

# REQUISITOS Y PERSPECTIVAS DE LOS CAMPOS PROFESIONALES DE:

- ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA
- CONSTRUCCION Y OBRAS
- ARTES GRAFICAS E INDUSTRIA DEL PAPEL

Estudios  
y experiencias  
educativas

serie  
orientación escolar  
y vocacional  
Nº 3





**Requisitos y perspectivas de los  
campos profesionales de:  
ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA  
CONSTRUCCION Y OBRAS  
ARTES GRAFICAS E INDUSTRIA DEL PAPEL**

COLECCION  
**ESTUDIOS Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS**

Esta colección está dirigida por la Dirección General de Educación Básica y en ella colaboran profesores de E.G.B. y especialistas en las distintas áreas.

**Serie ORIENTACION ESCOLAR Y VOCACIONAL**

- N.º 1. Vademécum de pruebas psicopedagógicas
- N.º 2. Requisitos y Perspectivas del campo profesional Administrativo y Comercial
- N.º 3. Requisitos y Perspectivas de los campos profesionales de:  
Electricidad y Electrónica  
Construcción y Obras  
Artes Gráficas e Industria Papelera

En preparación:

- Requisitos y perspectivas de los campos profesionales de:  
Marítimo-Pesquero  
Hostelería y Turismo  
Estética y Peluquería

**Serie E.G.B.**

- N.º 1. La enseñanza de las ciencias y sus relaciones interdisciplinarias en la 2.ª etapa de E.G.B.
- N.º 2. Didáctica de la lengua inglesa en E.G.B. (1)
- N.º 3. Educación vial. Documento de apoyo para la educación vial en Pre-escolar y E.G.B.
- N.º 4. El área social en la E.G.B.

En preparación:

- Didáctica de la lengua inglesa (II)
- Didáctica de las ciencias (II)
- Programas del área de Ciencias Sociales

**Serie PREESCOLAR**

- N.º 1. La matemática en la educación preescolar y 1.º y 2.º de E.G.B.
- N.º 2. Área de expresión dinámica: educación psicomotriz
- N.º 3. Área de expresión plástica
- N.º 4. El lenguaje en la educación preescolar y ciclo preparatorio (1.º y 2.º de E.G.B.)
- N.º 5. El lenguaje en la educación preescolar y ciclo preparatorio (Catalán-Castellano).
- N.º 6. El lenguaje en la educación preescolar y ciclo preparatorio (Vasco-Castellano)
- N.º 7. El lenguaje en la educación preescolar y ciclo preparatorio (Gallego-Castellano)

En preparación:

- Formación religiosa en preescolar y ciclo preparatorio
- Desarrollo psicológico del niño de 5 a 8 años.

ESTUDIOS Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

Serie Orientación Escolar y Vocacional

N.º 3

**Requisitos y perspectivas  
de los campos profesionales de:  
Electricidad y electrónica  
Construcción y obras  
Artes gráficas e industria del papel**

**Sugerencias para orientadores y tutores  
de Educación General Básica**

MINISTERIO DE EDUCACION

Dirección General de Educación Básica

*Texto:* Subdirección General de Ordenación Educativa

*Coordina la serie:* Servicio de Planes de Estudio y Orientación y el Gabinete de Orientación Escolar y Vocacional

*Director del Equipo de Trabajo:* Angel Lázaro Martínez

*Equipo de Trabajo:* Jesús Asensi Díaz  
Pilar Duran Escribano  
M.<sup>a</sup> Luisa Gonzalo Ugarte

*Edita:* Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación.

Depósito legal: M. 20.472-1980

ISBN: 84-369-0781-7

Impreso en España

Imprime: GALEA, S. A. - Alcobendas (Madrid)

# INDICE GENERAL

	Pág.
PREAMBULO .....	11
1. <b>Naturaleza del campo profesional</b> .....	13
1.1. Descripción .....	13
1.2. Especialidades .....	13
1.3. Ocupaciones de acceso directo a partir de la escolaridad obligatoria .....	13
1.4. Condiciones de trabajo .....	13
2. <b>Condiciones personales</b> .....	13
2.1. Aptitudes generales y diferenciales .....	13
2.2. Intereses profesionales .....	13
3. <b>Niveles educativos inmediatos a la E.G.B.</b> .....	13
4. <b>Perspectivas de colocación</b> .....	14
4.1. Población activa del sector .....	14
4.2. Estabilidad en el empleo .....	14
4.3. Índice de salarios .....	14
4.4. Aspectos geográficos .....	14
5. <b>Pautas de acción sobre actividades de infor-</b> <b>mación profesional</b> .....	14
6. <b>Direcciones de interés</b> .....	14
CAPITULO I.—EL CAMPO PROFESIONAL DE ELECTRI- CIDAD Y ELECTRONICA .....	15
0. <b>Introducción</b> .....	17
1. <b>Naturaleza del campo profesional de Electrici-</b> <b>dad y Electrónica</b> .....	18
1.1. Descripción .....	18
1.2. Especialidades .....	18
1.3. Ocupaciones de acceso directo a partir de la escolaridad obligatoria .....	18
1.4. Condiciones de trabajo .....	20
1.4.1. Lugar donde se realiza .....	20
1.4.2. Ambiente y relaciones humanas .....	20
1.4.3. Niveles de peligrosidad y riesgo físico ..	20
1.4.4. Nivel ocupacional .....	23
2. <b>Condiciones personales</b> .....	24
2.1. Aptitudes generales y diferenciales .....	24
2.2. Area de intereses profesionales .....	26
3. <b>Niveles educativos inmediatos a la E.G.B.</b> .....	26
3.1. Formación Profesional de Primer Grado:	
3.1.1. Rama Imagen y Sonido .....	26
3.1.2. Rama Electricidad .....	27



3.2.	Formación Profesional de Segundo Grado:	
	Rama de Electricidad y Electrónica .....	28
3.2.1.	Régimen General .....	29
3.2.2.	Régimen de Enseñanzas Especializadas .....	29
4.	<b>Perspectivas de colocación</b> .....	34
4.1.	Población activa del campo de Electricidad y Electrónica .....	34
4.2.	Estabilidad en el empleo .....	35
4.3.	Índice de salarios .....	38
4.4.	Perspectivas de puestos de trabajo .....	42
<b>CAPITULO II.—EL CAMPO PROFESIONAL DE CONSTRUCCION Y OBRAS</b> .....		45
0.	<b>Introducción</b> .....	46
1.	<b>Naturaleza del campo profesional de Construcción y Obras</b> .....	47
1.1.	Descripción .....	47
1.2.	Especialidades .....	47
1.3.	Ocupaciones de acceso directo a partir de la escolaridad obligatoria .....	47
1.4.	Condiciones de trabajo .....	54
1.4.1.	Lugar donde se realiza .....	54
1.4.2.	Ambiente y relaciones humanas .....	54
1.4.3.	Niveles de peligrosidad y riesgo físico ..	55
1.4.4.	Nivel ocupacional .....	57
2.	<b>Condiciones personales</b> .....	60
2.1.	Aptitudes generales y específicas .....	60
2.2.	Área de intereses profesionales .....	60
2.3.	Área de la personalidad .....	61
2.4.	Aptitudes físicas .....	61
3.	<b>Niveles educativos inmediatos a la E.G.B.</b> .....	62
3.1.	Formación Profesional de Primer Grado .....	62
3.1.1.	Rama Construcción y obras .....	62
3.1.2.	Rama Madera .....	63
3.1.3.	Rama Delineación .....	63
3.2.	Formación Profesional de Segundo Grado .....	64
3.2.1.	Especialidad: "Delineación en edificios y obras" .....	64
4.	<b>Perspectivas de colocación</b> .....	65
4.1.	Población activa en el campo de la Construcción y Obras .....	65
4.2.	Estabilidad en el empleo .....	65
4.3.	Índice de salarios .....	69
4.4.	Perspectivas de puestos de trabajo .....	71

CAPITULO III.—EL CAMPO PROFESIONAL DE	
ARTES GRAFICAS E INDUSTRIA	
PAPELERA .....	
	73
0.	<b>Introducción</b> .....
	75
1.	<b>Naturaleza del campo profesional de Artes</b>
	<b>Gráficas e Industria Papelera</b> .....
	76
1.1.	Descripción .....
	76
1.2.	Especialidades .....
	76
1.3.	Ocupaciones de acceso directo a partir de la
	escolaridad obligatoria .....
	76
1.4.	Condiciones de trabajo .....
	88
1.4.1.	Lugar donde se realiza .....
	88
1.4.2.	Ambiente y relaciones humanas .....
	88
1.4.3.	Niveles de peligrosidad y riesgo físico ..
	88
1.4.4.	Nivel ocupacional .....
	91
2.	<b>Condiciones personales</b> .....
	96
2.1.	Aptitudes generales .....
	96
2.2.	Area de intereses profesionales .....
	96
3.	<b>Niveles educativos inmediatos a la E.G.B.</b> .....
	96
3.1.	Formación Profesional de Primer Grado: Rama
	de Artes Gráficas .....
	96
3.2.	Formación Profesional de Segundo Grado: Ra-
	ma de Artes Gráficas .....
	98
3.3.	Otros Estudios: Escuela de Artes Aplicadas y
	Oficios Artísticos .....
	100
4.	<b>Perspectivas de colocación</b> .....
	100
4.1.	Población activa del campo de Artes Gráficas e
	Industria Papelera .....
	100
4.2.	Estabilidad en el empleo .....
	102
4.3.	Indice de salarios .....
	106
4.4.	Perspectivas de puestos de trabajo .....
	108
CAPITULO IV.—SUGERENCIAS PARA REALIZAR	
ACTIVIDADES DE INFORMACION	
PROFESIONAL.....	
	109
1.	<b>Pautas de acción sobre información profe-</b>
	<b>sional</b> .....
	111
2.	<b>Direcciones de interés</b> .....
	112
2.1.	Ministerio de Educación .....
	116
2.2.	Ministerio de Trabajo .....
	116
2.3.	Otros Organismos Oficiales .....
	116



## PREAMBULO

La Orientación Vocacional es un proceso mediante el cual se presta al individuo toda la ayuda necesaria para que pueda tomar una decisión acertada respecto a su incorporación al mundo del trabajo. Su objetivo principal es conseguir la mayor adecuación entre los aspectos más peculiares del individuo y las condiciones específicas que requiere el ejercicio de cada actividad profesional concreta. Para llegar a esta conjunción es preciso tener en cuenta multitud de datos en relación a las posibilidades y limitaciones de cada persona, al ámbito de las profesiones y a la dinámica de empleo del país.

La situación reactiva al efectuar una elección profesional crea, *por parte del sujeto*, la necesidad de informarse, lo más ampliamente posible, entre otros, de los siguientes sectores:

- la gama de campos profesionales
- las profesiones que engloba cada campo profesional
- la naturaleza específica de cada una de ellas
- las características ambientales que la rodean
- los requisitos personales para su ejercicio
- las perspectivas de colocación
- el status socio-económico que les corresponde

Una vez establecida la tendencia vocacional del sujeto, es tarea conjunta del orientador y del orientado estudiar una directriz profesional acorde con las características del individuo (cuyo estudio se habrá abordado previamente). Esta fase del proceso requiere, *por parte del orientador*, una completa información que abarque el conocimiento de:

- área intelectual del alumno
- área de la personalidad
- área de los intereses y preferencias profesionales
- características fisiológicas
- el mundo de las profesiones
- la dinámica de empleo del país
- las posibilidades académicas de nuestro sistema educativo
- centros, requisitos y regímenes de enseñanza existentes
- becas y ayudas de estudio
- ocupaciones de acceso directo a partir de la enseñanza obligatoria.

Uno de los momentos claves para llevar a cabo una Orientación Profesional es al término de la Educación General Básica. El alumno que finaliza estos estudios debe plantearse su futura trayectoria profesional tanto si prosigue estudios como si decide incorporarse de forma inmediata al trabajo.

Dado el crítico período evolutivo en el que, por cronología, se



encuentra inmerso el alumno que finaliza su escolaridad obligatoria, es fundamental que durante el proceso de Orientación Profesional se tengan en cuenta una serie de factores que pueden interferir y condicionar sus decisiones vocacionales. Así la probable inmadurez del alumno y su inexperiencia laboral pueden traducirse en una indecisión que bloquee o dificulte su elección profesional; la inestabilidad de intereses puede ocasionar una fluctuación más o menos frecuente entre diferentes opciones profesionales, etc. Estas y otras características, inherentes a este período evolutivo, determinan que la Orientación Profesional efectuada en él, deba tener un enfoque ABIERTO que ayude al alumno a *orientarse* hacia sectores o campos profesionales afines a sus posibilidades e intereses, mejor que a profesiones concretas.

La dicotomía existente entre la continuidad o no continuidad en los estudios de los alumnos que finalizan su escolaridad, requiere el conocimiento de una serie de datos informativos adaptados a las necesidades de cada una de estas dos alternativas. Estas páginas han sido concebidas para facilitar la recopilación de estos datos.

Aquellos alumnos que prosigan estudios necesitan una información detallada sobre las profesiones que engloba cada campo profesional, la naturaleza de cada una de ellas, su entorno ambiental, los requisitos personales que son necesarios para su ejercicio, las perspectivas de colocación, el status socio-económico que les corresponde, etc. Una vez determinada su inclinación vocacional y analizadas sus posibilidades de llevarla a cabo, es preciso, para su Orientación Profesional, conocer el contenido de las distintas opciones académicas y en qué medida serán acordes con la directriz profesional elegida. Para responder a esta demanda informativa es fundamental conocer los tipos de estudio que ofrece el sistema educativo a partir del Certificado de Escolaridad o del Título de Graduado Escolar; los Centros donde se imparten dichos estudios, las condiciones de ingreso, la distribución horaria semanal, el temario correspondiente del B.U.P., y de cada especialidad profesional que comprende cada rama de Formación Profesional de Primer y Segundo Grado. Estos alumnos que continúan estudiando tienen la posibilidad de realizar posteriormente otros análisis profesionales mediante los cuales se irán perfilando sus intereses hasta concretarse en una profesión determinada.

Por otra parte existe un considerable número de alumnos que abandonan sus estudios para acceder directamente al mundo del trabajo y que, en su mayoría, no tendrán oportunidad de una posterior Orientación Profesional. Dada la importancia y trascendencia que para dichos alumnos tiene la ayuda prestada a este nivel de la E.G.B., es fundamental que se añada como ingrediente necesario en su Orientación, la descripción y estudio dentro de cada campo profesional de aquellas ocupaciones de acceso directo que exigen como requisito académico la titulación de Graduado Escolar o



simplemente el Certificado de Escolaridad. A pesar de la incorporación laboral inmediata, el orientador deberá informarles acerca de la posibilidad de proseguir estudios o reanudarlos en su momento a través de los regímenes de enseñanza nocturna o educación a distancia. También se les hablará de la existencia del Contrato de Formación en el trabajo, de la convalidación de clases prácticas en la rama profesional elegida mediante la actividad laboral y de las empresas donde puede llevar a cabo este tipo de contrato.

Conscientes de la necesidad de orientar profesionalmente a los alumnos que finalizan la escolaridad obligatoria, pretendemos a través de estas publicaciones, proporcionar una ayuda técnica a quienes están al cargo de la labor orientadora. Con esta finalidad se han elaborado una serie de folletos sobre diversos campos profesionales que se han sistematizado de acuerdo a un esquema que responde a los siguientes conceptos:

## **1. NATURALEZA DEL CAMPO PROFESIONAL.**

- 1.1. *DESCRIPCION.* Obtenida a partir de las definiciones incluidas en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (O.I.T.)
- 1.2. *ESPECIALIDADES.* Tomadas de las referidas en Formación Profesional de Primer y Segundo Grado.
- 1.3. *OCUPACIONES DE ACCESO DIRECTO A PARTIR DE LA ESCOLARIDAD OBLIGATORIA.*
- 1.4. *CONDICIONES DE TRABAJO.* Se especifica el lugar, ambiente físico, relaciones humanas y nivel de peligrosidad y riesgo físico de cada ocupación. El nivel ocupacional está tomado de la "Clasificación Internacional de Ocupaciones" y de la "Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones".

## **2. CONDICIONES PERSONALES.**

- 2.1. *APTITUDES GENERALES Y DIFERENCIALES.* Se incluyen las indicaciones acerca del área intelectual y de la personalidad más aptas para el trabajo dentro de un campo profesional concreto.
- 2.2. *INTERESES PROFESIONALES.* La satisfacción en el propio trabajo está directamente relacionada con los intereses profesionales del individuo. Al describir cada campo profesional se apuntan los más afines a él.

## **3. NIVELES EDUCATIVOS INMEDIATOS A LA E.G.B.**

Se ofrecen los datos fundamentales sobre condiciones de ingreso, especialidades y planes de estudio de Formación Profesional de Primer y Segundo Grado. También se señala la posibilidad de otros estudios en cada campo profesional.

#### **4. PERSPECTIVAS DE COLOCACION.**

- 4.1. *POBLACION ACTIVA DEL SECTOR.* Se incluyen los datos más recientes proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.
- 4.2. *ESTABILIDAD EN EL EMPLEO.* Basada en las estadísticas sobre el paro y nuevos puestos de trabajo relativas a cada sector de actividad laboral.
- 4.3. *INDICE DE SALARIOS.* Obtenidos de los publicados periódicamente por el Ministerio de Trabajo según el grupo de actividad económica y la categoría profesional.
- 4.4. *ASPECTOS GEOGRAFICOS.* Se refiere a las zonas donde una actividad económica está más desarrollada.

#### **5. PAUTAS DE ACCION SOBRE ACTIVIDADES DE INFORMACION PROFESIONAL.**

Se señalan unas pautas de acción tutora en el uso de la información ofrecida.

#### **6. DIRECCIONES DE INTERES.**

En el primer ejemplar de esta serie titulado "Requisitos y perspectivas del Campo Profesional Administrativo y Comercial", se publican unas páginas que desarrollan las características de la Orientación Profesional al término de la escolaridad obligatoria y explican cada uno de los apartados del esquema anteriormente expuesto. Su lectura es recomendable para todos aquéllos que vayan a hacer uso de la información contenida en estos documentos ya que se verá ampliada y se podrá interpretar mejor dentro del contexto general de la población estudiantil y trabajadora del país, cuya panorámica se recoge en dichas páginas. Allí se podrán encontrar también las fuentes de información bibliográficas que se han utilizado en la elaboración de estas publicaciones; su consulta, para quien lo desee, servirá para ampliar datos y ponerlos al día, rectificando aquéllos que necesiten ser adaptados a las modificaciones que progresivamente se vayan introduciendo.

Cuando los alumnos que concluyeron la Educación General Básica estén encuadrados dentro de un campo profesional, bien sea desde el mundo del trabajo o bien desde el estudio o combinando ambos, podrán obtener información adicional a la que adquirieron en este momento. Sólo así se cumplirá el objeto primordial de la orientación que es ofrecer una ayuda técnica a la persona para que sus opciones sean más libres y más adecuadas, por disponer de una mejor y más amplia información en el momento de tomar decisiones.

**CAPITULO I**  
**EL CAMPO PROFESIONAL DE**  
**ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA**



## 0. INTRODUCCION.

La Electricidad y Electrónica es uno de los campos profesionales que ofrecen mayores salidas, hoy día, en el mercado de trabajo. Los trabajadores comprendidos en este sector se dedican al montaje y reparación de aparatos y equipos eléctricos y electrónicos; montan y mantienen las instalaciones eléctricas de viviendas, fábricas e infinidad de establecimientos de todo tipo, públicos y privados y también instalan y vigilan el tendido de líneas eléctricas, telefónicas y telegráficas.

Como puede verse, todas estas ocupaciones son necesarias en la actualidad, exigiendo de quienes las llevan a cabo un grado de preparación académica específico a la función que van a desarrollar. Por esta razón, el campo profesional de Electricidad y Electrónica admite un número bajo de trabajadores no cualificados, en comparación con otros sectores profesionales. Esto hace que las ocupaciones de acceso directo a partir de la escolaridad obligatoria sean escasas, a excepción de los puestos en calidad de aprendiz o ayudante.

La seguridad personal y pública y la de las empresas requiere un alto grado de responsabilidad por parte de los trabajadores, así como unos estudios específicos que pueden obtenerse en Formación Profesional de Primero y Segundo Grados, o en Escuelas Técnicas Superiores. Por otro lado, entre las ramas ofrecidas en los Centros de Formación Profesional reconocidos, la de Electricidad y Electrónica es de las más frecuentes.

La información que viene a continuación recoge los datos más recientes sobre las características de este campo profesional, así como su situación actual en el mercado de trabajo y el análisis de la población activa dentro de este sector.



# 1. NATURALEZA DEL CAMPO PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA.

1.1. *DESCRIPCION.* El campo profesional de Electricidad y Electrónica comprende a todos los trabajadores encargados de ajustar, montar, instalar, mantener y reparar aparatos y equipos eléctricos y electrónicos, tales como motores, dinamos, instrumentos, aparatos transmisores y receptores de señales, aparatos electrodomésticos, conmutadores y otros aparatos de control y regulación de corriente; comprende también a aquéllos que montan y mantienen las instalaciones eléctricas de viviendas, fábricas y otros establecimientos y el tendido de líneas eléctricas, telefónicas y telegráficas.

## 1.2. *ESPECIALIDADES.*

- Imagen y sonido.
- Operador de cuadro y automatismos.
- Instalaciones y líneas eléctricas.
- Máquinas eléctricas.
- Electrónica de comunicaciones.
- Electrónica industrial.
- Equipos de Informática.
- Instrumentación y control.

1.3. *OCUPACIONES DE ACCESO DIRECTO A PARTIR DE LA ESCOLARIDAD OBLIGATORIA.* Al finalizar los estudios de E.G.B. el alumno obtendrá el título de Graduado Escolar o el Certificado de Escolaridad que le permitirá llevar a cabo una serie de ocupaciones dentro del campo profesional de Electricidad y Electrónica, sin necesidad de una titulación superior. Estas ocupaciones son las siguientes:

<b>Título</b>	<b>Descripción (1)</b>
Agente especializado	es el que tiene la misión de comprobar si los suministros que disfrutan los abonados se ajustan a los abonos y a las normas reglamentarias, debiendo comunicar a sus Jefes cuantas anomalías observen.
Celador de alumbrado	es el que tiene a su cargo la vigilancia y entretenimiento de las instalaciones de alumbrado público de las poblaciones, ocupándose del apagado y encendido, recambio de lámparas y limpieza de armaduras y globos.

(1) Las descripciones de las ocupaciones está tomada de la serie "Nomenclator Nacional de Empleos y Ocupaciones" del Servicio de Publicaciones del M.º de Trabajo, o de la "Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones" (O.I.T. Ginebra, 1968).

Título	Descripción
Encargado de peones	es el que reuniendo las condiciones prácticas y de mando necesarias, dirige y vigila un grupo de Peones Especialistas o Peones, en trabajos propios de su categoría.
Engrasador	es el que tiene a su cargo mantener en perfecto estado de engrase y limpieza las máquinas e instalaciones, realizando al propio tiempo otras ocupaciones auxiliares de escasa importancia.
Guarda de baterías	tiene a su cargo el entretenimiento de las baterías, realizando asimismo la vigilancia de la carga, retirar los cortocircuitos producidos entre placas, relleno de elementos y mantenimiento en perfecto estado de limpieza de los recipientes, aisladores y barras.
Guarda de canal, comportero y lector de aforo	es el que habitualmente tiene a su cargo la vigilancia y limpieza de los canales, la lectura de las láminas de agua y aforo en las compuertas de paso, aliviaderos y desagües, e igualmente la vigilancia del material fijo y móvil, limpieza de rejas y demás operaciones semejantes a las enumeradas.
Guarda de líneas	es aquél cuya misión consiste en el entretenimiento y vigilancia de las líneas eléctricas y telefónicas, informando a sus superiores de la existencia en ellas de las anomalías que se observen. Quedan asimilados a los Guardas de Líneas, los Guardas de Seccionamiento y los Vigilantes de Pequeñas Subestaciones.
Lector	es el que anota el consumo registrado por los contadores de los abonados en el libro de registro de la Empresa o Entidad y Libretas que obran en poder de aquéllos, realizando el conjunto de operaciones de restas, renovación de libretas de abonados y similares que, con arreglo a las normas y costumbres propias de la organización de cada Empresa, son necesarias u oportunas para proceder a la ulterior facturación del suministro, debiendo dar cuenta a sus superiores de las anomalías que observe con motivo de las lecturas de contadores. Cuando no realice trabajo normal de lecturas se le podrán encomendar en la oficina trabajos de repaso, comprobación y similares del conjunto de operaciones que constituyen su labor habitual.

