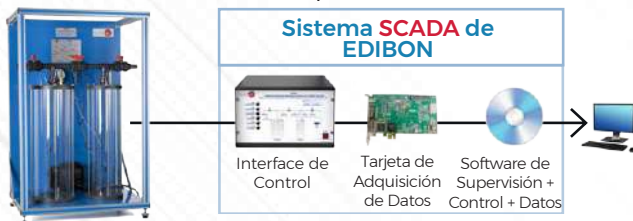
▶ TVCC. Equipo de Combustión de Laboratorio, Controlado desde Computador (PC)



▶ TEDT. Equipo de Prácticas de Expansión Térmica



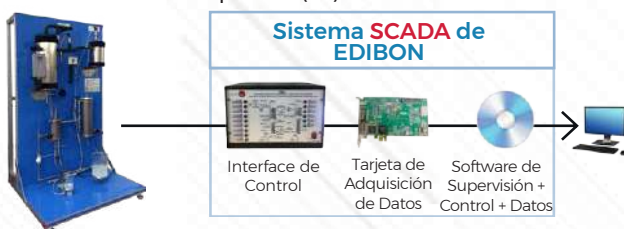
▶ TEPGC. Equipo de Procesos de Expansión de un Gas Perfecto, Controlado desde Computador (PC)



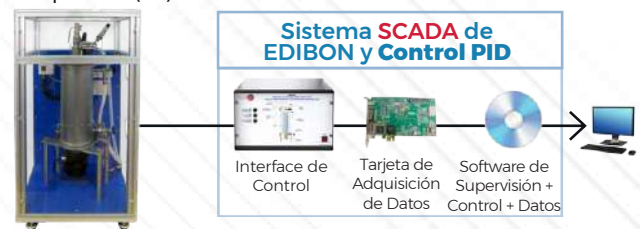
▶ TBCF. Bomba Calorimétrica



▶ TCESC. Calorímetro de Estrangulamiento y Separación, Controlado desde Computador (PC)



▶ TECMC. Equipo de Caldera de Marcet, Controlado desde Computador (PC)



▶ TMTC. Equipo de Medidas de Temperatura, Controlado desde Computador (PC)



▶ TEMT. Equipo de Entrenamiento para Medidas de Temperatura



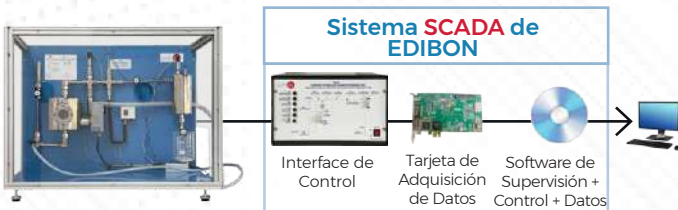
- **TLBGC.** Equipo de las Leyes de los Gases (Leyes de Boyle y Gay-Lussac), Controlado desde Computador (PC)



- **TRLG.** Equipo de Bucles de Reciclado, Controlado desde Computador (PC)



- **TSPC.** Equipo de Presión de Saturación, Controlado desde Computador (PC)



- **TMHA.** Equipo de Medición de la Humedad del Aire



- **TVPLC.** Equipo de Estabilidad y Propagación de Llama, Controlado desde Computador (PC)



- **HFCC.** Equipo de Flujo de Fluidos Compresibles, Controlado desde Computador (PC)



- **TFTC.** Equipo de Comprobación del Rendimiento de Toberas, Controlado desde Computador (PC)



- **TPT.** Equipo de Distribución de Presión en Toberas



9.2. VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN, AIRE ACONDICIONADO Y AGUA CALIENTE SANITARIA

- **EACC.** Equipo Didáctico de Producción de Agua Caliente y Calefacción, Controlado desde Computador (PC)



- **EBMC.** Equipo de Proceso de Biomasa, Controlado desde Computador (PC)





- **TEHSC.** Equipo de Estudio de la Eficiencia en un Sistema de Calefacción, Controlado desde Computador (PC)



- **WHT.** Equipo de Entrenamiento de Calentadores de Agua



- **HPSE.** Bomba de Calor para Distintas Fuentes e Intercambiadores de Calor



- **UHHS.** Suelo Radiante y/o Fuente de Calor para Bomba de Calor



- **FHAH.** Calefacción de Aire y/o Intercambiador de Aire



- **TAAC.** Equipo de Aire Acondicionado de Laboratorio, Controlado desde Computador (PC)



- **TARC.** Equipo de Aire Acondicionado (Recirculación), Controlado desde Computador (PC)



- **TAAUC.** Equipo de Aire Acondicionado del Automóvil, Controlado desde Computador (PC)



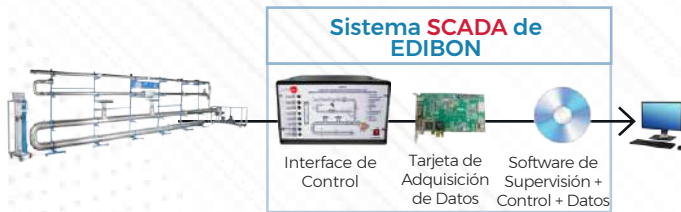
- **TACC.** Equipo de A/A con Cámara Climática y Enfriador de Agua, Controlado desde Computador (PC)



- **TSAC.** Equipo de Aire Acondicionado con Cámara Climática, Controlado desde Computador (PC)



 **TSCAC.** Equipo de Sistemas de Conductos de Aire,
Controlado desde Computador (PC)



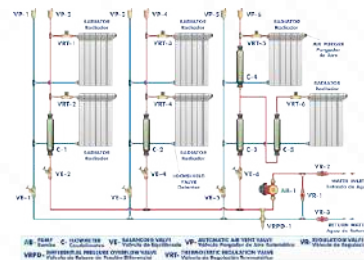
 TACS. Equipo de Aire Acondicionado de dos Bloques (split)



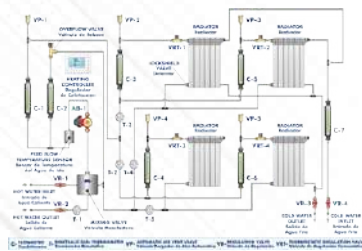
 TMHA. Equipo de Medición de la Humedad del Aire



 **THBT.** Equipo de Entrenamiento para el Equilibrado Hidráulico de Radiadores



 **THST.** Equipo de Entrenamiento de Calefacción



 TCPT. Equipo de Entrenamiento de Bombas Circulatorias



 TEVT. Equipo de Entrenamiento de Vaso de Expansión



 **TPVST.** Equipo de Entrenamiento de Depósito a Presión y Elementos de Seguridad



9.3. BOMBAS DE CALOR

- ▶ **THIBAR22C.** Bomba de Calor + Aire Acondicionado + Refrigeración Reversible con 2 cond y 2 evap (Agua/Aire), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **THIBAR44C.** Bomba de Calor + Aire Acondicionado + Refrigeración Reversible con 4 cond y 4 evap (Agua/Aire), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **THAR22C.** Bomba de Calor + Aire Acondicionado + Refrigeración con 2 cond y 2 evap (Agua/Aire), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **HPSE.** Bomba de Calor para Distintas Fuentes e Intercambiadores de Calor



- ▶ **UHHS.** Suelo Radiante y/o Fuente de Calor para Bomba de Calor



- ▶ **FHAH.** Calefacción de Aire y/o Intercambiador de Aire

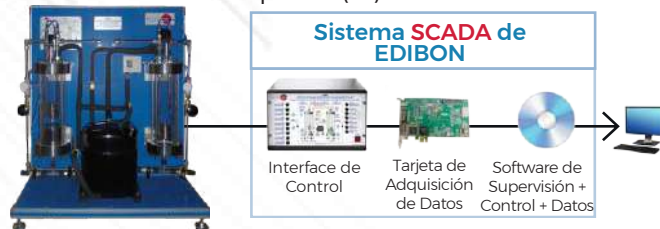


9.4. REFRIGERACIÓN

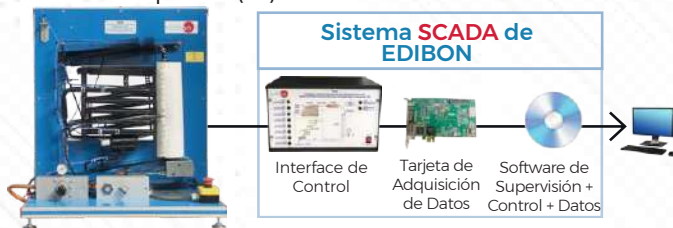
- **TTEC.** Torre de Enfriamiento de Sobremesa, Controlada desde Computador (PC)



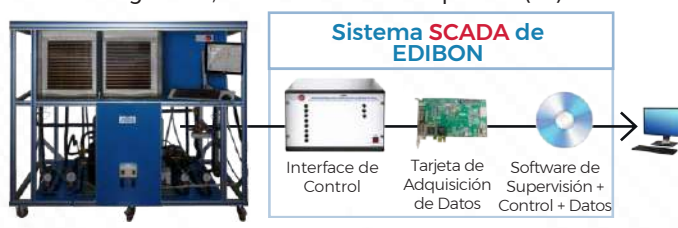
- **TCRC.** Equipo de Demostración del Ciclo de Refrigeración, Controlado desde Computador (PC)



- **TRAC.** Equipo de Refrigeración por Absorción, Controlado desde Computador (PC)



- **TCFRC.** Regulación de Potencia y Fallos en Instalaciones de Refrigeración, Controlado desde Computador (PC)



- **TPVC.** Equipo de Refrigeración de Tubo Vórtice, Controlado desde Computador (PC)



- **TBTC.** Bomba de Calor Termoeléctrica, Controlada desde Computador (PC)



- **TSCR.** Equipo de Circuito de Refrigeración por Compresión Sencillo



- **THIBAR22C.** Bomba de Calor + Aire Acondicionado + Refrigeración Reversible con 2 cond y 2 evap (Agua/Aire), Controlado desde Computador (PC)



- **THIBAR44C.** Bomba de Calor + Aire Acondicionado + Refrigeración Reversible con 4 cond y 4 evap (Agua/Aire), Controlado desde Computador (PC)



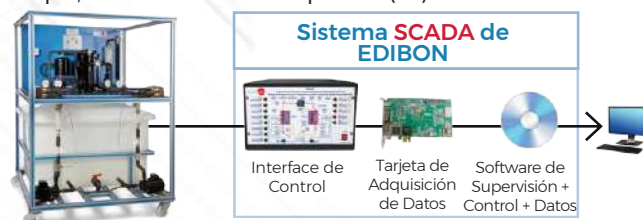
- **THAR22C.** Bomba de Calor + Aire Acondicionado + Refrigeración con 2 cond y 2 evap (Agua/Aire), Controlado desde Computador (PC)



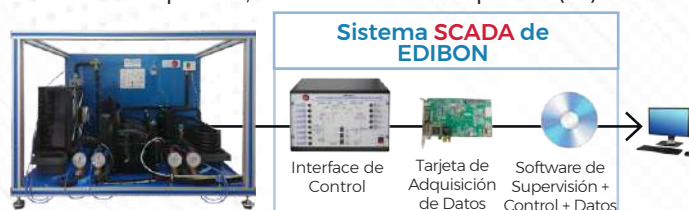
- **TRCAC.** Equipo de Circuito de Refrigeración con Carga Ajustable, Controlado desde Computador (PC)



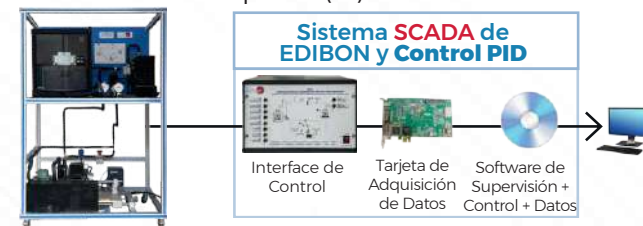
- **TRCVC.** Equipo de Refrigeración por Compresión de Vapor, Controlado desde Computador (PC)



- **THALAC/I.** Equipo para el Control de Refrigeración con varios Compresores, Controlado desde Computador (PC)



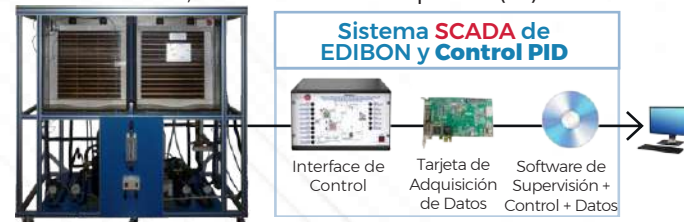
- **TRCC.** Equipo de Refrigeración con Compresor Abierto, Controlado desde Computador (PC)



- **TRRC.** Equipo de Refrigeración con Cámara de Refrigeración y Congelación, Controlado desde Computador (PC)



- **THARA2C/I.** Equipo de Métodos de Control de la Capacidad de Enfriamiento, Controlado desde Computador (PC)



- **TRD2PC.** Equipo de Refrigeración Doméstico de 2 Puertas, Controlado desde Computador (PC)



- **TPCC.** Congelador de Placa de Contacto, Controlado desde Computador (PC)



- **TCPISC.** Planta de Enfriamiento con Acumulador de Hielo, Controlada desde Computador (PC)



- **TCREV.** Equipo de Refrigeración por Compresión con Distintas Válvulas de Expansión



TCRCTC. Equipo de Refrigeración con Distintos Tubos Capilares, Controlado desde Computador (PC)



TSCC. Equipo de Refrigeración por Compresión de Dos Etapas, Controlado desde Computador (PC)

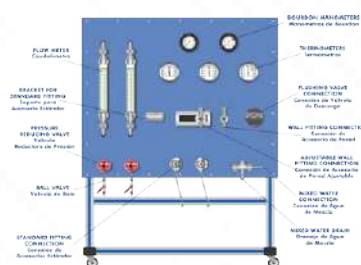


9.5. CONDUCCIONES HIDRÁULICAS TÉRMICAS

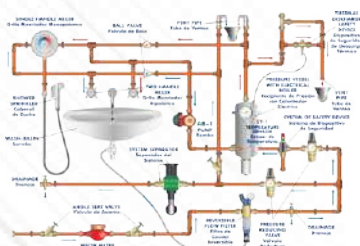
TEDT. Equipo de Prácticas de Expansión Térmica



TEIS. Equipo de Entrenamiento de Accesorios Sanitarios



TIAP. Equipo de Instalación de Agua Potable



TPAP. Equipo de Protecciones en Instalaciones de Agua Potable



TELT. Equipo para Estudio de Sistemas de Limpieza de Tuberías



TSID. Equipo de Instalaciones de Desagüe



9.6. TRANSFERENCIA DE CALOR

► **TSTCC.** Serie para el Estudio de la Transferencia de Calor, Controlado desde Computador (PC)



TSTCC/CIB. Caja-Interface de Control para TSTCC
(Común para todos los módulos tipo "TXC")

Sistema SCADA de EDIBON y Control PID



Tarjeta de
Adquisición
de Datos



Software de
Supervisión +
Control + Datos



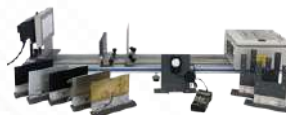
★ ELEMENTOS REQUERIDOS PARA TSTCC/CIB (requerido al menos uno):



TXC/CL. Módulo de Conducción de Calor Lineal para TSTCC



TXC/CR. Módulo de Conducción de Calor Radial para TSTCC



TXC/RC. Módulo de Transferencia de Calor por Radiación para TSTCC



TXC/CC. Módulo Combinado de Convección Libre y Forzada y Radiación para TSTCC



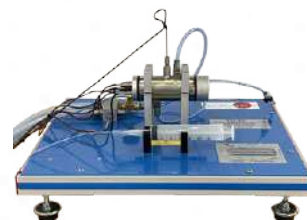
TXC/SE. Módulo de Transferencia de Calor en Superficie Extendida para TSTCC



TXC/ER. Módulo de Errores de Radiación en Medidas de Temperatura para TSTCC



TXC/EI. Módulo de Transferencia de Calor en Estado no Estacionario para TSTCC



TXC/LG. Módulo de Conductividad Térmica de Líquidos y Gases para TSTCC



TXC/FF. Módulo de Transferencia de Calor por Convección Libre y Forzada para TSTCC



