



MEMORANDUM 001/10

PARA INFORMACION DE: INSPECTOR GENERAL INSPECTORES	PRODUCIDO POR: SUBDIRECTOR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA Y FORMACIÓN PROFESIONAL ING. LUIS ANTONIO GÓMEZ
---	--

**ASUNTO: CURSOS DE CAPACITACION - ESPECIALIDAD ELECTRONICA**  
(Continuidad de los iniciados en el ciclo lectivo 2009)

Esta Sub Dirección comunica a los **Sres. Inspectores** que deben remitir la nómina de los docentes **interesados** en participar de la capacitación propuesta, la que debe ser enviada tanto **por** vía e-mail (luisantonio.gomez@cba.gov.ar, martaraquelarrigoni@yahoo.com.ar, aranceli@gmail.com), como por soporte papel.

Por razones operativas la información solicitada debe ser receptada antes del día 24 de marzo 2010. Los tres (3) primeros cursos a dictar en el presente ciclo lectivo, sobre un total de seis (6), corresponden a la actividad práctica de asignaturas incluidas en el Plan de Estudios del Técnico de Nivel Medio y son las siguientes; a) **Seminarios Complementarios Intensivos** (que incluye Microcontroladores) de Sexto año, b) **Máquinas e Instalaciones Eléctrico-Eléctricas** de Quinto año, y c) **Materiales e Insumos Eléctricos** de Cuarto año.

Los docentes **que** asistan a la capacitación deben ser los designados **para** el dictado efectivo de las asignaturas señaladas durante el ciclo lectivo 2010 o, en su defecto, los Maestros de Enseñanza **Práctica** asignados **a ese** espacio curricular.

El **Listado de Instituciones Participantes y el Cronograma y detalles de los Cursos**, se especifican en el ANEXO 1 y ANEXO 2, respectivamente, de este Memorándum.

CÓRDOBA, 16 de Marzo de 2010

CÓRDOBA, 16 de Marzo de 2010.-



  
Ing. LUIS ANTONIO GÓMEZ  
Subdirector  
Educación Técnica Nivel Medio y F.P.  
Ministerio de Educación

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12



## MEMORANDUM 001/10

### ANEXO 1

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

CENTRO EDUCATIVO	LOCALIDAD	No DE CUE	SUPERVISIÓN
I.P.E.M. No. 66-DR. JOSE ANTONIO BALSEIRO	CORDOBA	140094100	LÓPEZ, Mirta Lilia
I.P.E.M. No.257-DR. RENE FAVALORO	LABOULAYE	140141700	MASSO, Marjorie Mirtha
I.P.E.M. No. 49-DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO	VILLA MARIA	140246300	GROSSO, Eduardo Oscar
I.P.E.M. No. 60-MARIANO MORENO	COSQUIN	140263000	GONZÁLEZ, Manuel
I.P.E.M. No. 51 - NICOLAS AVELLANEDA	MARCOS JUAREZ	140272400	GROSSO, Eduardo Oscar
I.P.E.M. No. 247 - ING. CARLOS A.CASSAFFOUSTH	CORDOBA	140280300	LÓPEZ, Mirta Lilia
I.P.E.M. No. 80-LUIS FEDERICO LELOIR	BERROTARAN	140309100	GREEN, Ricardo
I.P.E.M. No. 50-ING. EMILIO F. OLMOS	SAN FRANCISCO	140319000	MÉNDEZ, CLAUDIA
I.P.E.M. No. 266 - GRAL. SAVIO	RIO TERCERO	140329800	MUSLE, Elisa Carmen
I.P.E.M. No. 249 - NICOLAS COPERNICO	CORDOBA	140331700	LÓPEZ, Mirta Lilia
I.P.E.M. No. 48-PRESIDENTE ROCA	CORDOBA	140334800	LÓPEZ, Mirta Lilia
I.P.E.M. No. 55	VILLA DEL ROSARIO	140395900	MACANO, Miriam Beatriz
I.P.E.M. No.250-DR.JUAN BIALET MASSE	CORDOBA	140402000	MORENO, Stella Maris
I.P.E.M. No. 57-COMODORO MARTIN RIVADAVIA	CORDOBA	140411800	MORENO, Stella Maris
I.P.E.M. No. 53	DEÁN FUNES	140296300	LONDERO, Laura Beatriz
I.P.E.M. No. 69-JUANA MANSO DE NORONHA	JESÚS MARÍA	140328500	LONDERO, Laura Beatriz
I.P.E.M. No 84 - JORGE VOCOS LESCOANO	TANTI	140162500	GONZALEZ, Manuel
I.P.E.M. No 101-REPÚBLICA ARGENTINA	CÓRDOBA	140268800	MORENO, Stella Maris
ANEXO I.P.E.M. No.30-EDUARDO SIMON NEMIROVSKY	MONTE CRISTO	140456601	MORENO, Stella Maris
I.P.E.M. No 77	CÓRDOBA	140221900	LÓPEZ, Mirta Lilia