#### 1.4. CONDICIONES DE TRABAJO.

- 1.4.1. *Lugar donde se realizan.* Las ocupaciones del campo profesional de Electricidad y Electrónica pueden llevarse a cabo en locales cerrados y al aire libre. Los trabajadores encargados de ajustar, montar y reparar aparatos o equipos eléctricos y electrónicos trabajan en fábricas o talleres; los encargados de instalar y mantener equipos o aparatos eléctricos y electrodomésticos tienen que recorrer viviendas, fábricas y otros establecimientos públicos y privados; aquéllos que se dedican al tendido de líneas eléctricas, telefónicas y telegráficas trabajan al aire libre. El lugar correspondiente a cada ocupación queda especificado en el cuadro n.º 3 que resume todas las condiciones de trabajo.
- 1.4.2. *Ambiente y relaciones humanas.* El nivel de contacto humano en el ejercicio de las ocupaciones de este campo profesional es generalmente bajo. Existe un contacto con los clientes sobre el modo de funcionamiento de algún aparato o con los compañeros de trabajo, pero siempre es mínimo.
- 1.4.3. *Niveles de peligrosidad y riesgo físico.* En los sectores de energía y agua y de industrias manufactureras, donde quedan encuadrados los trabajadores del campo de Electricidad y Electrónica, los accidentes y enfermedades profesionales, en base a los partes de baja recibidos durante un año, se distribuyen de la manera indicada en el cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 1

ACCIDENTADOS POR SECTORES ECONOMICOS (2)

Sector Económico	Graves				Mortales			
	Accidentes		Enferm. profes.	Total	Accidentes		Enferm. profes.	Total
	en el trab.	in itinere			en el trab.	in itinere		
Energía y agua	243	40	7	290	82	11	—	93
Industrias manufactureras	1.700	474	14	2.188	97	84	—	181

TOTAL ACCIDENTADOS EN "ENERGIA Y AGUA": 383 → 2,33 %

TOTAL ACCIDENTADOS EN "IND. MANUFACT.": 2.369 → 14,41 %

(2) *Información Estadística*, 1978. Sec. Gral. Técnica M.º Trabajo.

## CUADRO NUM. 2

NUMERO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES, GRAVES Y MORTALES, DISTRIBUIDOS POR ACTIVIDADES ECONOMICAS, EN BASE A LOS PARTES DE BAJA, OCURRIDOS EN 1978. (3)

ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES	ACTIVIDADES ECONOMICAS										TOTALES
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
GRAVES	2.725	290	1.018	1.784	2.188	2.841	1.382	1.058	416	714	14.416
MORTALES	386	93	149	228	181	428	133	271	49	102	2.020
TOTALES	3.111	383	1.167	2.012	2.369	3.269	1.515	1.329	465	816	16.436
%	18,93	2,33	7,10	12,24	14,41	19,89	9,22	8,09	2,83	4,96	100

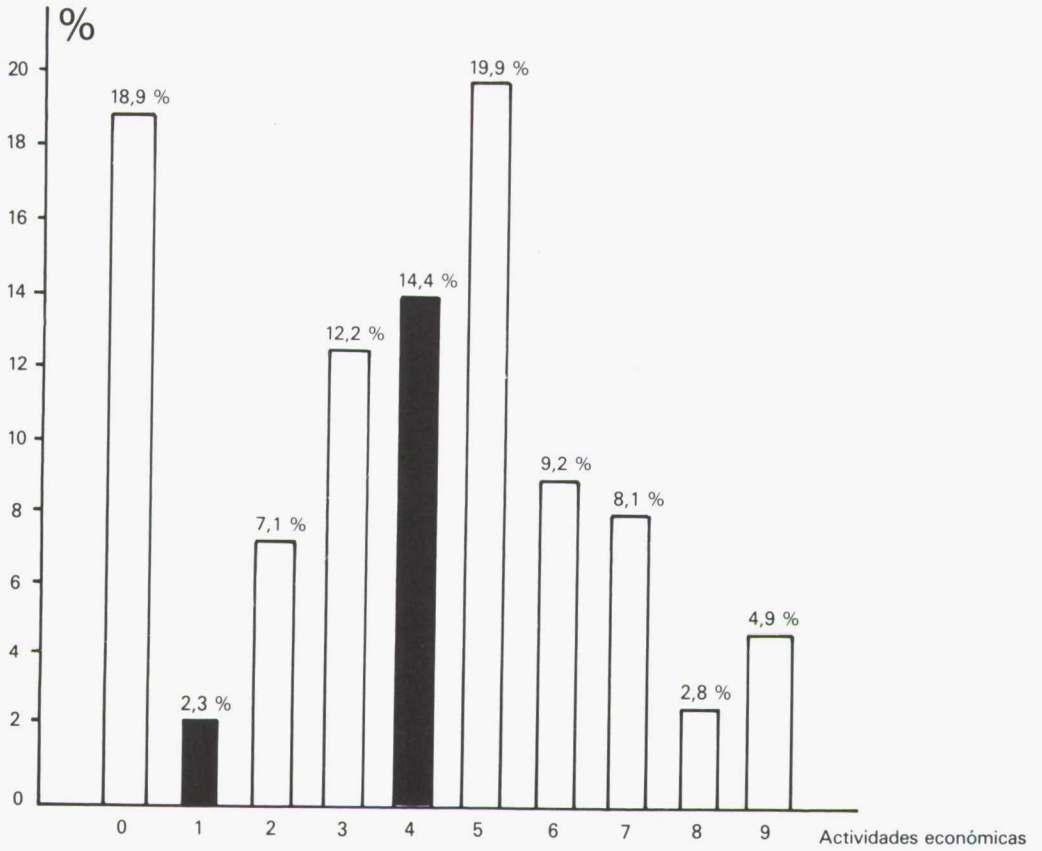
### CLAVE DE INTERPRETACION DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS.

- 0 - Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.
- 1 - Energía y agua.
- 2 - Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química.
- 3 - Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión.
- 4 - Otras industrias manufactureras.
- 5 - Construcción.
- 6 - Comercio, restaurantes y hostelería. Reparaciones.
- 7 - Transporte y comunicaciones.
- 8 - Instituciones financieras. Seguros. Servicios prestados a las empresas y alquileres.
- 9 - Otros servicios.

(3) Sección de Estadística, Secretaría General Técnica, Ministerio de Trabajo, *Información Estadística. Año 1978.*



**GRAFICO NUM. 1**  
PORCENTAJE DE ACCIDENTADOS





## CLAVE DE INTERPRETACION DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 0.— Agrario                                  | 5.— Construcción                 |
| 1.— Energía y agua                           | 6.— Comercio, hostelería         |
| 2.— Extracción de metales                    | 7.— Transporte, comunicaciones   |
| 3.— Industrias transformadoras<br>de metales | 8.— Industrias financieras-banca |
| 4.— Industrias manufactureras                | 9.— Otros servicios              |

Estos datos nos indican que lo mismo en el sector de Energía y agua, que en el de Industrias manufactureras, el número mayor de accidentados corresponde a los *accidentes ocurridos en el trabajo* ya que las enfermedades profesionales son muy escasas.

En relación con el conjunto de accidentados provenientes de las diez actividades económicas, el porcentaje correspondiente al sector de Energía y agua es muy bajo, mientras que en las industrias manufactureras es bastante alto como puede observarse en el cuadro n.º 2 y en el gráfico n.º 1.

Si consideramos que en el campo profesional de Electricidad y Electrónica, el trabajo industrial consiste más en el montaje de aparatos con piezas ya fabricadas de antemano que en la fabricación de piezas mismas, podemos deducir que dentro del número de accidentes de las Industrias Manufactureras, el porcentaje correspondiente al sector de Electricidad y Electrónica no debe ser muy alto; los accidentes graves en el trabajo provienen, en su mayoría, de aquellas ocupaciones para las que se requiere la utilización de maquinaria en la producción de material. Esto no significa que durante el montaje, soldadura, reparación, etc. de aparatos o equipos eléctricos y electrónicos no existan accidentes. Sin embargo los porcentajes exactos correspondientes a este campo profesional no pueden especificarse.

- 1.4.4. *Nivel ocupacional.* El nivel ocupacional de cada una de las ocupaciones de acceso directo a partir de la escolaridad obligatoria queda recogido en el cuadro n.º 3, elaborado de acuerdo a las clasificaciones nacionales e internacionales.

OCUPACIONES	1.4.1. Lugar			
	Fábrica o Taller	Loc. Publi. o privado	Aire Libre.	Deambulantes
Agente especializado .....				X
Celador de alumbrado .....				X
Encargado de peones .....	X	X		
Engrasador .....	X			
Guarda de baterías .....	X	X		
Guarda de canal, comportero y lector de aforo .....			X	
Guarda de líneas .....			X	
Lector .....	X			

2. CONDICIONES PERSONALES.

2.1. *APTITUDES GENERALES Y DIFERENCIALES.* Para las ocupaciones de acceso directo a partir de la E.G.B. dentro del campo de la electricidad y electrónica es suficiente con un nivel medio de inteligencia general.

En cuanto a las *aptitudes diferenciales* adecuadas para este tipo de trabajo es preciso que destaquen los factores *espacial* y *mecánico* dada la naturaleza de las ocupaciones como ajustadores, montadores, reparadores o instaladores de aparatos o equipos eléctricos o electrónicos.

Las *características fisiológicas* requeridas varían de un tipo de ocupación a otra, según las distintas especialidades. Así, los montadores, ajustadores y reparadores necesitan tener desarrolladas unas cualidades *sensoriales* y *motrices de tipo especial* muy concretas, tales como la precisión y coordinación visomanual y destreza digital, tanto más, cuanto más delicadas sean las operaciones a realizar.

NUM. 3

DE LA RAMA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA

1.4.2. Contacto humano		1.4.3. Peligrosidad			1.4.4. Nivel ocupacional		
Bajo	Alto	Alta	Media	Baja	Clave	C.N.O.	C.I.U.O.
X			X		8	2-99-10.10	3-93.10
X			X		8	9-09-90.30	5-89.90
	X			X	8	8-99-20.03	9-99.10
X			X		8	8-76-20.10	8-49.80
X		X			8		8-59
X			X		8	9-09-90.60	9-69.90
X			X		8	9-09-40.35	8-59.90
X				X	5	2-99-90.46	3-39.90

Los instaladores de líneas eléctricas y telecomunicaciones deben gozar de una buena salud general que les permita el trabajo al aire libre cuando sea necesario, un buen desarrollo muscular y un alto nivel de resistencia al esfuerzo instantáneo y continuado.

En algunas situaciones, las condiciones de trabajo requieren una cierta facilidad de habituación a estímulos molestos tales como los ruidos intensos de la maquinaria.

Los trabajadores de este campo necesitan también tener un gran sentido de la responsabilidad dado el peligro personal y colectivo que pueden generar la maquinaria e instalaciones eléctricas, si no se toman las debidas precauciones.

2.2. *AREA DE INTERESES PROFESIONALES.* Los diferentes temarios vocacionales señalan para los trabajadores del campo de Electricidad y Electrónica una orientación de la personalidad hacia las cosas y una tendencia hacia la actividad manual más que hacia lo especulativo, organizativo, artístico o las relaciones personales.

También suelen puntuar alto en los sectores técnicos, científicos y mecánicos.

### 3. NIVELES EDUCATIVOS INMEDIATOS A LA E.G.B.

3.1. *FORMACION PROFESIONAL DE PRIMER GRADO.* Dentro de la Formación Profesional de Primer Grado existen dos ramas que ofrecen una preparación académica afín a las ocupaciones del sector de actividades económicas de la electricidad y electrónica.

Estas son: "Imagen y Sonido" y "Electricidad".

3.1.1. *Rama Imagen y Sonido.* Los contenidos académicos de esta rama de Formación Profesional preparan a los alumnos para trabajar en el campo de la fotografía, directamente relacionados con las Artes Gráficas, (4) y para el de la Electricidad y Electrónica, en su vertiente de estudio y manejo de aparatos receptores y proyectores de imágenes y sonido. La distribución horaria semanal del área de Ciencias Aplicadas y Conocimientos Técnicos y Prácticos queda recogida en el cuadro n.º 4. Los temas de estudio de las asignaturas de tecnología y prácticas relativos a esta rama profesional versan sobre amplificadores, instrumentos de medida, micrófonos y medios de proyección de imagen, directamente relacionados con la especialidad de "Electrónica de comunicaciones" de F.P. 2.º Grado.

#### CUADRO NUM. 4

DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL, RAMA "IMAGEN Y SONIDO", AREA DE CIENCIAS APLICADAS Y CONOCIMIENTOS TECNICOS Y PRACTICOS (5).

	Matem.	Fís. y Química	Cienc. Nat.	Expres. Gráfica	Tecnología	Prácticas
1.º Curso	2	2	1	3	3	9
2.º Curso	2	3	—	3	3	9

(4) Ver Capítulo III *Requisitos y Perspectivas del Campo Profesional de Artes Gráficas e Industria Papelera.*

(5) B.O.E. 31-VIII-1974.



3.1.2. *Rama Electricidad.* La preparación académica proporcionada en el Primer Grado de Formación Profesional, rama de Electricidad, ofrece dos especialidades:

- Electricidad.
- Electrónica.

Las asignaturas del área formativa común son iguales para todas las ramas y especialidades, como puede verse en "Características de la Orientación Profesional al término de la escolaridad obligatoria" (6). Dentro del área de ciencias aplicadas y de conocimientos técnicos y prácticos, la distribución horaria semanal varía para cada rama; la indicada para la rama de electricidad queda recogida en el cuadro n.º 5.

#### CUADRO NUM. 5

DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL; RAMA ELECTRICIDAD AREA DE CIENCIAS APLICADAS Y CONOCIMIENTOS TECNICOS Y PRACTICOS (7)

	Matem.	Fís. y Quím.	Cienc. Natur.	Expr. Gráf.	Tecnología	Prácticas
1.º Curso	2	2	1	3	3	9
2.º Curso	3	2	—	3	3	9

La asignatura de tecnología consiste en el estudio de técnicas mecánicas y de trazado, conocimiento de materiales y diseño de cuadros, aparatos e instalaciones. Las prácticas consisten en trabajos básicos de mecánica, manejo de conductores, instalaciones básicas, bobinados, empalmes y soldaduras, así como el conocimiento y manejo de todo tipo de instrumentos y herramientas empleadas en el ejercicio de la profesión.

(6) Ver parte I. de "Requisitos y Perspectivas del Campo Profesional Administrativo y Comercial" Serv. de Public. del M.E.C. Madrid, 1980.

(7) B.O.E. 31-VIII-1974.

### 3.2. FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO:

*Rama de Electricidad y Electrónica.* Dentro del segundo grado de Formación Profesional la rama de Electricidad y Electrónica puede cursarse en régimen general, con una duración de dos años y en régimen de enseñanzas especializadas con una duración de tres (8).

3.2.1. *Régimen general.* Existe una especialidad: Operadores de Cuadro y Automatismos. La distribución horaria semanal es común con el resto de las especialidades (9). En cuanto a los contenidos del área de conocimientos tecnológicos y prácticos, las indicaciones oficiales quedan recogidas en el cuadro n.º 6.

#### CUADRO NUM. 6

TEMARIO DEL AREA DE CONOCIMIENTOS TECNOLOGICOS Y PRACTICOS (10).  
ESPECIALIDAD: OPERADORES DE CUADROS Y AUTOMATISMOS.

	Tecnología	Técnicas de Expresión Gráfica
Primer Curso	— Electrotecnia general	— Diseño de Circuitos, máquinas de corrientes, convertidores y aparatos de medida. — Técnicas de iluminación. — Prácticas de medidas y montajes.
Segundo Curso	— Automatismo eléctrico. — Iniciación a la electrónica.	— Representaciones de circuitos, centrales de energía eléctrica. — Prácticas de montaje de motores.

(8) Ver parte I de *Requisitos y Perspectivas del Campo Profesional Administrativo y Comercial*. Serv. Publ. del M.E.C. Madrid, 1980.

(9) Ver Parte I de *Requisitos y Perspectivas del Campo Profesional Administrativo y Comercial*. Serv. Publ. del M.E.C. Madrid, 1980.

(10) Boletín Oficial del Estado. 31-X-1975.

### 3.2.2. Régimen de enseñanzas especializadas.

Dentro del régimen de enseñanzas especializadas se ofrecen seis especialidades:

- Instalaciones y líneas eléctricas.
- Máquinas eléctricas.
- Electrónica de comunicaciones.
- Electrónica industrial.
- Equipos de Informática.
- Instrumentación y Control.

Los contenidos del área de formación básica son comunes con el resto de las ramas, sin embargo en el área de ampliación de conocimientos existen unas variaciones específicas para cada especialidad, que pueden resumirse como queda indicado en los cuadros núms. 7, 8, 9, 10, 11 y 12.

#### CUADRO NUM. 7

TEMARIO DEL AREA DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS.  
ESPECIALIDAD: INSTALACIONES Y LINEAS ELECTRICAS (11).

Tecnología	Técnicas de expresión gráfica	Prácticas
Primer Curso <ul style="list-style-type: none"> <li>— Corrientes alternas.</li> <li>— Corrientes polifásicas.</li> <li>— Máquinas de corrientes.</li> <li>— Convertidores.</li> <li>— Técnicas de iluminación.</li> <li>— Instalaciones de baja tensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Corrientes alternas.</li> <li>— Corrientes polifásicas.</li> <li>— Máquinas de corrientes y su protección.</li> <li>— Técnicas de iluminación.</li> <li>— Instalaciones de baja tensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reconocimiento y contrastación de aparatos.</li> <li>— Medidas de resistencias, capacidades, potencias, campos, etc.</li> <li>— Montaje de máquinas.</li> <li>— Instalaciones.</li> </ul>
Segundo Curso <ul style="list-style-type: none"> <li>— Transformadores.</li> <li>— Líneas de distribución.</li> <li>— Sistemas de alumbrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Transformadores.</li> <li>— Líneas de distribución.</li> <li>— Sistemas de alumbrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Construcción y montaje de transformadores.</li> <li>— Montaje de líneas y circuitos</li> </ul>
Tercer Curso <ul style="list-style-type: none"> <li>— Líneas de transporte de energía eléctrica de alta tensión.</li> <li>— Centrales de producción de energía eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Instalaciones aéreas</li> <li>— Cables subterráneos.</li> <li>— Centros de distribución de energía eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Manejo y conocimiento de alta tensión.</li> <li>— Empalmes.</li> <li>— Visitas a centrales.</li> </ul>

(11) Boletín Oficial del Estado, 31-X-1975.



### CUADRO NUM. 8

TEMARIO DEL AREA DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS  
ESPECIALIDAD: MAQUINAS ELECTRICAS (12).

Tecnología		Técnicas de expresión gráfica	Prácticas
Primer Curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas rotativas de corriente continua.</li> <li>- Convertidores.</li> <li>- Acumuladores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confección de esquemas.</li> <li>- Montajes e instalaciones.</li> </ul>
Segundo Curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas rotativas de corriente alterna.</li> <li>- Aparatos de medidas.</li> <li>- Motores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas sobre circuitos.</li> <li>- Montajes e instalaciones.</li> </ul>
Tercer Curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformadores.</li> <li>- Aparatos de protección.</li> <li>- Automatismo eléctrico y electrónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de transformadores.</li> <li>- Automatismo eléctrico e industrial.</li> </ul>

### CUADRO NUM. 9

TEMARIO DEL AREA DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS (13).  
ESPECIALIDAD: ELECTRONICA DE COMUNICACIONES.

Tecnología		Técnicas de expresión gráfica	Prácticas
Primer Curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiofrecuencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquemas y representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cables, empalmes y derivaciones.</li> <li>- Fabricación de pilas.</li> <li>- Montaje de emisores.</li> </ul>
Segundo Curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Audiofrecuencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquemas y representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaje de captadores, mezcladores, amplificadores y generadores.</li> <li>- Grabaciones.</li> </ul>
Tercer Curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videofrecuencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esquemas y representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de pantallas y emisores.</li> <li>- Prácticas con video y cámaras de cine y T.V.</li> </ul>

(12) Boletín Oficial del Estado, 31-X-1975.

(13) Boletín Oficial del Estado, 31-X-75.

### CUADRO NUM. 10

TEMARIO DEL AREA DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS.  
ESPECIALIDAD: ELECTRONICA INDUSTRIAL <sup>(14)</sup>.

Tecnología	Técnicas de expresión gráfica	Prácticas
Primer Curso <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aparatos de medida.</li> <li>– Rayos catódicos.</li> <li>– El Osciloscopio.</li> <li>– Generadores.</li> <li>– Amplificadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Esquemas y representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Montajes de aparatos, mediciones y curvas de respuesta.</li> </ul>
Segundo Curso <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resistencias.</li> <li>– Condensadores.</li> <li>– Transistores.</li> <li>– El Tiratión.</li> <li>– El Tiristor.</li> <li>– Fococélulas.</li> <li>– Circuitos integrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Esquemas y representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconocimiento y manejo de aparatos; curvas de respuesta; esquemas y planos.</li> </ul>
Tercer Curso <ul style="list-style-type: none"> <li>– Transformadores.</li> <li>– Alimentadores.</li> <li>– Rectificadores.</li> <li>– Alarmas.</li> <li>– Convertidores.</li> <li>– Estroboscopio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Esquemas y representaciones de lo estudiado en "Tecnología".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Montaje y manejo de los aparatos estudiados en "Tecnología".</li> </ul>

(14) Boletín Oficial del Estado, 31-X-75.

## CUADRO NUM. 11

TEMARIO DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS.  
ESPECIALIDAD: EQUIPOS DE INFORMATICA (15).

1. <sup>er</sup> CURSO	<b>Informática Básica</b>	<b>Electricidad y Magnetismo</b>	<b>Matemáticas Especiales</b>	<b>Componentes electrónicos</b>
	Ordenadores	Cargas eléctricas	Teoría conjuntos	Estructura atómica
	Codificaciones	Condensadores	Algebra de Boole	Conducción eléctrica
	Programas	Electromagnetismos	Espacios Vectoriales	Transistores
	Ficheros y Registros Sistemas operativos Teleproceso	Circuitos y corrientes Conductores y aislantes Transformadores	Determinantes Sucesiones Integrales	Circuitos integrados Condensadores  Bobinas, Captadores y Sensores
2. <sup>o</sup> CURSO	<b>Sistemas Operativos</b>	<b>Elementos y Cinemática de máquinas</b>		<b>Electrónica I</b>
	Estructuras Procesos concurrentes	Cadenas cinemáticas Elementos de máquinas		Transistores Amplificadores
	Gestión de la memoria	Resistencias, lubricación		Osciladores
	Gestión de los dispositivos periféricos Gestión de la Información	Mecanismos articulados Engranajes Elementos de unión Mecanismos computadores		Circuitos  Conversión de corrientes
3. <sup>er</sup> CURSO	<b>Metrología</b>	<b>Programación</b>		<b>Arquitectura de Ordenadores</b>
	Unidades de medida Medición mecánica Utilajes de medición Errores de medición Sincronismos Contadores	Lenguaje básico Símbolos, Términos, Variables Ensamblajes Instrucciones de programas		Componente de ordenadores Datos Instrucciones de sistemas Unidad de control Memoria Evaluación de procesadores
	<b>Periféricos y Terminales</b>	<b>Transmisión</b>		<b>Electrónica II</b>
	Función de periféricos y terminales Tarjetas perforables Unidades perforadas y lectoras Cinta magnética Disco magnético	Unidades de transmisión Líneas de transmisión Formas de transmisión Modulación Multiplexación		Bases de electrónica digital Circuitos combinatoriales Tecnología de circuitos secuenciales

(15) Boletín Oficial del Estado 28-II-1978.

## CUADRO NUM. 12

TEMARIO DEL AREA DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS.  
ESPECIALIDAD: INSTRUMENTACION Y CONTROL (16).

	Tecnología	Técnicas de expresión gráfica	Prácticas
1. <sup>er</sup> CURSO	<p>Circuitos eléctricos</p> <p>Generadores eléctricos Receptores eléctricos</p> <p>Electrostática</p> <p>Magnetismo</p> <p>Electromagnetismo</p> <p>Corrientes alternas y polifásicas</p> <p>Aparatos de medida Electrónica</p>	<p>Representación de cuerpos compuestos</p> <p>Normas de dibujo diversas Símbolos de los elementos (aparatos) Representación esquemática de los elementos aislados que componen los procesos químicos Símbolos de representación Esquemas eléctricos y electrónicos</p>	<p>Lectura de aparatos indicadores y registradores Contrastación de instrumentos Calibración de un manómetro Montaje y desmontaje de aparatos</p> <p>Construcción de termopares Trabajos de racorería</p> <p>Análisis y comprobación del funcionamiento de aparatos Determinar las constantes de medición</p>
2. <sup>o</sup> CURSO	<p>Medidas de caudal</p> <p>Neumática</p> <p>Control automático</p> <p>Válvulas de control</p> <p>Circuitos</p> <p>Amplificadores Transistores Líneas de transmisión Puente de medida</p>	<p>Tablas de transformación de unidades Significado y representación de Símbolos Instrumentos de control</p> <p>Desarrollo de diagramas Elementos de los sistemas axonométricos</p>	<p>Montaje y desmontaje de aparatos Calibración de transmisores Manejo de instrumentos de medidas sencillos Mediciones</p>
3. <sup>er</sup> CURSO	<p>Medición de variables especiales Automatismos</p> <p>Sistemas de seguridad y control de procesos</p> <p>Instrumentación electrónica</p> <p>Conocimiento de la reglamentación legal correspondiente</p>	<p>Ejercicios de aplicación Realización de anteproyectos Representación esquemática de un sistema de termopares Ejercicios de aplicación en cuadros de señalización electrónicos</p>	<p>Comprobación de aparatos Calibración y estudio</p> <p>Montaje y desmontaje de aparatos</p> <p>Prácticas eléctricas del álgebra de Boole</p> <p>Prácticas de convertidores, etc.</p>

(16) Boletín Oficial del Estado 29-V-1979.