TXC/TE. Módulo de Transferencia de Calor de Tres Ejes para TSTCC



TXC/MM. Módulo de Transferencia de Calor (Metal a Metal) para TSTCC



TXC/TC. Módulo de Transferencia de Calor por Cerámica para TSTCC



TXC/II. Módulo de Transferencia de Calor por Material Aislante para TSTCC



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

- ▶ **TRTC.** Equipo de Estudio de Radiación Térmica y Radiación Luminosa, Controlado desde Computador (PC)



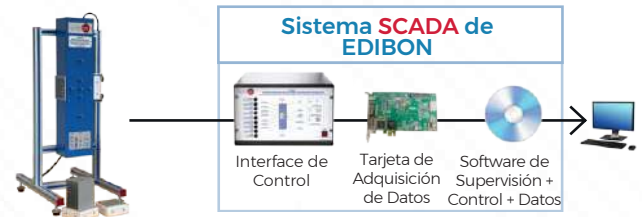
- ▶ **TCCC.** Equipo de Conducción de Calor, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TCLGC.** Equipo para el Estudio de Conductividad Térmica (líquido-gas), Controlado desde Computador (PC)



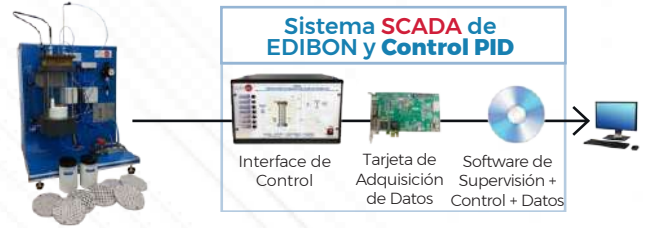
- ▶ **TCLFC.** Equipo de Transferencia de Calor por Convección Libre y Forzada, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TFEC.** Equipo de Demostración de Flujo en Ebullición, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TTLFC.** Equipo de Transferencia de Calor de Fluidización y de Lecho Fluido, Controlado desde Computador (PC)



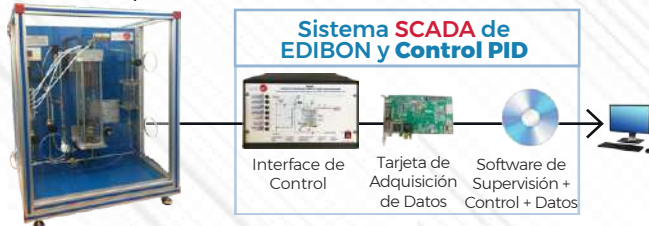
- ▶ **TFLVC.** Equipo de Transferencia de Calor, Flujo Laminar/Viscoso, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TCEC.** Equipo de Transferencia de Calor en Ebullición, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TIVAC.** Intercambiador de Calor Vapor-Agua, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TCPGC.** Equipo de Condensación (Pelicular y Gotas), Controlado desde Computador (PC)



9.7. INTERCAMBIADORES DE CALOR

TICC. Sistema de Entrenamiento de Intercambiadores de Calor, Controlado desde Computador (PC)



TIUS. Unidad Base y de Servicio (Común para todos los Intercambiadores de Calor disponibles tipo "TI")



★ **ELEMENTOS REQUERIDOS PARA TIUS** (requerido al menos uno):



TITC. Intercambiador de Calor de Tubos Concéntricos para TICC



TITCA. Intercambiador de Calor de Tubos Concéntricos Ampliado para TICC



TIPL. Intercambiador de Calor de Placas para TICC



TIPLA. Intercambiador de Calor de Placas Ampliado para TICC



TICT. Intercambiador de Calor de Carcasa y Tubo para TICC



TIVE. Intercambiador de Calor de Vasija Encamisada para TICC



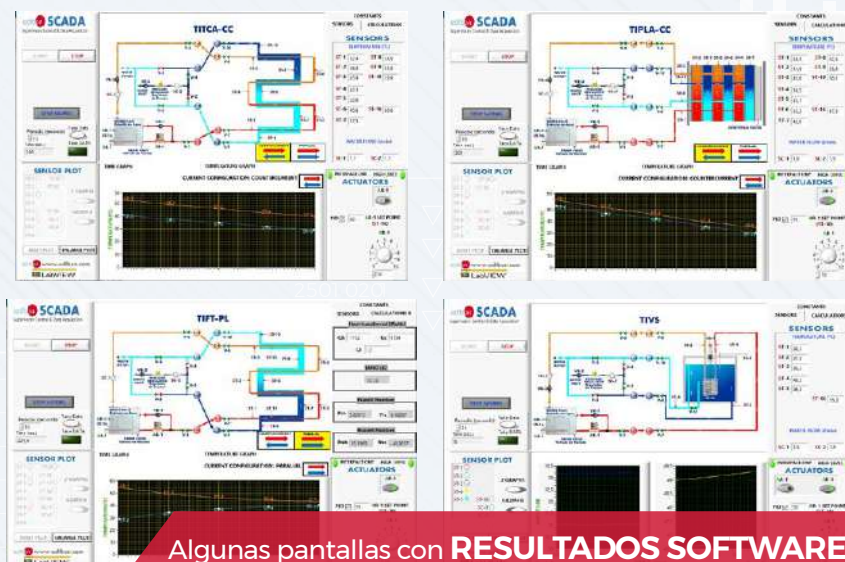
TIVS. Intercambiador de Calor de Vasija con Serpentin para TICC



TIPT. Intercambiador de Calor de Flujos Turbulentos para TICC



TICF. Intercambiador de Calor de Flujos Cruzados para TICC



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

► **TICC/SS.** Equipo Básico de Intercambiadores de Calor Controlado desde Computador (PC)



★ **ELEMENTOS REQUERIDOS PARA TIUS/SS** (requerido al menos uno):



TITC/SS. Intercambiador de calor Básico de Tubos Concéntricos



TIPL/SS. Intercambiador de Calor Básico de Placas



TICT/SS. Intercambiador de Calor Básico de Carcasa y Tubos



TIVES/SS. Intercambiador de Calor Básico de Tanque Agitado con Doble Camisa y Serpentin

► **TIFCC.** Intercambiador de Calor de Flujos Cruzados, Controlado desde Computador (PC)



► **TIAAC.** Intercambiador de Calor Agua-Aire, Controlado desde Computador (PC)



► **TFLVC.** Equipo de Transferencia de Calor, Flujo Laminar/Viscoso, Controlado desde Computador (PC)



► **THER.** Equipo de Intercambiadores de Calor en Refrigeración



► **TCPGC.** Equipo de Condensación (Pelicular y Gotas), Controlado desde Computador (PC)



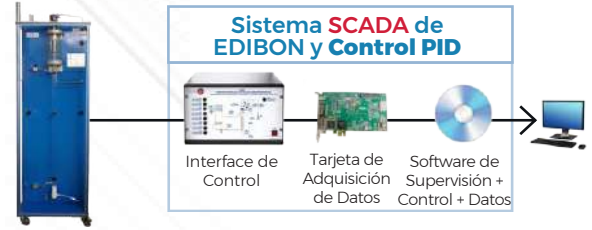
► **TIVAC.** Intercambiador de Calor Vapor-Agua, Controlado desde Computador (PC)



- **TCEC.** Equipo de Transferencia de Calor en Ebullición, Controlado desde Computador (PC)



- **TFEC.** Equipo de Demostración de Flujo en Ebullición, Controlado desde Computador (PC)



- **TTLFC.** Equipo de Transferencia de Calor de Fluidización y de Lecho Fluido, Controlado desde Computador (PC)

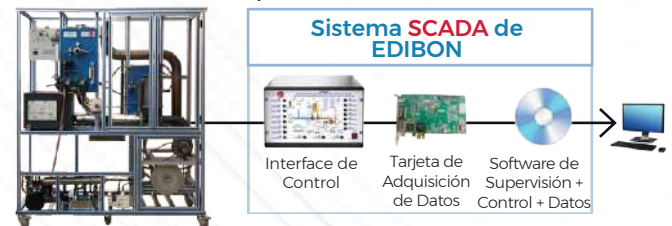


9.8. MÁQUINAS TÉRMICAS

- **TGDEC.** Turbina de Gas de Dos Ejes, Controlada desde Computador (PC)



- **TGDEPC.** Turbina de Gas de Dos Ejes/Motor de Reacción, Controlada desde Computador (PC)



- **TGFAC.** Turbina de Gas de Flujo Axial/ Motor de Reacción, Controlada desde Computador (PC)



- **HTVC.** Turbina de Vapor con Fuente de Energía Solar, Controlada desde Computador (PC)



- **TSMEC.** Equipo de Motor de Vapor y Conversión de Energía Controlado desde Computador (PC)



- **TMSC.** Motor Stirling, Controlado desde Computador (PC)



- **TPTVC/1.5kW.** Central Térmica de Vapor de 1,5 kW, Controlada desde Computador (PC)

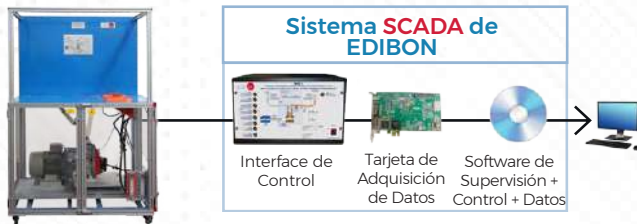


- **TPTVC/20kW.** Central Térmica de Vapor Regulable hasta 20 kW, Controlada desde Computador (PC)

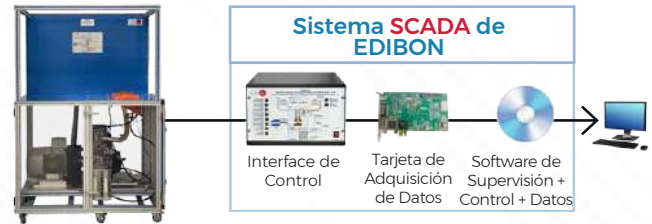


9.9. MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

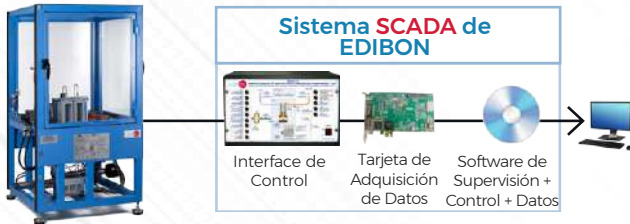
- **TBMC3.** Banco de Ensayos para Motores de 1 Cilindro, 2,2 kW, Controlado desde Computador (PC)



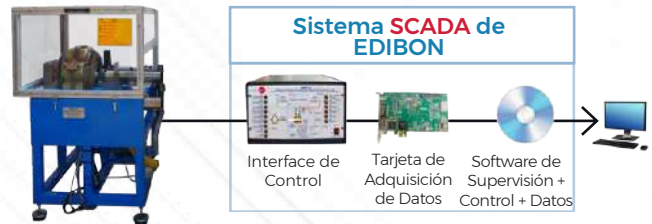
- **TBMC8.** Banco de Ensayos para Motores de 1 Cilindro, 7,5 kW, Controlado desde Computador (PC)



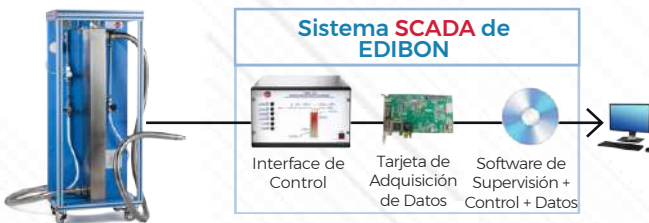
- **TBMC12.** Banco de Ensayos para Motores de 1 y 2 Cilindros, 11 kW, Controlado desde Computador (PC)



- **TBMC75.** Banco de Ensayos para Motores de 4 Cilindros, 75 kW, Controlado desde Computador (PC)



- **TBMC-CG.** Calorímetro de Gases de Escape, Controlado desde Computador (PC)



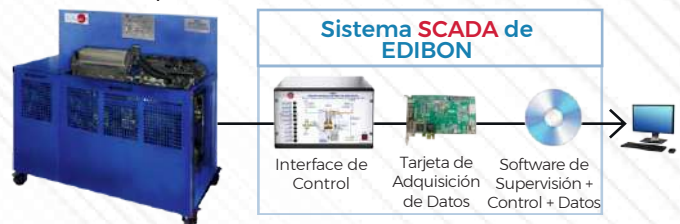
- **TBMC-AGE.** Analizador de Gases de Escape



- **PFGA.** Analizador de Gases de Combustión Portátil



- **TMHC.** Banco de Ensayos para Motor Híbrido, Controlado desde Computador (PC)



- **TGFAC.** Turbina de Gas de Flujo Axial/ Motor de Reacción, Controlada desde Computador (PC)



9.10. INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

9.10.1. MODELOS SECCIONADOS

- **DFCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Filtro Secador



- **GMCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Contador de Gas



- **HCCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Compresor de Refrigerante Hermético



- **HOSCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Separador de Aceite Helicoidal



- **LSCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Separador de Líquidos



- **OCCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Compresor de Refrigerante Abierto



- **SCCM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Compresor de Refrigerante Semihermético



- **SHICM.** Equipo de Modelo Seccionado de un Visor de Líquidos con Indicador de Humedad



9.10.3. PRÁCTICAS DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

TIR. Equipo de Introducción a la Refrigeración



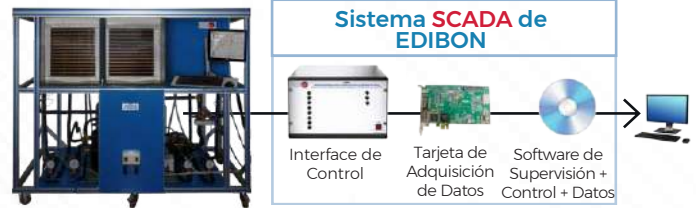
TEMT. Equipo de Entrenamiento para Medidas de Temperatura



TAMR. Equipo de Montaje y Mantenimiento en Instalaciones de Refrigeración



TCFRC. Regulación de Potencia y Fallos en Instalaciones de Refrigeración, Controlado desde Computador (PC)



TRAMC. Equipo Modular de Refrigeración y Aire Acondicionado Controlado desde Computador (PC)



TRAMC/1. Modelo de Refrigerador Doméstico



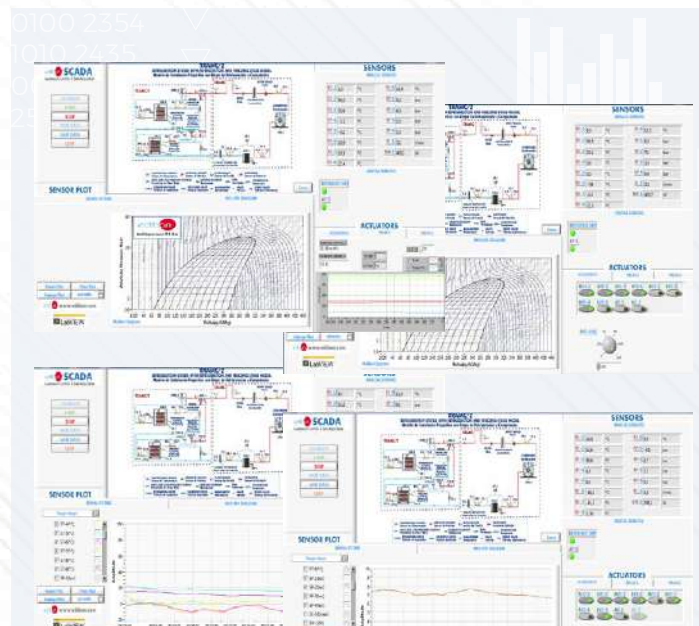
TRAMC/2. Modelo de Instalación Frigorífica con Etapa de Refrigeración y Congelación



TRAMC/3. Modelo de Instalación de Aire Acondicionado Simple para Refrigeración de Espacios



TRAMC/4. Modelo de Climatización Completo



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

MRST. Equipo de Experimentación de Estación de Regulación y Medida



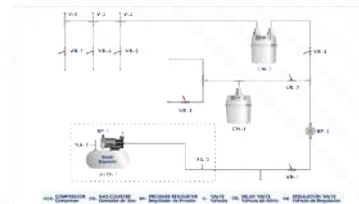
IGHT. Equipo de Experimentación de Calentador de Gas Instantáneo



GBT. Equipo de Experimentación con Quemador de Gas de Tiro Forzado



GHST. Equipo de Experimentación de Suministro Doméstico de Gas



TEIR. Equipo de Instalaciones Eléctricas en Sistemas de Refrigeración



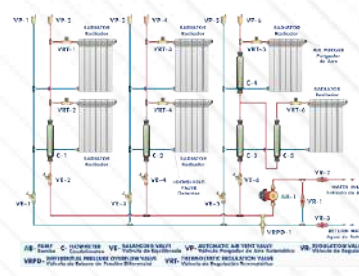
TECR. Equipo de Conexión Eléctrica de Compresores de Refrigerante