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12



## MEMORANDUM 001/10

### ANEXO 2

#### CRONOGRAMA Y DETALLES DE LOS CURSOS

##### CURSO: "MICROCONTROLADORES"

###### **Síntesis:**

Los contenidos del curso se corresponden con una asignatura del sexto año de la Especialidad Electrónica. Está destinado a docentes que actualmente dictan dicha asignatura y pone especial énfasis en el desarrollo de las prácticas de laboratorio correspondientes a las exigencias de la materia. Pretende reforzar posibles falencias en estrategias metodológicas utilizadas con los alumnos. Cumplimenta el marco regulatorio de la Resolución de CFE 15/07 anexo III del INET.

Propone la realización de actividades que permitan analizar y evaluar las características y comportamientos funcionales de dispositivos y circuitos, con componentes de lógica digital y microcontroladores. Utiliza e; equipamiento informatizado del laboratorio para realizar distintas comprobaciones experimentales. Aplicando contenidos procedimentales de la tecnología permite programar y simular circuitos con microcontroladores.

###### **Objetivos:**

- Interpretar correctamente las características de dispositivos y componentes en configuraciones circuitales básicas, con sus simbologías y valores especificados.
- Diseñar y construir circuitos programando los microcontroladores con lenguaje Assembler y Lenguaje C, desarrollando estrategias metodológicas para el diseño de experiencias prácticas y su aplicación en el aula.
- Interpretar la información técnica contenida en manuales y hojas de datos del fabricante y folletos de dispositivos y componentes digitales básicos.
- Contextualizar los contenidos específicos del curso con los contenidos de la asignatura.

###### **Contenidos:**

- Microcontroladores. Conceptos. Aplicaciones y diseños con Microcontroladores.
- Lenguaje de programación con Microchip, Pie, diseño de circuitos, simulación.

###### **Modalidad:**

Presencial.

###### **Carácter del curso:**

Optativo, en servicio y extensivo.

###### **Duración y carga horaria:**

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12



## MEMORANDUM 001/10

40 horas reloj - 60 horas cátedra; distribuidas en 5 encuentros (una vez por semana) con una duración de 8 horas reloj cada encuentro.

**Sede:** I.P.E.M. No 48 "Presidente Roca" - Córdoba

**Horario del curso:**

De 9:00 hs .A 17:00 hs.

**Fechas encuentros:**

1° encuentro: Lunes 29 de marzo de 2010

2° encuentro: Lunes 5 de abril de 2010

3° encuentro: Lunes 12 de abril de 2010

4° encuentro: Lunes 19 de abril de 2010

5° encuentro: Lunes 26 de abril de 2010

**Destinatarios:**

Los docentes que asistan a la capacitación deben ser los designados para el dictado efectivo de la asignatura "Seminarios complementarios Intensivos" durante el ciclo lectivo 2010 o, en su defecto, los Maestros de Enseñanza Práctica asignados a ese espacio curricular.