#### 4. PERSPECTIVAS DE COLOCACION.

4.1. *POBLACION ACTIVA EN EL CAMPO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA.* La población trabajadora del sector de electricidad, agua y gas, ofrece las siguientes características (17) respecto a su nivel educativo y a su distribución según edad (ver cuadros núms. 13 y 14)

**CUADRO NUM. 13**

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SEGUN ESTUDIOS TERMINADOS.

Ramas de Actividad	Estudios terminados			Sin Estudios	TOTAL
	Primar.	Medios	Superior	Analfabetos	
Poblac. activa general	3.474.538 64 %	2.202.981 16 %	340.621 3 %	<u>1.705.571/557230</u> 2.262.801 = 17%	13.280.941
Electr. agua y gas	49.234 61,4 %	19.443 24,2 %	2.512 3 %	<u>7.863/1.048</u> 8.911 = 11 %	80.100

**CUADRO NUM. 14**

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SEGUN GRUPOS DE EDAD.

Trabajadores de la electricidad, agua y gas	De 14 a 19	De 20 a 24	De 25 a 44	De 45 a 64	65 y más	TOTAL
	1.211 1,5 %	6.799 8,4 %	38.180 47 %	32.317 40,3 %	1.591 1,9 %	80.098

El porcentaje mayor de trabajadores corresponde a aquéllos que han completado sus estudios primarios, como indica también la tendencia general del país; en cuanto a aquéllos que han terminado sus estudios medios, el porcentaje de la población trabajadora del sector de "Electricidad, agua y gas", es superior al de la población activa general, disminuyendo sin embargo los trabajadores sin estudios. Vemos por lo tanto que el nivel académico de este sector es algo más elevado que el de la totalidad de la población activa; este dato queda expresado en el gráfico n.º 2.

(17) *Población activa.* Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1977.



## GRAFICO N.º 2

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SEGUN ESTUDIOS TERMINADOS

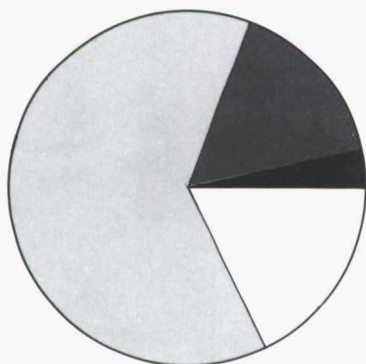
### Clave de interpretación

● Estudios Primarios

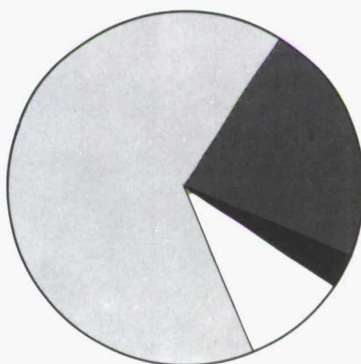
● Estudios medios

● Estudios Superiores

○ Sin Estudios/analfabetos



Población activa general



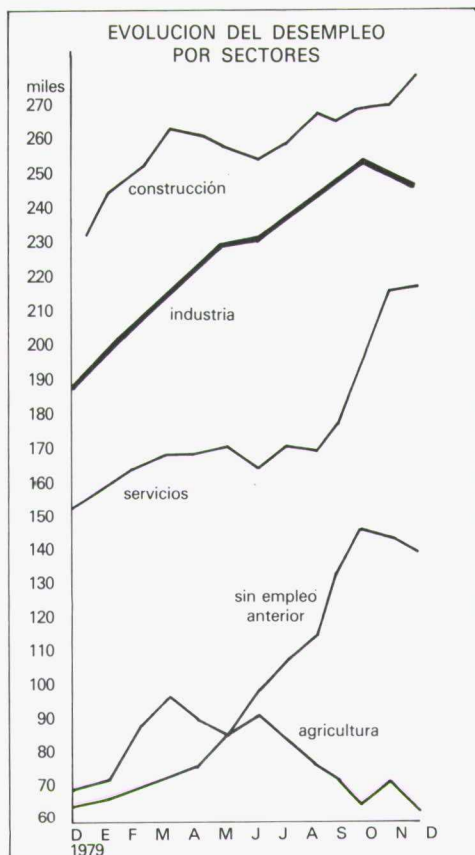
Empleados de Comercio

En cuanto a los grupos de edad, vemos que la gran mayoría —87 %— corresponden a trabajadores comprendidos entre los 25 y 64 años y solamente un 1,5 % a los de 14 a 19 años. Este dato corrobora lo afirmado anteriormente sobre el mayor grado de preparación académica que requiere este sector. El hecho de que existan escasos puestos de trabajo para los menores de 20 años pone de manifiesto que el nivel alcanzado resulta insuficiente y que a esta edad el futuro trabajador de este campo profesional, necesita estar adquiriendo cierto grado de especialización.

4.2. *ESTABILIDAD EN EL EMPLEO.* El número de parados dentro de un sector económico, constituye un índice indicador de la estabilidad de empleo.

En términos generales, la electricidad y electrónica está enclavada dentro del sector industrial, cuya evolución del desempleo sigue el ritmo ascendente comparable al del conjunto del país, como puede observarse en el gráfico n.º 3.

GRAFICO N.º 3



Según los datos del cuadro n.º 15 proporcionados por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Trabajo, dentro de los grupos de actividad económica que integran el sector industria, el correspondiente a Energía y Agua arroja un porcentaje de paro mínimo (0,48 %). Sin embargo el sector Industrias Manufacturas en el que quedan englobados parte de los trabajadores del campo de electricidad y electrónica, detecta un considerable porcentaje de paro (13,84 %).

Dentro de ambos sectores están incluidos los trabajadores de distintas actividades económicas por lo que es imposible determinar con exactitud el porcentaje correspondiente al campo profesional estudiado.

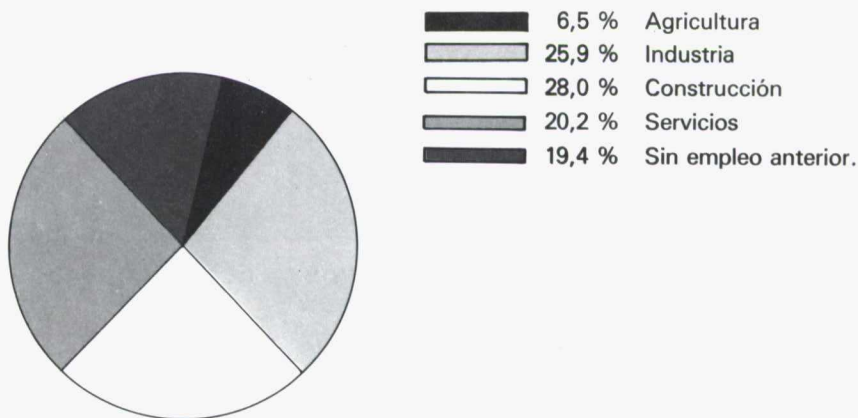
(18) *Coyuntura Laboral*. Ministerio de Trabajo. Boletín de Información XII-78.

### CUADRO NUM. 15

PARO REGISTRADO, CLASIFICADO POR ACTIVIDADES ECONOMICAS (19)

0	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca .....	68.675	6,44 %	AGRICULTURA
1	Energía y agua .....	5.104	0,48 %	INDUSTRIA
2	Químicas mineras .....	23.167	2,18 %	
3	Transformación metales .....	100.161	9,40 %	
4	Otras manufacturas .....	147.509	13,84 %	
5	Construcción .....	298.881	28,05 %	CONSTRUCCION
6	Comercio, Hostelería, reparaciones .....	110.281	10,34 %	SERVICIOS
7	Transportes, comunicaciones .....	25.481	2,39 %	
8	Seguros, financieras .....	22.783	2,14 %	
9	Otros servicios .....	57.233	5,37 %	
X	Sin empleo anterior .....	206.400	19,37 %	SIN EMPLEO ANTERIOR
TOTAL.....		1.065.625		

GRAFICO NUM. 4 NIVEL DE PARO



(19) *Estadística del empleo*. Agosto 1979. Instituto Nacional de Empleo. Ministerio de Trabajo.

4.3. **INDICE DE SALARIOS.** El índice de salarios medios clasificados según actividades económicas y categorías profesionales, publicados por el Instituto Nacional de Estadística, nos permite establecer una comparación de los salarios medios mensuales correspondientes al sector de Electricidad, Agua y Gas (donde quedan englobados parte de los trabajadores del campo profesional de Electricidad y Electrónica) con los del resto de profesiones de los diez grupos generales de actividades productivas.

De todos los datos existentes, extraemos los más significativos que quedan recogidos en los cuadros 16 y 17.

#### CUADRO

GANANCIA MEDIA POR PERSONA AL MES, CORRESPONDIENTE AL PRIMER PAGOS ORDINARIOS Y EXTRAORDINARIOS

CATEGORIAS PROFESIONALES	GRUPOS DE			
	1	2	3	4
<b>EMPLEADOS</b>				
Titulados Superiores .....	126.840	100.871	92.445	104.548
Titulados Medios .....	94.459	76.978	73.625	66.958
Jefes Administrativos .....	97.976	75.832	71.553	64.488
Técnicos no titulados .....	74.888	62.367	56.479	57.481
Oficiales Administrativos .....	67.036	50.131	48.935	49.741
Auxiliares Administrativos .....	53.244	37.676	37.573	32.029
Subalternos y personal de servicio ...	54.699	47.592	45.366	40.383
<b>OPERARIOS</b>				
Jefes y Maestros de taller .....	79.345	62.277	61.070	43.568
Oficiales de 1. <sup>a</sup> y 2. <sup>a</sup> .....	60.901	47.109	45.829	45.480
Oficiales de 3. <sup>a</sup> y especialistas .....	47.309	44.109	42.170	32.763
Peones .....	40.191	34.619	33.472	27.332
Aprendices y Pinches .....	27.192	20.822	18.685	17.501
<b>MEDIA GENERAL (**)</b> .....	<b>62.425</b>	<b>49.117</b>	<b>47.329</b>	<b>40.584</b>

#### CLAVE DE INTERPRETACION DE LOS GRUPOS DE ACTIVIDADES

- 1.— Energía y Agua
- 2.— Extracción y Transformación de minerales no energéticos y productos derivados
- 3.— Industrias Transformadoras de metales. Mecánica de precisión
- 4.— Industrias de productos alimenticios, bebidas y tabaco
- 5.— Industria Textil, cuero, calzado...

(\*) Unidad en pesetas.

(\*\*) En función de los N casos de cada actividad y categoría profesional.

(20) **SALARIOS.** Instituto Nacional de Estadística. Ministerio de Economía, Madrid, 1979. Resultados

Como puede apreciarse los salarios medios de los trabajadores de este sector están por encima de la media del conjunto nacional. Los sueldos correspondientes a Energía y Agua arrojan un porcentaje medio con respecto a la media total general de un 140 %. Los salarios medios son, junto a los de Instituciones Financieras, los más elevados en comparación con el resto de los grupos de actividades económicas.

## NUM. 16

TRIMESTRE DE 1979, POR CATEGORIAS PROFESIONALES Y GRUPOS DE ACTIVIDADES EN AMBAS JORNADAS DE TRABAJO (\*) (20).

ACTIVIDADES						TOTAL
5	6	7	8	9	10	
79.797	84.822	125.416	89.226	54.059	120.506	100.819
70.654	75.294	84.800	83.506	53.558	72.359	78.068
58.934	71.965	77.393	64.376	53.174	82.506	73.161
49.024	59.596	62.879	48.670	63.397	66.733	57.598
41.908	47.002	51.570	43.859	42.692	62.895	50.353
30.015	34.141	38.754	30.588	33.644	47.721	36.951
35.221	40.213	36.674	30.811	37.191	47.525	40.447
47.152	58.405	55.608	56.044	53.610	73.033	56.678
35.197	42.028	42.368	42.177	39.635	55.403	43.464
29.110	37.754	43.143	29.583	39.027	47.824	38.505
25.765	30.499	33.546	30.905	42.797	37.298	32.473
16.611	18.034	18.275	18.685	15.202	32.954	18.514
33.672	42.280	45.191	39.919	40.156	62.839	44.601

- 6. — Industria de la madera, corcho, muebles de madera
- 7. — Construcción
- 8. — Comercio, Restaurantes, hostelería
- 9. — Transportes y comunicaciones
- 10. — Instituciones financieras, Seguros.

correspondientes al Primer Trimestre de 1979.



**CUADRO**

PORCENTAJE DE LA GANANCIA MEDIA POR PERSONA AL MES, EN RELACION

CATEGORIAS PROFESIONALES	GRUPOS DE			
	1	2	3	4
<b>EMPLEADOS</b>				
Titulados Superiores .....	284 %	226 %	207 %	234 %
Titulados Medios .....	212 %	207 %	165 %	150 %
Jefes Administrativos .....	220 %	170 %	160 %	145 %
Técnicos no titulados.....	168 %	140 %	127 %	129 %
Oficiales Administrativos.....	150 %	112 %	110 %	112 %
Auxiliares Administrativos.....	119 %	84 %	84 %	72 %
Subalternos y personal de servicio ...	123 %	107 %	111 %	91 %
<b>OPERARIOS</b>				
Jefes y Maestros de taller .....	178 %	140 %	137 %	98 %
Oficiales de 1. <sup>a</sup> y 2. <sup>a</sup> .....	136 %	106 %	103 %	102 %
Oficiales de 3. <sup>a</sup> y especialistas .....	106 %	99 %	95 %	73 %
Peones .....	90 %	78 %	75 %	61 %
Aprendices y Pinches.....	61 %	47 %	42 %	39 %
<b>MEDIA GENERAL</b> .....	<b>140 %</b>	<b>110 %</b>	<b>106 %</b>	<b>91 %</b>

**CLAVE DE INTERPRETACION DE LOS GRUPOS DE ACTIVIDADES**

- 1.— Energía y Agua
- 2.— Extracción y Transformación de minerales no energéticos y productos derivados
- 3.— Industrias Transformadoras de metales. Mecánica de precisión
- 4.— Industrias de productos alimenticios, bebidas y tabaco
- 5.— Industria Textil, cuero, calzado...
- 6.— Industria de la madera, corcho, muebles de madera
- 7.— Construcción
- 8.— Comercio, Restaurantes y hostelería.
- 9.— Transportes y comunicaciones
- 10.— Instituciones financieras, Seguros.

**NUM. 17** <sup>(20)</sup>

CON LA MEDIA TOTAL GENERAL, SEGUN LOS DATOS DEL CUADRO NUM. 16.

ACTIVIDADES						TOTAL
5	6	7	8	9	10	
179 %	190 %	281 %	200 %	121 %	270 %	226 %
158 %	169 %	190 %	187 %	120 %	162 %	175 %
132 %	161 %	174 %	144 %	119 %	185 %	164 %
110 %	134 %	141 %	109 %	142 %	150 %	129 %
94 %	105 %	116 %	98 %	96 %	141 %	113 %
67 %	77 %	87 %	69 %	75 %	107 %	83 %
79 %	90 %	82 %	69 %	83 %	107 %	91 %
106 %	131 %	125 %	126 %	120 %	164 %	127 %
79 %	94 %	95 %	95 %	87 %	124 %	97 %
65 %	85 %	97 %	66 %	87 %	107 %	86 %
58 %	68 %	75 %	69 %	96 %	84 %	73 %
37 %	40 %	41 %	42 %	34 %	74 %	41 %
75 %	95 %	101 %	87 %	90 %	141 %	100 %

correspondientes al Primer Trimestre de 1979.

4.4. *PERSPECTIVAS DE PUESTOS DE TRABAJO.* Los datos más recientes del Ministerio de Trabajo sobre nuevos puestos, obtenidos de las distintas Delegaciones de Trabajo y que están relacionados con la rama de Electricidad y Electrónica están recogidos en el cuadro n.º 18.

**CUADRO NUM. 18**

NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO (21)

NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO	PUESTOS CALIFICADOS		PUESTOS NO CALIFICADOS		TOTALES
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	
TOTAL GENERAL	117.119 54 %	25.034 11 %	65.296 30 %	10.201 5 %	217.650 100 %
Energía y Agua	505 • 0,2 % * 69,3 %	32 • 0,01 % * 4,4 %	191 • 0,08 % * 26,2 %	1 • 0 % * 0,1 %	729 • 0,33 % * 100 %
Industrias Manufactureras	10.669 • 4,9 % * 50,7 %	4.796 • 2,2 % * 22,8 %	3.760 • 1,7 % * 17,9 %	1.827 • 0,8 % * 8,6 %	21.052 • 9,7 % * * 100 %

• Porcentaje sobre el total de nuevos puestos de trabajo creados en todos los sectores.

\* Porcentaje sobre el total de nuevos puestos de trabajo creados en cada sector.

De estos datos pueden obtenerse las siguientes conclusiones de interés, respecto a la demanda y creación de nuevos puestos.

— La demanda de puestos calificados es superior a la de no calificados tanto en Energía y Agua (537 — 73,6 % ↔ 192 — 26,4 %) como en Industrias Manufactureras (15.465 — 73,5 % ↔ 5.587 — 25,6 %).

— Que en el sector de Energía y Agua se han creado muchos más puestos de trabajo para varones que para mujeres. (696 — 95,5 % ↔ 33 — 4,5 %).

— Que en el sector de las Industrias Manufactureras, también existe un mayor número de puestos de trabajo para varones.

Aunque las diferencias no son tan ostensibles como en el sector de Energía y Agua (14.429 — 68,5 % ↔ 6.623 — 31,5 %).

(21) *Puestos de Trabajo.* Información estadística. Ministerio de Trabajo. Secretaría General Técnica. Año 1978. Madrid, 1979.

Las perspectivas de trabajo, dentro del campo de la Electricidad y Electrónica, son, en términos generales, buenas. Sin embargo al ser un sector tan amplio, la oferta y la demanda del mercado de trabajo produce ciertos desniveles dentro del mismo. Así mientras que en las ocupaciones básicas existe saturación, en las profesiones de alta cualificación (electronicistas de telecomunicación, de ordenadores y micropesadores, etc.) se da una gran demanda. Las perspectivas laborales en este campo profesional señalan la tendencia a una mayor especialización.





**CAPITULO II**  
**EL CAMPO PROFESIONAL DE**  
**CONSTRUCCION Y OBRAS**

## 0. INTRODUCCION

El campo profesional de la Construcción y Obras comprende tres grupos de trabajadores: aquellos empleados en obras públicas, en la construcción de edificios y su mantenimiento y en las industrias de fabricación de material de construcción.

A cada uno de los tres grupos corresponden unas características de trabajo diferentes. Las obras públicas y de construcción reúnen un número mayor de trabajadores eventuales, mientras que los empleados en obras de mantenimiento de edificios y de las industrias de fabricación de material de construcción tienen una situación más estable. Por lo tanto, las perspectivas de colocación y el índice de salarios también varían. En cuanto al nivel de contacto humano y al de peligrosidad y riesgo físico, en general, es el mismo para todas las ocupaciones; el contacto humano es bajo y el índice de peligrosidad alto.

La preparación académica ofrecida a los que se interesan por esta familia profesional puede adquirirse dentro de la Formación Profesional de Primer Grado, ramas de la Construcción y Obras y de la Madera. A otras profesiones directamente relacionadas con la construcción tales como delineante, aparejador, arquitecto o ingeniero se accede mediante estudios de Formación Profesional de Segundo Grado y Escuelas Técnicas y Universitarias.

Las páginas que vienen a continuación, recogen los datos más destacados disponibles sobre el campo profesional de la Construcción y Obras. Estos datos dan la pauta de la situación actual de dicho sector profesional en cuanto a las características que la definen, así como en referencia a la demanda en el mercado de trabajo. Factores de información esenciales para el ejercicio de una orientación profesional adecuada.

# 1. NATURALEZA DEL CAMPO PROFESIONAL DE LA CONSTRUCCION Y OBRAS.

- 1.1. *DESCRIPCION.* El campo profesional de la Construcción y Obras comprende a todos los trabajadores empleados en ocupaciones de albañilería, carpintería, pintura de brocha gorda y techado; portlandistas; trabajadores de la piedra, mármol y hormigón armado; enfoscadores y soldadores en terrazo; enlucidores escayolistas y estuquistas de las obras; instaladores de material aislante y de insonorización; cristaleros; operadores de máquinas fijas y móviles empleadas en la construcción; así como todos los empleados en obras de mantenimiento de edificios y de las industrias de material de construcción.
- 1.2. *ESPECIALIDADES.* Las especialidades preparatorias para el trabajo dentro del campo profesional de la Construcción y Obras son las siguientes:
- Albañilería (F.P.1.)
  - Piedra y Mármol (F.P.1.)
  - Portlandista (F.P.1.)
  - Hormigón armado (F.P.1.)
  - Techador (F.P.1.)
  - Máquinas fijas y móviles (F.P.1)
- 1.3. *OCUPACIONES DE ACCESO DIRECTO A PARTIR DE LA ESCOLARIDAD OBLIGATORIA.* Al finalizar los estudios de EGB el alumno obtendrá el título de Graduado Escolar o el Certificado de Escolaridad que le permitirá ejercer las siguientes ocupaciones dentro del campo de la Construcción y Obras:

Título	Descripción <sup>(29)</sup>
Acequero o Celador de Acequias	es el que, a las órdenes del Acequero mayor ejerce la vigilancia y realiza los trabajos correspondientes. Reconocerá diariamente las instalaciones a su cargo, dando cuenta de las novedades que advierta; vigilará las acequias, desembarazándolas de obstrucciones y haciendo cuantos trabajos sean necesarios para el mejor curso de las aguas.

(29) La descripción de las Ocupaciones está tomada de la serie "Nomenclator Nacional de Empleos y Ocupaciones" publicado por el Servicio de Publicaciones del M.º de Trabajo o de la "Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones" (O.I.T. Ginebra, 1968).

Título	Descripción
Albañil (ayudante)	<p>Repartirá el agua por los brazales o acequias según las órdenes recibidas, avisando con la antelación necesaria a los regantes cuando les corresponda regar. Denunciará las infracciones de los reglamentos de riego, así como los excesos y faltas que se cometan en las acequias.</p> <p>Distribuirá entre los regantes las comunicaciones y avisos que puedan encargarle la Dirección, Junta o su inmediato superior.</p> <p>Las Empresas o Entidades podrán encargarle trabajos de limpieza, monda, desbroce, conservación de obras de riego, así como la dirección de aquellos trabajadores que tengan que realizarlos.</p>
Asentador	<p>estará capacitado para servir de ayuda inmediata en el trabajo de los oficiales; su cometido específico será amasar morteros y yesos, cortar y preparar ladrillos, untarlos y entregarlos en debida forma al oficial para su colocación; aplomar mochetas y limpieza y lagueado, así como otros trabajos elementales de albañilería, mediante los cuales se capacite para las categorías superiores.</p>
Asentador	<p>coloca el ladrillo en el interior de los hormigueros, según las instrucciones que recibe.</p>
Auxiliar de coloristas	<p>con ciertos conocimientos de los materiales que maneja, ayuda a los coloristas en la ejecución de sus labores, en las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.</p>
Auxiliar de debastadoras y pulidoras	<p>con ciertos conocimientos y experiencia, y a rendimiento normal, auxilia y colabora con el operador de la máquina, introduciendo y extrayendo las piezas por elaborar y elaboradas; las coloca preferentemente en los contenedores, previa separación de aquéllas que presentan defectos o imperfecciones, y colabora en las operaciones de limpieza, conservación y cambio de utillaje de las máquinas debastadoras y pulidoras.</p>
Auxiliar de estucadoras automáticas	<p>con ciertos conocimientos y experiencia, y a rendimiento normal, auxilia y colabora con el operador de la máquina, introduciendo y extrayendo las piezas por elaborar y elaboradas, las coloca preferentemente en los contenedores, previa separación de aquéllas que presentan defectos o imperfecciones, y colabora en las operaciones de limpieza, conservación y cambio de utillaje de la máquina.</p>



Título	Descripción
Auxiliar de fabricación de abrasivos	con ciertos conocimientos de los materiales que maneja, ayuda a los moldeadores en la ejecución de sus labores.
Auxiliar de hornero de tejas y ladrillos	ayuda al hornero en su cometido cuando existe más de un fuego. Debe obedecer las instrucciones que reciba de aquél y tiene responsabilidad ante él mismo y sus superiores. Habrá un auxiliar de hornero por cada zona de fuego que exceda de una.
Auxiliar de molinero (cemento, yeso y cal)	a las órdenes inmediatas del molinero, le ayuda en sus funciones cumpliendo sus instrucciones y se encarga especialmente del cuidado de los tamices.
Auxiliar de prensas automáticas	con ciertos conocimientos y experiencias en el oficio, auxilia y colabora con el maquinista y realiza en estas máquinas, con rendimiento normal, alguna de las operaciones siguientes: llenado de moldes con pasta previamente preparada, llenado de moldes con lajos; extracción y colocación de piezas en los contenedores, para lo cual accionará el mando del vibrador o de la vibradora cuando sea necesario. Igualmente participará en las operaciones de limpieza, conservación y cambio de utillaje.
Ayudante (hormigón)	se incluyen en esta categoría a los que están al cuidado y tienen la responsabilidad del moldeo manual de artículos de hormigón armado y sin armar que no sean producidos en serie.  Los que se ocupan del acabado y aristado de las piezas y los que hacen funcionar una de las máquinas aludidas en la definición de maquinista que no sean de propulsión mecánica.
Ayudante de barrenero-picador (piedra y mármol)	es el que, procedente de aprendiz, ayuda y realiza por sí alguna operación sencilla de extracción de tierras y de entibación de zanjas, desmontes y trabajos subterráneos.
Ayudante de cantero	procedente de aprendiz, ayuda en el desbaste de bloques y realiza por sí alguna operación sencilla.
Ayudante de embaldosador y solador	con conocimientos elementales de la profesión, auxilia y colabora con los oficiales de la misma en los trabajos a ellos encomendados.
Ayudante de esmerilador	desbasta y ajusta llaves pequeñas, tapones hasta 30 milímetros y trabajos de menor importancia.
Ayudante de estuquista revocador	posee nociones de los trabajos asignados a la categoría de oficial de 2. <sup>a</sup> , y colabora y auxilia a éstos en sus funciones peculiares, capacitándose para las categorías superiores.