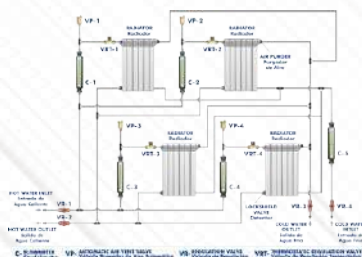
TEFA. Equipo de Fallos Eléctricos en Instalaciones de Aire Acondicionado



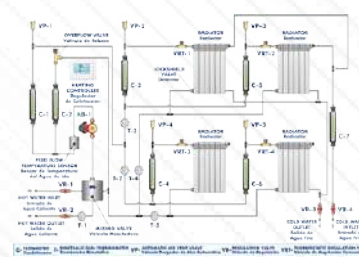
THBT. Equipo de Entrenamiento para el Equilibrado Hidráulico de Radiadores



RT. Equipo de Entrenamiento con Radiadores



THST. Equipo de Entrenamiento de Calefacción



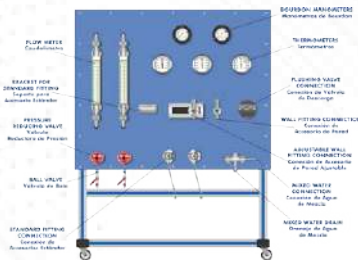
TEV3V. Equipo de Entrenamiento de Válvula Mezcladora de 3 vías



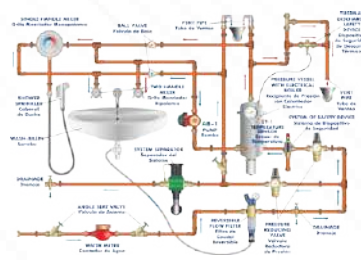
TEV4V. Equipo de Entrenamiento de Válvula Mezcladora de 4 vías



TEIS. Equipo de Entrenamiento de Accesorios Sanitarios



TIAP. Equipo de Instalación de Agua Potable



TPAP. Equipo de Protecciones en Instalaciones de Agua Potable



TELT. Equipo para Estudio de Sistemas de Limpieza de Tuberías



TSID. Equipo de Instalaciones de Desagüe



TCPT. Equipo de Entrenamiento de Bombas Circulatorias



TEVT. Equipo de Entrenamiento de Vaso de Expansión



TPVST. Equipo de Entrenamiento de Depósito a Presión y Elementos de Seguridad



- ▶ 10.1 FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS
- ▶ 10.2 CONTROLADORES Y COMUNICACIONES INDUSTRIALES
- ▶ 10.3 APLICACIONES Y SISTEMAS INDUSTRIALES

10.1. FUNDAMENTOS TEÓRICO - PRÁCTICOS

▶ **RYC/T.** Equipo Modular de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)



Sistema SCADA de EDIBON y Control PID

Tarjeta de
Adquisición
de Datos

Software de
Supervisión +
Control + Datos



RYC. Equipo para el Estudio de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)

★ ELEMENTOS ADICIONALES RECOMENDADOS PARA RYC



RYC-BB. Módulo de Barra y Bola



RYC-SM. Módulo de Servo- Motor DC



RYC-TAR. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Aire



RYC-PI. Módulo de Control de Péndulo invertido



RYC-CLM. Módulo de Control de Levitación Magnética



RYC-TAG. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Agua



RYC-TE. Módulo de Control de Temperatura



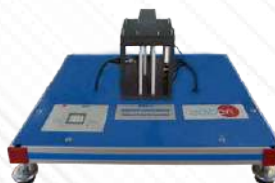
RYC-P. Módulo de Control de Presión



RYC-N. Módulo de Control de Nivel



RYC-C. Módulo de Control de Caudal



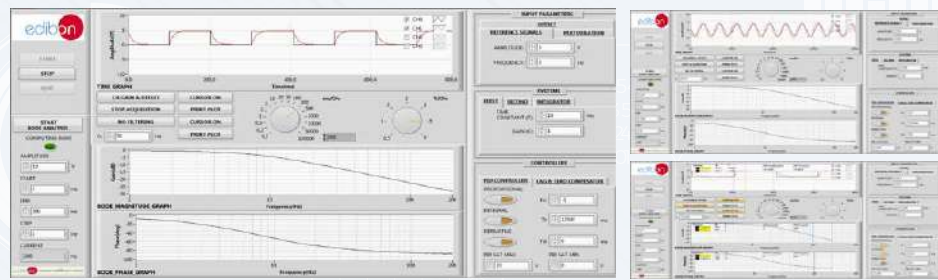
RYC-I. Módulo de Control de Luminosidad



RYC-pH. Módulo de Control de pH



RYC-CP. Módulo de Control de Posición

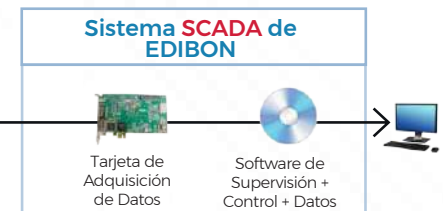


Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

RYC/B. Equipo Didáctico Básico para el Estudio de Regulación y Control



SCE. Simulador de Regulación y Control de Centrales Eléctricas, Controlado desde Computador (PC)



10.2. CONTROLADORES Y COMUNICACIONES INDUSTRIALES

CECI. Equipo para Controladores Industriales



CRCI. Red de Controladores Industriales



CEAC. Equipo para el Ajuste de Controladores, Controlado desde Computador (PC)



CEAB. Equipo de Aplicaciones con Bus de Campo



10.3. APLICACIONES Y SISTEMAS INDUSTRIALES

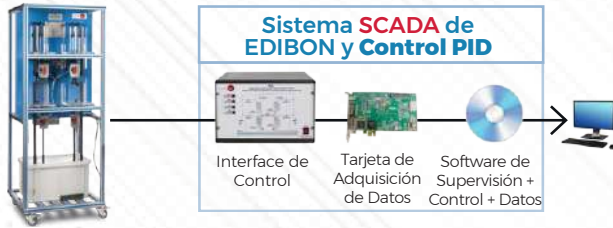
APC. Aplicaciones de Control de Procesos



FLPTU. Control de Procesos para la Regulación de Caudal, Nivel, Presión y Temperatura



- ▶ **CTAC.** Sistema de Tanques Acoplados, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **UCP.** Control de Procesos (Válvula Electrónica), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **UCPCN.** Control de Procesos (Válvula Neumática), Controlado desde Computador (PC)



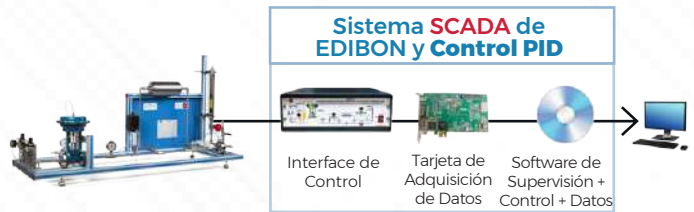
- ▶ **UCPCV.** Control de Procesos (Variador de Velocidad), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **UCPCNCV.** Control de Procesos (Válvula Eléctrica + Neumática y Variador), Controlado desde Computador (PC)



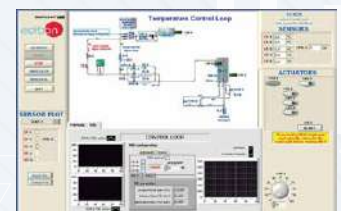
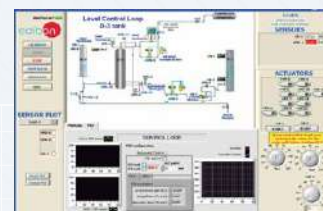
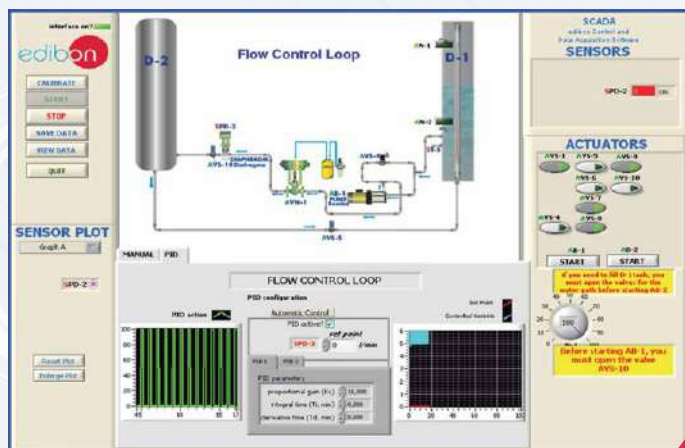
- ▶ **UCP-P.** Equipo de Control de Procesos para Estudio de Presión (Aire), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **CPIC.** Planta de Control de Procesos Industrial, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **CPIC-C.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Caudal), Controlada desde Computador (PC).
- ▶ **CPIC-T.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Temperatura), Controlada desde Computador (PC).
- ▶ **CPIC-N.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Nivel), Controlada desde Computador (PC).
- ▶ **CPIC-P.** Planta de Control de Procesos Industrial (solo Presión), Controlada desde Computador (PC).



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

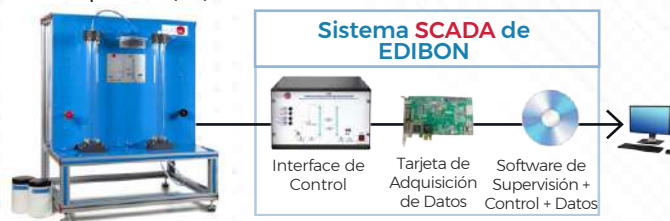
▶ 11.1 OPERACIONES UNITARIAS

▶ 11.2 REACTORES QUÍMICOS

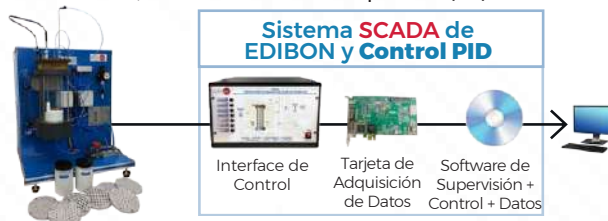
11.1. OPERACIONES UNITARIAS

11.1.1. FLUIDIZACIÓN

- ▶ **LFFC.** Equipo de Lecho Fijo y Fluidizado, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TTLFC.** Equipo de Transferencia de Calor de Fluidización y de Lecho Fluido, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **PEFP.** Equipo de Estudios de Fluidización y Permeabilidad

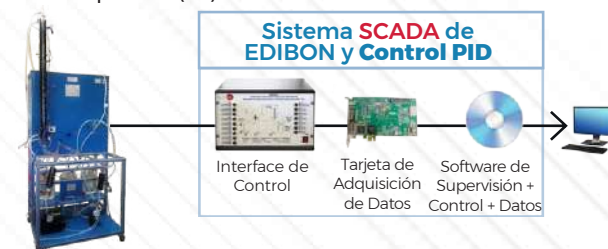


11.1.2. EVAPORACIÓN

- ▶ **EPAC.** Evaporador de Película Ascendente, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EPDC/C.** Evaporador de Película Descendente, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EDPAC.** Evaporador de Película Ascendente de Doble Efecto, Controlado desde Computador (PC)

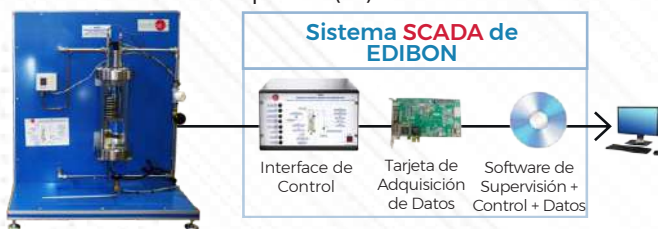


- ▶ **EPFC.** Evaporador de Película Fina, Controlado desde Computador (PC)



11.1.3. EBULLICIÓN

- **TCEC.** Equipo de Transferencia de Calor en Ebullición, Controlado desde Computador (PC)

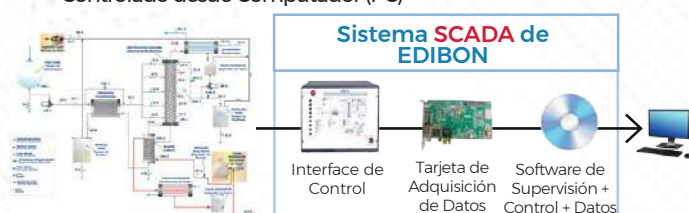


- **TFEC.** Equipo de Demostración de Flujo en Ebullición, Controlado desde Computador (PC)



11.1.4. DESTILACIÓN Y CRAQUEO

- **UDCC/A.** Equipo Avanzado de Destilación Continua, Controlado desde Computador (PC)



- **UDCC.** Equipo de Destilación Continua, Controlado desde Computador (PC)



- **UDDC.** Equipo de Destilación Discontinua, Controlado desde Computador (PC)



- **QCCC.** Columna de Craqueo, Controlada desde Computador (PC)



11.1.5. EXTRACCIÓN

- **UELL.** Equipo de Extracción Líquido-Líquido, Controlado desde Computador (PC)



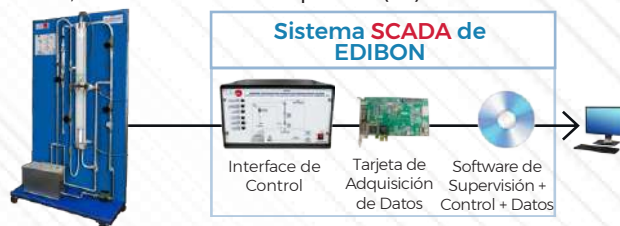
- **UESLC.** Equipo de Extracción Sólido-Líquido, Controlado desde Computador (PC)



- **QEDC.** Equipo de Extracción de Disolvente y Desolventización, Controlado desde Computador (PC)

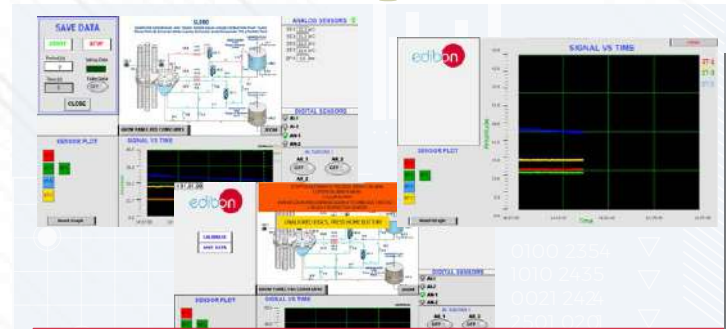


- **FPCC.** Equipo para el Estudio de Flujo en Columnas de Relleno, Controlado desde Computador (PC)





- **SLE00.** Planta Piloto de Extracción Sólido-Líquido, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



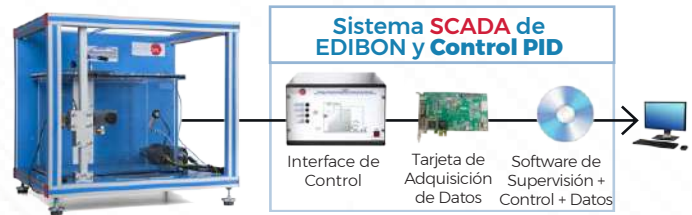
Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

11.1.6. DIFUSIÓN

- **QDTLC.** Equipo de Difusión y Transferencia de Masa Líquida, Controlado desde Computador (PC)

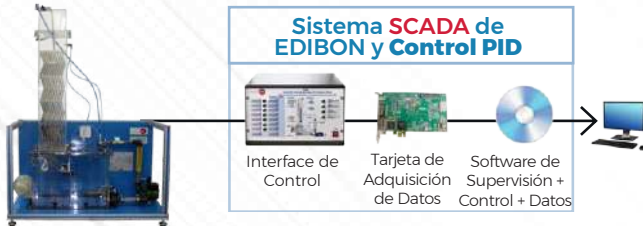


- **QDTGC.** Equipo de Difusión y Transferencia de Masa Gaseosa, Controlado desde Computador (PC)



11.1.7. SECADO Y ENFRIAMIENTO

- **TTEC.** Torre de Enfriamiento de Sobremesa, Controlada desde Computador (PC)