**Instituciones con especialidad Electrónica y número de docentes afectados a la capacitación:**

CENTRO EDUCATIVO	LOCALIDAD	No DE CUE	No DE DOCENTES
I.P.E.M. No. 66-DR. JOSE ANTONIO Balseiro	CORDOBA	140094100	3
I.P.E.M. No. 257-DR. RENE FAVALORO	LABOULAYE	140141700	1
I.P.E.M. No. 49-DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO	VILLA MARIA	140246300	1
I.P.E.M. No. 60-MARIANO MORENO	Cosquín	140263000	1
I.P.E.M. No. 51 -NICOLAS AVELLANEDA	MARCOS JUAREZ	140272400	1
I.P.E.M. No. 247 - ING. CARLOS A.CASSAFFOUSTH	CORDOBA	140280300	3
I.P.E.M. No. 80-LUIS FEDERICO LELOIR	BERROTARAN	140309100	1
I.P.E.M. No. 50 - ING. EMILIO F. OLMOS	SAN FRANCISCO	140319000	1

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12



## MEMORANDUM 001/10

I.P.E.M. No. 266 - GRAL. SAVIO	RIO TERCERO	140329800	1
I.P.E.M.No. 249-NICOLAS COPERNICO	CORDOBA	140331700	1
I.P.E.M.No. 48-PRESIDENTE ROCA	CORDOBA	140334800	1
I.P.E.M. No. 55	VILLA DEL ROSARIO	140395900	1
I.P.E.M. No.250-DR.JUAN BIALET MASSE	CORDOBA	140402000	1
I.P.E.M.No. 57-COMODORO MARTIN RIVADAVIA	CORDOBA	140411800	1
I.P.E.M.No. 53	DEÁN FUNES	140296300	1
I.P.E.M.No. 69 - JUANA MANSO DE NORONHA	JESÚS MARÍA	140328500	1
I.P.E.M. Nu 84 - JORGE VOCOS LESCOANO	TANTI	140162500	1
I.P.E.M. No 101-REPÚBLICA ARGENTINA	CÓRDOBA	140268800	1
ANEXO I.P.E.M. No 30-EDUARDO SIMON NEMIROVSKY	MONTE CRISTO	140456601	1
I.P.E.M. No 77	CÓRDOBA	140221900	1

### Total docentes:

24 (veinticuatro)

### Cobertura de traslados:

A los docentes que residen fuera de la ciudad de Córdoba se les abonará el costo de los pasajes en transporte público.

### Sede de la capacitación:

I.P.E.M. No 48 "Presidente Roca"- Córdoba -

### Régimen de asistencia:

Asistencia mínima para certificar: 80%.

### Material Bibliográfico:

Entregado por el Capacitador en soporte electrónico.

### Evaluación:

- Evaluación diagnóstica: en actividades de intervención grupal.
- Evaluación final (requisito para certificar): integradora, presencial, individual y escrita (teórico-práctica).

### Capacitador:

Ing. PABLO RECABARREN



## MEMORANDUM 001/10

### Certificación del curso:

Ministerio de Educación de Córdoba. Sub Secretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa y Dirección General de Educación Técnica y Formación Profesional

### CURSO: "MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICO-ELECTRÓNICAS"

#### Síntesis:

Los contenidos del curso se corresponden con una asignatura del quinto año de la especialidad Electrónica. Está destinado a docentes que actualmente dictan dicha asignatura y pone especial énfasis en el desarrollo de las prácticas de laboratorio, correspondientes a las exigencias de la materia. Pretende reforzar posibles falencias en estrategias metodológicas utilizadas con los alumnos. Cumplimenta el marco regulatorio de la Resolución de CFE 15/07 anexo III del INET.

#### Objetivos

- Construir circuitos y comprobar su funcionamiento
- Comprobar el funcionamiento de las máquinas
- Diseñar y construir dispositivos sencillos
- Aprender su instalación, considerando los parámetros fundamentales de las máquinas para su buen funcionamiento.
- Construcción de bobinados y circuitos magnéticos
- Favorecer el intercambio de experiencias con docentes de las distintas escuelas de la especialidad.