Título	Descripción
Ayudante de pintor-decorador y otros revestimientos	conoce los colores y materiales empleados en la pintura industrial; prepara ésta antes de dar la primera mano en la carpintería de taller, hierro, paramentos de yeso y decoración de escayola; conoce el plaste y la forma de hacer los colores para la primera mano de los mismos y, en general, colabora y auxilia a los oficiales del ramo en cuantas funciones desempeñan.
Ayudante de portlandista	su misión consistirá en auxiliar a los oficiales en sus funciones propias, así como en el montaje de moldes y llenado de los mismos; en piedra artificial pulimentada y en "terrazo", el hormigonado tendido y forjado.
Ayudante de pulidor	sabr� pulimentar y dar brillo correctamente, a mano y a máquina, a superficies lisas o de molduraje no complicado, conociendo a fondo la labor de empolvar y desempolvar, aunque no pueda asumir la responsabilidad de la preparación de los materiales para la realización de este trabajo.
Balsero o Pilerio	hace la preparación manual del barro, llenando la pila o balsa con la arcilla e incorporando el agua necesaria para tener el barro en su punto, realizando su amasado y sacándolo de la pila, en las industrias de fabricación de tejas y ladrillos.
Biselador (terrazos)	con ciertos conocimientos y experiencia en el oficio, est� capacitado para operar, a rendimiento normal, en estas máquinas; cuida de su limpieza, conservación y cambio de utillaje y realiza en ellas el biselado de rodapiés o piezas similares.
Calero	es el operario que saca la piedra para hacer cal y la quema en la calera.
Cartuchero o artillero	est� comprendido en esta denominación el personal encargado de la colocación de los cartuchos de explosivos a las órdenes del capataz o del barrenista, si lo hubiere. Podrá utilizarse como cartuchero a un perforador.
Celador-conductor de máquinas	es aquel celador relojero que efectúa, además de su labor, la puesta en marcha de las máquinas o motores, sin necesidad de vigilar su funcionamiento, al estar protegidos por mecanismos automáticos.
Colocador de tejas y ladrillos	se dedica a colocar el material en los secaderos, efectuando también el transporte hasta los mismos.

Título	Descripción
Cortador de tejas y ladrillos	encargado de cortar el material a mano o vigilar la operación cuando se realiza automáticamente y de tirar el cortado, bien a mano o con horquilla, y colocarlo en vagonetas, carretillas estantes o demás elementos que se utilicen para el transporte a los secaderos. Se ocupará también de la limpieza y colocación de los moldes o boquillas en las máquinas.
Cortador (vidrio hueco blanco)	mediante máquinas apropiadas y con llama de gas separa en los objetos sopladados la parte de vidrio sobranante llamada caja, quedando la pieza en condiciones para su inmediata terminación.
Cortador de máquinas automáticas (fabricación de terrazos)	con ciertos conocimientos y experiencia en el oficio, está capacitado para operar con rendimiento normal en estas máquinas; cuida de su limpieza y conservación y realiza las operaciones de abastecimiento y retirada de las piezas, que deberá colocar apropiadamente en los contenedores.
Empolvador a mano (fabricación de terrazos)	con conocimientos y experiencia en el oficio realiza, a rendimiento normal, la reconstrucción de aristas y esquinas y la cubrición de poros; prepara las pastas precisas para esta operación y cuida de la correcta colocación de las piezas en los contenedores.
Encañador (material refractario)	es el que coloca los materiales en el horno disponiéndolo de forma que la cocción sea perfecta.
Ensacador	ensaca el cemento, bien en sacos de fibra o de papel, debiendo ser ayudado por peones en las operaciones de traslado, almacenajes o carga sobre vehículos de transporte.
Escayolista (tejas y ladrillos)	es el operario conocedor de los distintos tipos de escayola, que sabe combinarlos adecuadamente y con esta materia prepara los moldes utilizados en la industria.
Especialista de porcelana electrotécnica	de 1.ª: Es el operario que realiza los trabajos propios de: esbozador a mano para piezas inferiores a 300 mm. de diámetro. Calibrador de piezas hasta 300 mm. de diámetro. Barnizador a pistola. Especialista de carga de hornos. Especialista preparador de pastas. Tornero de piezas de más de 150 mm. de diámetro. Cecedor de hornos automáticos. Verificador de piezas en crudo. Ensamblador de piezas cocidas con sus herrajes. Maquinista galletera de

Título	Descripción
	<p>vacío. Maquinista laboratorio pruebas electromecánicas.</p> <p>De 2.<sup>a</sup>: Es el operario que realiza los trabajos propios de: Repasador de material en crudo. Tornero de piezas hasta 150 mm. de diámetro. Cargador de hornos. Barnizador de piezas en crudo. Embalador. Prensador y vigilante de prensas automáticas. Ayudante de cocedor para hornos clásicos. Colador de moldes sobre matrices.</p>
<p>Especialista de porcelana y gres sanitario</p>	<p>De 1.<sup>a</sup>: Es el operario que realiza los trabajos propios de: preparador de pastas. Colador y desmoldeador de gres. Engomador y esmaltador. Cargador de horno. Colador de moldes de yeso. Clasificador. Colador y desmoldeador de porcelana. Rectificador de piezas cocidas. Esmaltador de porcelana.</p> <p>De 2.<sup>a</sup>: Es el operario que realiza los trabajos propios de: Maquinista triturador chamota. Descargador de hornos. Cargador y descargador de secaderos. Preparador de mezcla yeso-agua. Transporte piezas cocidas. Estibador de piezas cocidas. Coladores de etiquetas y papel protector.</p>
<p>Estibador</p>	<p>es el que prepara la mezcla de hormigones y monta de cajas. También se incluyen los principiantes u operarios mayores de 18 años que empiezan a trabajar en las prensas, iniciándose en el oficio, y a los cuales hay que enseñar la práctica del mismo en la inteligencia de que, transcurridos seis meses desde su iniciación sin demostrar aptitud para ser calificados como oficiales de 2.<sup>a</sup>, no se les considerará aptos para seguir en las prensas.</p>
<p>Jefe de almacén</p>	<p>en las Empresas cuyo movimiento de almacenaje lo requiera, es el encargado de recibir los materiales y mercancías, distribuirlos en la dependencia del almacén y despachar los pedidos. Registrar en los libros o ficheros el movimiento de cada jornada. Redactar los partes de entrada y salida. Deberá poseer si así lo exige la Empresa, conocimientos elementales de aritmética y práctica en mecanografía. Tendrá responsabilidad en las obligaciones de su cargo y ordenará el trabajo entre los almaceneros que de él dependan, si los hubiere.</p>
<p>Maquinista de tractores de arrastre</p>	<p>se encarga de la conducción de tractores para arrastre de vagonetas o de conducción de vagonetas de propulsión eléctrica en los diversos servicios, de-</p>



Título	Descripción
Maquinista de excavadora	biendo efectuar las operaciones complementarias de arrastre a mano para su manejo y ocuparse del engrase y limpieza de estos elementos de transporte.
Minador	es el operario de cantera que trabaja en la explotación de éstas, banqueando por el procedimiento llamado de descalce.
Operador de hormigones y amasadoras	siguiendo las instrucciones detalladas de sus superiores, elabora, a rendimiento normal, las mezclas; efectúa la carga de los materiales necesarios y la descarga de la mezcla elaborada y cuida de la limpieza y conservación de la máquina, en la fabricación de terrazos.
Operador de máquinas abrillantadoras	con ciertos conocimientos del oficio, y a cierto rendimiento normal, aplica el líquido abrillantador, que recibe previamente preparado sobre la superficie de la baldosa; cuida del funcionamiento, limpieza, conservación y cambio de utillaje de la máquina y vigila el correcto acabado de las operaciones.
Perforador	comprende esta denominación al personal cuya misión es la de manejar la herramienta necesaria para barrenar por procedimientos mecánicos o a mano para la extracción de los materiales en canteras, siguiendo las instrucciones del capataz si lo hubiere.
Placero	en la elaboración manual de tejas y ladrillos, tiene la misión de igualar la era o plaza donde trabaja el oficial, dejándola completamente llana, y regarla y cubrirla de ceniza o materia análoga para que no se adhiera el ladrillo al suelo; lleva también el barro desde la pila al oficial.
Prensador (tejas y ladrillos)	realiza las operaciones de manejo y mando de las máquinas de prensar tejas o ladrillos.
Saneador de canteras	se entiende por "saneador" o "escombrero" de canteras los peones que con palancas u otras herramientas, limpian los tajos de piedra o tierras y tienen la suficiente experiencia para discernir por iniciativa propia lo que ha de ser su trabajo y cómo han de acometerlo. También conocerán el manejo de los explosivos y darán pega a los barrenos.

Título	Descripción
Servidor de prensa (tejas y ladrillos)	alimenta las prensas de material y recoge los que reciben, cuidando en su caso de que se despegue bien y de corregir los defectos que se presenten en el moldeo.
Tira hornos seleccionador	hunde el horno intermitente y lo descarga una vez cocida la piedra, seleccionando ésta y partiéndola para su molturación, realizando otros cometidos que se le encomienden por sus superiores.
Vigilante de cable transportador	se ocupa de la vigilancia y engrase de los cables transportadores de materiales, así como de todos los elementos de propulsión de los mismos, debiendo comunicar a sus superiores cualquier anomalía que observen en el funcionamiento o en su estado de conservación.
Vigilante de instalaciones de trituración, criba y lavado de áridos	vigila el funcionamiento, limpieza y conservación de las instalaciones propias de estos cometidos, cumpliendo las instrucciones recibidas de sus superiores.
Vigilante de máquinas y preparador de barro	se incluye en esta denominación al personal cuya misión es dosificar convenientemente las primeras materias, se realice esta operación automáticamente o a mano, y en general todo el que efectúa las operaciones que requiere la vigilancia de máquinas motrices u operatorias, elementales o semiautomáticas, o de los determinados del proceso de fabricación de material crudo en que sean necesarios sus servicios.

#### 1.4. *CONDICIONES DE TRABAJO.*

1.4.1. *Lugar donde se realiza.* Las ocupaciones del campo profesional de la Construcción y Obras se llevan a cabo al aire libre cuando se trata de obras públicas y construcción de edificios; en el interior de los mismos edificios para obras de su mantenimiento, albañilería, carpintería, techado, pintura, etc. y en fábricas en el caso de las industrias de fabricación de material de construcción, como queda indicado en el apartado 1.4.1. del cuadro n.º 20.

1.4.2. *Ambiente y relaciones humanas.* El nivel de contacto humano en el trabajo, de los empleados de la Construcción y Obras, es generalmente bajo como



se constata en el apartado 1.4.2. del cuadro n.º 20. Es frecuente que se trabaje en equipo cuando se lleva a cabo una misma ocupación, sin embargo el nivel de comunicación personal suele ser escaso.

1.4.3. *Niveles de peligrosidad y riesgo físico.* En el sector de la Construcción y Obras hay que distinguir dos grandes bloques en cuanto al nivel de peligrosidad se refiere: el bloque de trabajadores empleados en obras públicas, fábricas y edificaciones y aquéllos que trabajan en el interior de los edificios.

El primer grupo de trabajadores se desenvuelve en un ambiente de peligrosidad alto por:

- requerir de los obreros un gran esfuerzo físico constantemente.
- emplear maquinaria pesada en funcionamiento.
- trabajar en andamios con el consiguiente riesgo de una caída.
- trabajar en ambientes ruidosos y con peligro de desprendimientos.
- utilizar explosivos para realizar perforaciones.

El segundo grupo de trabajadores lleva a cabo su trabajo con riesgo físico medio o bajo, dependiendo de factores tales como la altura y el esfuerzo físico requeridos. Todo ello queda reflejado en el apartado 1.4.3. del cuadro n.º 20.

Las estadísticas más recientes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en base a los partes de bajas recibidos durante el año 1978 nos ofrecen los datos siguientes, recogidos en el cuadro n.º 19.

### CUADRO N.º 19

ACCIDENTADOS EN BASE A LOS PARTES DE BAJA (30)

	Graves				Mortales			
	Accidentes		Enferm. profes.	Total	Accidentes		Enferm. profes.	Total
	en el trab.	in itinere			en el trab.	in itinere		
Número de Accidentados(2)	2.321	517	3	2.841	333	95	—	428

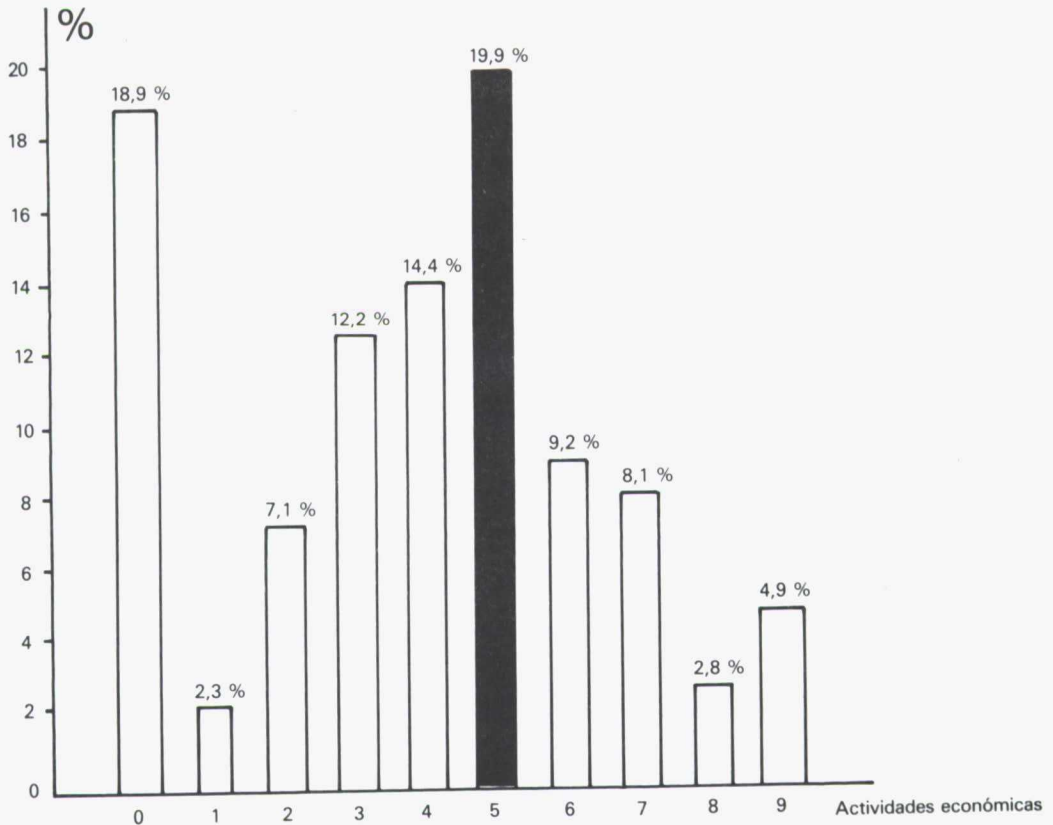
TOTALES: 3.269

(30) *Información Estadística*, año 1978. Secretaría General Técnica. Ministerio de Trabajo. Subdirección General de Estudios. Sección de Estadística. Madrid, 1979.

Vemos que el número mayor de accidentados en el sector de la construcción corresponde a los accidentes de trabajo (2.321 graves y 333 mortales) con una gran diferencia respecto al grupo de accidentes "in itinere" (517 graves y 95 mortales); las enfermedades profesionales son relativamente escasas. En relación con el conjunto de las diez actividades económicas, el sector de la construcción ocupa el primer lugar, representando al 19,9 % del total de los accidentes registrados en base a los partes de baja. Gráficamente queda expresado en el gráfico n.º 5.

De todas formas cabe destacar que el porcentaje de accidentes correspondiente al sector de la construcción ha descendido un 2,5 % en estos últimos años ya que en 1975 era de un 22,5 %.

**GRAFICO NUM. 5**  
**PORCENTAJE DE ACCIDENTADOS**



**CLAVE DE INTERPRETACION DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS**

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 0.— Agrario                               | 5.— Construcción                 |
| 1.— Energía y agua                        | 6.— Comercio, hostelería         |
| 2.— Extracción de metales                 | 7.— Transporte, comunicaciones   |
| 3.— Industrias transformadoras de metales | 8.— Industrias financieras-banca |
| 4.— Industrias manufactureras             | 9.— Otros servicios              |

1.4.4. *Nivel ocupacional.* El nivel ocupacional de cada una de las ocupaciones de acceso directo a partir del término de la E.G.B. queda recogido en el apartado 1.4.4. del cuadro n.º 20 de acuerdo con las clasificaciones nacional e internacional.

CUADRO

OCUPACIONES	1.4.1. Lugar		
	Aire Libre	Interiores	Fábrica o Taller
Acequero .....	X		
Albañil-Ayudante .....	X	X	
Asentador .....			X
Auxiliar de coloristas .....			X
Auxiliar de debastadoras y pulidoras .....			X
Auxiliar de estucadoras automáticas .....			X
Auxiliar de fabricación de abrasivos .....			X
Auxiliar de hornero de tejas y ladrillos .....			X
Auxiliar de molinero .....			X
Auxiliar de prensas automáticas .....			X
Ayudante de hormigón .....			X
Ayudante de barrenero picador .....	X		
Ayudante de cantero .....	X		
Ayudante de embalsador y solador .....		X	
Ayudante de esmerilador .....			X
Ayudante de estuquista revocador .....	X	X	
Ayudante de pintor decorador .....	X	X	
Ayudante de portlandista .....		X	X
Ayudante pulidor .....		X	X
Balsero o pilero .....	X		X
Biselador (terrazos) .....		X	X
Calero .....	X		X
Cartuchero o Artillero .....	X		
Colocador de tejas y ladrillos .....			X
Cortador de tejas y ladrillos .....			X
Cortador de vidrio .....			X
Cortador de máquinas automáticas .....			X
Empolvador a mano .....			X
Encañador .....			X
Ensacador .....			X
Escayolista .....			X
Especialista en porcelana electrónica .....			X
Especialista en porcelana y gres sanitario .....			X

NUM. 20

1.4.2. Contacto humano		1.4.3. Peligrosidad			1.4.4. Nivel ocupacional		
Bajo	Alto	Alta	Media	Baja	Clave	C.N.O.	C.I.U.O.
X			X		8	4-11-90.15	6-29.50
X		X			7	7-91-15.10	9-51.20
X			X		8	8-13-50.30	8-93.60
X				X	8	7-93-90.10	9-52.50
X		X			8	8-57-60.10	8-20.20
X		X			8	7-92-30.10	9-55.40
X		X			8	8-12-50.10	8-92.60
X		X			8	8-30-50.80	8-93.60
X			X		8	8-33-30.50	7-41.30
X		X			8	8-12-70.10	8-92.50
X			X		8	7-93	9-52.90
X		X			8	5-01-50.30	7-11.50
X		X			8	5-01-20.10	7-11.10
X				X	8	7-91-60.20 7-91-60.30	9-51.50
X			X		8	8-11-90.34	8-91.90
X			X		8	7-92-30.20	9-55.30 y 9-55.40
X			X		8	7-82-90.45	9-39.90
X			X		8	7-93-20.20	9-52.90
X		X			8	8-57-45.10 8-57-50.10	8-20.90
X				X	8	8-19-20.20	8-99.30
X			X		8	8-57	8-20.90
X		X			8	7-92-10.20	9-55.90
X		X			8	5-01-50.45	7-11.50
X			X		8	8-13-50.40	8-93.90
X			X		8	8-12-45.20	8-92.40
X			X		8	8-11	8-91.90
X		X			8	8-12-45.20	8-92.90
X				X	8	7-93-90.30	9-52.50
X		X			8	8-13-40.50	8-93.50
X			X		8	8-61-20.70	9-71.50
X			X		8	8-12-45.30	9-55.20
X		X			8	8-12 y 8-13	8-92 y 8-93
X		X			8	8-12 a 8-14	8-93 y 8-95



OCUPACIONES	1.4.1. Lugar		
	Aire Libre	Interiores	Fábrica o Taller
Estibador .....			X
Jefe de Almacén .....			X
Maquinista de tractores de arrastre .....	X		X
Maquinista de excavadora .....	X		
Minador .....	X		
Operador de hormigones y amasadoras .....	X		X
Operador de máquinas abrillantadoras .....			X
Perforador .....	X		
Placero .....	X		X
Prensador de tejas y ladrillos .....			X
Saneador de canteras .....	X		
Servidor de prensa .....			X
Tirahornos seleccionador .....			X
Vigilante de cable transportador .....	X		X
Vigilante de instalaciones de trituración, criba y lavado de áridos .....			X
Vigilante de máquinas y preparador de barro ..			X

2. **Condiciones personales.**

2.1. *APTITUDES GENERALES Y ESPECIFICAS.* Para las ocupaciones de acceso directo a partir de 8.º de E.G.B. dentro del campo de la Construcción y Obras, es suficiente con un nivel medio de inteligencia general que afecta más que nada a la comprensión de órdenes y normas.

De entre las aptitudes diferenciales adecuadas a estos tipos de ocupaciones destacan el razonamiento *espacial* para los trabajos que requieran la interpretación de planos y direcciones, un sentido de la proporción y la perspectiva, y sobre todo un sentido de la horizontalidad y verticalidad. El razonamiento *mecánico* es un factor fundamental para aquéllos que trabajan con maquinaria pesada o en las industrias de materiales de construcción y están encargados del funcionamiento, limpieza y mantenimiento de dicha maquinaria.

2.2. *AREA DE INTERESES PROFESIONALES.* Los diferentes temarios vocacionales señalan para los trabajadores de la rama de la construcción y obras una orientación de la personalidad hacia las cosas, en contraposición a aquellas profesiones que requieren una inclinación hacia el contac-

NUM. 20 (Continuación)

1.4.2. Contacto humano		1.4.3. Peligrosidad			1.4.4. Nivel ocupacional		
Bajo	Alto	Alta	Media	Baja	Clave	C.N.O.	C.I.U.O.
X			X		8	7-91,7-93 y 8-12	9-51.55
	X			X	5	2-99-54.10	3-91.40
X		X			8	6-31-15.30	9-83.90
X		X			8	8-74-15.10	9-74.20
					8	5-01-50.45	7-11.50
X		X			8	8-33-30.20	7-41.40
X			X		8	7-93-90.30	9-52.50
X		X			8	5-01-40.10	7-11.30
X			X		8	8-13-50.10	8-93.60
X		X			8	8-12-60.10	8-92.50
X		X			8	5-01-10.40 5-01-90.35	7-11.90
X			X		8	8-12-60.10	8-92.50
X		X			8	7-92-90.10	9-55.90
X		X			8	5-99-50.65	9-84.50
X		X			8	8-33	7-41.90
X		X			8	8-19-20.90	8-99.30

to personal y social, y una tendencia hacia la actividad de ejecución más que hacia lo especulativo, organizativo o artístico.