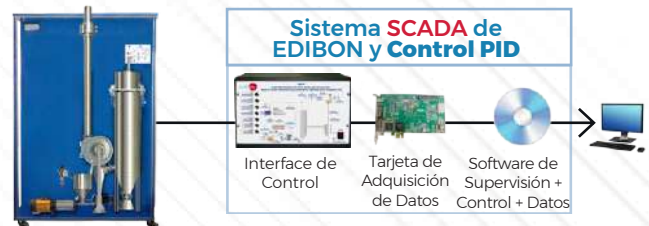
- **SBANC.** Secador de Bandejas, Controlado desde Computador (PC)



- **SSPC.** Secador de Spray, Controlado desde Computador (PC)



- **SDCC.** Equipo de Secado y Enfriamiento por Pulverización Controlado desde Computador (PC)



- **BLIO.** Liofilizador



11.1.8. ABSORCIÓN Y ADSORCIÓN

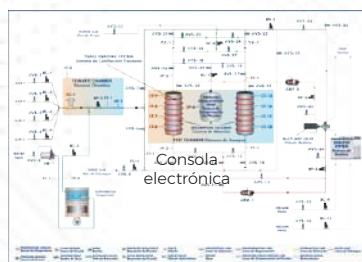
- **CAGC.** Columna de Absorción de Gases, Controlada desde Computador (PC)



- **CAPC.** Columna de Absorción de Gases Pelicular, Controlada desde Computador (PC)



- **LPSA.** Equipo de Laboratorio de Adsorción por Presión Oscilante



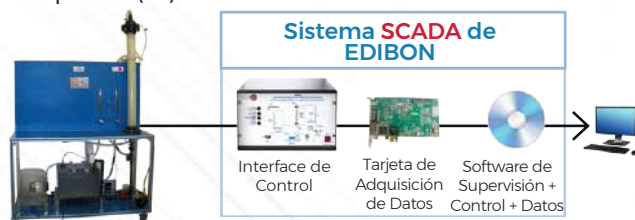
- **QALFC.** Equipo de Adsorción de Lecho Fijo, Controlado desde Computador (PC)



- **QSAC.** Equipo de Secado del Aire por Adsorción, Controlado desde Computador (PC)



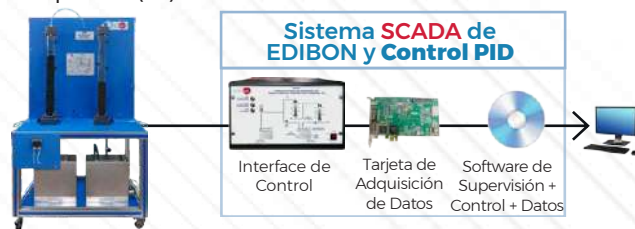
- **PLGC.** Planta de Lavado de Gases, Controlada desde Computador (PC)



- **FPCC.** Equipo para el Estudio de Flujo en Columnas de Relleno, Controlado desde Computador (PC)



- **PEAC.** Equipo de Adsorción, Controlado desde Computador (PC)

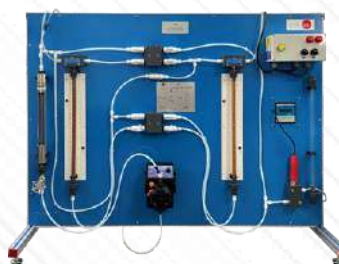


11.1.9. INTERCAMBIO IÓNICO Y CORROSIÓN

- **EECC.** Equipo de Estudio de Corrosión, Controlado desde Computador (PC)



- **EII.** Equipo de Intercambio Iónico

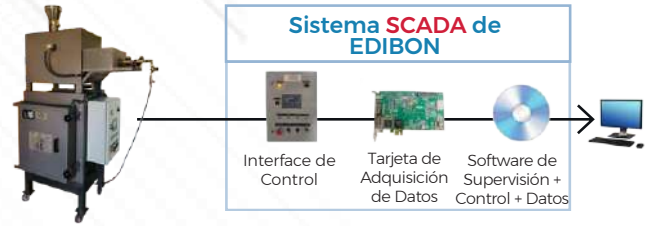


11.1.10. CRISTALIZACIÓN Y PIRÓLISIS

- **QUCC.** Equipo de Cristalización, Controlado desde Computador (PC)



- **EPIRC.** Equipo de Pirólisis, Controlado desde Computador (PC)

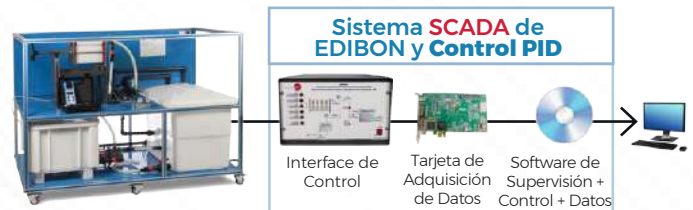


11.1.11. FILTRACIÓN, SEDIMENTACIÓN Y MEZCLADO

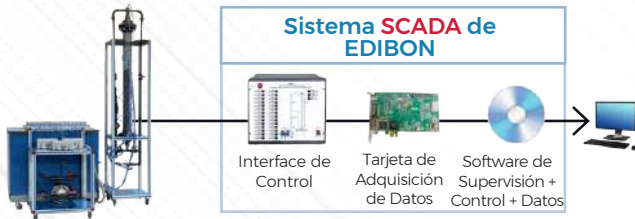
- **TFUC.** Equipo de Filtración Continua y Discontinua, Controlado desde Computador (PC)



- **AFPMC.** Filtro-Prensa de Placas y Marcos, Controlado desde Computador (PC)



- **EFLPC.** Equipo de Filtración de Lecho Profundo, Controlado desde Computador (PC)



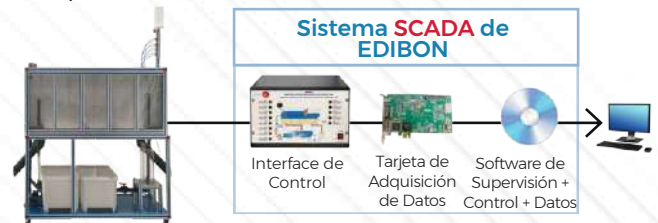
- **ESED.** Equipo de Estudio de la Sedimentación



- **PDSC.** Depósito de Sedimentación, Controlado desde Computador (PC)



- **PDFDC.** Depósito de Filtración y Drenaje, Controlado desde Computador (PC)



- **ROUC.** Equipo de Ósmosis Inversa/Ultrafiltración, Controlado desde Computador (PC)



- **EMLS.** Equipo de Mezclado de Líquido/Sólido



► **QCDIC.** Centrífuga de Discos, Controlada desde Computador (PC)



► **PFTC.** Filtro de Tambor, Controlado desde Computador (PC)



► **PSMC.** Equipo de Separación Magnética, Controlado desde Computador (PC)



► **PSNC.** Equipo de Separación y Clasificación Neumática, Controlado desde Computador (PC)



► **PCCG.** Ciclón de Gases, Controlado desde Computador (PC)



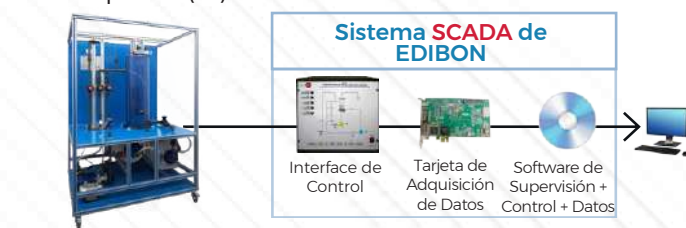
► **PHCC.** Hidrociclón, Controlado desde Computador (PC)



► **HTSC.** Separador Horizontal de Tres Fases, Controlado desde Computador (PC)



► **VTSC.** Separador Vertical de Tres Fases, Controlado desde Computador (PC)



11.1.12. TRATAMIENTO DE SÓLIDOS

► **QMS.** Equipo para el estudio del Manejo de Sólidos



T1.2. REACTORES QUÍMICOS

► **QRQC.** Sistema de Entrenamiento de Reactores Químicos Controlado desde Computador (PC)



QRUBI. Unidad Base y de Servicio



★ **ELEMENTOS REQUERIDOS PARA QRUBI** (requerido al menos uno):



QRIA. Reactor Isotermo con Agitador



QRIA/D. Reactor Isotermo con Agitador y Destilación



QRFT. Reactor de Flujo Tubular



QRAD. Reactor Adiabático e Isotermo



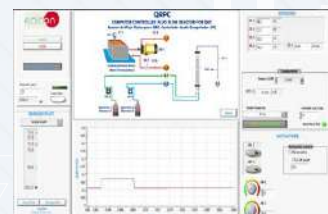
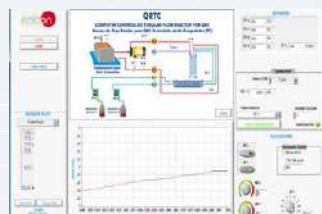
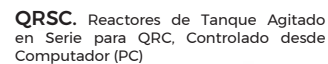
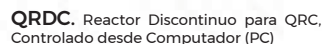
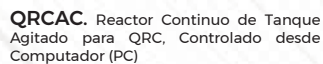
QRS. Reactores Agitados en Serie



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

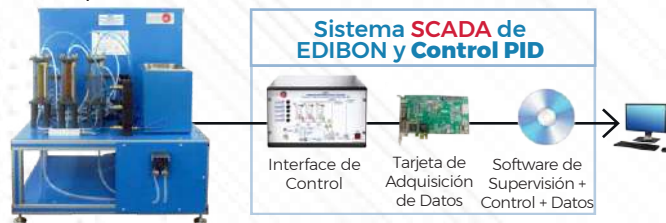


★

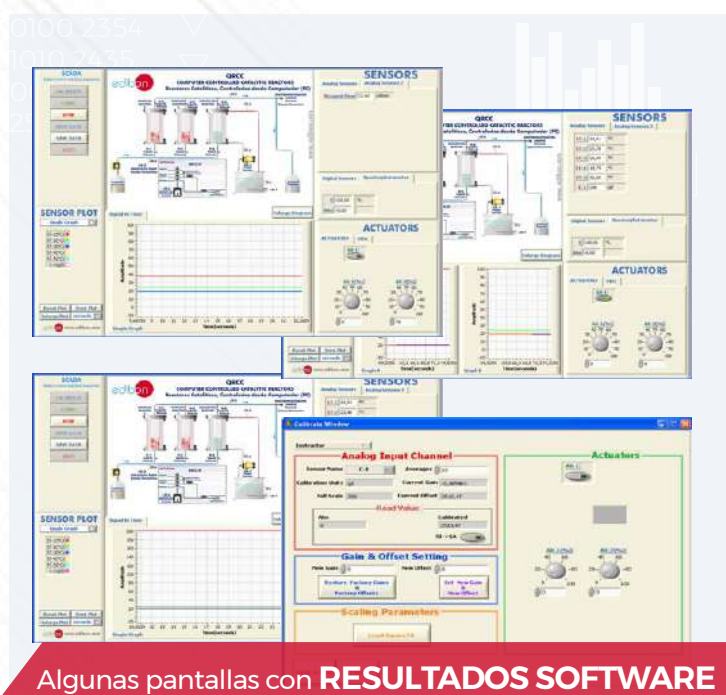


Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

QRCC. Reactores Catalíticos, Controlados desde Computador (PC)

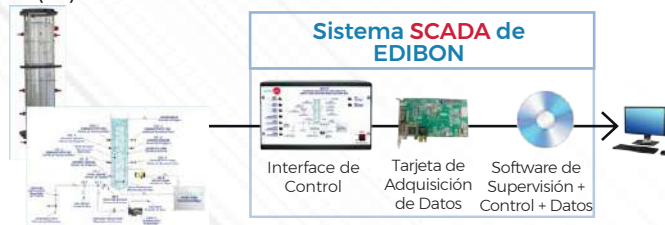


QRCC-IF. Equipo de Análisis de Inyección en Flujo (FIA), Controlado desde Computador (PC)



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

QRALC. Reactor Airlift, Controlado desde Computador (PC)



QREC. Reactor Enzimático Discontinuo, Controlado desde Computador (PC)



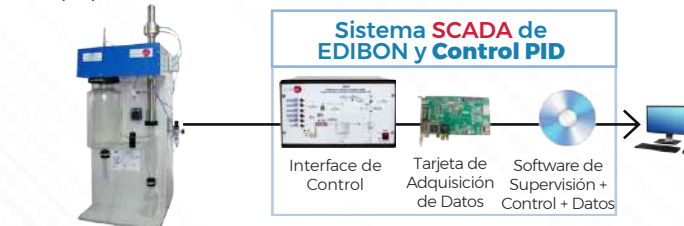
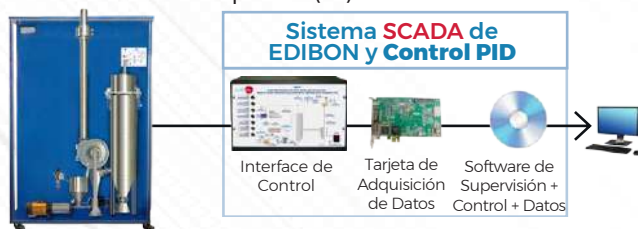
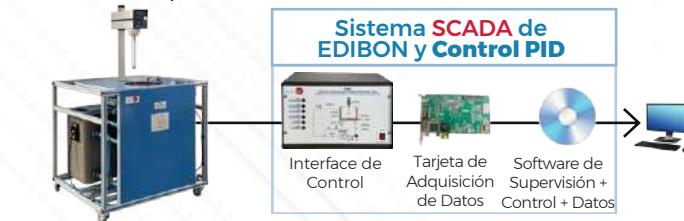
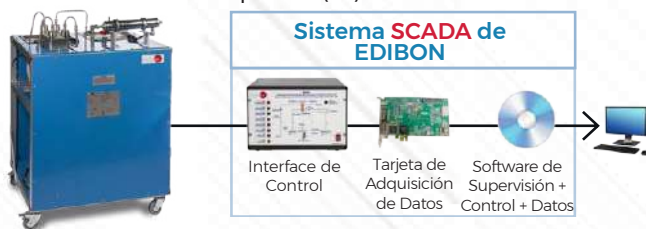
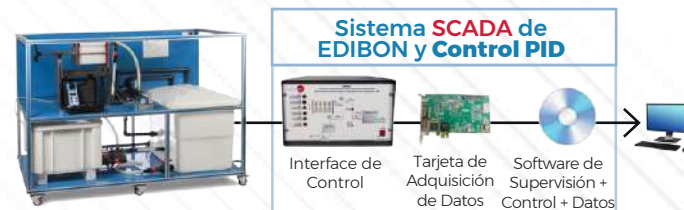
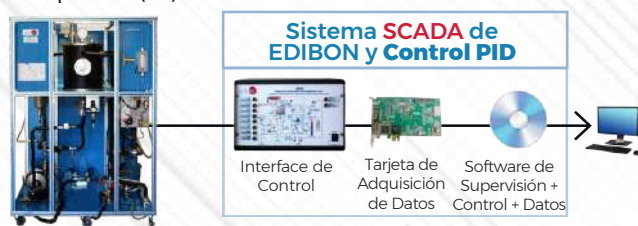
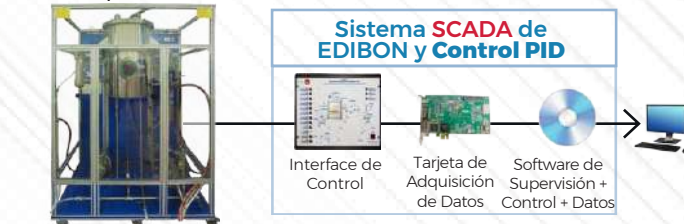
▶ 12.1 TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

▶ 12.2 TRATAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS

▶ 12.3 TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES

▶ 12.4 PLANTAS PILOTO

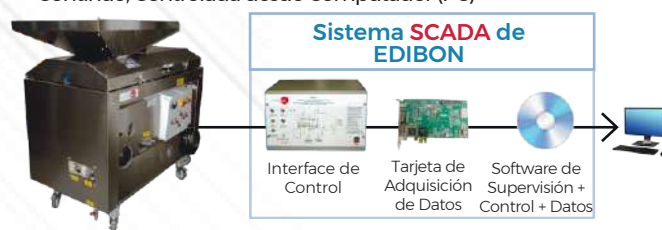
12.1. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