#### Contenidos:

- Reactor y transformador.
- Conversión electromagnética-mecánica.
- Máquinas que funcionan con campo rotante.
- Máquinas de corriente alterna (monofásica-trifásica).
- Máquinas de C.C.
- Pérdidas, rendimiento y régimen térmico en C.C. y C.A.
- Régimen variable: mando y control.
- Elementos generales de instalaciones eléctricas.
- Proyecto de instalaciones eléctricas para alumbrado y fuerza.
- Elementos de protección de instalaciones eléctricas.
- Normas de ensayo.
- Ensayos.
- Protecciones y puestas a tierra

#### Modalidad:

Presencial.

#### Carácter del curso:

Optativo, en servicio y extensivo.

## MEMORANDUM 001/10

### Duración y carga horaria:

40 horas reloj - 60 horas cátedra; distribuidas en 5 encuentros (una vez por semana) con una duración de de 8 horas reloj cada encuentro.

### Horario del curso:

De 09:00 hs. A 17:00 hs.

### Fechas encuentros:

1° encuentro: Martes 30 de marzo de 2010

2° encuentro: Martes 6 de abril de 2010

3° encuentro: Martes 13 de abril de 2010

4° encuentro: Martes 20 de abril de 2010

5° encuentro: Martes 27 de abril de 2010

**Destinatarios:** Los docentes que asistan a la capacitación deben ser los designados para el dictado efectivo de la asignatura **"MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICO-ELECTRÓNICAS"** durante el ciclo lectivo 2010 o, en su defecto, los Maestros de Enseñanza Práctica asignados a ese espacio curricular.

### *Instituciones con especialidad Electrónica afectadas a la capacitación:*

CENTRO EDUCATIVO	LOCALIDAD	No DE CUE	No DE DOCENTES
I.P.E.M. No. 66-DR. JOSE ANTONIO BALSEIRO	CORDOBA	140094100	3
I.P.E.M. N0.257-DR. RENE FAVALORO	LABOULAYE	140141700	1
I.P.E.M. No. 49-DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO	VILLA MARIA	140246300	1
I.P.E.M. No. 60-MARIANO MORENO	COSQUIN	140263000	1
I.P.E.M. No. 51 -NICOLAS AVELLANEDA	MARCOS JUAREZ	140272400	1
I.P.E.M. N0.247-ING. CARLOS A. CASSAFFOUSTH	CORDOBA	140280300	3
I.P.E.M. No. 80-LUIS FEDERICO LELOIR	BERROTARAN	140309100	1
I.P.E.M. No. 50-ING. EMILIO F, OLMOS	SAN FRANCISCO	140319000	1
I.P.E.M. No.266-GRAL. SAVIO	RIO TERCERO	140329800	1
I.P.E.M. No.249-NICOLASOPERNICO	CORDOBA	140331700	1

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12



### MEMORANDUM 001/10

I.P.E.M. No. 48- PRESIDENTE ROCA	CORDOBA	140334800	1
I.P.E.M. No. 55	VILLA DEL ROSARIO	140395900	1
I.P.E.M. No.250-DR. JUANBIALETMASSE	CORDOBA	140402000	2
I.P.E.M. No. 57- COMODORO MARTIN RIVADAVIA	CORDOBA	140411800	1
I.P.E.M. No. 53	DEAN FUNES	140296300	1
I.P.E.M. No. 69- JUANA MANSO DE NORONHA	JESÚS MARÍA	140328500	1
I.P.E.M. No 84-JORGE; VOCOS LESCOANO	TANTI	140162500	1
I.P.E.M. No 101- REPÚBLICA ARGENTINA	CÓRDOBA	140268800	1
ANEXO I.P.E.M. No 30- EDUARDO SIMON NEMIROVSKY	MONTE CRISTO	140456601	1
I.P.E.M. No 77	CÓRDOBA	140221900	1

**Total docentes:**

24(veinticuatro)

**Cobertura de traslados:**

A los docentes que residen fuera de la ciudad de **Córdoba** se les abonará el costo de los **pasajes** en transporte público.