- 2.3. **AREA DE LA PERSONALIDAD.** Tiene importancia para los trabajadores de esta rama poseer una cierta intuición del riesgo y capacidad para trabajar en equipo.

Se les pide una gran responsabilidad profesional en el cometido de la mayoría de sus actividades.

- 2.4. **APTITUDES FISICAS.** En cuanto a las *características fisiológicas*, se requieren un buen desarrollo muscular, una buena salud general, resistencia alta al esfuerzo instantáneo y continuado y una buena coordinación dinámica. Para los trabajos en obras de mantenimiento de interiores de edificios se necesita una precisión y coordinación motora, bimanual y visomanual tanto mayor cuanto más delicada sea la operación a realizar. Tiene también importancia la buena percepción de distancias, formas y tamaños. En los trabajos en los que se requiere utilizar los andamios o asomarse a ventanas y otros huecos es muy importante la ausencia de vértigo.

### 3. NIVELES EDUCATIVOS INMEDIATOS A LA E.G.B.

La preparación académica correspondiente al campo de la Construcción y Obras se puede adquirir en Formación Profesional de Primer Grado, dentro de las ramas de "Construcción y Obras", "Madera" y "Delineación" y en la Formación Profesional de Segundo Grado en la rama de "Delineación".

#### 3.1. FORMACION PROFESIONAL DE PRIMER GRADO.

3.1.1. *Rama Construcción y Obras.* La rama "Construcción y Obras" ofrece las siguientes especialidades:

- Albañilería.
- Piedra y mármol.
- Portlandista.
- Hormigón armado.
- Techador.
- Máquinas fijas y móviles.

Las asignaturas del área formativa común son iguales para todas las especialidades, como puede verse en "Características de la Orientación Profesional al término de la escolaridad obligatoria" (31). Dentro del área de Ciencias Aplicadas y Conocimientos Técnicos y Prácticos hay alguna variación en los programas de las asignaturas del Primero y Segundo Cursos pero las asignaturas son las mismas para todas las especialidades.

La distribución horaria semanal indicada queda recogida en el cuadro n.º 21.

#### CUADRO NUM. 21

DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL (32)

	Matem.	Fis. y Química	Cienc. Nat.	Expres. Gráfica	Tecnología	Prácticas
1.º Curso	2	2	1	3	3	9
2.º Curso	2	3	—	3	3	9

Las prácticas van orientadas hacia la ejecución de ejercicios prácticos sencillos, de las diversas profesiones, cuya finalidad primordial es el conocimiento de los materiales y el manejo correcto de las herramientas empleadas en el desempeño de las distintas especialidades.

(31) Ver *Requisitos y Perspectivas del Campo Profesional Administrativo y Comercial*, Parte I, Servicio de Pub. del M.º de Educación y Ciencia. Madrid, 1980.

(32) Boletín Oficial del Estado, 13 de julio 1974.

3.1.2. *Rama madera.* La rama Madera ofrece una única especialidad que lleva la misma denominación, dentro de F.P. 1.º grado.

La distribución horaria semanal de las diversas asignaturas del primer curso es igual que para la rama de la Construcción y Obras. En segundo, hay una variación:

- Dos horas semanales de Física y Química y una hora de Ciencias Naturales.

Las prácticas consisten en martillar, mancear, clavar, acepillar, trazar, escoplear, barrenar, entallar, afilar y ensamblar piezas, utilizando las distintas herramientas de mano o eléctricas adecuadas a cada función específica.

3.1.3. *Rama Delineación.*

La rama profesional de *Delineación* ofrece una única especialidad en el Primer Grado: delineante. Aunque su aplicación es más amplia que en el campo de la construcción, los contenidos de las asignaturas tienen una carga fuerte hacia ocupaciones de la construcción y obras; por eso queda incluida dentro de estas páginas.

La distribución horaria semanal de asignaturas del área de Ciencias Aplicadas y de Conocimientos Técnicos y Prácticos, queda recogida en el cuadro n.º 22.

CUADRO NUM. 22 <sup>(33)</sup>

	Matem.	Fís. y Química	Cienc. Nat.	Expres. Gráfica	Tecnología	Prácticas
1.º Curso	2	2	1	3	3	9
2.º Curso	3	2	—	3	3	9

Las prácticas consisten en ejercicios de rayado, rotulación, dibujo geométrico, proyecciones, diseño, decoración y copia; ejercicios de secciones sobre cuerpos geométricos y de plegado de planos y archivo.

(33) Boletín Oficial del Estado, 13 de julio, 1974.



### 3.2. FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

3.2.1. *Especialidad "Delineación en edificios y obras"*.  
La rama de Delineación en Formación Profesional de Segundo Grado ofrece dos especialidades: Delineación Industrial y Delineación en edificios y obras que se ofrecen en régimen de enseñanzas especializadas, con una duración de tres años.

A continuación se ofrecen los detalles concernientes a la especialidad de *"Delineación en edificios y obras"*, según directrices oficiales, como queda indicado en el cuadro n.º 23.

#### CUADRO NUM. 23

AREA DE AMPLIACION DE CONOCIMIENTOS; ASIGNATURAS DE  
TECNOLOGIA Y PRACTICAS (34)

	Tecnología	Prácticas
Primer Curso	<ul style="list-style-type: none"><li>— Grafostática</li><li>— Conocimiento de materiales</li><li>— Elementos de obra</li><li>— Teoría del Dibujo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Ejercicio de trazado geométrico</li><li>— Normalización: planos y escalas</li><li>— Construcción de figuras geométricas y maquetas</li></ul>
Segundo Curso	<ul style="list-style-type: none"><li>— Resistencia de Materiales</li><li>— Elementos de topografía</li><li>— Movimiento de tierras</li><li>— Teoría del Dibujo</li><li>— Formas arquitectónicas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Planos acotados</li><li>— Representación de escaleras y detalles arquitectónicos</li><li>— Elaboración de organigramas, bocetos y esquemas de edificación</li></ul>
Tercer Curso	<ul style="list-style-type: none"><li>— Edificaciones</li><li>— Principios de Urbanismo</li><li>— Instalaciones en edificios</li><li>— Teoría del Dibujo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Representación de espacios interiores y secciones fugadas</li><li>— Planos de situación y de instalación</li><li>— Fachadas y secciones de plantas</li><li>— Nomografía</li></ul>

Una vez terminados estos estudios se obtiene el título de Delineante (Técnico Especialista) que da posibilidad de trabajar en tareas de urbanismo, o con arquitectos y aparejadores en empresas y a nivel privado.

(34) Boletín Oficial del Estado, 31-X-1975.



#### 4. PERSPECTIVAS DE COLOCACION.

4.1. *POBLACION ACTIVA EN EL CAMPO DE LA CONSTRUCCION Y OBRAS.* La población trabajadora del sector de la Construcción y Obras ofrece las siguientes características <sup>(35)</sup> respecto a su nivel educativo y a su distribución según edad, recogidos en los cuadros núms. 24 y 25

**CUADRO NUM. 24**

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SEGUN ESTUDIOS TERMINADOS.

Ramaz de Actividad	Estudios terminados			Sin Estudios	TOTAL
	Primar.	Medios	Superior.	Analfabetos	
Poblac. gral. activa	8.474.538	2.202.981	340.621	1.705.571/557230	13.280.941
	64 %	16 %	2,6 %	2.262.801 = 17%	
Const. y Obras	931.901	124.991	12.840	253.022/59.861	1.382.616
	67 %	9 %	1 %	312.883 = 23 %	

**CUADRO NUM. 25**

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SEGUN GRUPOS DE EDAD.

Trabajadores de la construcción y obras	De 14 a 19	De 20 a 24	De 25 a 44	De 45 a 64	De 65 y más	TOTAL
	122.437 8,85 %	222.420 16 %	631.121 45,6 %	393.931 28,5 %	12.708 1 %	

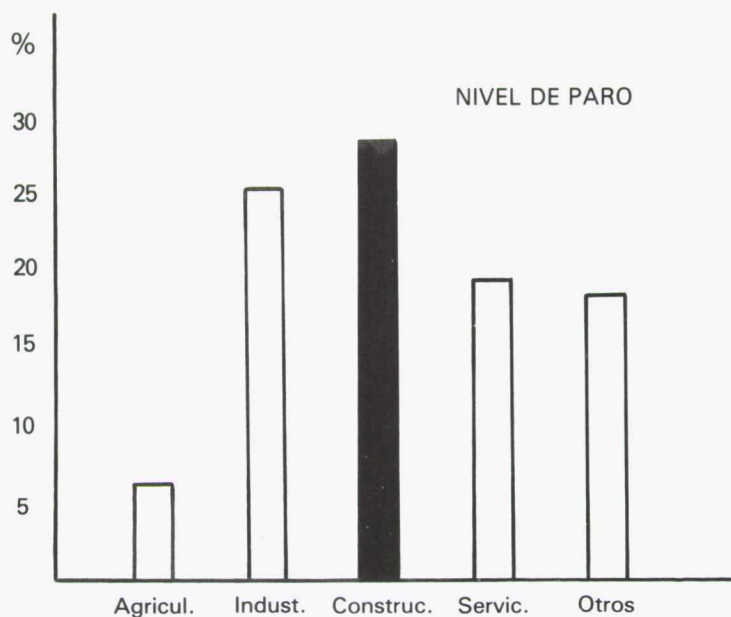
El número mayor de trabajadores de la construcción corresponde al nivel educativo de estudios primarios existiendo hasta un 23 % sin estudios e incluso analfabetos. Según los distintos grupos de edad, el porcentaje mayor entra dentro de los 25 a los 64 años. Comparando estos datos con los de la población general activa, vemos que la distribución según los grupos de edad se corresponden proporcionalmente. Sin embargo, el nivel educativo de los trabajadores de la Construcción y Obras es notoriamente inferior al de la población general, llegando a

(35) *I.N.E. Población Activa.* Madrid, 1977.

incluir solamente un 9 % con estudios medios y 1 % con estudios superiores. La necesidad educacional en este sector se hace patente.

- 4.2. **ESTABILIDAD EN EL EMPLEO.** El número de parados por sectores económicos, según encuestas del Instituto Nacional de Empleo, a lo largo del año 1978, nos indica que el sector económico de la Construcción y Obras presenta el nivel de desempleo más alto del país como indica el gráfico n.º 6 (36).

GRAFICO N.º 6

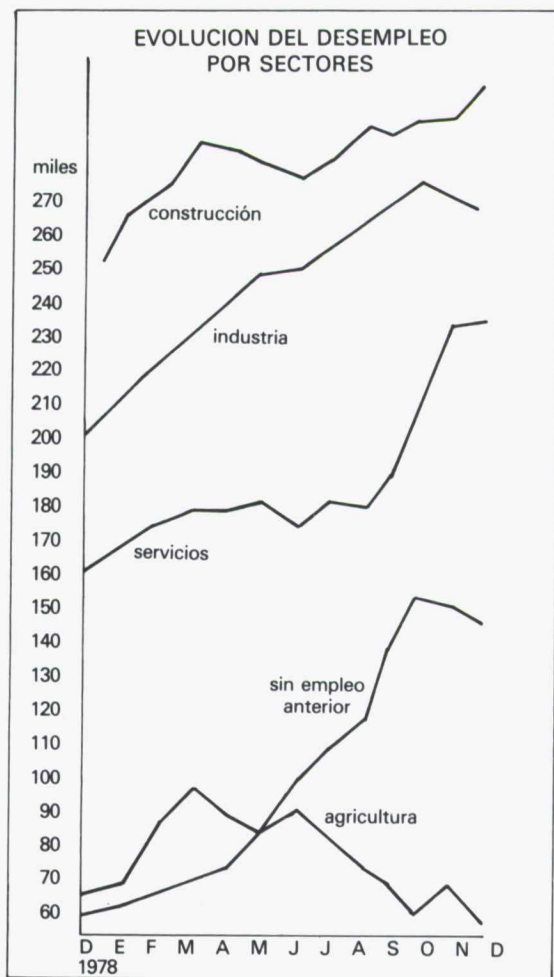


(36) Elaborado a partir de *Estadística de Empleo*. Instituto Nacional de Empleo. Ministerio de Trabajo. Agosto, 1979.

La evolución del desempleo, sigue en ritmo ascendente comparable al del conjunto del país, según datos del Ministerio de Trabajo. La fluctuación del desempleo a lo largo de los distintos meses del año, es un índice de la eventualidad del empleo en este sector.

El gráfico n.º 7 recoge los datos más recientes del Ministerio de Trabajo (37).

**GRAFICO N.º 7**



(37) Coyuntura Laboral. Boletín de Información n.º 26. Secretaría General Técnica. Ministerio de Trabajo. Diciembre, 1978.

Por último en el cuadro n.º 26 se especifica con detalle el número de parados y su porcentaje lo que demuestra la notable crisis por la que atraviesa el sector de la Construcción. Los datos y porcentajes sobre la demanda de empleo en el mismo sector quedan también reflejados en el cuadro n.º 27.

### CUADRO NUM. 26

PARO REGISTRADO, CLASIFICADO POR ACTIVIDADES ECONOMICAS (38)

0	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca .....	68.675	6,44 %	AGRICULTURA
1	Energía y agua .....	5.104	0,48 %	INDUSTRIA
2	Químicas mineras .....	23.167	2,18 %	
3	Transformación metales .....	100.161	9,40 %	
4	Otras manufacturas .....	147.509	13,84 %	
5	Construcción .....	298.881	28,05 %	CONSTRUCCION
6	Comercio, Hostelería, reparaciones .....	110.231	10,34 %	SERVICIOS
7	Transportes, comunicaciones .....	25.481	2,39 %	
8	Seguros, financieras .....	22.783	2,14 %	
9	Otros servicios .....	57.233	5,37 %	
X	Sin empleo anterior .....	206.400	19,37 %	SIN EMPLEO ANTERIOR
TOTAL.....		1.065.625		

(38) *Estadística de Empleo*. Agosto 1979. I.N.E., Ministerio de Trabajo.

## CUADRO NUM. 27

DEMANDAS DE EMPLEO A NIVEL NACIONAL Y PORCENTAJES CORRESPONDIENTES, CLASIFICADAS POR ACTIVIDADES ECONOMICAS <sup>(39)</sup>.

	DEMANDAS REGISTRADAS	%
0 Agricultura, Ganadería, Silvicultura, caza y pesca .....	152.152	25,1 %
1 Energía y Agua .....	852	0,4 %
2 Químicas mineras .....	2.830	1,4 %
3 Transformación de metales .....	12.833	6,2 %
4 Otras manufacturas .....	24.305	11,7 %
5 <i>Construcción</i> .....	53.016	25,5 %
6 Comercio, hostelería, reparaciones ..	18.308	8,8 %
7 Transportes y comunicaciones .....	4.162	2,0 %
8 Seguros y financieras .....	3.614	1,7 %
9 Otros Servicios .....	8.684	4,2 %
X Sin empleo anterior .....	27.002	13,0 %
TOTALES .....	207.758	100 %

### CLAVE DE INTERPRETACION DE LOS GRUPOS DE ACTIVIDADES

- 1.— Energía y Agua
- 2.— Extracción y Transformación de minerales no energéticos y productos derivados
- 3.— Industrias Transformadoras de metales. Mecánica de precisión
- 4.— Industrias de productos alimenticios, bebidas y tabaco
- 5.— Industria Textil, cuero y calzado
- 6.— Industria de la madera, corcho, muebles de madera
- 7.— *Construcción*
- 8.— Comercio, Restaurantes y hostelería
- 9.— Transportes y comunicaciones
- 10.— Instituciones financieras, Seguros.

4.3. *INDICE DE SALARIOS.* Los datos del cuadro n.º 28 sobre porcentaje de ganancias medias por sectores productivos y categorías profesionales, nos permiten establecer una comparación del salario de las profesiones pertenecientes al sector de la construcción con el resto de las otras profesiones de otros sectores.

(39) *Estadística de Empleo.* Agosto, 1979, I.N.E., Ministerio de Trabajo.



PORCENTAJE DE LA GANANCIA MEDIA POR PERSONA AL MES,

CATEGORIAS PROFESIONALES	GRUPOS DE			
	1	2	3	4
<b>EMPLEADOS</b>				
Titulados Superiores .....	284 %	226 %	207 %	234 %
Titulados Medios .....	212 %	207 %	165 %	150 %
Jefes Administrativos .....	220 %	170 %	160 %	145 %
Técnicos no titulados .....	168 %	140 %	127 %	129 %
Oficiales Administrativos .....	150 %	112 %	110 %	112 %
Auxiliares Administrativos .....	119 %	84 %	84 %	72 %
Subalternos y personal de servicio ...	123 %	107 %	111 %	91 %
<b>OPERARIOS</b>				
Jefes y Maestros de taller .....	178 %	140 %	137 %	98 %
Oficiales de 1. <sup>a</sup> y 2. <sup>a</sup> .....	136 %	106 %	103 %	102 %
Oficiales de 3. <sup>a</sup> y especialistas .....	106 %	99 %	95 %	73 %
Peones .....	90 %	78 %	75 %	61 %
Aprendices y Pinches .....	61 %	47 %	42 %	39 %
<b>MEDIA GENERAL</b> .....	140 %	110 %	106 %	91 %

Como puede observarse los salarios de este sector se sitúan en un término medio en relación con los de los demás sectores con la matización de que los titulados superiores de la construcción destacan claramente en relación con los de otros sectores, colocándose a la cabeza de mejores salarios.

Los salarios medios de los trabajadores de la construcción (101 %) están por encima de los salarios de los trabajadores de la industria de productos alimenticios, bebida y tabaco (91 %), de los de la industria textil cuero y calzado (75 %), de los de la madera y corcho (95 %), de los de comercio y hostelería (87 %) y los de transportes y comunicaciones (90 %) en la proporción que se indica.

(40) Elaborado a partir de los datos que figuran en Salarios. Ministerio de Economía. I.N.E. Madrid, Primer Trimestre 1979.

**NUM. 28**

EN RELACION CON LA MEDIA TOTAL GENERAL (40)

ACTIVIDADES							TOTAL
5	6	7	8	9	10		
179 %	190 %	281 %	200 %	121 %	270 %	226 %	
158 %	169 %	190 %	187 %	120 %	162 %	175 %	
132 %	161 %	174 %	144 %	119 %	185 %	164 %	
110 %	134 %	141 %	109 %	142 %	150 %	129 %	
94 %	105 %	116 %	98 %	96 %	141 %	113 %	
67 %	77 %	87 %	69 %	75 %	107 %	83 %	
79 %	90 %	82 %	69 %	83 %	107 %	91 %	
106 %	131 %	125 %	126 %	120 %	164 %	127 %	
79 %	94 %	95 %	95 %	87 %	124 %	97 %	
65 %	85 %	97 %	66 %	87 %	107 %	86 %	
58 %	68 %	75 %	69 %	96 %	84 %	73 %	
37 %	40 %	41 %	42 %	34 %	74 %	41 %	
75 %	95 %	101 %	87 %	90 %	141 %	100 %	

4.4. *PERSPECTIVAS DE PUESTOS DE TRABAJO.* Los datos más recientes del Ministerio de Trabajo sobre nuevos puestos, obtenidos de las distintas Delegaciones de Trabajo y que están relacionados con el campo profesional de la Construcción y Obras se recogen en el cuadro n.º 29

## CUADRO NUM. 29

NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO (41)

NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO	PUESTOS CALIFICADOS		PUESTOS NO CALIFICADOS		TOTALES
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	
TOTAL GENERAL	117.119 • 54 %	25.034 • 11 %	65.296 • 30 %	10.201 • 5 %	217.650 100 %
CONSTRUCCION	42.350 • 19,4 % * 50,5 %	1.001 • 0,4 % * 1,1 %	40.223 • 18,4 % * 48 %	207 • 0,09 % * 0,2 %	83.781 • 38,5 % * 100 %

- Porcentaje sobre el total de nuevos puestos de trabajo.
- \* Porcentaje sobre el total de cada sector correspondiente.

De estos datos pueden obtenerse las siguientes conclusiones de interés, respecto a la demanda y creación de nuevos puestos de trabajo:

— Se trata del campo profesional que ha creado más puestos de trabajo (83.781 — 38,5 %).

— Al contrario de lo que ocurre en casi la totalidad de los sectores profesionales en los que la demanda del número de puestos cualificados es el doble o triple que la de puestos no cualificados, en el sector de la Construcción la demanda de puestos cualificados (43.351 — 51,6%) es casi la misma que la de puestos no cualificados (40.430-48,02 %).

— Los puestos creados son casi exclusivamente para varones (82.573 — 98,5 %). Las mujeres sólo alcanzan un número de (1.208 puestos — 1,3 %).

En definitiva, las perspectivas de trabajo, dentro del campo profesional de la construcción y obras están sujetas a una gran fluctuación debido a la recesión actual y al fuerte índice de paro. En comparación con los nueve grupos de actividades económicas restantes, el campo de la construcción y obras es *el primero en cuanto a profesiones en expansión* y también el que acoge más puestos de personal no cualificado, como puede verse en "Características de la Orientación Profesional al término de la escolaridad obligatoria" (42).

(41) *Puestos de Trabajo*. Secretaría General Técnica, Subdirección General de Estudios. Sección de Estadística. Ministerio de Trabajo, Año 1978. Madrid, 1979

(42) Ver n.º 2 de esta serie "Requisitos y Perspectivas del Campo Profesional Administrativo y Comercial". Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación. Madrid, 1980.

**CAPITULO III**  
**EL CAMPO PROFESIONAL DE**  
**ARTES GRAFICAS E**  
**INDUSTRIA PAPELERA**





## 0. INTRODUCCION

El campo profesional de Artes Gráficas e Industria Papelera presenta dos vertientes definidas: la vertiente artística y la vertiente industrial.

La vertiente industrial de Artes Gráficas y la Industria Papelera incluye a los trabajadores ocupados en la fabricación de papel, cartón, plásticos y otros materiales afines; en empresas editoriales, imprentas y de encuadernación; en talleres y laboratorios fotográficos y cinematográficos; y, en general, a todos los trabajadores implicados en la reproducción en serie, de unos originales confeccionados con anterioridad. Los empleados que han alcanzado el nivel educativo correspondiente a la educación general básica suelen trabajar en el sector industrial del campo profesional de Artes Gráficas, como puede verse en el "Nomenclator Nacional de Empleos y Ocupaciones", cuyos datos quedan recogidos en las páginas que vienen a continuación.

La vertiente artística de este campo profesional, requiere de los que trabajan en ella, un nivel educativo más avanzado, con una formación profesional adecuada al tipo de técnicas que se emplean actualmente.

Delineante, dibujante, cartógrafo, fotocompositor y revelador, entre otros muchos, son ejemplos de profesiones llevadas a cabo dentro del campo de Artes Gráficas para las que se necesita una formación profesional específica. La creatividad personal necesita de unas técnicas adquiridas para desarrollarla eficazmente dentro de este sector concreto.

Actualmente, la industria de Artes Gráficas está creciendo y evolucionando progresivamente. Los sistemas de reproducción, reducción y ampliación de originales se están simplificando por medio de una maquinaria nueva y por lo tanto, están siendo empleados cada vez más y por un público más amplio. Las publicaciones de todo tipo son cada vez más abundantes llegando a un número mayor de lectores. Los aficionados al cine no comercial y a la fotografía, también van en aumento. Vemos, en general, que los puestos de trabajo, dentro de este campo profesional tienden a mantenerse o a aumentar, pero en ningún caso a disminuir.

Las páginas que siguen, recogen datos concretos sobre los aspectos del campo profesional de Artes Gráficas e Industria Papelera, esbozados en esta introducción. Son las cifras, aunque no responden totalmente a una realidad, las que pueden darnos la pauta de la situación actual de este sector laboral respecto a los individuos que trabajan en él, así como en referencia al mercado de trabajo que los acoge.

# 1. NATURALEZA DEL CAMPO PROFESIONAL DE ARTES GRAFICAS E INDUSTRIA PAPELERA.

1.1. *DESCRIPCION.* El campo profesional de Artes Gráficas incluye a todos los trabajadores de la industria papelera y a los encargados de componer textos en tipos de imprenta, fundir y grabar planchas de impresión y manejar las máquinas de imprimir sobre papel, metal, tela y otros materiales; encuadernar libros; revelar películas fotográficas, sacar y ampliar fotografías y realizar otras tareas afines.

## 1.2. *ESPECIALIDADES.*

- Composición.
- Reproducción fotomecánica.
- Impresión.
- Encuadernación.
- Grabado.
- Fabricación papelera.