▶ **SBANC.** Secador de Bandejas, Controlado desde Computador (PC)▶ **SSPC.** Secador de Spray, Controlado desde Computador (PC)▶ **SDCC.** Equipo de Secado y Enfriamiento por Pulverización Controlado desde Computador (PC)▶ **VPMC.** Recipiente de Procesado Polivalente, Controlado desde Computador (PC)▶ **ROUC.** Equipo de Ósmosis Inversa/Ultrafiltración, Controlado desde Computador (PC)▶ **AFPMC.** Filtro-Prensa de Placas y Marcos, Controlado desde Computador (PC)▶ **AEHC.** Equipo de Hidrogenación, Controlado desde Computador (PC)▶ **AEDC.** Equipo de Desodorización, Controlado desde Computador (PC)

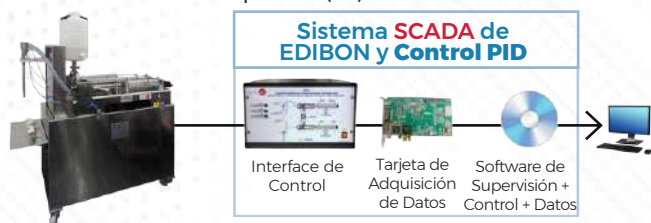
- ▶ **AEDC/A.** Equipo Avanzado de Desodorización, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **PACC.** Planta para la Elaboración de Aceite en Ciclo Continuo, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **EDLC.** Equipo Didáctico de Embotellado de Líquidos, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EDSC.** Equipo Didáctico de Envasado de Sólidos, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **QEDC.** Equipo de Extracción de Disolvente y Desolventización, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TFDC.** Tanque de Frío Didáctico, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **TPCC.** Congelador de Placa de Contacto, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **BLIO.** Liofilizador



12.2. TRATAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS

- ▶ **DSNC.** Desnatadora Didáctica, Controlada desde Computador (PC)



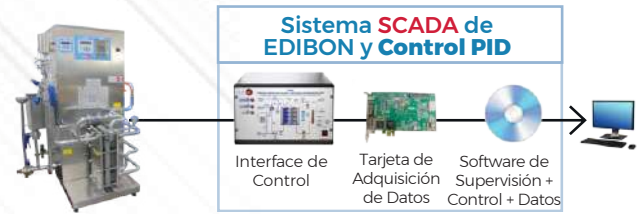
- ▶ **EMANC.** Equipo Didáctico para Fabricación de Mantequilla, Controlado desde Computador (PC)



► **AUHTC.** Equipo de UHT, Controlado desde Computador (PC)



► **PADC.** Pasteurizador Autónomo Didáctico, Controlado desde Computador (PC)



► **PASC.** Pasteurizador de Laboratorio, Controlado desde Computador (PC)



► **CCDC.** Cuba de Cuajado Didáctica, Controlada desde Computador (PC)



► **PVQC.** Prensa de Queso Didáctica, Controlada desde Computador (PC)



► **DVCP.** Tina Holandesa para la Elaboración de Queso (hasta 50l)



► **IYDC.** Incubadora de Yogures Didáctica, Controlada desde Computador (PC)



► **RDC.** Requesonera Didáctica, Controlada desde Computador (PC)



► **AEQC.** Tina para Elaboración de Queso, Controlada desde Computador (PC)



► **FQDC.** Fundidora de Queso Didáctica, Controlada desde Computador (PC)



- ▶ **EDLC.** Equipo Didáctico de Embotellado de Líquidos, Controlado desde Computador (PC)

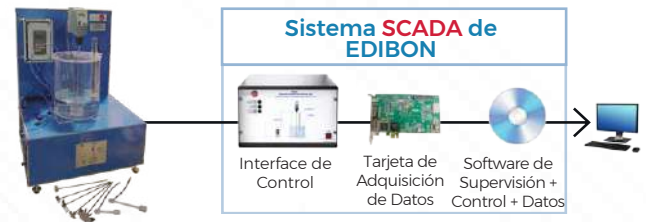


12.3. TRATAMIENTO DE AGUAS POTABLES

- ▶ **PEFC.** Equipo de Floculación, Controlado desde Computador (PC)



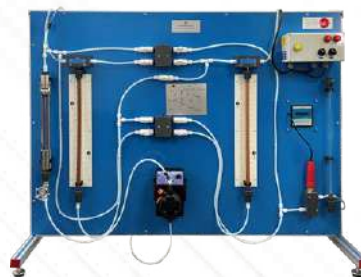
- ▶ **PEAIC.** Equipo de Aireación, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EFLPC.** Equipo de Filtración de Lecho Profundo, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EII.** Equipo de Intercambio Iónico



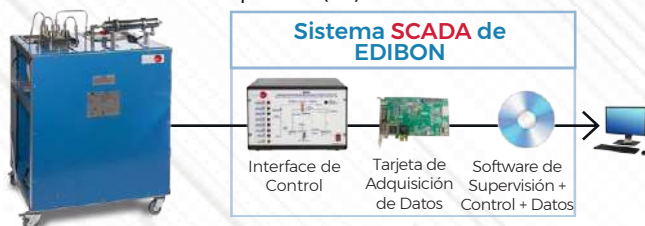
- ▶ **PCCAC.** Equipo de Control de la Calidad del Agua, Controlado desde Computador (PC)



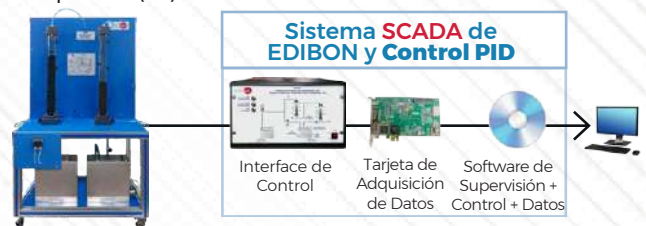
- ▶ **SPFC.** Equipo de Floculación, Precipitación y Sedimentación, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **ROUC.** Equipo de Ósmosis Inversa/Ultrafiltración, Controlado desde Computador (PC)



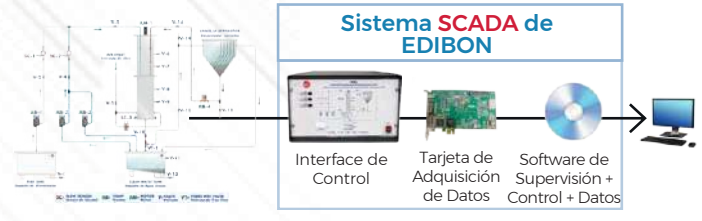
- ▶ **PEAC.** Equipo de Adsorción, Controlado desde Computador (PC)



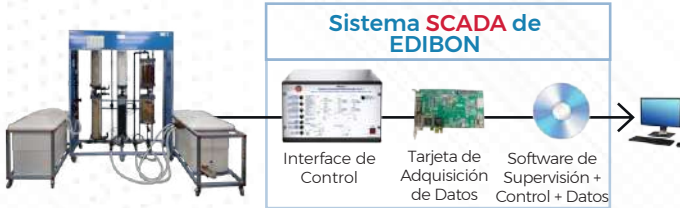
- **PFADC.** Equipo de Flotación por Aire Disuelto, Controlado desde Computador (PC)



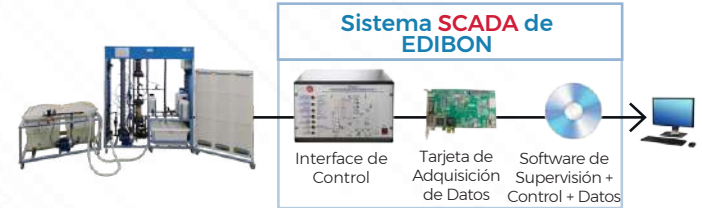
- **PPBC.** Equipo de Procesos de Biopelícula, Controlado desde Computador (PC)



- **PPTAC/1.** Planta 1 de Tratamiento de Aguas, Controlada desde Computador (PC)



- **PPTAC/2.** Planta 2 de Tratamiento de Aguas, Controlada desde Computador (PC)



12.4. PLANTAS PILOTO

12.4.1. PLANTAS PILOTO PARA LÁCTEOS

- **LE00/PM.** Planta Piloto de Producción de Leche Pasteurizada



Con la Planta Piloto de **Producción de Leche Pasteurizada**, "LE00/PM", diseñada por EDIBON, cubrimos la primera fase de tratamiento de la leche fresca para obtener leche pasteurizada.

- **LE00/Y.** Planta Piloto de Producción de Yogurt



Con la Planta Piloto de **Producción de Yogurt**, "LE00/Y", diseñada por EDIBON, a partir de leche ya pasteurizada, obtenemos y realizamos el proceso de fabricación del yogurt.

LE00/MP. Planta Piloto de Producción de Leche en Polvo



Con la Planta Piloto de **Producción de Leche en Polvo**, “LE00/MP”, diseñada por EDIBON, a partir de leche pasteurizada se obtiene leche en polvo mediante deshidratación.

LE00/CC. Planta Piloto de Producción de Queso y Requesón



Con la Planta Piloto de **Producción de Queso y Requesón**, “LE00/CC”, diseñada por EDIBON, obtendremos requesón y queso a partir de leche pasteurizada.

LE00/CBI. Planta Piloto de Producción de Nata, Mantequilla y Helado



Con la Planta Piloto de **Producción de Nata, Mantequilla y Helado**, “LE00/CBI”, diseñada por EDIBON, obtendremos leche desnatada, nata, mantequilla y helado.

12.4.2. PLANTAS PILOTO PARA CARNES

CA00/CUPS. Planta Piloto de Producción de Piezas y Embutidos Curados



MM/CTS
Picadora de Carne,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



MK/CTS
Amasadora de Carne,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



SHF/CTS
Embutidora Hidráulica
Semiautomática,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



PSS
Grapadora
Neumática de
Embutidos



SST/CTS
Atadora
Semiautomática de
Embutidos, Controlada
desde Computador
(PC) y Pantalla Táctil



ST
Depósito para Salazón



MT
Cubeta de Adobos



DC/CTS
Armario Secadero,
Controlado desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



*Piezas y
Embutidos
Curados*

Con la Planta Piloto de **Producción de Piezas y Embutidos Curados**, "CA00/CUPS", diseñada por EDIBON, logramos a partir de la carne sin tratar obtener productos curados.

CA00/COPS. Planta Piloto de Producción de Piezas y Embutidos Cocidos



BIM
Inyectora Manual de
Salmuera



MDV/CTS
Bombo de Maceración
con Sistema de Vacío,
Controlado desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



FCMA/CTS
Máquina para Picado
Fino, Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



VF/CTS
Embutidora al Vacío,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



PVSS
Grapadora Neumática
de Embutidos al Vacío



CK/CTS
Marmita de Cocción
Eléctrica, Controlada
desde Computador
(PC) y Pantalla Táctil



FSF/CTS
Horno de Aire Forzado
y Vapor, Controlado
desde Computador
(PC) y Pantalla Táctil



*Piezas y
Embutidos
Cocidos*

Con la Planta Piloto de **Producción de Piezas y Embutidos Cocidos**, "CA00/COPS", diseñada por EDIBON, logramos a partir de la carne sin tratar obtener productos cocidos.

CA00/PM. Planta Piloto de Producción de Carnes Precocinadas



HK/CTS
Amasadora en
Caliente, Controlada
desde Computador
(PC) y Pantalla Táctil



MM/CTS
Picadora de Carne,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



BC/CTS
Abatidor de
Temperatura,
Controlado desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



HM/CTS
Prensa para hacer
Hamburguesas,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



CBB/CTS
Rebozadora-
Empanadora
Compacta, Controlada
desde Computador
(PC) y Pantalla Táctil



FEP/CTS
Freidora para
Productos Elaborados,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



THS
Termoselladora de
Bandejas



TIGI/CTS
Termoselladora con
Inyección de Gas Inerte,
Controlada desde
Computador (PC) y
Pantalla Táctil



*Productos
Cárnicos
Precocinados*

Con la Planta Piloto de **Producción de Carnes Precocinadas**, "CA00/PM", diseñada por EDIBON, se permite el estudio e investigación en la elaboración de alimentos precocinados a partir de productos cárnicos, principalmente albóndigas y croquetas.

12.4.3. PLANTAS PILOTO PARA CEREALES

CE00/MF. Planta Piloto de Molienda y Producción de Harina



Con la Planta Piloto de **Molienda y Producción de Harina**, “CE00/MF”, diseñada por EDIBON, cubrimos la primera fase de tratamiento de los cereales para producir harina.

CE00/P. Planta Piloto de Producción de Pasta



Con la Planta Piloto de **Producción de Pasta**, “CE00/P”, diseñada por EDIBON, cubrimos al completo el proceso de producción de pasta.

CE00/B. Planta Piloto de Producción de Pan



Con la Planta Piloto de **Producción de Pan**, “CE00/B”, diseñada por EDIBON, cubrimos al completo el proceso de producción de pan.

CE00/MA. Planta Piloto para Malteado de Cereales



Cereales



GCS/CTS
Equipo de Lavado y Remojado de Cereales, Controlado desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



GGER/CTS
Equipo de Germinado de Cereales, Controlado desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



GDT/CTS
Equipo de Secado y Tostado de Cereales, Controlado desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



DCLM/CTS
Desgerminador de Cereales, Controlado desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



SCH
Transportador Sinfin Horizontal



RCB
Elevador de Cinta Transportadora



Cereales Malteados

La Planta Piloto para **Malteado de Cereales**, "CE00/MA", es una planta a escala piloto que incluye todas las etapas industriales para producción de malta.

12.4.4. PLANTAS PILOTO PARA ACEITES

AS00. Planta Piloto para Aceite de Semillas, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



AC00. Plantas Piloto para Producción de Aceites, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



Aceitunas



OWLR/CTS
Lavador de Aceitunas y Limpiador de Hojas, Controlado desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



PACC
Planta para la Elaboración de Aceite en Ciclo Continuo, Controlada desde Computador (PC)



OCPF/CTS
Recolector de Aceite con Filtro de Placas, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



Aceite de Oliva Virgen Extra



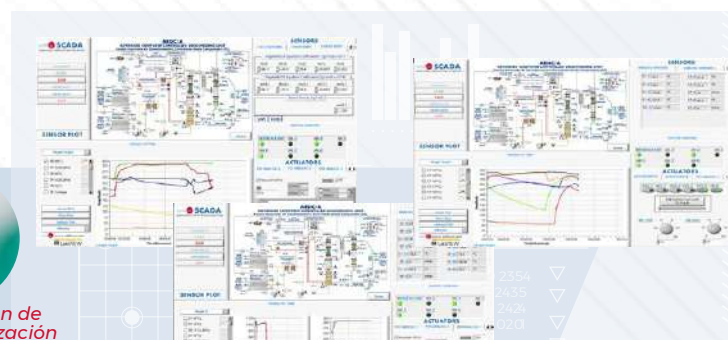
EDLC
Equipo Didáctico de Embotellado de Líquidos, Controlado desde Computador (PC)

La Planta Piloto de Procesos para **Producción de Aceites** de Oliva Controlada desde Computador "AC00" es una planta piloto que es capaz de llevar a cabo los principales procesos presentes en la elaboración de aceite de oliva virgen.