**Sede de la capacitación: IPEM No 48** - Escuela Presidente Roca - Parque Sarmiento,

**Régimen de asistencia:**

Asistencia mínima para certificar: 80%.

**Material Bibliográfico:**

Entregado por el Capacitador.

**Evaluación:**

a) Evaluación diagnóstica: en actividades de intervención grupal.

b) Evaluación final (requisito para certificar): integradora, presencial, individual y escrita (teórico-práctica).

**Capacitador:**

Ing. ROMAN RAFAEL BALLESTEROS

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12





## MEMORANDUM 001/10

### Certificación del curso:

Ministerio de Educación de Córdoba. Sub Secretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa y Dirección General de Educación Técnica y Formación Profesional **CURSO: "MATERIALES E INSUMOS ELÉCTRICOS"**

### Síntesis:

Los contenidos del **curso se** corresponden con una asignatura **del** cuarto año de la Especialidad Electrónica. Está destinado a docentes que actualmente dictan dicha asignatura y **pone** especial énfasis en el desarrollo de las **prácticas** de laboratorio correspondientes a **las** exigencias de la materia. Pretende reforzar posibles falencias en **estrategias** metodológicas utilizadas con los alumnos. Cumplimenta el marco regulatorio de la Resolución de **CFE 15/07 anexo III** del INET. Se realizarán actividades que permitan **analizar** y evaluar comportamientos funcionales **de dispositivos, componentes** en electricidad y electrónica; efectuando comprobaciones experimentales a través de mediciones eléctricas utilizando instrumentos comunes. Asimismo se realizarán experiencias que permitan elaborar estrategias para abordar los contenidos conceptuales de la disciplina en **forma** teórico-experimental.

### Objetivos:

- Identificar y operar instrumental de medición de uso común en electricidad y electrónica, reconociendo sus características funcionales, campo de aplicación y la interpretación de los resultados de las mediciones.
- Interpretar correctamente las características de dispositivos y componentes en configuraciones circuitales básicas, con las simbologías usuales de norma y valores codificados.
- **Analizar** y experimentar con materiales de uso en la electrónica
- Diseñar y construir circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, desarrollando estrategias metodológicas para el diseño de experiencias prácticas y su aplicación en el aula.
- Contextualizar los contenidos específicos del curso con los contenidos de las **áreas** curriculares de la especialidad electrónica.

### Contenidos:

- Materiales conductores y aislantes: particularmente sus características eléctricas, resistividad, resistencia eléctrica, propiedades mecánicas de los conductores, características de los principales conductores usados (cobre, aluminio, plata, níquel, plomo y sus aleaciones).
- Propiedades de los materiales dieléctricos y ferromagnéticos.
- Materiales correspondientes a elementos destinados a construcción, montaje y mantenimiento electrónico (materiales eléctrico-electrónicos) como resinas, aceites, lubricantes, cintas aislantes, solventes, pegamentos, barnices, etcétera.
- Estudio y ensayo de materiales,
- Estudio de los metales en sus distintos estados.
- Deterioro de los materiales.

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12



## MEMORANDUM 001/10

- Materiales inorgánicos, materiales orgánicos y polímeros, aplicados a los Insumos eléctricos y electrónicos.
- Método estadístico en la industria e inspección de materiales.
- Resistencias no lineales, PTC, NTC, LDR, VDR
- Metodología de resolución de problemas.

**Modalidad:** Presencial.

**Carácter del curso:**

Optativa, en servicio y extensiva.

**Duración y carga horaria:**

40 horas reloj - 60 horas cátedra; distribuidas en 5 encuentros (una vez por semana) **con** una duración de **de 8 horas** reloj **cada** encuentro.