1.3. *OCUPACIONES DE ACCESO DIRECTO A PARTIR DE LA ESCOLARIDAD OBLIGATORIA.* Al finalizar los estudios de E.G.B. el alumno obtendrá el título de Graduado Escolar o el Certificado de Escolaridad que le permitirá llevar a cabo una serie de ocupaciones dentro del campo profesional de Artes Gráficas, sin necesidad de una titulación superior. Estas ocupaciones son las siguientes:

Título	Descripción <sup>(34)</sup>
Alimentador y Evacuador de máquinas	es el operario que se encarga de alimentar y evacuar los materiales necesarios de las respectivas máquinas.
Almacenero	es el encargado de recibir las mercancías y distribuirlas en las distintas secciones, registrando en los libros el movimiento de material que haya habido durante la jornada, redactando y remitiendo a las oficinas las relaciones correspondientes, indicando el destino de materiales y procedencia.
Atendedor	es el operario que, con la práctica necesaria atien- de, el original a la vista, la lectura que realiza el corrector.

(34) La descripción de las ocupaciones está tomada de la serie "Nomenclator Nacional de Empleos y Ocupaciones" publicado por el Servicio de Publicaciones del M.º de Trabajo o de la "Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones" (O.I.T. Ginebra, 1968).

Título	Descripción
Auxiliar de máquinas	<p>es el operario que realiza las funciones específicas de este grupo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— máquinas de encartonar,</li> <li>— máquinas de redondear esquinas,</li> <li>— máquinas de confeccionar espirales,</li> <li>— máquinas igualadoras, cortadoras longitudinales o transversales, plegadoras, engomadoras y rayadoras,</li> <li>— máquinas de cortar ángulos, hender y colocar ojetes.</li> </ul>
Auxiliar de taller	<p>es el operario que realiza las labores siguientes: prensar manipulados de papel y desperdicios, prensar encolantes, embalar, rotular, pesar cajas empaquetadas, precintar y armar cajas, enfardar a máquina o a mano, transportar y clasificar el género, ayudar en máquinas bobinadoras-parafinadoras-engomadoras-barnizadoras, hender cartulina o cartón y otros.</p>
Ayudante de bobinadoras	<p>es el operario que, teniendo cierta práctica operativa, ayuda a los responsables de las máquinas bobinadoras en la realización de las tareas que exigen principalmente esfuerzo físico, tales como: transportar y colocar las bobinas en el desenrollador de la máquina, pasar la tira de papel por los cilindros, retirar los mandriles de rebobinado, recogida de desperdicios y limpieza del puesto de trabajo.</p>
Ayudante de Calandras de 2. <sup>a</sup>	<p>es el operario que, teniendo cierta práctica operativa, ayuda a los responsables del funcionamiento de una calandra en el desarrollo de las operaciones concernientes a la misma. Ayuda a preparar y colocar el rollo de papel en el portabobinas, a pasar el extremo entre los cilindros, a fijarlo en la bobina de enrollar, a transportar y evacuar las bobinas, etc.</p>
Ayudante de Colería	<p>es el operario que con la práctica adecuada y a las órdenes de un oficial, realiza o ayuda a realizar las operaciones necesarias para efectuar el encolado de la pasta de papel, mezclándola con jabón de resina en unos agitadores o batidoras mecánicas.</p>
Ayudante de Cortadora-Impresora (Serigrafía)	<p>corta stenciles, según el modelo para la impresión sericigráfica. Coloca el papel transparente y recubierto de goma laca sobre el motivo que se va a reproducir, corta con estilete el motivo sobre la goma laca; sin cortar el papel, pasa una plancha</p>



Título	Descripción
Ayudante de Cortadores de 2. <sup>a</sup>	caliente sobre el papel aplicado sobre la pantalla de seda para transportar sobre ésta el sténcil de goma laca; corta un sténcil para cada color. es el operario con la práctica suficiente para ayudar al conductor de cortadoras de 3. <sup>a</sup> en las siguientes operaciones entre otras: colocar la bobina en la cortadora, retirar los tableros cuando están llenos de papel cortado para enviarlos al manipulado y colocar nuevos tableros vacíos.
Ayudante de Encoladora	es el operario que a las órdenes de un oficial realiza o ayuda a realizar las tareas necesarias para preparar la cola, transportarla y emplearla en el pegado de papeles decorativos o fabricación de cajas de cartón, así como en la realización de tareas similares.
Ayudante de Enfardadora	es el operario con la práctica suficiente en el manejo de las prensas de enfardar que ayuda a realizar los fardos con los restos de papel, procedente de la fabricación y manipulación del mismo, para su transporte.
Ayudante de Engomadora	es el operario que engoma, cose con alambre o pega tirillas de papel, respectivamente, a los cantos y lados de las cajas.
Ayudante de Engrasador	es el operario que lubrica, aceita y engrasa las máquinas estacionarias, vehículos y equipos conexos, llevando a cabo las tareas periódicas de engrase y lubricación, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
Ayudante de fabricación de sosa cáustica	es el operario que con la práctica necesaria prepara o ayuda a preparar la sosa cáustica para rociar con élla la pasta de papel, y así lavarla de impurezas, atendiendo la preparación de la máquina para obtener la hidratación y blancura precisas.
Ayudante de filochos	es el operario con la práctica suficiente para realizar o ayudar a realizar las operaciones necesarias para el lavado y blanqueado de la pasta de papel por medio de rociadores y preparados químicos.
Ayudante de lejiadora	es el operario que, a las órdenes de un oficial, realiza o ayuda a realizar las operaciones necesarias para someter la pasta de papel a la acción de un reactivo (sosa cáustica u otro producto) purificador, y posteriormente lavar con agua la masa y conducirla a las prensas para obtener los cartones de diferentes gruesos.

Título	Descripción
Ayudante mandrilero	es el operario que atiende el suministro de los mandriles necesarios para la formación de bobinas en las diferentes máquinas de la fabricación del papel y cartón, pudiendo ayudar a la evacuación y traslado de las bobinas, una vez terminadas, para su almacenamiento u operación subsiguiente.
Ayudante de Mitralleuse	es la operaria que, teniendo la práctica necesaria y de acuerdo con su condición física, realiza o ayuda a realizar las operaciones correspondientes al cilindrado, enrollado y rebobinado de bobinas en máquinas de papel Mitralleuse.
Ayudante de pasta mecánica	es el operario que atiende al funcionamiento de máquinas, que eliminan el exceso de agua y las impurezas del material antes de machacarlo, que refinan la pasta, que tamizan la pasta que sale del digestor por medio de bombas.
Ayudante de refinós	es el operario que hace circular la pasta contenida en un tanque para que pase por tamices giratorios para adelgazar la pasta y eliminar basuras y partículas extrañas.
Ayudante de sección de difusores	es el operario que atiende a una sección de máquinas que tamizan la pasta que sale del digestor por medio de bombas y separan las fibras gruesas, deshacen los nudos y cortan las fibras de pasta de papel.
Ayudante de Slotter	es la operaria que, teniendo la práctica necesaria y de acuerdo con su condición física, realiza o ayuda a realizar las operaciones correspondientes al cilindrado, enrollado y rebobinado de bobinas en máquinas de papel Slotter.
Ayudante 1. <sup>a</sup> de cortadores del grupo 1. <sup>o</sup>	es el operario con la práctica necesaria para ayudar a realizar las operaciones necesarias para el funcionamiento de máquinas cortadoras del grupo 1. <sup>o</sup> , entre otras: preparar las bobinas en los telares, sacar la hoja de cada rollo a través de la máquina, poner la máquina en funcionamiento, comprobar las medidas del papel y cuidar de la buena formación de la pila y salida del papel.
Ayudante 2. <sup>a</sup> de máquinas continuas	es el operario con la práctica necesaria para atender a los responsables de las máquinas continuas del grupo 2. <sup>o</sup> , en las tareas correspondientes al tamizado, escurrido, secado, enrollado y transporte de la



Título	Descripción
Ayudante 3. <sup>a</sup> de máquinas continuas	<p data-bbox="368 147 1024 207">pasta de papel o cartón, realizando aquellas tareas que exigen principalmente esfuerzo físico.</p> <p data-bbox="368 224 1024 435">es el operario con la práctica necesaria para poder ayudar a los responsables en las tareas correspondientes al funcionamiento de una serie de máquinas continuas del grupo 1.º, tamizan, escurren, secan y enrollan la pasta de papel o cartón, realizando aquellas tareas que exigen principalmente esfuerzo físico.</p>
Ayudante de máquina de manipulados de papel	<p data-bbox="368 459 1024 519">es el operario que realiza las funciones específicas de este grupo en:</p> <ul data-bbox="368 527 1024 1349" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="368 527 1024 618">— Máquinas de confeccionar sobres y sobres bolsa, con más de un cuerpo engomado, dispositivo de impresión y otros: Oficial de primera.</li> <li data-bbox="368 634 1024 725">— Máquinas de confeccionar sobres y sobres bolsa, con más de un cuerpo engomado, pero sin impresión: Oficial de segunda.</li> <li data-bbox="368 742 1024 833">— Máquinas de imprimir con anilina, formatos de sobres o precintos engomados a varios colores: Oficial de segunda.</li> <li data-bbox="368 849 1024 940">— Máquinas de confeccionar libretas o bloques, con impresión o rayado: Oficial de tercera.</li> <li data-bbox="368 956 1024 1047">— Máquinas de confeccionar sobres y sobres bolsa, con un cuerpo engomado: Oficial de tercera.</li> <li data-bbox="368 1063 1024 1154">— Máquinas engomadoras o forradoras en formatos para sobres, sobres-bolsa y otros manipulados: Oficial de tercera.</li> <li data-bbox="368 1170 1024 1261">— Máquinas de confeccionar ventanillas de sobres: Oficial de tercera.</li> <li data-bbox="368 1278 1024 1369">— Máquinas de confeccionar etiquetas de envío: Oficial de tercera.</li> <li data-bbox="368 1385 1024 1476">— Máquinas de imprimir con anilina, formatos de sobres o precintos engomados a un color: Oficial de tercera. Cuidará de la alimentación, retirada, contado, manejo, fajado y envasado de los artículos acabados.</li> </ul>
Ayudante de máquinas de estuches	<p data-bbox="368 1373 1024 1487">es el operario que efectúa las labores de alimentar, retirar, manejar el cartón y vigilar la marcha de la máquina de fabricar estuches, a las órdenes del oficial encargado de la producción de la máquina.</p>

Título	Descripción
Batanero	es el operario que desmenuza y reduce a semipasta líquida la materia prima de la que se parte, tal como madera, paja, esparto, etc., utilizando a este efecto la máquina llamada Batán.
Bobinador	es el operario que atiende una máquina donde se forman bobinas de papel por medio de un cilindro giratorio. Prepara ambos extremos de la cinta de papel para fijarlos convenientemente y puede regular la velocidad de la máquina, según las características de la bobina.
Capataz de acarreo y preparación de la madera	es el operario, que estando al mando de cierto número de obreros, dirige, vigila y participa en los trabajos de acarreo y preparación de la madera para la fabricación de papel de cualquier calidad, transportando los troncos, trozos o fibras a los lugares adecuados según el proceso de fabricación.
Clasificador de trapos	es el operario, que tiene por misión, de acuerdo con las instrucciones recibidas, la clasificación y agrupamiento de las borras, cabos, cuerdas, trapos, arpilleras, etc., a la vez que efectúa una selección de las impurezas más importantes y ejecuta el desmallado de arpilleras.
Conductor de bobinadoras de higiénico semiautomáticas	es el operario que atiende al funcionamiento de una máquina que seca, cilindra, corta y moldea el papel; examina éste para descubrir los defectos que pueda tener, como basuras, manchas negras, arrugas y agujeros, que elimina y marca las partes defectuosas para que no aparezcan después del bobinado.
Conductor de clasificadores	es el operario que tamiza la parte que sale del digestor por medio de bombas para separar las fibras gruesas y atiende al almacenamiento de una máquina que elimina el exceso de agua y las impurezas del material antes de machacarlo. Refina las pastas, deshace los nudos y corta las fibras.
Conductor de cortadoras y limpiadoras de trapo y paja	es el operario que atiende al funcionamiento de una máquina que corta los trapos y la paja para poder hervirla, blanquearlos o desfibrarlos antes de preparar la pasta de papel.
Conductor de desfibradoras	es el operario con la práctica suficiente para atender el funcionamiento de una máquina desfibradora que reduce la madera en trozos a una pulpa destinada a

Título	Descripción
Conductor de espesadores	<p>la fabricación de papel. Mete los troncos en el alimentador de la máquina con ayuda de ganchos, regula los rociadores de agua para enfriar las muelas y dar la debida consistencia a la pulpa.</p> <p>es el operario que amasa, machaca y remoja la pasta y otros ingredientes, determina su consistencia y hace pasar la pasta al tanque de almacenamiento, poniendo en marcha los agitadores para mantener la consistencia.</p>
Conductor de filigranadora	<p>es el operario que a las órdenes de un oficial realiza o ayuda a realizar las operaciones necesarias para producir banderas y cálicos-bicolores; carga la caldera con el material y los productos químicos adecuados, extrae el líquido o la pasta hervida de la caldera, y realiza otras tareas similares, como el control de la caldera.</p>
Conductor de hipoclorito	<p>es el operario que en la fabricación del papel, mezcla los hipocloritos de sosa, potasa y sal que, bajo la influencia del agua hirviendo o de rayos luminosos o de concentración, se transforman en cloruros y cloritos que se emplean para blanquear el papel.</p>
Conductor de máquinas auxiliares (Manipulados de cartón)	<p>es el auxiliar de taller que, sin conocimiento profundo del oficio propio de la industria, conduce alguna de las máquinas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Máquinas gofradoras de cartón.</li> <li>— Máquinas de tubos en discontinuo.</li> <li>— Máquinas de uñeros.</li> <li>— Máquina hendedora circular.</li> <li>— Máquina hendedora a presión.</li> <li>— Máquina cortadora de cantos.</li> <li>— Máquina de fundas.</li> <li>— Máquinas universales.</li> <li>— Máquinas universales (forado lados cajas).</li> <li>— Máquinas prensa troquelar a cuchilla.</li> <li>— Máquinas prensa embutidos a fricción.</li> <li>— Máquinas forradoras de cartón.</li> <li>— Máquinas forradoras de cajas.</li> <li>— Máquinas de poner aparatos de palanca o anillas en archivadores.</li> <li>— Máquinas de tubos manuales.</li> <li>— Máquinas divisiones.</li> <li>— Cosedora automática.</li> <li>— Cosedora semiautomática.</li> </ul>



Título	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cosedora alambre, papel o fleje.</li> <li>— Recubridores de cortinas.</li> <li>— Recubridores de rodillos.</li> <li>— Recubridores de pulverización.</li> <li>— Golilladoras.</li> <li>— Ensambladoras de rejillas.</li> <li>— Atadoras.</li> <li>— Máquinas de dorado a purpurina.</li> <li>— Máquinas de empolvar o empolvado a mano.</li> </ul> <p>Efectúa reglajes y ajustes de medida de poca importancia, dependiendo en su cometido de las órdenes del Jefe de Equipo o Jefe de Taller.</p>
Conductor de máquinas de confeccionar tubos	es el oficial que conduce una o más máquinas con un número determinado de bobinas, confeccionando el tubo de papel impreso a una o varias tintas, siendo este tubo encolado transversal o longitudinalmente.
Conductor de máquinas de forrar fondos	es el oficial capacitado para conducir una o más máquinas que, previa alimentación de los tubos fabricados, realizan la labor de formar los fondos, pegarlos y dejar los sacos terminados.
Conductor de máquinas cosedoras con hilo vegetal	es el que conoce el manejo y funcionamiento de las máquinas de coser con hilo vegetal, atendiendo los trabajos propios de las mismas.
Conductor de máquinas elevadoras	es el subalterno que maneja máquinas elevadoras o transportadoras.
Conductor de Mojadoras	es el operario que hidrata por medio de una máquina la pasta de papel, examinando su consistencia hasta obtener el grado justo de hidratación. Puede mezclar o hervir las sustancias colorantes para dar color a la pasta.
Conductor de Prensa-Pastas y Recoge-Pastas	es el operario que atiende al funcionamiento de máquinas que recogen la pasta sobrante de la máquina continua y la agitan, remueven, comprimen y espesan, reuniéndola con la que entra en la máquina de papel.
Conductor de trituradores, molinos,	es el operario que atiende al funcionamiento de las máquinas trituradoras de las materias primas, madera, trapos, esparto, paja o deshechos de papel

Título	Descripción
sierras, troceadoras y descortezadoras	hasta convertirlos en la pulpa destinada a la fabricación del papel o de la pasta de papel; alimenta la máquina, libera con ganchos los atascos que se produzcan y notifica de las reparaciones a efectuar si a ello hubiere lugar.
Cortador de resinas	es el operario que pesa el papel acabado y realiza las operaciones de división de hojas por resmas, ocupándose de que el papel clasificado vaya siempre en los mismos tipos unitarios.
Cortador de centrado	es el operario que maneja una máquina en la que se cortan y aplican hojas de cartón y de cartulina para preparar las formas destinadas a confeccionar cajas de cartón. Dobra o pliega las formas cortadas y marcadas con dobleces para asegurarse de que respondan a las especificaciones y hace las modificaciones que pueden ser necesarias en la máquina.
Cosedor	es el operario que engoma, cose con alambre, grapa o pega tirillas de papel, respectivamente, a los cantos y lados de las cajas.
Charolador	es el operario que en la fase de acabado y satinado del papel realiza operaciones complementarias, acordes con su constitución física, tales como control de la calandria especial, repaso del papel defectuoso y examen con instrumentos especiales de muestras de papel para comprobar su brillo y terminación.
Dependiente (Industrias fotográficas)	es el empleado capacitado para atender a los clientes, teniendo suficientes conocimientos de fotografía, tanto técnicos como prácticos, informando y solucionando las consultas referentes a los encargos y trabajos que sobre la fotografía se efectúen.
Embalador	es el operario dedicado a envasar y embalar los artículos u objetos fabricados, comprobar las mercancías y realizar funciones de cosido o repasado de los sacos o envases.
Empaquetador de etiquetas, resmas y sacos	es el operario que se encarga de empaquetar los lotes de etiquetas, resmas y sacos previamente contados y pesados, según cantidades normalizadas, envolviéndolos o fijándolos bien sea a mano o a máquina, según instrucciones recibidas.



Título	Descripción
Empleado de laboratorio fotográfico	se incluyen aquí todos los trabajadores de laboratorios fotográficos no especializados que ayudan en el manejo de copiadoras o reveladoras automáticas, secado de películas, examinado de rollos después del revelado, lavado de copias fotográficas y cualquier otra función del laboratorio.
Estampador de telas y papeles pintados	coloca la tela o el papel en la mesa de impresión; entinta la plancha; coloca la plancha sobre el tejido o el papel, repitiendo la operación a lo largo de todo el material que se desee imprimir; retira la tela o el papel impreso y lo deja secar.
Graneador	es el operario encargado del borrado, pulido y graneado de planchas por medios apropiados.
Guillotiner	es el operario que maneja una máquina para cortar, plegar y pegar papel, examinando la calidad del producto terminado y realizando los ajustes que puedan ser necesarios.
Hilander	es el operario que atiende al funcionamiento y maneja una máquina que cilindra el papel enrollándolo, cortándolo y rebobinándolo. Coloca el rollo de papel ya enrollado en el portabobinas de la máquina, utilizando un aparato de izar.
Iguador	es el operario que tiene a su cargo el cuidado de la buena marcha de los aparatos y elementos mecánicos utilizados para igualar el papel en las bobinas que tengan defectos y diferencias de longitud y anchura. Corta y marca a máquina los dobleces para la más perfecta confección de artículos de papelería.
Manipulador de Encuadernación	es el que, dentro del ciclo de trabajo de los talleres de encuadernación, realiza operaciones típicas del oficio, manejando en algunos casos máquinas auxiliares.
Maquinista de engomadora	es el operario capacitado para la conducción de esta clase de máquinas de engomar papel y cartulina.
Marcador	es el operario que introduce manualmente los papeles en las máquinas de imprimir.
Oficial de máquinas auxiliares	es el operario que efectúa trabajos en máquinas que realicen operaciones parciales dentro del proceso de manipulado de papel. Los operarios de las mis-

Título	Descripción
(Manipulados de papel)	mas han de ser capaces de ponerlas en orden de marcha y desarrollo, con plena responsabilidad, de los más variados trabajos que puedan efectuarse. Realizarán su puesta a punto y los cambios necesarios, cuidando, además, de su entretenimiento y conservación. Deberán atender a la alimentación, retirada y manejo del artículo.
Oficial de máquinas (Fabricantes de bolsas)	<p>es el operario que realiza el conjunto de operaciones que requieren el empleo de las máquinas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Máquinas de colocar ventanas.</li> <li>— Máquinas de colocar asas a bolsas previamente fabricadas.</li> <li>— Máquinas plegadoras-engomadoras de papel previamente impreso y troquelado (bolsas farmacia y otros usos).</li> <li>— Máquinas automáticas o semiautomáticas para confección de bolsas de polietileno, plásticos o materiales termosoldables, con o sin impresión.</li> <li>— Máquinas a pedal y a mano para confección de bolsas de polietileno, plástico o materiales termosoldables.</li> <li>— Conductoras de toda clase de máquinas de bolsas.</li> <li>— Pegadoras de sellos.</li> </ul> <p>Este operario deberá realizar las funciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Atender a la puesta en marcha, vigilancia, cambio de formas, alimentación, retirado, contado, manejo, empaquetado o introducción de las bolsas en su envase correspondiente. Cambio de tamaño, cuando esta operación no requiera sustitución de ninguna pieza de la máquina.</li> </ul>
Oficial de trabajos manuales	es el operario que realiza el conjunto de operaciones manuales del proceso de confección de bolsas, tales como arreglado y repasado de bolsas, colocación manual de cordones, asas, ojetes, etc.
Pasador	es el operario que atiende al funcionamiento de una máquina por la que se va pasando el papel para impregnarlo con cera y carbón, en la fabricación de papel carbón, o de otras materias, según la clase de papel que se fabrique.

Título	Descripción
Pesador	es el trabajador que tiene por misión pesar y registrar en los libros correspondientes las operaciones realizadas durante el día en la fábrica en que preste sus servicios.
Preparador de cilindros y pulido	es el operario que ejecuta las operaciones de coloreado y pulido de cilindros bajo la dirección del oficial huecograbador o jefe de sección.
Preparador de lana	es el operario que limpia las partes húmedas producidas por los trapos de lana para producir papel, eliminando las basuras y otras partículas extrañas retenidas en los tamices.
Pruebero tipográfico	es el operario que, sirviéndose de máquinas apropiadas, obtiene pruebas para la corrección.
Tejedor	es el operario que maneja una máquina en la que se cortan y pliegan hojas de papel para preparar las formas destinadas a la confección de sobres, bolsas, vasos, tarjetas, etc.
Trapero	es el encargado de seleccionar los trapos utilizados en la fabricación del papel y del cartón. Va clasificando la mercancía de trapos que entra y rechaza aquéllos que no son útiles para su transformación en pasta.

#### 1.4. CONDICIONES DE TRABAJO.

1.4.1. *Lugar donde se realiza.* Las ocupaciones del campo profesional de Artes Gráficas e Industrias Papeleras se realizan en locales cerrados, en su mayoría; excepto los distribuidores que pasan la mayor parte del tiempo en un vehículo o en la calle. Sin embargo los locales varían, dependiendo de la ocupación, como se indica en el cuadro n.º 30 que resume las condiciones de trabajo.

1.4.2. *Ambiente y relaciones humanas.* El nivel de contacto humano en el trabajo de los empleados de la Industria Papelera y Artes Gráficas varía dependiendo del tipo de ocupación que se esté llevando a cabo. Los que trabajan en talleres de imprenta o fotográficos, o en fábricas de papel, mantienen un nivel bajo de contacto humano; tienen otros empleados cerca, pero el nivel de intercambio en el trabajo es escaso. Los empleados que trabajan de cara al público, sin embargo, en imprentas y talleres fotográficos, asesoran a los clientes acerca del modo de impresión y reproducción de los originales, comunicándoselo luego a los empleados del taller; éstos permanecen la mayor parte de su tiempo en contacto con otras personas.

1.4.3. *Niveles de peligrosidad y riesgo físico.* En el sector de la industria papelera y artes gráficas hay que distinguir dos grandes bloques en cuanto al nivel de peligrosidad se refiere; el bloque de trabajadores correspondientes a industrias manufactureras del papel, laboratorios fotográficos y maquinaria de imprenta y el bloque de trabajadores dedicados al diseño, planificación y contacto con el público.

El primer grupo de trabajadores se desenvuelve en un ambiente de peligrosidad alto por:

- Estar en contacto directo con maquinaria en funcionamiento
- manejar ácidos y líquidos fuertes
- estar sometidos a cambios bruscos de luz
- trabajar constantemente de pie y en ambientes ruidosos.

El segundo grupo de trabajadores se equipara, en cuanto a las condiciones físicas de trabajo, a los de profesiones liberales o del sector servicios, que entran en el nivel medio o bajo de peligrosidad o riesgo físicos.



En el sector de Industrias Manufactureras en general, que nos sirven de dato indicativo para determinar el nivel de riesgo de este campo profesional, los accidentes y enfermedades profesionales en base a los partes de baja registrados, se distribuyen de la manera indicada en el cuadro n.º 30.