AEDC/A. Equipo Avanzado de Desodorización, Controlado desde Computador (PC)



Operación de desodorización



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

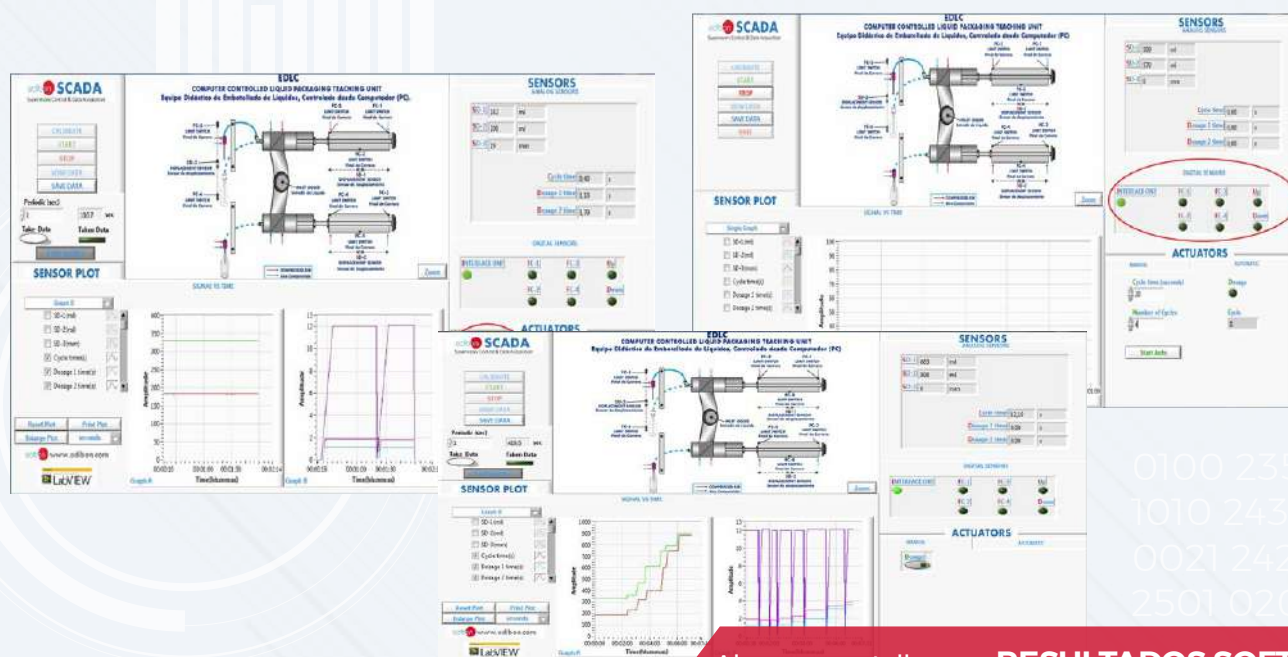
El Equipo Avanzado de **Desodorización**, Controlado desde Computador (PC), "AEDC/A", diseñado por EDIBON es un equipo que permite el estudio y la investigación de la operación de desodorización en continuo y discontinuo capaz de realizar una destilación a vacío y alta temperatura con vapor.

12.4.5. PLANTAS PILOTO PARA FRUTAS, VEGETALES Y LEGUMBRES

UV00. Planta Piloto para Tratamiento de la Uva, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil



La Planta Piloto para **Tratamiento de la Uva**, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil, "UV00", diseñada por EDIBON, es una planta piloto en la que se realizan los principales procesos productivos relacionados con la uva.

Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

CI00. Planta Piloto para Cítricos, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil

FR00. Planta Piloto para Frutas, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil

TO00. Planta Piloto para Tomates, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil

VE00. Planta Piloto para Verduras y Legumbres, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil

▶ 13.1 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

▶ 13.2 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

▶ 13.3 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

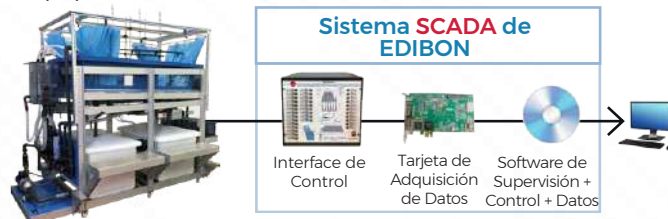
▶ 13.4 RECICLAJE

13.1. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

- ▶ **ESHC(4x2m).** Equipo de Sistemas Hidrológicos, Simulador de Lluvia y Sistemas de Riegos (4x2 m), Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **ESHC(2x1m).** Equipo de Sistemas Hidrológicos, Simulador de Lluvia y Sistemas de Riego (2x1 m), Controlado desde Computador (PC)



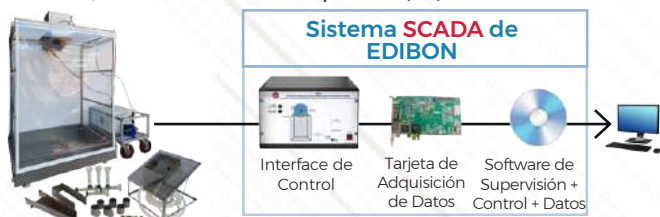
- ▶ **ESHC(2x1m)/S.** Equipo de Estudios Hidrológicos, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **RHU.** Equipo de Hidrogramas de Precipitaciones



- ▶ **RSESC.** Simulador de Lluvia para Estudios de Erosión de Suelos, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **RFS.** Simulador de Flujo de Ríos



- ▶ **HVFLM-2.** Equipo de Visualización de Flujo y Lecho Móvil (sección de trabajo: 2000x610 mm)



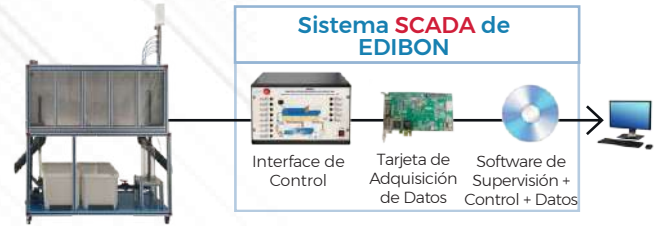
- ▶ **HVFLM-4.** Equipo de Visualización de Flujo y Lecho Móvil (sección de trabajo: 4000x610 mm)



▶ **CAS.** Canal Abierto de Sedimentación



▶ **PDFDC.** Depósito de Filtración y Drenaje, Controlado desde Computador (PC)



▶ **PTSA.** Tanque de Modelado de Suelo/Agua



▶ **EFAS.** Equipo de Flujo de Aguas Subterráneas



▶ **PAHSC.** Equipo de Succión de la Humedad del Suelo, Controlado desde Computador (PC)



▶ **PL.** Lisímetro de Demostración



▶ **PPD.** Permeámetro de Drenaje



▶ **PEIF.** Equipo de Estudio del Índice de Filtrabilidad



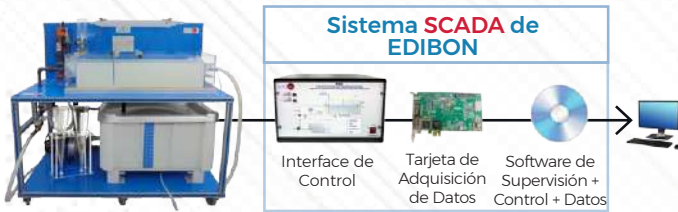
▶ **PEFP.** Equipo de Estudios de Fluidización y Permeabilidad



▶ **PEDI.** Equipo de Demostración de Infiltración



- ▶ **PDSC.** Depósito de Sedimentación, Controlado desde Computador (PC)

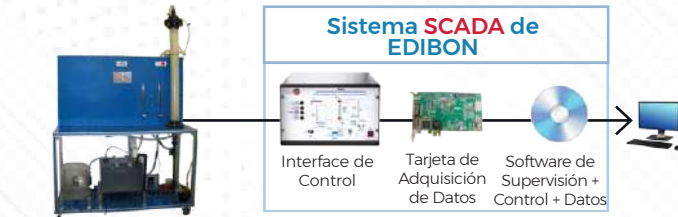


- ▶ **ESED.** Equipo de Estudio de la Sedimentación

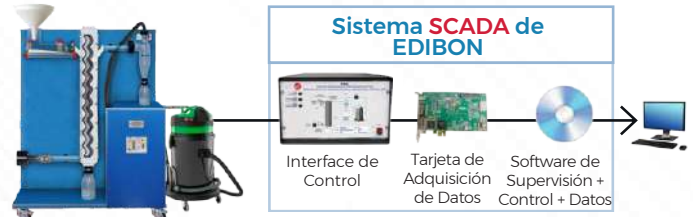


13.2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

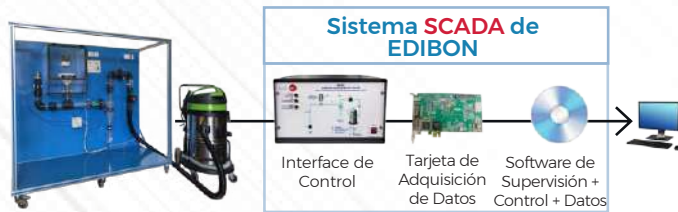
- ▶ **PLGC.** Planta de Lavado de Gases, Controlada desde Computador (PC)



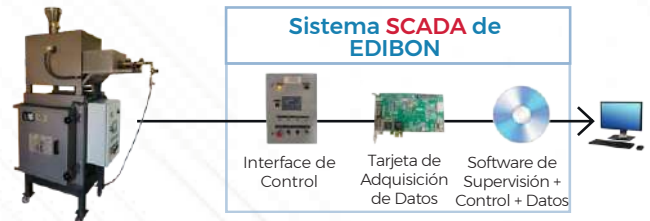
- ▶ **PSNC.** Equipo de Separación y Clasificación Neumática, Controlado desde Computador (PC)



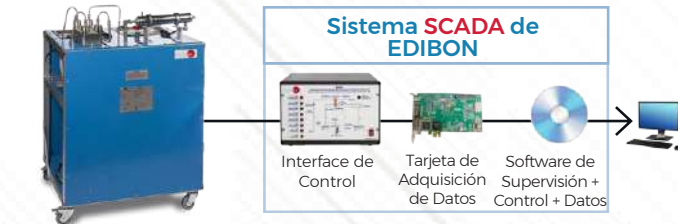
- ▶ **PCGC.** Ciclón de Gases, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **EPIRC.** Equipo de Pirólisis, Controlado desde Computador (PC)

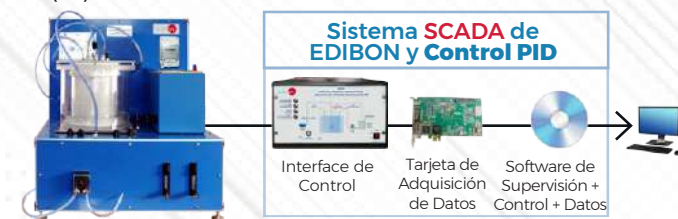


- ▶ **ROUC.** Equipo de Ósmosis Inversa/Ultrafiltración, Controlado desde Computador (PC)



13.3. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- ▶ **PDAC.** Digestor Aerobio, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **PDANC.** Digestor Anaerobio, Controlado desde Computador (PC)



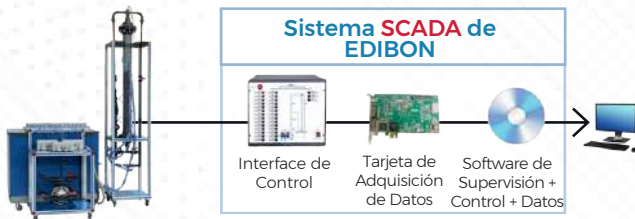
► **PEFC.** Equipo de Floculación, Controlado desde Computador (PC)



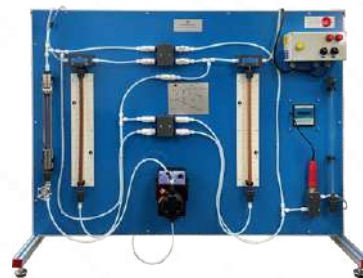
► **PEAIC.** Equipo de Aireación, Controlado desde Computador (PC)



► **EFLPC.** Equipo de Filtración de Lecho Profundo, Controlado desde Computador (PC)



► **EII.** Equipo de Intercambio Iónico



► **PCCAC.** Equipo de Control de la Calidad del Agua, Controlado desde Computador (PC)



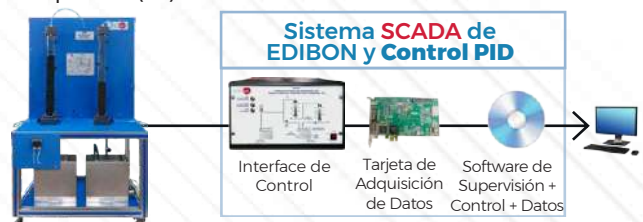
► **SPFC.** Equipo de Floculación, Precipitación y Sedimentación, Controlado desde Computador (PC)



► **POAC.** Equipo de Oxidación Avanzada, Controlado desde Computador (PC)



► **PEAC.** Equipo de Adsorción, Controlado desde Computador (PC)



► **PHCC.** Hidrociclón, Controlado desde Computador (PC)



► **PFTC.** Filtro de Tambor, Controlado desde Computador (PC)



► **QCDIC.** Centrífuga de Discos, Controlada desde Computador (PC)



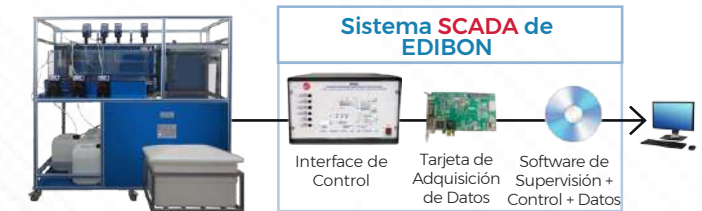
► **PPTAC/1.** Planta 1 de Tratamiento de Aguas, Controlada desde Computador (PC)



► **PPTAC/2.** Planta 2 de Tratamiento de Aguas, Controlada desde Computador (PC)



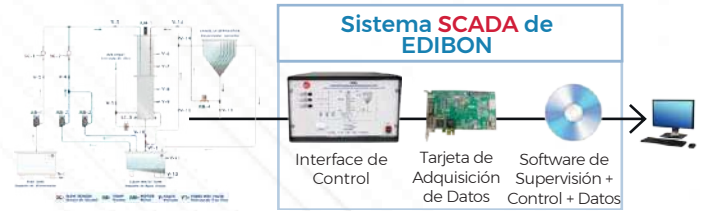
► **PFADC.** Equipo de Flotación por Aire Disuelto, Controlado desde Computador (PC)



► **PPFAC.** Equipo de Procesos de Lodos Activados, Controlado desde Computador (PC)



► **PPBC.** Equipo de Procesos de Biopelícula, Controlado desde Computador (PC)



13.4. RECICLAJE

► **PSMC.** Equipo de Separación Magnética, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ 14.1 BIOMECÁNICA
- ▶ 14.2 ELECTRÓNICA BIOMÉDICA
- ▶ 14.3 EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO

14.1. BIOMECÁNICA

14.1.1. KITS DE FUNDAMENTOS DE MECÁNICA

LIMEBA Laboratorio Integrado de Mecánica Básica



Ejemplo de configuración completa de LIMEBA



MECA/EC. Panel y Maleta de Elementos Comunes para LIMEBA



MECA1. Experimentos de Estática



MECA2. Experimentos de Mecanismo de Elevación de Cargas



MECA3. Experimentos de Transmisiones



MECA4. Experimentos de Dinámica



MECA5. Experimentos de Fricción



MECA6. Experimentos de Mecanismos Especiales

14.1.2. MÁQUINAS SIMPLES

14.1.2.1. MECANISMOS

MBD. Mecanismo de Biela Deslizante



MYE. Mecanismo Yugo Escocés



MBM1. Mecanismo de Biela y Manivela



MBM2. Mecanismo de Retorno Rápido de Whitworth



MCA. Mecanismo de Cuatro Barras



MME. Mecanismo de Ginebra



MAC. Mecanismo de Acoplamiento



MUN. Mecanismo de Junta Universal



MEX. Mecanismo de Leva - Seguidor



MBI. Mecanismo de Biela



MDA. Mecanismo de Dirección "Ackermann"



MMEL. Mecanismo Elevador



MBLU. Equipo de Acoplamiento de Barras



14.1.2.2. ENGRANAJES

MTSF. Equipo de Engranaje de Tornillo sin Fin



MAE. Equipo de Aceleración en Sistemas de Engranajes



MSDA. Equipo de Montaje de Transmisiones Simples



MCDA. Equipo de Montaje de Transmisiones Combinadas



MCTA. Equipo de Montaje de Trenes de Engranajes



MGE. Equipo de Generación de Engranajes



MEE. Equipo Elevador con Engranajes



MESE-T. Estudio de Engranajes



MESE. Equipo Motriz para Estudio de Engranajes

KSGT. Equipo para el Estudio Cinemático de Trenes de Engranajes

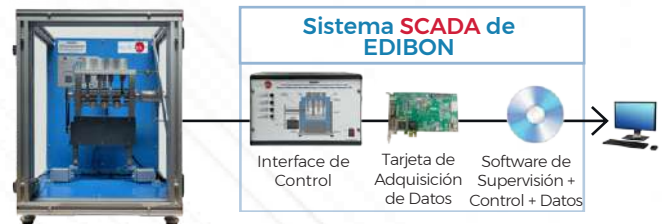


14.1.3. ESTÁTICA Y DINÁMICA

MEMB2. Equipo para Estudio de Equilibrio de Momentos en una Palanca de Dos Brazos



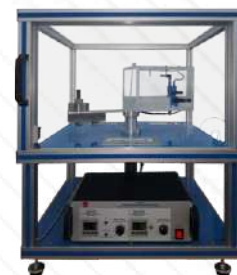
MBMRC. Equipo de Balanceo de Masas Reciprocantes, Controlado desde Computador (PC)