**Horario del curso:**

De 9:00 hs. A 17:00 hs.

**Fechas encuentros:**

1° encuentro: Viernes 9 de abril de 2010

2° encuentro: Viernes 16 de abril de 2010

3° encuentro: Viernes 23 de abril de 2010

4° encuentro: Viernes 30 de abril de 2010

5° encuentro: Viernes 7 de mayo de 2010

**Destinatarios:** Los docentes que asistan a la capacitación deben ser los designados para el dictado efectivo de la asignatura "**MATERIALES E INSUMOS ELECTRICOS**" durante el ciclo lectivo 2010 o, en su defecto, los Maestros de Enseñanza Práctica asignados a ese espacio curricular.

### ***Instituciones con especialidad Electrónica afectadas a la capacitación:***

CENTRO EDUCATIVO	LOCALIDAD	No DE CUE	Na DE DOCENTES
I.P.E.M. No. 66-DR. JOSE ANTONIO BALSEIRO	CORDOBA	140094100	3
I.P.E.M. N0.257-DR. RENE FAVALORO	LABOULAYE	140141700	1
I.P.E.M. No. 49-DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO	VILLA MARIA	140246300	1
I.P.E.M. No. 60-MARIANO MORENO	COSQUIN	140263000	1

Eliminado: 12

Eliminado: 12

Eliminado: 12



### MEMORANDUM 001/10

I.P.E.M. No. 51 -NICOLAS AVELLANEDA	MARCOS JUAREZ	140272400	1
I.P.E.M. No. 247-iNG. CARLOS A. CASSAFFOUSTH	CORDOBA	140280300	3
I.P.E.M. No. 80-LUIS FEDERICO LELOIR	BERROTARAN	140309100	1
I.P.E.M. No. 50-ING. EMILIO F. OLMOS	SAN FRANCISCO	140319000	1
I.P.E.M. NO.266-GRAL. SAVIO	RIO TERCERO	140329800	1
I.P.E.M. No.249-NICOLASOPERNICO	CORDOBA	140331700	1
I.P.E.M. No. 48-PRESIDENTE ROCA	CORDOBA	140334800	1
I.P.E.M. No. 55	VILLA DEL ROSARIO	140395900	1
I.P.E.M. No. 250-DR. JUAN BIALET MASSE	CORDOBA	140402000	2
I.P.E.M. No. 57-COMODORO MARTIN RIVADAVIA	CORDOBA	140411800	1
I.P.E.M. No. 53	DEÁN FUNES	140296300	1
I.P.E.M. No. 69-JUANA MANSO DE NORONHA	JESUS MARIA	140328500	1
I.P.E.M. No 84-JORGE VOCOS LESCOANO	TANTI	140162500	1
I.P.E.M. No 101-REPÚBLICA ARGENTINA	CÓRDOBA	140268800	1
ANEXO I.P.E.M. Nº30-EDUARDO SIMON NEMIROVSKY	MONTE CRISTO	140456601	1
I.P.E.M. No 77	CÓRDOBA	140221900	1

**Total docentes:**

24 (veinticuatro)

**Cobertura de traslados:**

Para los docentes de residen fuera de la ciudad de Córdoba se les abonará el costo de los pasajes en transporte público.

**Sede de la capacitación:**

Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Ciudad Universitaria, Laboratorio de Estudio y Ensayo de materiales - Córdoba -

**Régimen de asistencia:**

Asistencia mínima para certificar 80%.



## MEMORANDUM 001/10

### Material Bibliográfico:

Entregado por el Capacitador.

### Evaluación:

- a) Evaluación diagnóstica: en actividades de intervención grupal.
- b) Evaluación final (requisito para certificar): integradora, presencial, individual y escrita (teórico-práctica).

### Capacitador:

Ing. PABLO PEDRONI

### Certificación del curso:

Ministerio de Educación **de Córdoba**. Sub Secretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa y Dirección General **de** Educación Técnica y Formación Profesional