### CUADRO NUM. 30

ACCIDENTES DE LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS SEGUN PARTES DE BAJA RECIBIDOS EN LAS DELEGACIONES DE TRABAJO DURANTE UN AÑO <sup>(35)</sup>

	Graves				Mortales			
	Accidentes		Enferm. profes.	Total	Accidentes		Enferm. profes.	Total
N.º de accidentados	en el trabajo	in itinere	14	2.188	en el trabajo	in itinere	—	181
	1.700	474			97	84		

TOTAL: 2.369 equivalente a un 14,41 % del total

Vemos que en las industrias manufactureras, no relacionadas con la transformación de metales, ni minerales, ni industrias químicas, ni relacionadas con la mecánica de precisión, el número más alto de accidentados —casi el total— corresponde a los ocurridos en el trabajo; las enfermedades profesionales son escasas.

En relación con el conjunto de las diez actividades económicas, estas Industrias Manufactureras ocupan el tercer lugar, representando el 14,4 % del total de accidentes, como puede verse en el cuadro n.º 31

(35) Sección de Estadística. Secretaría General Técnica. Ministerio de Trabajo. Información Estadística Año 1978.

### CUADRO NUM. 31

NUMERO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES, GRAVES Y MORTALES, DISTRIBUIDOS POR ACTIVIDADES ECONOMICAS, EN BASE A LOS PARTES DE BAJA, OCURRIDOS EN 1978. <sup>(35)</sup>

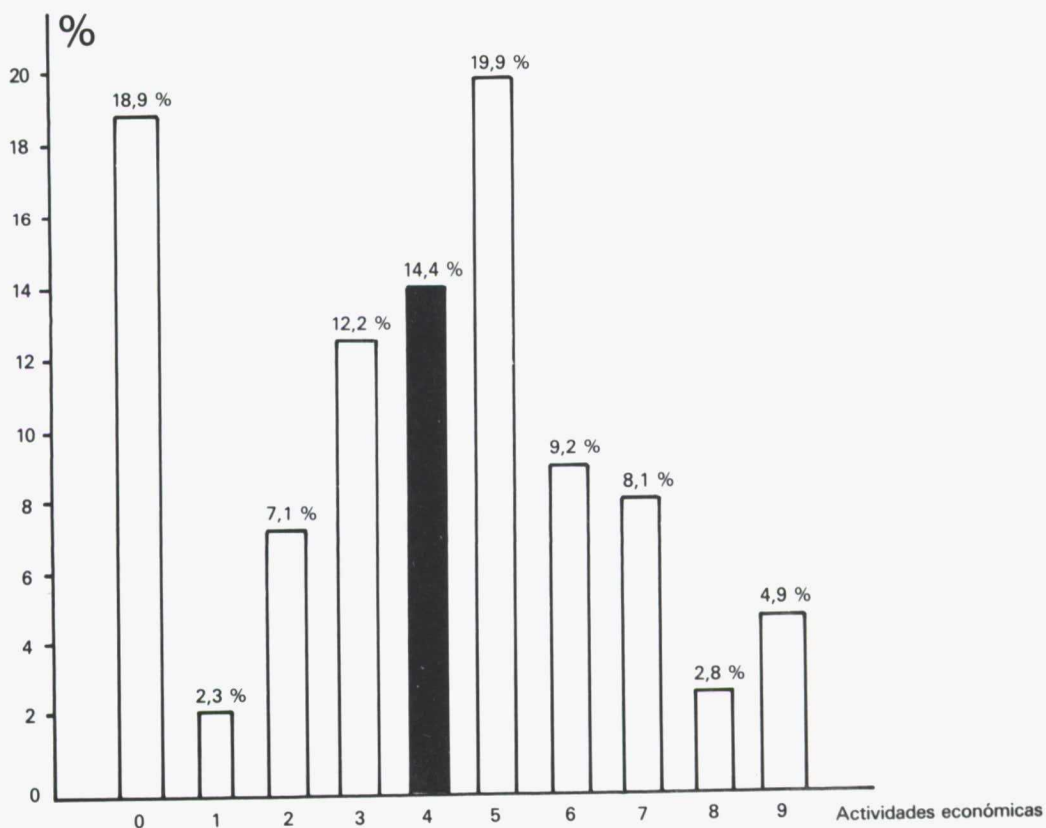
ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES	ACTIVIDADES ECONOMICAS										TOTALES
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
GRAVES	2.725	290	1.018	1.784	2.188	2.841	1.382	1.058	416	714	14.416
MORTALES	386	93	149	228	181	428	133	271	49	102	2.020
TOTALES	3.111	383	1.167	2.012	2.369	3.269	1.515	1.329	465	816	16.436
%	18,93	2,33	7,10	12,24	14,41	19,89	9,22	8,09	2,83	4,96	100

#### CLAVE DE INTERPRETACION DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS.

- 0 - Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.
- 1 - Energía y agua.
- 2 - Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química.
- 3 - Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión.
- 4 - Otras industrias manufactureras.
- 5 - Construcción.
- 6 - Comercio, restaurantes y hostelería. Reparaciones.
- 7 - Transporte y comunicaciones.
- 8 - Instituciones financieras. Seguros. Servicios prestados a las empresas y alquileres.
- 9 - Otros servicios.

(35) Sección de Estadística, Secretaría General Técnica, Ministerio de Trabajo, *Información Estadística. Año 1978*. Madrid, 1979.

**GRAFICO NUM. 8**  
**PORCENTAJE DE ACCIDENTADOS**



1.4.4. *Nivel ocupacional.* El nivel ocupacional de cada una de las ocupaciones queda recogido en el apartado 1.4.4. del cuadro n.º 32 que viene a continuación

OCUPACIONES	1.4.1. Lugar			
	Local Comercial	Fábrica	Lab. o Taller	Imprenta Encuader.
Alimentador y Evacuador de máquina .....	X			X
Almacenero .....		X		X
Atendedor .....			X	
Auxiliar de máquinas .....		X		X
Auxiliar de taller .....		X	X	
Ayudante de bobinadoras .....				X
Ayudante de calandras de 2. <sup>a</sup> .....				X
Ayudante de colería .....		X		
Ayudante de cortadora Impresora (Serigrafía) .....				X
Ayudante de cortadores de 2. <sup>a</sup> .....		X		
Ayudante de encoladora .....		X		
Ayudante de enfardadora .....		X		
Ayudante de engomadora .....		X		
Ayudante de engrasador .....		X		X
Ayudante de fabricación de sosa cáustica .....		X		
Ayudante de filochos .....		X		
Ayudante de lejiadora .....		X		
Ayudante de mandrilero .....		X		
Ayudante de mitralleuse .....		X		
Ayudante de refinós .....		X		
Ayudante de sección de difusores .....		X		
Ayudante de slotter .....		X		
Ayudante 1. <sup>a</sup> de cortadores del grupo 1. <sup>o</sup> .....		X		
Ayudante 2. <sup>a</sup> y 3. <sup>a</sup> de máquinas continuas .....		X		
Ayudante de máquinas de manipulado de papel .....				X
Ayudante de máquinas de estuches .....				X
Bobinador .....		X		X
Capataz de acarreo y preparación de la madera .....		X		
Clasificador de trapos .....		X		
Conductor de bobinadoras de higiénico .....		X		
Conductor de clasificadores .....		X		
Conductor de cortadoras .....		X		
Conductor de desfibradoras .....		X		
Conductor de espesadoras .....		X		
Conductor de filigranadora .....		X		
Conductor de hipoclorito .....		X		



1.4.2. Contacto humano		1.4.3. Peligrosidad			1.4.4. Nivel ocupacional		
Bajo	Alto	Alta	Media	Baja	Clave	C.N.O.	C.I.U.O.
X		X			8	8-58-35.10	9-10.30
	X		X		5	2-99-42.10	3-91.40
	X			X	5	2-99-63.20	3-99.40
X		X			8	8-58-40.70	9-10.90
X		X			8	8-35y 8-61	7-34 y 9-71
X		X			8	8-35-40.20	7-34.30
X		X			8	8-35-50.10	7-34.40
X			X		8	8-34-40.30	7-33.60
X		X			8	8-58	9-10.50
X		X			8	8-35-40.70	7-34.30
X			X		8	8-35-40.50	7-34.90
X		X			8	8-61-40.22	9-71.70
X			X		8	8-35-40.60	7-34.50
X			X		8	8-76-20.40	8-49.80
X		X			8	8-34-40.70	7-33.50
X		X			8	8-34-90.30	7-33.90
X		X			8	8-34-40.50	7-33.50
X			X		8	7-51-40.10	8-34.50
X		X			8	8-35-40.70	7-34.30
X		X			8	8-34-50.60	7-33.90
X		X			8	8-34-90.60	7-33.90
X		X			8	8-35-40.70	7-34.30
X		X			8	8-36-40.40	7-34.30
X		X			8	8-36-30.20	7-34.20
X		X			8	y 8-35-30.20	
X		X			8	8-58-40.10	9-10.70
X		X			8	8-58-35.30	9-10.30
X		X			8	8-35-40.10	7-34.30
X	X		X		8	8-34-20.10	7-33.20
X				X	8	8-34-90.10	7-33.90
X		X			8	8-35-40.30	7-34.30
X		X			8	8-34-90.20	7-33.90
X		X			8	8-34-90.40	7-33.90
X		X			8	8-34-20.20	7-33.20
X		X			8	8-34-60.30	7-33.60
X		X			8	8-34-30.20	7-33.40
X		X			8	8-34-40.40	7-33.50

OCUPACIONES	1.4.1. Lugar			
	Local Comercial	Fábrica	Lab. o Taller	Imprenta Encuader.
Conductor de máquinas auxiliares				X
Conductor de máquinas de confeccionar tubos . . . . .		X		X
Conductor de máquinas de forrar fondos . . . . .		X		X
Conductor de máquinas elevadoras . . . . .		X		X
Conductor de máquinas coseadoras . . . . .				X
Conductor de mojadoras . . . . .		X		X
Conductor de prensa-pastas . . . . .		X		
Conductor de trituradores . . . . .		X		
Contador de resmas . . . . .		X		X
Cortador de centrado . . . . .		X		
Cosedor . . . . .		X		X
Charolador . . . . .		X		
Dependiente . . . . .	X		X	X
Embalador . . . . .		X		X
Empaquetador . . . . .		X		X
Empleado de laboratorio fotográfico . . . . .			X	
Estampador de telas y papeles pintados . . . . .				X
Graneador . . . . .				X
Guillotiner . . . . .		X	X	X
Hilander . . . . .		X		
Igualador . . . . .		X		
Manipulador de encuadernación				X
Maquinista de engomadora . . . . .		X		X
Marcador . . . . .				X
Oficial de máquinas auxiliares (manipulados de papel) . . . . .		X		
Oficial de trabajos manuales . . . . .				X
Pasador . . . . .		X		X
Pesador . . . . .		X		X
Preparador de cilindros y pulidor (huecograbado) . . . . .				X
Preparador de lana . . . . .		X		
Pruebero tipográfico . . . . .				X
Tejedor . . . . .		X		
Trapero . . . . .		X		

**NUM. 32 (Continuación)**

1.4.2. Contacto humano		1.4.3. Peligrosidad			1.4.4. Nivel ocupacional		
Bajo	Alto	Alta	Media	Baja	Clave	C.N.O.	C.I.U.O.
X		X			8	8-35 y 8-58	7-34 y 9-10
X		X			8	8-58-40.40	9-10.90
X		X			8	8-58-40.30	9-10.90
X		X			8	8-72-90.20 y	9-73.90
X		X			8	8-72-90.30	
X		X			8	8-06-90.20	9-26.30
X		X			8	8-34-50.40	7-33.60
X		X			8	8-34-90.50	7-33.90
X		X			8	8-34-20.50	7-33.20
X				X	8	8-35-30.40	7-34.20
X		X			8	8-58-30.30	9-10.30
X			X		8	8-58-30.40	9-10.20
X				X	8	8-35-60.20	7-34.40
X	X			X	5	3-31-90.10	4-51.30
X				X	8	8-61-90.16	9-71.50 y
X				X	8	8-61	9-71.55
X				X	8		9-71
X			X		8		9-27.90
X			X		8		9-29.40
X			X		8	8-05-90.20	9-25.90
X		X			8	8-58-40.50	9-10.50
X		X			8	8-35-90.10	7-34.30
X			X		8	8-68-90.45	9-10.50
X			X		8	8-06-20.10 y	9-26.20 y
X					8	8-06-90.20	9-26.30
X		X			8	8-35-40.60	7-34.90
X			X		8	8-09-40.20	9-29.90
X		X			8	8-35 y 8-58	7-34 y 9-10
				X	8	8-58-90.55	9-10.90
			X		8	8-35-90.40	7-34.90
				X	8	2-99-57.15	3-91.50
X			X		8	8-05-30.30	9-25.90
X			X		8	8-35-30.50	7-34.20
X			X		8	8-01-10.10	9-21.90
X		X			8	8-58-90.70	9-10.70
X				X	8	8-34-90.70	7-33.90

## 2. CONDICIONES PERSONALES.

- 2.1. *APTITUDES GENERALES.* Existe una variedad tan grande de actividades dentro del campo de Artes Gráficas e Industria Papelera, que hace difícil señalar de una manera precisa las aptitudes requeridas para el desempeño de esta familia de profesiones.

Para las ocupaciones de acceso directo a partir de la escolaridad obligatoria, generalmente relacionadas con el sector de la industria, es suficiente con un nivel medio de *inteligencia general*.

Los empleados en tareas de diseño, composición, fotografía o encuadernación necesitan tener bien desarrolladas una serie de *aptitudes diferenciales de tipo espacial*, tales como la capacidad para la percepción de formas, tamaños, distancias, relieves y colores; observación de conjuntos y detalles; discriminación de errores; sentido de la proporción y de la perspectiva.

La *atención concentrada* debe ser alta para la captación de detalles y proporciones de tipo estético.

La *coordinación visomanual* debe ser buena.

- 2.2. *AREA DE INTERESES PROFESIONALES.* Los diferentes temarios vocacionales señalan para los trabajadores del campo de Artes Gráficas una orientación de la personalidad hacia actividades organizadas, rutinarias y concretas, sin trato con personas. La orientación artística y el interés por la expresión estética y literaria también deben estar presentes en los empleados en tareas de composición, diseño, fotografía y encuadernación.

## 3. Niveles Educativos Inmediatos a la E.G.B.

- 3.1. *FORMACION PROFESIONAL DE PRIMER GRADO: Rama de Artes Gráficas.* La Formación Profesional de Primer Grado, dentro de la rama de Artes Gráficas, ofrece las siguientes especialidades:

- Composición.
- Reproducción fotomecánica.
- Impresión.
- Encuadernación.

Las asignaturas del área formativa común son iguales para todas las especialidades; sin embargo en las áreas de ciencias aplicadas y de conocimientos técnicos y prácticos, los planes de estudio varían de una especialidad a otra, como se verá en el cuadro n.º 33, de acuerdo con la



distribución horaria semanal indicada en "Características de la Orientación Profesional al término de la escolaridad obligatoria" (36).

### CUADRO NUM. 33

#### ASIGNATURAS DE LA RAMA DE ARTES GRAFICAS (37)

##### Primer Curso

Común para las cuatro especialidades

Especialidad	Tecnología	Prácticas
Composición Fotomecánica Impresión Encuadernación	— Tec. Expresión Gráfica	— Historia de las Artes Gráficas — Composición — Fotomecánica — Impresión — Encuadernación

##### Segundo Curso

*Conocimientos técnicos y prácticos*

Especialidad	Tecnología	Prácticas
COMPOSICION	— Composición — Tipología	— Ortotipografía — Composición — Impresos extralibreros
REPRODUC- CION FOTO- MECANICA	— Industria gráfica de reproducción — Grabado e Impresión	— Obtención de repro- ducciones — Montaje en color — Selección y corrección de originales
IMPRESION	— Condiciones y tipos de impresión	— Prácticas de conducción de máquina tipográfica — Conocimiento de materiales
ENCUADER- NACION	— Encuadernación	— Ejercicios de manipulado — Encuadernación en tapa suelta y Restauración

(36) Ver Parte I de *Requisitos y Perspectivas del Campo Profesional Administrativo y Comercial*, Servicio de Publicaciones del M.E.C. Madrid, 1980.

(37) Boletín Oficial del Estado 31-VIII-1974.

3.2. *FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO: Rama de Artes Gráficas.* La rama de Artes Gráficas, dentro de la Formación Profesional de Segundo Grado, se imparte en régimen de enseñanzas especializadas, con una duración de tres años. Existen cinco especialidades: Composición, Reproducción Fotomecánica, Impresión, Encuadernación y Grabado. Las asignaturas se distribuyen de la manera indicada en el cuadro n.º 34.

### CUADRO NUM. 34

ASIGNATURAS DE LA RAMA DE ARTES GRAFICAS <sup>(38)</sup>

#### Primer Curso

Especialidad	Tecnología	Prácticas
COMPOSICION	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tipografía</li> <li>— Linotipia</li> <li>— Monotipia</li> <li>— Composición mecánica en frío</li> <li>— Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Composición manual</li> <li>— Linotipia</li> <li>— Monotipia teclista</li> <li>— Fotocomposición</li> </ul>
REPRODUCCION FOTOMECANICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Industria gráfica de Reproducción</li> <li>— Materiales fotosensibles</li> <li>— Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Prácticas en distintas técnicas de expresión</li> </ul>
IMPRESION	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Mecanismo de máquinas de impresión.</li> <li>— Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Formas de impresión</li> </ul>
ENCUADERNACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Técnicas de Encuadernación</li> <li>— Técnicas gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Prácticas de Encuadernación</li> <li>— Fabricación del papel y cartón</li> </ul>
GRABADO <sup>(39)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Estudios y Técnicas de Grabado</li> <li>— Descripción y estudio de instrumentos</li> <li>— Impresiones</li> <li>— Técnicas de corrección</li> <li>— Conocimientos de tintas</li> <li>— Papeles para estampación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ejecución de rayados</li> <li>— Dibujo y calco</li> <li>— Preparación de utillaje</li> <li>— Prácticas de Grabados</li> </ul>

(38) B.O.E. 31-X-1975.

(39) B.O.E. 24-IX-1979.

**CUADRO NUM. 34 (Continuación)**

**Segundo Curso**

<b>Especialidad</b>	<b>Tecnología</b>	<b>Prácticas</b>
COMPOSICION	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipografía</li> <li>– Linotipia</li> <li>– Monotipia</li> <li>– Fundidora</li> <li>– Composición mecánica en frío</li> <li>– Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Composición manual</li> <li>– Composición mecánica</li> <li>– Fotocomposición</li> <li>– Composición mecánica en frío</li> </ul>
REPRODUCCION FOTOMECANICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fotografía en tono continuo</li> <li>– Reproducción del color</li> <li>– Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prácticas de fotografía y grabado</li> </ul>
IMPRESION	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de impresión</li> <li>– Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Práctica en máquinas de impresión</li> </ul>
ENCUADERNACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de ornamentación y estampación</li> <li>– Técnicas gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Encuadernación de libros</li> <li>– Manejo de maquinaria</li> </ul>
GRABADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudio de máquinas de impresión</li> <li>– Técnica de impresión de texto y grabado</li> <li>– Técnicas de composición: colores, tintas</li> <li>– Nomenclatura de piezas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcos</li> <li>– Grabados</li> <li>– Ejercicios caligráficos</li> <li>– Prácticas con utillaje</li> </ul>

**Tercer Curso**

<b>Especialidad</b>	<b>Tecnología</b>	<b>Prácticas</b>
COMPOSICION	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipografía</li> <li>– Linotipia</li> <li>– Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Composición manual</li> <li>– Composición mecánica</li> <li>– Fotocomposición</li> </ul>
REPRODUCCION FOTOMECANICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tecnología de la reproducción</li> <li>– Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prácticas de reproducción</li> </ul>
IMPRESION	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maquinaria de impresión</li> <li>– Hecograbado</li> <li>– Técnicas de expresión gráfica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prácticas de impresión</li> </ul>
ENCUADERNACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Encuadernación manual</li> <li>– Encuadernación industrial</li> <li>– Técnicas gráficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prácticas de encuadernación manual e industrial</li> </ul>
GRABADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Clasificación de máquinas</li> <li>– Elementos de las máquinas</li> <li>– Funciones</li> <li>– Diferencias, composición, mezclas y aditivos de tintas</li> <li>– Técnicas de impresión multicolor</li> <li>– Disolventes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prácticas de Grabado</li> <li>– Preparación de utillajes</li> <li>– Prácticas de estampación</li> </ul>

3.3. *OTROS ESTUDIOS.* La "Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos" ofrece dos especialidades directamente relacionadas con la rama de Artes Gráficas. Estas especialidades son:

- Sección de Artes Aplicadas al Libro, que comprende
  - Encuadernación
  - Fotograbado artístico
  - Grabado
  - Impresión
  - Litografía
  - Maquetas Artísticas
  - Proyectos
  - Restauración
- Sección de Decoración y Arte Publicitario
  - Carteles e Ilustración Artística
  - Decoración
  - Dibujo publicitario
  - Proyectos
  - Figurines
  - Rotulación
  - Ilustración Artística

Existen otras especialidades del tipo de oficios artísticos tales como la cerámica, la ebanistería y otras, que no entran dentro de esta rama profesional.

— Condiciones de ingreso:

Estar en posesión del Certificado de Escolaridad, el de Graduado Escolar o el de Técnico Auxiliar (F.P.1).

Los que no posean dicha titulación deberán superar un examen de ingreso en la propia escuela.

— Títulos concedidos

- Graduado en Artes Aplicadas y Oficios Artísticos  
Especialidad de .....

#### 4. PERSPECTIVAS DE COLOCACION.

4.1. *POBLACION ACTIVA EN EL CAMPO DE ARTES GRAFICAS E INDUSTRIA PAPELERA.* La población trabajadora del campo de Artes Gráficas e Industria Papelera, en cuanto a su nivel educativo, se distribuye de la manera indicada en el cuadro n.º 35.



### CUADRO NUM. 35

#### DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SEGUN ESTUDIOS ACADEMICOS <sup>(40)</sup>

Ramas de actividad	Estudios terminados			Sin estudios Analfabetos
	Primarios	Medios	Superiores	
Población general activa	8.474.538 64 %	2.202.981 16 %	340.621 3 %	<u>1.705.571/557.230</u> 2.262.801 = 17 %
Papel, imprenta y editorial	123.949 68 %	43.735 24 %	5.501 3 %	<u>7.675/2.196</u> 9.871 = 5 %
TOTAL POBLACION GENERAL ACTIVA . . . . .				13.280.941
TOTAL PAPEL, IMPRENTA Y EDITORIAL . . . . .				183.056

El porcentaje mayor de trabajadores corresponde a los que han terminado sus estudios primarios (67 %) y medios (23 %). Comparando estos datos con los de la población general activa, vemos que ambos porcentajes presentan tendencias similares. El nivel académico de los empleados del sector del papel, imprenta y editoriales presenta una tendencia algo mayor hacia los estudios primarios y considerablemente superior en los estudios medios, restando del total de trabajadores sin estudios o analfabetos. El gráfico n.º 9 resume estos datos con mayor claridad.

(40) *Población Activa*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, 1977.

## GRAFICO NUM. 9

### DISTRIBUCION DE LA POBLACION TRABAJADORA SEGUN NIVELES EDUCATIVOS

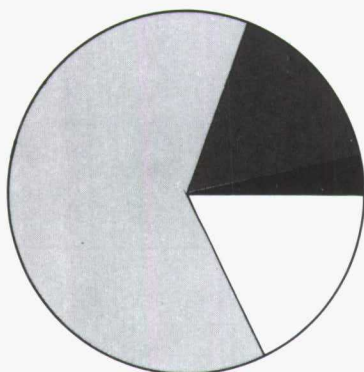
#### Clave de interpretación

● Estudios Primarios

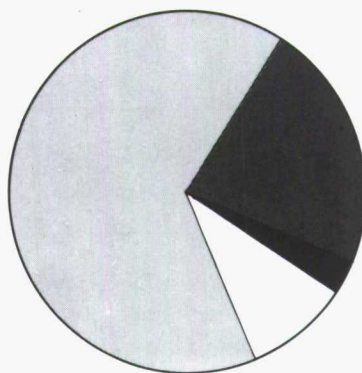
● Estudios medios

● Estudios Superiores

○ Sin Estudios/analfabetos



Población activa general



Empleados de Comercio

- 4.2. **ESTABILIDAD EN EL EMPLEO.** El campo profesional de Artes Gráficas e Industria del Papel, se encuentra encuadrado dentro del sector económico de la Industria cuya evolución de paro puede observarse en el cuadro n.º 36, elaborado a partir de datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística.