MEAL. Equipo de Estudio y Análisis de Levas



MDFC. Equipo para Demostración de la Fuerza de Coriolis



MFCE. Equipo para Estudio de Fuerza Centrífuga



MGI. Giroscopio



CGU. Equipo de Reguladores Centrífugos



MED. Equipo de Equilibrio Dinámico/Estático



MES. Equipo de Equilibrio Simple



MIF. Equipo de Volante de Inercia



MRYE1. Equipo de Rueda y Eje (Torno)



MRYE2. Equipo de Rueda y Eje diferencial (Torno Diferencial)



MELH. Equipo para Estudio de Ley de Hooke



MSHU. Equipo de Movimiento Armónico Simple



SRI. Equipo para Estudio del Momento de Inercia Rotacional



14.1.4. VIBRACIONES Y OSCILACIONES

- ▶ **MEVTC.** Equipo de Estudio de Vibraciones Torsionales, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **MVRE.** Equipo de Vibración de un Muelle en Espiral



- ▶ **MVL.** Equipo de Vibraciones Libres



- ▶ **MVLF.** Equipo de Vibraciones Libres y Forzadas



- ▶ **MEVLB.** Equipo de Estudio de Vibración Libre en Barras



- ▶ **MSHU.** Equipo de Movimiento Armónico Simple



- ▶ **MOT.** Equipo de Oscilación Torsional



- ▶ **MVCC.** Equipo para la Investigación de la Velocidad Crítica, Controlado desde Computador (PC)



- ▶ **MEER.** Equipo de Estudio de Rotación de Ejes



14.1.5. TRIBOLOGÍA (FRICCIÓN, DESGASTE, LUBRICACIÓN)

MCF. Equipo de Correa de Fricción



MEF. Equipo de Estudio de Fricción



MPCO. Equipo de Estudio de la Distribución de Presión en Cojinetes



MEMT. Equipo Modular de Tribología



Ejemplo de configuración completa de MEMT



MEMT-UB. Equipo de Accionamiento para Ensayos Tribológicos



MEMT-1. Distribución de Presión Radial en un Cojinete de Deslizamiento



MEMT-2. Fricción dinámica de un Cilindro en un Rodillo



MEMT-3. Fricción Dinámica de un Perno en un Disco



MEMT-4. Rozamiento por Rodadura en Ruedas



MEMT-5. Lubricación elastohidrodinámica



MEMT-6. Vibración por Fricción

► **MCD.** Equipo de Cilindro Delgado



► **MBF.** Equipo para el Estudio de Rozamiento en Cojinetes



► **MCF/A.** Equipo de Correa de Fricción con Dinamómetros



► **MCPG.** Equipo de Cilindro de Pared Gruesa



14.1.6. MECÁNICA DE ESTRUCTURAS

► **MFPG.** Equipo de Estudio de Fuerzas en Plumas de Grúa



► **MVS.** Equipo de Puente Colgante



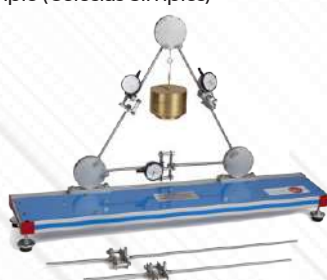
► **MARP.** Equipo de Arco Parabólico



► **MART.** Equipo de Arco Triarticulado



► **MFBS.** Equipo para Estudio de Fuerzas en una Estructura de Barras Simple (Celosías Simples)



► **MFCS1.** Equipo de Estudio de Fuerzas en Diferentes Montajes de Celosías Planas



MFCS2. Equipo de Estudio de Fuerzas en Celosías Hiperestáticas



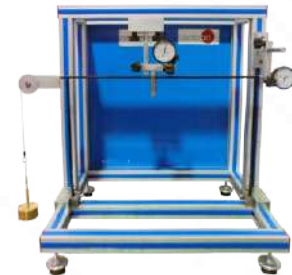
MFCS3. Equipo para Estudio de Deformación en Celosías



MFL. Equipo de Arco Biarticulado



MPO. Equipo de Pórtico



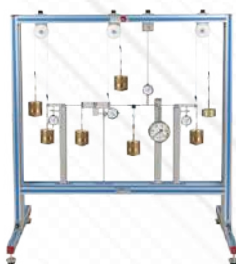
STH. Equipo de Hipótesis de Tensiones



MEPE. Equipo para Estudio de Problemas de Estabilidad



MDLE. Equipo de Estudio de los Métodos para Determinar la Línea Elástica



MCD. Equipo de Cilindro Delgado



SSM. Equipo para el Estudio de Tensiones en una Membrana



MWV. Equipo de Vigas en Voladizo



► **MDB.** Equipo de Deflexión en Barras Curvas



► **MFV.** Demostrador de Flecha en Vigas



► **MFLT.** Equipo de Pandeo de Barras



► **MUP.** Equipo Universal de Pandeo



► **MMF.** Equipo de Momento Flector y Fuerza de Corte



14.1.7. FOTOELASTICIDAD Y EXTENSIOMETRÍA

► **EFOC.** Equipo de Fotoelasticidad, Controlado desde Computador (PC)



► **MEGE.** Equipo de Entrenamiento de Galgas Extensométricas



► **MFGE.** Equipo para Determinación del Factor de Galgas Extensométricas



► **PSD.** Equipo de Demostración Fotoelástica de Tensiones



14.1.8. ENSAYOS MECÁNICOS

▶ **EEU/20KN.** Equipo de Ensayo de Materiales Universal



▶ **EEDB.** Equipo de Ensayo de Dureza "Brinell"



▶ **EBVR.** Equipo de Ensayo de Dureza "Brinell", "Vickers" y "Rockwell"



▶ **EEFCR.** Equipo de Ensayo de Fluencia "Creep"



▶ **EEFC.** Equipo de Ensayo de Fatiga, Controlado desde Computador (PC)



▶ **EEICI.** Equipo de Ensayo de Impacto Charpy e Izod



▶ **MUP.** Equipo Universal de Pandeo



▶ **MFLT.** Equipo de Pandeo de Barras



▶ **MEBM.** Equipo de Modos de Pandeo de Euler



▶ **MTP.** Equipo de Torsión y Flexión



MTB. Equipo de Torsión



MTT. Equipo de Prueba de Torsión (30Nm)



MTTU. Equipo de Ensayo de Tracción



14.1.9. ENSAYOS ACÚSTICOS Y TÉRMICOS

TIAC. Equipo para Estudio de Impedancia Acústica/ Aislamiento Acústico, Controlado desde Computador (PC)



TDRC. Equipo de Demostración de Control de Ruidos, Controlado desde Computador (PC)



TCMC. Equipo de Conductividad Térmica de Materiales de Construcción y Aislantes, Controlado desde Computador (PC)



14.2. ELECTRÓNICA BIOMÉDICA

14.2.1. FUNDAMENTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

14.2.1.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LEYES ELÉCTRICAS

 **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:



Ejemplo de configuración completa de LIEBA

- N-M1.** Módulo de Circuitos en Corriente Continua (CC).
- N-M2.** Módulo de Circuitos en Corriente Alterna (CA).
- N-M16.** Módulo de Redes Eléctricas.
- N-M17.** Módulo de Electromagnetismo.
- N-M18.** Módulo de Circuitos Trifásicos.



N-M16. Módulo de Redes Eléctricas.

14.2.1.2. ELECTRÓNICA ANALÓGICA

 **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

- N-M6.** Módulo de Osciladores.
- N-M7.** Módulo de Amplificadores Operacionales.
- N-M8.** Módulo de Filtros.

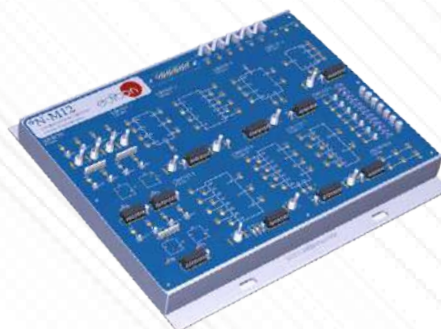


N-M6. Módulo de Osciladores.

14.2.1.3. ELECTRÓNICA DIGITAL

 **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

- N-M60.** Módulo de Convertidores Analógico/Digital.
- N-M61.** Módulo de Convertidores Digital/Analógico.
- N-M10.** Módulo de Sistemas Digitales y Convertidores.
- N-M11.** Módulo de Fundamentos de Electrónica Digital.
- N-M12.** Módulo de Circuitos Combinacionales Básicos.
- N-M13.** Módulo de Circuitos Secuenciales Básicos.



N-M61. Módulo de Convertidores Digital/Analógico.

► **CADDA.** Equipo de Convertidores A/D y D/A, Controlado desde Computador (PC)



► **TDS.** Equipo para el Estudio del Tratamiento Digital de la Señal, Controlado desde Computador (PC)



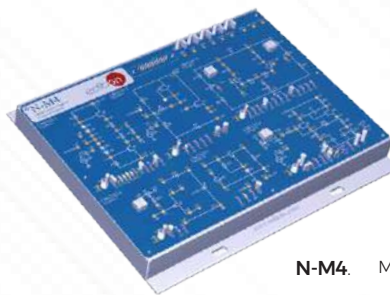
14.2.1.4. SEMICONDUCTORES

► **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

N-M3. Módulo de Semiconductores I.

N-M4. Módulo de Semiconductores II.

N-M14. Módulo de Optoelectrónica.



N-M4. Módulo de Semiconductores II.

14.2.1.5. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

► **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

M44. Aplicaciones de Luz.

M45. Posición Lineal y Fuerza.

M46. Medidas Medioambientales.

M47. Velocidad Rotacional y Control de Posición.

M48. Medidas de Sonido.

N-M49. Módulo de Aplicaciones de Temperatura y Presión.



M46. Medidas Medioambientales.

14.2.1.6. ELECTRÓNICA DE POTENCIA

► **LIEBA.** Laboratorio de Electrónica y Electricidad Básica:

N-M9. Módulo de Electrónica de Potencia.

N-M5. Módulo de Fuentes de Alimentación.



N-M9. Módulo de Electrónica de Potencia.

14.2.2. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

► **SPC.** Sistema de Pesada, con Adquisición de Datos desde Computador (PC)



► **SCSP.** Sistema de Calibración de Sensores de Presión



► **BS.** Sistema Modular para el Estudio de Sensores



BSPC. Unidad Base para BS, Controlada desde Computador (PC)

Sistema SCADA de EDIBON

Tarjeta de Adquisición de Datos

Software de Supervisión + Control + Datos



★ ELEMENTOS ADICIONALES RECOMENDADOS PARA BSPC



BS1. Módulo de Ensayos de Vibración y/o Deformación



BS2. Módulo de Ensayos de Temperatura



BS3. Módulo de Ensayos de Presión



BS4. Módulo de Ensayos de Caudal



BS5. Módulo de Ensayos de Hornos



BS6. Módulo de Ensayos de Nivel de Líquidos



BS7. Módulo de Ensayos de Tacómetro



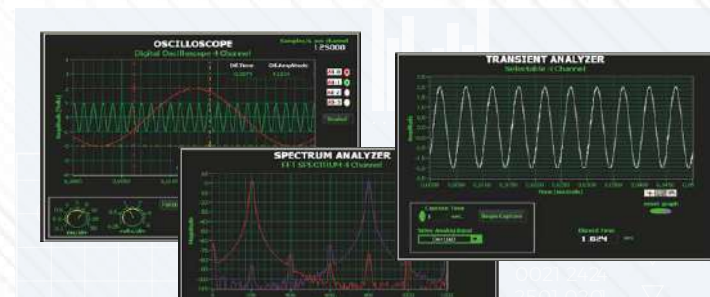
BS8. Módulo de Ensayos de Proximidad



BS9. Módulo de Ensayos de Neumática

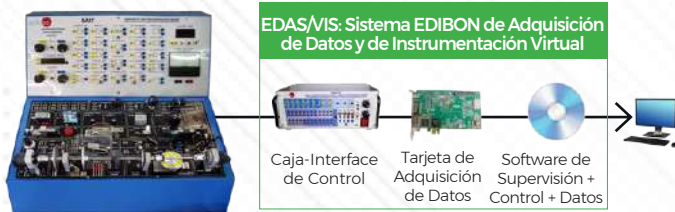


BS10. Módulo de Ensayos de Iluminación



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

SAIT. Equipo de Transductores e Instrumentación



RYC/B. Equipo Didáctico Básico para el Estudio de Regulación y Control



RYC/T. Equipo Modular de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)



RYC. Equipo para el Estudio de Regulación y Control, Controlado desde Computador (PC)

★ ELEMENTOS ADICIONALES RECOMENDADOS PARA RYC



RYC-BB. Módulo de Barra y Bola



RYC-SM. Módulo de Servo- Motor DC



RYC-TAR. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Aire



RYC-PI. Módulo de Control de Péndulo invertido



RYC-CLM. Módulo de Control de Levitación Magnética



RYC-TAG. Módulo de Control de Temperatura de un Caudal de Agua



RYC-TE. Módulo de Control de Temperatura



RYC-P. Módulo de Control de Presión



RYC-N. Módulo de Control de Nivel



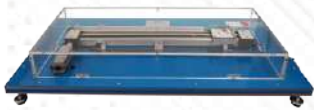
RYC-C. Módulo de Control de Caudal



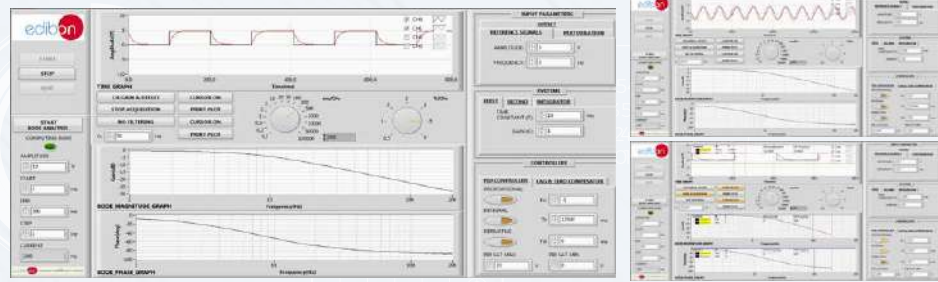
RYC-I. Módulo de Control de Luminosidad



RYC-pH. Módulo de Control de pH



RYC-CP. Módulo de Control de Posición



Algunas pantallas con **RESULTADOS SOFTWARE**

14.3. EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO

- **BIHBPC.** Equipo para el Estudio de Parámetros y Bioseñales, Controlado desde Computador (PC)



- **BIPBSC.** Simulador de Bioseñales de Pacientes en Biomedicina, Controlado desde Computador (PC)



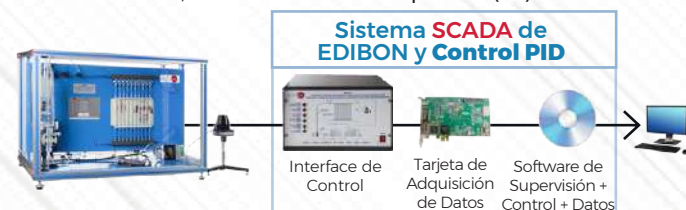
- **BISBC.** Equipo para el Estudio de la Espirometría, Controlado desde Computador (PC)



- **BICIR.** Equipo para el Estudio de la Electrocirugía en Biomedicina



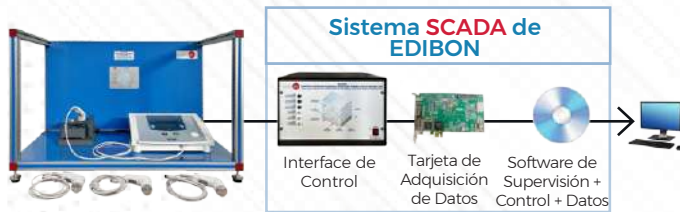
- **BICSC.** Equipo para el Estudio del Sistema Circulatorio en Biomedicina, Controlado desde Computador (PC)



- **BIETC.** Equipo para el Estudio de Electroterapia en Biomedicina, Controlado desde Computador (PC)



- **BIUTEC.** Equipo para el Estudio de los Ultrasonidos en Biomedicina, Controlado desde Computador (PC)



- **BIADC.** Equipo para el Estudio Diagnóstico y Auditivo de Biomedicina, Controlado desde Computador (PC)