### CUADRO NUM. 36

#### PARO REGISTRADO POR SECTORES ECONOMICOS (41)

TRIMESTRES SECTORES ECONOMICOS	AÑO 1977	AÑO 1978				AÑO 1979	
	4.º Trimestre	1º Trimestre	2.º Trimestre	3º Trimestre	4.º Trimestre	1º Trimestre	2.º Trimestre
Agricultura .....	90,7	96,7	85,0	79,4	101,6	91,4	100,2
Industria .....	113,5	139,8	149,5	154,6	167,3	188,3	184,6
Construcción .....	160,9	194,5	195,0	192,5	202,3	231,2	222,5
Servicios .....	144,6	165,8	162,0	171,5	194,2	211,5	202,6
No clasificables .....	322,7	333,6	345,2	416,0	417,9	417,3	418,0
TOTAL .....	832,4	930,3	936,6	1014,0	1083,3	1139,7	1128,0

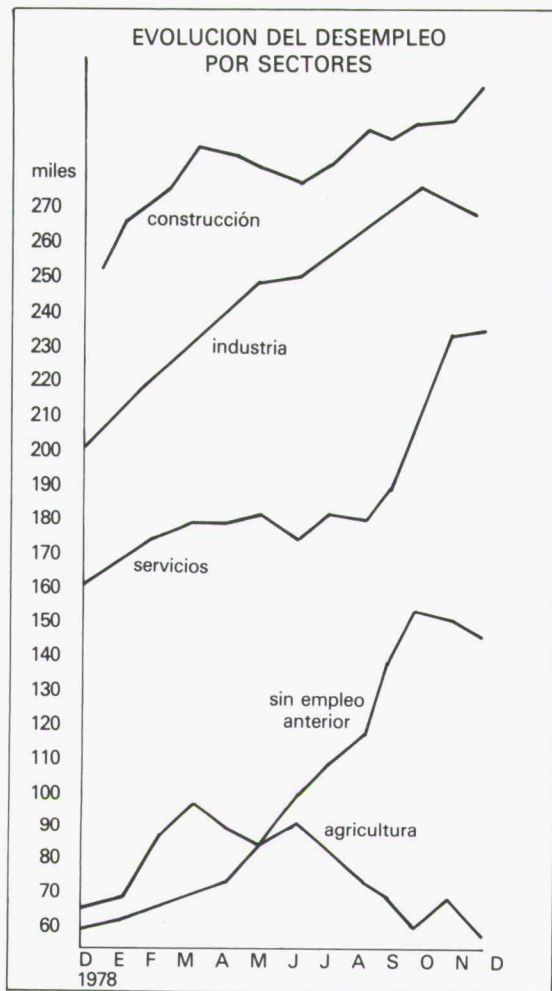
#### DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL PARO POR SECTORES ECONOMICOS

TRIMESTRES SECTORES ECONOMICOS	AÑO 1977	AÑO 1978				AÑO 1979	
	4.º Trimestre	1º Trimestre	2.º Trimestre	3º Trimestre	4.º Trimestre	1º Trimestre	2.º Trimestre
Agricultura .....	10,9 %	10,4 %	9,1 %	7,8 %	9,4 %	8,0 %	8,9 %
Industria .....	13,6 %	15,0 %	16,0 %	15,3 %	15,4 %	16,5 %	16,3 %
Construcción .....	19,3 %	20,9 %	20,8 %	19,0 %	18,7 %	20,3 %	19,7 %
Servicios .....	17,4 %	17,8 %	17,3 %	16,9 %	17,9 %	18,6 %	18,0 %
No clasificables .....	38,8 %	35,9 %	36,8 %	41,0 %	38,6 %	36,6 %	37,1 %
TOTAL .....	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

El número de parados por sectores económicos, nos indica que el sector industrial representa un porcentaje de tipo medio dentro del nivel de desempleo del país. En el gráfico n.º 10 puede constatarse que la evolución del desempleo de este sector sigue un ritmo ascendente semejante al del resto de los sectores de productividad.

(41) Encuesta de población activa Avance Julio, Agosto y Septiembre 1979. M.º de Economía, I.N.E. Madrid, 1979.

GRAFICO N.º 10 (42)



Los datos ofrecidos por el Ministerio de Trabajo señalan en el cuadro n.º 37 que dentro del sector Industrial el porcentaje de paro correspondiente a las Industrias Manufactureras es de un 13,84 %, aunque resulta difícil determinar con exactitud cuál es el que corresponde únicamente a Artes Gráficas e Industrias Papeleras.

(42) *Coyuntura Laboral*. Ministerio de Trabajo. Boletín de Información. Diciembre, 1978.

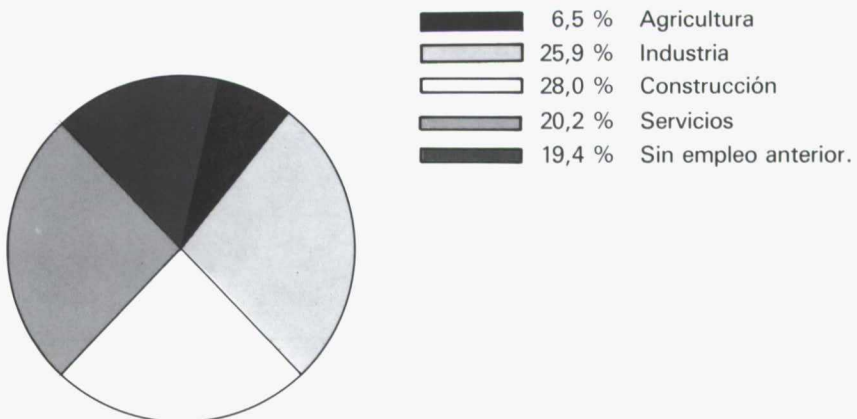


### CUADRO NUM. 37

PARO REGISTRADO, CLASIFICADO POR ACTIVIDADES ECONOMICAS (43)

0	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca .....	68.675	6,44 %	AGRICULTURA
1	Energía y agua .....	5.104	0,48 %	INDUSTRIA
2	Químicas mineras .....	23.167	2,18 %	
3	Transformación metales .....	100.161	9,40 %	
4	Otras manufacturas .....	147.509	13,84 %	
5	Construcción .....	298.881	28,05 %	CONSTRUCCION
6	Comercio, Hostelería, reparaciones .....	110.281	10,34 %	SERVICIOS
7	Transportes, comunicaciones .....	25.481	2,39 %	
8	Seguros, financieras .....	22.783	2,14 %	
9	Otros servicios .....	57.233	5,37 %	
X	Sin empleo anterior .....	206.400	19,37 %	SIN EMPLEO ANTERIOR
TOTAL..... 1.065.625				

### GRAFICO NUM. 11 NIVEL DE PARO



(43) *Estadística del empleo*. Agosto 1979. Instituto Nacional de Empleo. Ministerio de Trabajo.

4.3. *INDICE DE SALARIOS.* El índice de salarios medios, clasificados por sectores productivos según categorías profesionales, nos permite establecer una comparación del salario de las profesiones del campo de Artes Gráficas e Industrias Papeleras con el resto de las profesiones.

De todos los datos existentes extraemos los más significativos que quedan recogidos en el cuadro n.º 38.

Los sueldos de los trabajadores pertenecientes a este

**CUADRO**  
GANANCIA MEDIA POR PERSONA AL MES POR CATEGORIAS PROFESIONALES  
RELACION A LA MEDIA

CATEGORIAS PROFESIONALES	GRUPOS DE		
	Industrias de papel, fabricación de artículos de papel		
	Ganancia media por persona al mes	Porcentaje de la ganancia media con relación a la media general	
EMPLEADOS .....	57.466	138 %	.....
Titulados Superiores .....	103.163	247 %	.....
Titulados Medios .....	69.392	166 %	.....
Jefes Administrativos .....	70.244	168 %	.....
Técnicos no titulados .....	58.661	141 %	.....
Oficiales Administrativos .....	47.994	115 %	.....
Auxiliares Administrativos .....	34.540	83 %	.....
Subalternos y personal de Servicio ..	43.535	104 %	.....
OPERARIOS .....	39.693	95 %	.....
Jefes y Maestros de Taller .....	58.898	141 %	.....
Oficiales de 1.ª y 2.ª .....	42.862	103 %	.....
Oficiales de 3.ª y especialistas .....	36.228	87 %	.....
Peones .....	32.254	77 %	.....
APRENDICES Y PINCHES .....	14.872	36 %	.....
MEDIA GENERAL .....	42.998	103 %	.....

(44) *Salarios.* Ministerio de Economía. I.N.E. Madrid, 1979, resultados correspondientes a la media

campo profesional son en términos generales de tipo medio. Tomando como unidad 100 la media total general de los salarios de las diferentes categorías profesionales de los diez grupos de actividades económicas, podemos señalar que los salarios medios en las Industrias relacionadas con la fabricación de artículos de papel alcanzan una media de un 103 % mientras que a los del sector de Artes Gráficas y Ediciones les corresponde un 108 %.

### NUM. 38

Y GRUPOS DE ACTIVIDADES. PORCENTAJE DE DICHA GANANCIA MEDIA CON TOTAL GENERAL <sup>(44)</sup>

ACTIVIDADES				Salarios medios de las categorías profesionales del grupo de actividad correspondiente a Artes Gráficas e Industria Papelera	
Artes Gráficas y Ediciones					
Ganancia media por persona al mes	Porcentaje de la ganancia media con relación a la media general				
54.066	130 %	.....		52.198	125 %
87.555	210 %	.....		95.594	229 %
71.249	171 %	.....		71.459	171 %
71.383	171 %	.....		72.453	174 %
60.140	144 %	.....		55.214	132 %
47.628	114 %	.....		48.611	116 %
32.459	78 %	.....		34.883	84 %
44.898	108 %	.....		37.113	89 %
42.854	103 %	.....		38.669	93 %
62.042	149 %	.....		52.876	127 %
45.569	109 %	.....		40.112	96 %
37.541	90 %	.....		37.909	91 %
30.298	73 %	.....		30.345	73 %
17.588	42 %	.....		16.030	38 %
45.230	108 %	.....		41.709	100 %

4.4. *PERSPECTIVAS DE PUESTOS DE TRABAJO.* La distribución de los nuevos puestos de trabajo creados dentro del campo profesional de Artes Gráficas e Industrias Papeles, queda recogida en el cuadro n.º 39 elaborado a partir de datos suministrados durante todo un año por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Trabajo.

**CUADRO NUM. 39**  
NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO (45)

NUEVOS PUESTOS DE TRABAJO	PUESTOS CALIFICADOS		PUESTOS NO CALIFICADOS		TOTALES
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	
TOTAL GENERAL	117.119 • 54 %	25.034 • 11 %	65.296 • 30 %	10.201 • 5 %	217.650 • 100 %
Industrias Manufactureras	10.669 • 4,9 % * 50,7 %	4.796 • 2,2 % * 22,8 %	3.760 • 1,7 % * 17,9 %	1.827 • 0,8 % * 8,6 %	21.052 • 9,7 % * 100 %

- Porcentaje sobre el total de nuevos puestos de trabajo creados en todos los sectores
- \* Porcentaje sobre el total de nuevos puestos de trabajo creados dentro del sector analizado.

De la comparación del número total de puestos de trabajo afectados por la apertura de nuevos centros, con el número parcial de nuevos puestos creados dentro del sector de las Industrias Manufactureras podemos deducir que:

- Las profesiones de este sector alcanzan el tercer lugar respecto a la ordenación de profesiones en expansión.
- Dentro de los nuevos puestos creados un 73,5 % corresponde a puestos calificados frente a un 26,5 % de puestos no calificados.
- Aproximadamente un 68 % de los nuevos puestos de trabajo son para varones.

La situación actual del mercado de trabajo en este sector no es muy propicia debido a la crisis económica que atraviesa el país. A largo plazo, y debido al auge de los medios de comunicación, las perspectivas son más halagüeñas sobre todo en actividades relacionadas con Fotocomposición, Hucograbado, Fotomecánica, Offset y manipulado.

(45) Información Estadística sobre *Puestos de Trabajo*. Secretaría General Técnica, Ministerio de Trabajo. Madrid, 1978.



**CAPITULO IV**  
**SUGERENCIAS PARA REALIZAR ACTIVIDADES**  
**DE INFORMACION PROFESIONAL**



## 1. PAUTAS DE ACCION SOBRE ACTIVIDADES DE INFORMACION PROFESIONAL

A través de estas publicaciones se pretende ofrecer a los especialistas en Orientación Escolar (psicólogos, pedagogos y profesores-tutores) datos informativos que faciliten su acción orientadora en el aspecto vocacional. Para poder llevar a cabo una Orientación Profesional acertada es preciso recopilar previamente una serie de datos que abarquen:

- Un conocimiento lo más exhaustivo posible del sujeto: inteligencia, aptitudes, intereses y preferencias profesionales, rendimiento académico, nivel socio-cultural, posibilidades económicas, rasgos de personalidad, características fisiológicas, sensoriales, etc.
- Un conocimiento preciso de los diferentes niveles educativos inmediatos a la E.G.B., B.U.P., F.P. y otros estudios: Contenidos específicos, planes de estudio, centros donde pueden llevarse a cabo, duración de dichos estudios, titulaciones que se obtienen con ellos, interrelaciones entre los distintos niveles educativos, tipo de formación que ofrecen, hacia qué especialización profesional conducen, etc.
- Un conocimiento profundo del mundo de las profesiones: determinación de los sectores profesionales, especialidades dentro de cada campo profesional, características personales que requieren, condiciones de trabajo, nivel ocupacional, perspectivas de colocación a nivel general y a nivel regional, estabilidad en el empleo, remuneración económica, nivel de peligrosidad, etc.

La recogida de estos datos requiere cierta sistematización. A modo indicativo, exponemos a continuación un modelo de PASOS A SEGUIR. En él hemos enclavado los diferentes pasos dentro de tres grandes bloques que corresponden a las tres funciones fundamentales del proceso de Orientación: Diagnóstico, Información y Consejo.

### A. Diagnóstico.

Para conseguir que el alumno se oriente hacia un tipo de profesión que le permita un grado satisfactorio de autorrealización, es preciso conocer previamente sus capacidades y limitaciones.

- 1.º PASO Determinación del nivel socioeconómico y cultural del alumno. Estudiar las circunstancias personales y económicas en relación con la continuidad o la no continuidad de estudios en niveles educativos superiores.

- 2.º PASO Recopilación de datos psicopedagógicos, bien a través de información ofrecida por personal especializado o mediante información recogida por parte del maestro a través de técnicas de observación sistemática, datos de evaluación, entrevistas, etc.... Dichos datos estarán referidos a:
- Inteligencia y aptitudes diferenciales.
  - Rendimiento académico y capacidad de aprendizaje.
  - Rasgos temperamentales y de personalidad.
  - Intereses y Preferencias Profesionales.
  - Etc.
- 3.er PASO Recopilación, si es posible, de datos referentes a las características fisiológicas del alumno que nos permitan determinar, a grandes rasgos, sus capacidades y limitaciones físicas. Conviene analizar:
- Su salud en general.
  - Su fortaleza física.
  - Sus capacidades sensoriales (sobre todo vista y oído).

## **B. Información**

Consideramos conveniente que la Información Profesional se lleve a cabo en forma GRUPAL. Esta Información grupal estará dirigida hacia dos sectores fundamentales:

- Información Profesional dirigida a alumnos.
- Información Profesional dirigida a padres.

- 1.er PASO Recopilación de información sobre los diferentes tipos de estudios que pueden cursarse en el ambiente próximo (localidad, provincia), con la titulación obtenida al finalizar la E.G.B. (Graduado Escolar o Certificado de Escolaridad). Para ello se analizarán cada uno de los niveles educativos inmediatos a la E.G.B.: F.P.1, F.P.2, B.U.P. y otros estudios, determinando:
- Condiciones de ingreso.
  - Centros donde se imparten.
  - Cuestionarios y planes de estudio.
  - Especialidades que comprenden.
  - Salidas profesionales a las que van dirigidos.
  - Interrelaciones entre los diferentes niveles educativos.
  - Etc.



Para realizar este paso el profesor-tutor debe tener en cuenta los datos que se ofrecen en el presente documento, así como aquellos otros de la misma índole, que pueda localizar, completados con la lista de los centros escolares que impartan estudios posteriores a la E.G.B. dentro de la localidad y provincia. Especialmente se debe reseñar el tipo de centro, domicilio, número de puestos escolares, especialidades establecidas, forma de solicitar el ingreso, posibles becas, etc.

**2.º PASO** Conocimiento de las profesiones, especialmente de aquéllas de mayor incidencia en el ámbito provincial. Es conveniente abordarlo en tres fases sucesivas:

1.º — Charla y coloquio dirigido por el profesor en donde:

- se describa a grandes rasgos los campos profesionales sometidos a estudio,
- se determine aquellos aspectos fundamentales que el alumno deberá investigar,
- se ofrezca a los alumnos: material, fuentes bibliográficas, direcciones de interés, etc.

2.º — Elaboración: los alumnos divididos en equipos de trabajo, realizarán un estudio analítico comparativo del grupo de profesiones asignado. Conviene que los equipos estén constituidos por 4 ó 5 alumnos. Este estudio deberán plasmarlo en forma de folleto y en él se analizarán aspectos tales como:

- Descripción del campo profesional y las distintas profesiones que comprende.
- Estudios que requiere.
- Condiciones laborales.
- Actividades que implica.
- Requisitos personales.
- Situación de la profesión dentro del ámbito provincial.
- Perspectivas de colocación.
- Retribución económica.
- Empresas donde se realiza.
- Enumeración de las diferentes ocupaciones de acceso inmediato desde la E.G.B., dentro del sector profesional estudiado.
- Etc.

Para la realización de este trabajo conviene que los alumnos aborden de forma sucesiva las fases siguientes:

- 2.1. Recopilación de la documentación facilitada por el profesor, así como toda aquella de interés que puedan conseguir directamente de los centros escolares de Bachillerato o Formación Profesional, y la que puedan facilitarles entidades y organismos públicos o privados (Bancos, Cajas de Ahorros, Diputaciones, Delegaciones Ministeriales, etc.).
- 2.2. Estudio de la documentación recogida.
- 2.3. Elaboración de una encuesta sobre las características del campo profesional estudiado.
- 2.4. Entrevista a profesionales siguiendo el esquema de la encuesta elaborada.
- 2.5. Síntesis de los datos recogidos por la información escrita y/o por entrevista.
- 2.6. Elaboración de un documento sobre el campo profesional que posteriormente se facilitará a los demás compañeros de la clase.

3.º—Exposición: A medida que los diferentes equipos de trabajo concluyan el estudio y análisis del campo profesional encomendado, ofrecerán los resultados al resto de los compañeros.

En esta última fase informativa se distribuirán los folletos elaborados y se entablarán coloquios, paneles, etc. Puede resultar de mucha utilidad disponer, si es posible, de la colaboración de algunos padres representantes de grupos profesionales que, asistiendo a la sesión expositiva, participen en ella comentando datos y contestando a las preguntas que formulen los alumnos.

- 3.º PASO Información por parte del profesor a los padres de alumnos sobre diferentes ramas profesionales, ocupaciones que ofrecen y síntesis del trabajo realizado

### C. Consejo

La ponderación e integración de todos los datos recopilados referidos al conocimiento del alumno y al conocimiento detallado de los diferentes campos profesionales, cristalizará en un Consejo con carácter de Orientación Profesional.

- 1.º PASO Entrevista individual con cada alumno en la que se le informará sobre sus posibilidades y limitaciones y se le expondrán aquellos campos profesionales que estén más en consonancia con sus características personales.
- Cuando el alumno quiera incorporarse directamente al mundo del trabajo, el Orientador le enumerará una serie de ocupaciones de acceso directo para las que el alumno esté mejor dotado.
- 2.º PASO Entrevista a padres de alumnos en las que se les informe de la inicial decisión vocacional de sus hijos y se les aconseje sobre varias posibilidades entre las realizaciones profesionales para las que estén mejor dotados.

## **2. DIRECCIONES DE INTERES**

### **2.1. Ministerio de Educación**

- Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación  
C/ Alcalá, 34. Madrid-14 y Ciudad Universitaria.
- Instituto Nacional de Ciencias de la Educación  
Ciudad Universitaria. Madrid-3.
- Instituto Nacional de Asistencia y Promoción del  
Estudiante. C/ Torrelaguna. Madrid-27.
- Instituto Nacional de Educación Especial  
C/ Eduardo Dato, n.º 31. Madrid-10.
- Dirección General de Enseñanzas Medias (Bachillerato  
y Formación Profesional) C/ Manuel Bartolomé  
Cossío, s/n. Madrid-3.
- Dirección General de Educación Básica  
Paseo del Prado, n.º 28. Madrid-14.
- Instituto Nacional de Psicología Aplicada y Orientación  
Profesional. C/ Isaac Peral, s/n. Madrid-3.
- Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia  
(I.N.B.A.D.). C/ Argumosa, n.º 43. Madrid-12.
- Centro de Educación Básica a Distancia  
C/ Sagasta, 27 - Madrid, 4.

### **2.2. Ministerio de Trabajo**

- Servicio de Publicaciones del Ministerio de Trabajo  
C/ Agustín de Bethancourt, n.º 4. Madrid-3.
- Dirección General de Empleo. Sección de Orientación  
Ocupacional. C/ Agustín de Bethancourt, n.º 4.  
Madrid-3.

### **2.3. Otros Organismos Oficiales**

- Instituto Nacional de Estadística (Ministerio de  
Economía). Avda. del Generalísimo, n.º 91. Madrid-16.



## FE DE ERRATAS

PAG.	LINEA	DICE	DEBE DECIR
24	Nota (5)	"B. O. E." de 21-XII-1975	"Boletín Oficial del Estado" de 2-XII-1975
25	20	Dichos estudios pueden seguirse en horario de mañana	Dichos estudios pueden seguirse en horario diurno
26	Nota (9)	"B. O. E." 18-IV-1974	O. M. 13-VII-1974 (B. O. M. E. C. de 29-VII y de 5-26-VIII).
28	Nota (12)	"B. O. E." 30-X-75 y rectificación de horarios en "B. O. E." 29-XI-75	O. M. 12-IX-75 (B. O. del M. E. C. de 27-X y rectificación del 24-XI)
28	8	Escuelas de Formación Profesional de Segundo Grado: estatales y no estatales autorizadas	Centros Nacionales de Formación Profesional y Centros de Formación Profesional (privados)
30	25	Organización Empresarial — — 1	Organización Empresarial — 1 1
30	Nota (15)	"B. O. E." XII-1975	"B. O. E." 2-XII-75
31	26	Area de Lenguaje, Area de Ciencias Matemáticas...	Area de Lenguaje, Formación Estética, Area Social y Antropológica, Area de Ciencias Matemáticas...

PAG.	LINEA	DICE	DEBE DECIR
32	4	Lengua Extranjera ..... 3 horas	Lengua Extranjera ..... 5 horas
32	14	Ciencias Naturales ..... 2 horas	Ciencias Naturales ..... 5 horas
32	Asterisco pie página	se dedicará una de las cinco horas semanales al conocimiento del Ordenamiento Constitucional.	Añadir: (Resolución para el curso 1979-80)
33	19-20	Area de Ciencias Matemáticas y de la Naturaleza — Matemáticas ..... 4 horas	Suprimir.
36	Galicia	... y a ella se destinarán 3 horas semanales en cada una de las materias...	... y a ella se destinarán 3 horas semanales en cada uno de los cursos del <i>Bachillerato, manteniéndose el horario vigente para cada una de las materias</i>
49	11-12	Dirección General de Formación Profesional. C/. Manuel Bartolomé Cossío, s/n. Madrid	Dirección General de Enseñanzas Medias. Paseo del Prado, 28. Madrid-14
49	24-25	Dirección General de Empleo. Sección de Orientación Ocupacional. Calle Agustín de Bethancourt, n.º 4. Madrid-3	Instituto Nacional de Empleo. Servicio de Colocación y Orientación Profesional. C/. Condesa de Venadito, número 9. Madrid

PAG.	LINEA	DICE	DEBE DECIR
60	17	Contabilidad (F. P. 1, F. P. 2 o conocimientos prácticos)	Contabilidad (Rama Administrativa y Comercial F. P. 2. Régimen General) (Orden 22-VII-1980. "B. O. E." 2-IX-1980)
72	Nota (32)	"B. O. E." 31-8-1974	O. M. 13-VII-1974 (B. O. del M. E. C. de 29-VII y 5-VIII y 26-VIII)
73	Nota (33)	"B. O. E." 31-VIII 1974	O. M. 13-VII-1974 (B. O. del M. E. C. de 29-VII y 5-VIII y 26-VIII)
74	Nota (35)	"B. O. E." 30-X-1975	O. M. 13-IX-1975 (B. O. del M. E. C. del 27-X y rectificación del 24-XI)
75	Nota (36)	"B. O. E." 31-X-1975	O. M. 13-IX-1975 (B. O. del M. E. C. del 27-X y rectificación del 24-XI)
79	2	Información de gestión	Informática de gestión
79	Nota (38)	"B. O. E." 31-X-1975	O. M. 15-II-1978 ("B. O. E." 28-II-1978)