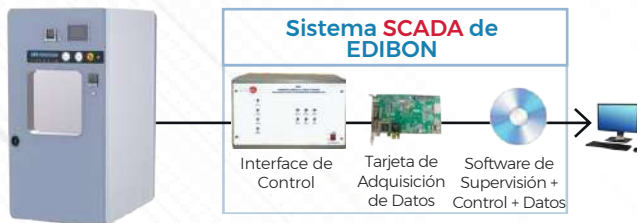
- **BIMAG.** Equipo para el Estudio de Magnetoterapia en Biomedicina



- **BIMTE.** Equipo para el Estudio de las Microondas en Biomedicina



- **BIEV.** Esterilizador de Vapor Controlado desde Computador (PC)





COMPLEMENTOS DE LABORATORIO

► **MODULOS DE SERVICIO**

► **MOBILIARIO TÉCNICO**

► **INSTRUMENTACIÓN Y MEDIDA**

► **COMPLEMENTOS MULTIMEDIA**

MODULOS DE SERVICIO

GENERADORES DE VAPOR

► **TGV.** Generador de Vapor (3 kW)



► **TGV/6KW.** Generador de Vapor (6 kW)



► **TGV-6KWA.** Generador de Vapor (6 kW) (para altas presiones y altas temperaturas)



► **TGV-18KWA.** Generador de Vapor (18 kW) (para altas presiones y altas temperaturas)



SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE / FRÍA

► **WHM.** Módulo Calentador de Agua



► **TERA.** Equipo de Recirculación de Agua de Enfriamiento o Calentamiento



► **TERA/A.** Equipo Avanzado de Recirculación de Agua de Enfriamiento o Calentamiento



MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

- **T/KIT1.** Kit de Mantenimiento que contiene Bomba Neumática, Tubos y Manómetros



- **T/KIT2.** Kit de Mantenimiento que contiene Detector de Fugas



- **T/KIT3.** Kit de Mantenimiento que contiene Módulo de Recuperación-Evacuación y Carga



GRUPOS DE PRESIÓN PARA FLUIDOS

- **SAC.** Equipo de Compresor Silencioso de Aire



- **HPU.** Equipo de Grupo Hidráulico



- **FME00.** Banco Hidráulico



- **FME00/B.** Grupo de Alimentación Hidráulica Básico



TRANSFORMADORES AUXILIARES Y DE PROTECCIÓN

- **AUTP.** Unidades de Transformadores Auxiliares y de Protección



MOBILIARIO TÉCNICO

TF-CR. Mobiliario para Aulas



TF-LAB. Mobiliario para Laboratorio



TF-WS. Mobiliario de Taller



COMPLEMENTOS MULTIMEDIA

C-ID. Panel Interactivo



NUESTRA TECNOLOGÍA

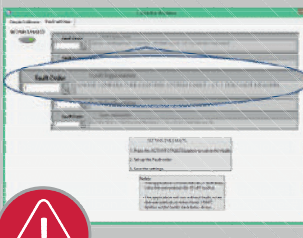
EXPANSIONES

Además, todos los equipos para educación e investigación de EDIBON pueden ampliarse con nuestras expansiones en cualquier momento, pudiendo aumentarse los conocimientos.

Expansiones industriales



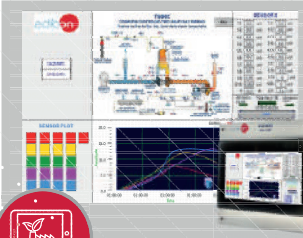
MSAC
Sistema Modular de Adquisición y Control



FSS
Sistema de Simulación de Fallos

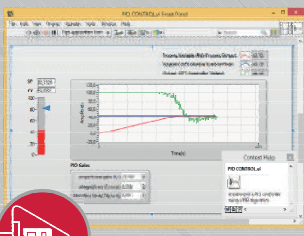


SCADA
ECR
Sistema Modular Industrial de EDIBON con NI CompactRIO

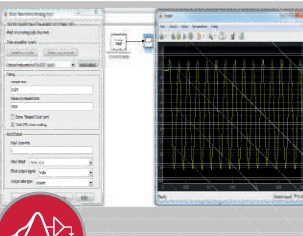


PLCHMI
Control y Monitorización local/remota IIoT con HMI

Expansiones de investigación avanzada



ELK
KIT de Desarrollo de Software de EDIBON, Powered by NI LabVIEW™



EMAK
Kit de EDIBON para Matlab

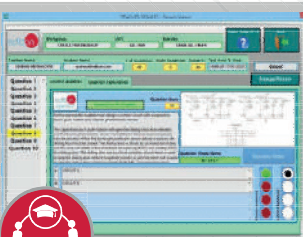


ESN
EDIBON Scada-Net

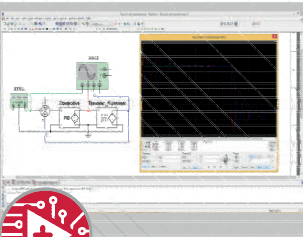


ECL
Educación a Distancia de EDIBON

Expansiones pedagógicas



ICAI
Software Interactivo para Enseñanza Asistida desde Computador



EMSK
KIT de Desarrollo para Simulación de Circuitos de EDIBON, Powered by NI LabVIEW™



MSAC
Sistema Modular de Adquisición y Control

Ver más información: www.edibon.com/es/content/expansiones

KNOW-HOW

La base de la **tecnología de EDIBON** es nuestro sistema "**SCADA**". Este sistema puede ser utilizado siempre en cualquier parte del proceso siempre que sea necesario.

Es un sistema muy extendido en la industria y somos la única compañía en el mundo en introducirlo en nuestros equipos de formación e investigación ofreciendo por tanto **múltiples ventajas** a los usuarios.

Gracias a esta tecnología controlada por ordenador, con nuestro sistema SCADA puede **ahorrar tiempo y aumentar la eficiencia durante la formación**.



Ver más información: www.edibon.com/es/content/know-how

I + D + i. Investigación + Desarrollo + Innovación

Para lograr la excelencia en la educación y en la investigación, con soluciones sostenibles avanzadas y a un precio muy asequible.



▶ **100%**

DISEÑO PROPIO

DESARROLLO CONTINUO



▶ **100%**

FABRICACIÓN PROPIA

MÁS DE 16.000 EQUIPOS DIFERENTES



▶ **100%**

CONTROL DE CALIDAD PROPIO

INGENIEROS ESPECIALIZADOS

Ver más información: www.edibon.com/es/content/idi

LÍNEAS DE NEGOCIO

DÍA A DÍA



Negocio "DÍA A DÍA" (D/D) cuando todos los recursos financieros normalmente van a la "caja del país" y/o al gobierno del país (MOF), quien decide la distribución del dinero a todos los ministerios del mismo.

Se han suministrado miles de equipos EDIBON a más de 140 países.

+ Solicitenos más referencias.



PROYECTOS



Trabajamos con cientos de proyectos Multilaterales y Bilaterales.

El donante y el país que recibe la ayuda acuerdan financiar un Proyecto Nacional o un proyecto particular para un cliente final particular (agencia ejecutora). En caso de proyectos, el cliente final tiene dinero del donante para el proyecto particular.

+ ¿Quiere conocer nuestra experiencia en proyectos?



LABORATORIOS COMPLETOS

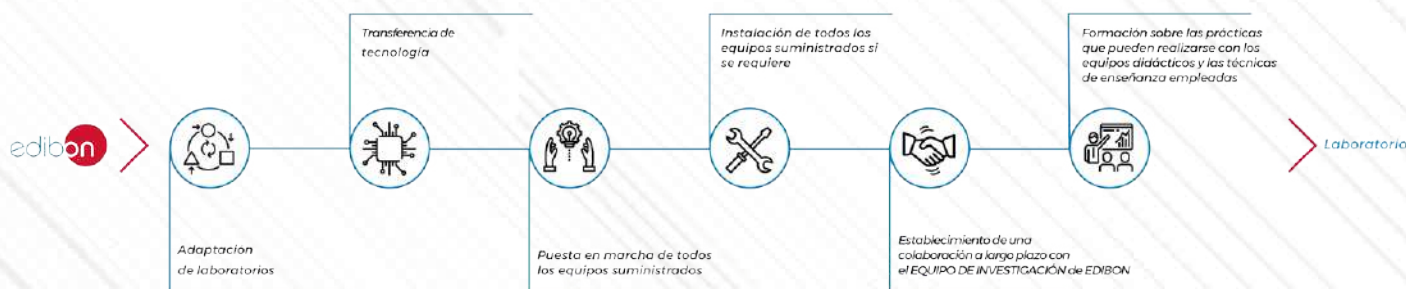


La experiencia tecnológica de EDIBON puede crear un LABORATORIO EFICIENTE. Permite mejorar el rendimiento de sus estudiantes y la comprensión de todos los conceptos teóricos de una manera simple y rápida. Un laboratorio bien diseñado, equipado con la tecnología más avanzada disponible en el mercado y diseñado por EDIBON permitirá:

¿Cómo es el
PROCESO
según sus **NECESIDADES?**



Diseño completo de cualquier laboratorio técnico bajo sus requerimientos.



+ Más de 2000 laboratorios completos instalados en todo el mundo.

PROYECTOS LLAVE EN MANO DE EDUCACIÓN TÉCNICA (TKP)



Un TKP es un diseño de proyecto a medida, que incluye financiación. El diseño cubre uno o más laboratorios, en todo tipo de instituciones de Educación Técnica, como Educación Superior, Educación Vocacional, Formación Profesional e incluso Educación Secundaria. El proyecto incluye: suministro, instalación, puesta en marcha y servicio postventa.



Consúltenos sobre las posibilidades de financiación en su país.

Soluciones completas con buena financiación.



EDUCACIÓN TÉCNICA A DISTANCIA (ECL)

LABORATORIO
SITUADO EN
UN LUGAR

Aprendizaje Técnico a Distancia conectando estudiantes y equipos EDIBON ubicados en diferentes lugares.

ESTUDIANTES
SITUADOS EN
OTRO LUGAR

En el caso de la Educación Técnica a Distancia hemos diseñado nuestro propio sistema: EDIBON Cloud Learning (ECL).

EDIBON Cloud Learning (ECL) es una plataforma en la nube para ayudar a las nuevas generaciones a acceder a la última tecnología durante el proceso de aprendizaje, a través de Internet.

La Educación Técnica a Distancia permite a los estudiantes de cualquier ciudad del mundo trabajar con los equipos EDIBON ubicados en Madrid y realizar todos los ejercicios prácticos.



La Educación a Distancia de EDIBON se divide en **dos plataformas**:

PLATAFORMA DE GESTIÓN DE USUARIOS ONLINE



Los **ADMINISTRADORES** tienen el control total de los laboratorios gracias a la sofisticada herramienta de gestión de administración del aula.



Los **USUARIOS** pueden aprender de forma interactiva en un entorno flexible como si estuvieran en el laboratorio, accediendo mediante la aplicación remota para trabajar con los equipos de EDIBON. Varios usuarios pueden trabajar con un equipo o un usuario con varios equipos diferentes.

PLATAFORMA DE CONTROL REMOTO

Los usuarios pueden controlar los equipos EDIBON y el software EDIBON SCADA como si estuvieran en el laboratorio.



Plataforma Moodle para el control de los equipos didácticos y la gestión de alumnos y profesores.



EQUIPOS HECHOS A MEDIDA Y PLANTAS PILOTO



Debido a nuestro **diseño 100% propio** y nuestro fuerte **departamento de I+D+i**, podemos hacer un diseño completamente nuevo, bajo necesidades especiales de nuestro cliente.

BENEFICIOS:

- Permite a los investigadores extraer ácidos grasos del aceite.

AEDC/A. Equipo Avanzado de Desodorización, Controlado desde Computador (PC). [ESPAÑA]



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

3 m.
5 m.

MOF4AIR. Planta Piloto de Captura de CO₂ mediante Adsorción. [NORUEGA, TURQUÍA y FRANCIA]



MOF4AIR



Las plantas piloto del proyecto MOF4AIR permiten la optimización de los absorbentes mediante un proceso de adsorción perfeccionado de CO₂.

BENEFICIOS:

- Reducción del 95 % de las emisiones de CO₂ de las centrales eléctricas y las industrias intensivas en carbono.
- Reducción del 40 % de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Transición rápida a una economía baja en carbono.

2 m.
13 m.

CE00/MA. Planta Piloto para Malteado de Cereales. [IRLANDA]



Teagasc
AGRICULTURE AND FOOD DEVELOPMENT AUTHORITY

3 m.
17 m.

SLE00. Planta Piloto de Extracción Sólido-Líquido, Controlada desde Computador (PC) y Pantalla Táctil. [DINAMARCA]



DTU
Danmarks Tekniske Universitet

2 m.
3 m.

BENEFICIOS:

- Los investigadores pueden reproducir el proceso de malteado en una enorme variedad de condiciones.
- Los productores locales ya pueden probar sus productos.

[+ Solicitenos más información.](#)

BENEFICIOS:

- Disponible para realizar diferentes experimentos de extracción sólido-líquido.
- Ahora los investigadores pueden trabajar en condiciones de alta presión y temperatura [hasta 80°C].
- Disolventes utilizados: base, ácido, orgánico.

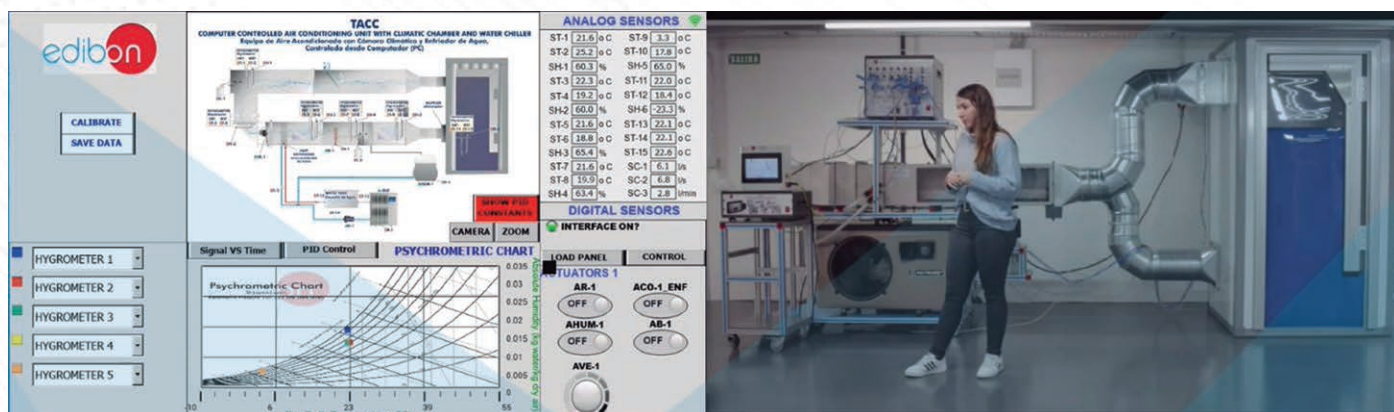
CURSOS TÉCNICOS



Los cursos ofrecidos por EDIBON han sido diseñados con el más alto nivel de capacitación técnica que se ofrece en todo el mundo.



Con equipos de EDIBON para profesores, estudiantes e investigadores.



Ejemplo de prácticas realizadas durante los cursos técnicos (versión a distancia)

+ Solicitenos más información.

CONSULTORÍA PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA



Asistencia, Evaluación y Soporte para Proyectos Técnicos.

Análisis de las necesidades del cliente. Análisis de las posibilidades del país. Diseño de los laboratorios. Diseño del equipamiento necesario para los laboratorios. Diseño del contenido de los laboratorios. ¡IMPORTANTE! EDIBON colabora con consultores y empresas consultoras, ofreciendo una LARGA EXPERIENCIA EN ENSEÑANZA TÉCNICA. Consultores y empresas consultoras son BIENVENIDOS.

+ Solicitenos más información.

CONTRATISTA PARA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS TÉCNICOS



Proyecto preliminar de construcción. Proyecto completo de construcción. Edificio LEED. Financiación. Construcción.

Cualquier persona interesada puede comprobar nuestra experiencia con nuestra propia fábrica, un edificio de 30.000 m², uno de los más modernos del mundo.

+ Solicitenos más referencias.



Diseño de edificios LEED para Ingeniería y Centros Técnicos / Profesionales.

Ver más información: www.edibon.com/es/content/category/lineas-de-negocio



CONTACTE CON NOSOTROS

+34 91.619.93.63 • edibon@edibon.com

C/ Julio Cervera, 10. Móstoles Tecnológico. 28935 - Madrid, España

más información

www.edibon.com



REPRESENTANTE:

