

- TEMARIO -

tutemario

Temario Oposiciones

TEMARIO GENERAL
PARA OPOSICIONES
OFICIAL DE
ELECTRICISTA



ENA
editorial

TEMARIO OFICIAL 1ª ELECTRICISTA

EDITORIAL ENA

ISBN: 978-84-124318-9-6

DOCUMENTACIÓN PARA OPOSICIONES

DEPÓSITO LEGAL SEGÚN REAL DECRETO 635/2015

PROHIBIDO SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN PERMISO DE EDITORIAL ENA

INTRODUCCIÓN:

Vamos a desarrollar en este libro el temario solicitado para las oposiciones de cualquier convocatoria para ELECTRICIDAD, ya sea oficiales o ayudantes. Se han seleccionado 4 temas legislativos y varios temas específicos del oficio, después de una selección de convocatorias de toda España.

El temario total que vamos a estudiar es el siguiente:

TEMARIO COMÚN

- 1.- La Constitución española de 1978. Concepto, características y contenido. Derechos y libertades públicas.
- 2.- El Régimen Local Español. El Municipio: Organización y competencias. La Provincia: Organización y competencias.
- 3.- El personal al servicio de las Entidades Locales: Concepto y clases. Derechos, deberes e incompatibilidades.
- 4.- Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.

TEMARIO ESPECÍFICO:

ELECTRICIDAD EN GENERAL:

Conceptos básicos de electricidad

Iluminación

Luminarias

Luces de emergencia

Herramientas

Materiales de iluminación

Mantenimiento

Simbología y normativa

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN:	3
ÍNDICE:.....	4
1.- LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA DE 1978. CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y CONTENIDO. DERECHOS Y LIBERTADES PÚBLICAS.	5
2.- EL RÉGIMEN LOCAL ESPAÑOL. EL MUNICIPIO: ORGANIZACIÓN Y COMPETENCIAS. LA PROVINCIA: ORGANIZACIÓN Y COMPETENCIAS.	18
3.- EL PERSONAL AL SERVICIO DE LAS ENTIDADES LOCALES: CONCEPTO Y CLASES. DERECHOS, DEBERES E INCOMPATIBILIDADES.	49
4.- LEY 31/1995, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.....	84
ELECTRICIDAD EN GENERAL Y APLICACIONES.-.....	139
1.- CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD.....	139
2.-ILUMINACIÓN	159
3.-LUMINARIAS	168
4.-LUCES DE EMERGENCIA: POTENCIA, CAMBIO O REPARACIÓN.	185
5.-HERRAMIENTAS	191
6.-MATERIALES Y ACCESORIOS DE ILUMINACIÓN	194
7.- MANTENIMIENTO BÁSICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	220
8.-SIMBOLOGÍA Y NORMATIVAS	223

TEMARIO COMÚN

1.- La Constitución española de 1978. Concepto, características y contenido. Derechos y libertades públicas.

Estructura y contenido de la Constitución Española

La Constitución se puede dividir en dos partes:

La parte dogmática: es la que abarca el Título Preliminar y el Título I, y reconoce los principios constitucionales del ordenamiento político del Estado. Esta parte designa todos aquellos artículos que enuncian los principios básicos y los valores reconocidos en la Constitución. Es decir, contiene los preceptos que formulan los principios básicos, derechos y libertades de los ciudadanos. Los derechos tienen eficacia jurídica directa, vinculan a los poderes públicos y son directamente tutelables por los Tribunales.

La parte orgánica: del Título II al X, la organización de los poderes y del territorio. Establece el número, composición y funcionamiento de los principales órganos del Estado y las competencias de cada uno de ellos.

La constitución española está compuesta por 1 preámbulo, 1 Título Preliminar y 10 títulos, 169 artículos que se estructuran de la siguiente forma:

- 🚩 **Título Preliminar** (artículos 1 al 9).
- 🚩 **Título 1: De los derechos y libertades fundamentales** (10 al 55).
 - Capítulo 1: De los españoles y extranjeros (11 al 13).
 - Capítulo 2: De los derechos y libertades (14 al 38).
 - Sección 1: De los derechos fundamentales y las libertades públicas (15 al 29).
 - Sección 2: De los derechos y deberes de los ciudadanos (30 al 38).
 - Capítulo 3: De los principios rectores de la política social y económica (39 al 52).
 - Capítulo 4: De las garantías de las libertades y derechos fundamentales (53 al 54).
 - Capítulo 5: De la suspensión de los derechos y libertades (55).
- 🚩 **Título 2: De la Corona** (56 al 65).
- 🚩 **Título 3: De las Cortes generales** (66 al 96).
 - Capítulo 1: De las Cámaras (66 al 80).
 - Capítulo 2: De la elaboración de leyes (81 al 92).
 - Capítulo 3: De los tratados internacionales (93 al 96).
- 🚩 **Título 4: Del Gobierno y la administración** (97 al 107).
- 🚩 **Título 5: De las relaciones entre el Gobierno y las Cortes generales** (108 al 116).
- 🚩 **Título 6: Del Poder judicial** (117 al 127).
- 🚩 **Título 7: De Economía y Hacienda** (128 al 136).
- 🚩 **Título 8: De la organización territorial del Estado** (137 al 158).
 - Capítulo 1: Principios generales (137 al 139).
 - Capítulo 2: De la Administración local (140 al 142):
 - Capítulo 3: De las Comunidades Autónomas (143 al 158).
- 🚩 **Título 9: Del Tribunal Constitucional** (159 al 165).
- 🚩 **Título 10: De la Reforma Constitucional** (166 al 169).

2.- El Régimen Local español. El Municipio: organización y competencias. La Provincia: Organización y competencias.

EL RÉGIMEN LOCAL

El régimen local español, puede definirse de forma coloquial, como el conjunto de todas las normativas que regulan las entidades locales en todos sus ámbitos, tanto de organización, presupuestos, características propias, relaciones con la Administración General del Estado, personal, hacienda, etc.

En el Boletín Oficial del Estado, encontramos un código de normativas de las entidades locales, lo cual podría denominarse el listado del Régimen Local. Esta listado es el siguiente:

CARTA EUROPEA DE AUTONOMÍA LOCAL

1. Carta Europea de Autonomía Local. Hecha en Estrasburgo el 15 de octubre de 1985

DISPOSICIONES GENERALES

2. Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local

3. Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local

4. Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. [Inclusión parcial]

ORGANIZACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS ENTIDADES LOCALES

5. Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales

POBLACIÓN Y DEMARCACIÓN TERRITORIAL DE LAS ENTIDADES LOCALES

6. Real Decreto 1690/1986, de 11 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales

7. Real Decreto 3426/2000, de 15 de diciembre, por el que se regula el procedimiento de deslinde de términos municipales pertenecientes a distintas Comunidades Autónomas

8. Real Decreto 382/1986, de 10 de febrero, por el que se crea, organiza y regula el funcionamiento del Registro de Entidades Locales

9. Orden de 3 de junio de 1986 por la que se desarrolla el Real Decreto 382/1986, de 10 de febrero, por el que se crea, organiza y regula el funcionamiento del Registro de Entidades Locales

10. Resolución de 29 de abril de 2020, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 17 de febrero de 2020, de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística y de la Dirección General de Cooperación Autonómica y Local, por la que se dictan instrucciones técnicas a los Ayuntamientos sobre la gestión del Padrón municipal

11. Resolución de 13 de septiembre de 2018, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 20 de julio de 2018, de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística y de la Dirección General de Cooperación

3.- El personal al servicio de las entidades locales: concepto y clases. Derechos, deberes e incompatibilidades.

Cambiamos completamente de normativa, y pasamos a las que nos hablan del personal que trabaja en los ayuntamientos. Este personal está regulado por el Estatuto Básico del empleado Público en el Real Decreto Legislativo 5/2015, a nivel estatal, después cada comunidad autónoma dispondrá de una ley de función pública propia. La estructura de este Real Decreto es la siguiente:

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL ESTATUTO BÁSICO DEL EMPLEADO PÚBLICO

TÍTULO I. Objeto y ámbito de aplicación

- Artículo 1. Objeto.
- Artículo 2. Ámbito de aplicación.
- Artículo 3. Personal funcionario de las Entidades Locales.
- Artículo 4. Personal con legislación específica propia.
- Artículo 5. Personal de la Sociedad Estatal Correos y Telégrafos.
- Artículo 6. Leyes de Función Pública.
- Artículo 7. Normativa aplicable al personal laboral.

TÍTULO II. Personal al servicio de las Administraciones Públicas

- Artículo 8. Concepto y clases de empleados públicos.
- Artículo 9. Funcionarios de carrera.
- Artículo 10. Funcionarios interinos.
- Artículo 11. Personal laboral.
- Artículo 12. Personal eventual.
- Artículo 13. Personal directivo profesional.

TÍTULO III. Derechos y deberes. Código de conducta de los empleados públicos

CAPÍTULO I. Derechos de los empleados públicos

- Artículo 14. Derechos individuales.
- Artículo 15. Derechos individuales ejercidos colectivamente.

CAPÍTULO II. Derecho a la carrera profesional y a la promoción interna. La evaluación del desempeño

- Artículo 16. Concepto, principios y modalidades de la carrera profesional de los funcionarios de carrera.
- Artículo 17. Carrera horizontal de los funcionarios de carrera.
- Artículo 18. Promoción interna de los funcionarios de carrera.
- Artículo 19. Carrera profesional y promoción del personal laboral.
- Artículo 20. La evaluación del desempeño.

CAPÍTULO III. Derechos retributivos

- Artículo 21. Determinación de las cuantías y de los incrementos retributivos.
- Artículo 22. Retribuciones de los funcionarios.
- Artículo 23. Retribuciones básicas.
- Artículo 24. Retribuciones complementarias.
- Artículo 25. Retribuciones de los funcionarios interinos.
- Artículo 26. Retribuciones de los funcionarios en prácticas.
- Artículo 27. Retribuciones del personal laboral.
- Artículo 28. Indemnizaciones.
- Artículo 29. Retribuciones diferidas.
- Artículo 30. Deducción de retribuciones.

CAPÍTULO IV. Derecho a la negociación colectiva, representación y participación institucional. Derecho de reunión

- Artículo 31. Principios generales.

4.- Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.

La seguridad en el trabajo es la disciplina encuadrada en la prevención de riesgos laborales cuyo objetivo es la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Hay cuatro normativas que hace referencia a todo lo relacionado con la Prevención de riesgos laborales y seguridad en el trabajo a nivel estatal:

- ✓ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ✓ Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ✓ Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Real Decreto 1407/1992 por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación de equipos de protección individual, dando cumplimiento a la Directiva Europea 89/686/CE.

El Capítulo I del Reglamento de los Servicios de Prevención, del R.D. 39/1997, en su artículo 1 establece que la integración de la prevención es la primera obligación de la empresa. Además, establece como primera actividad de asesoramiento y apoyo, el deber de facilitarle un servicio de prevención. Este servicio debe evitar cumplimientos meramente formales y no eficientes de la normativa.

En el artículo 2 del mencionado capítulo, señala que esa integración se realiza a través del Plan de prevención de riesgos laborales. El cual integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión. Logrando establecer una política de prevención de riesgos laborales que debe ser aprobado por la dirección de la empresa. Para que posteriormente ser asumido por toda su estructura organizativa.

En relación con la ley 31/1995 tenemos varios artículos que destacar de esta ley en cuanto a elementos preventivos y de seguridad, ya sea individual o colectiva. En su artículo 4 denominado definiciones, es donde se nos hace una primera referencia de lo que son los equipos de trabajo, así como prevención y riesgo laboral. El artículo 16 nos indica el Plan de Prevención que debe integrarse en todas las empresas para reducir los riesgos derivados del trabajo, haciendo mención también al uso y regulación de los equipos de trabajo, y es ya en el artículo 17 donde se nos explica que son los equipos de trabajo y medios de protección.

Más adelante en el artículo 20 nos explica las obligaciones que tienen los trabajadores del uso sobre estos equipos y a utilizarlos correctamente, donde la empresa tienen también la obligación de informar de su uso y la formación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. El Capítulo VI de la ley 31/1995, hace mención a las empresas fabricantes de estos equipos, de las normativas y reglas que deben de cumplir.

Los reales decretos solicitados en este tema, el 485/1997 y 486/1997, son los que indican que clase de equipos y medidas de seguridad tienen que instalarse en las empresas.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

ELECTRICIDAD EN GENERAL Y APLICACIONES.-

1.- CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

CONCEPTOS BASICO.

Para empezar este temario dedicado a la electricidad, vamos a comenzar con los conceptos básicos de electricidad, clases que existen, y tipos de corriente. Después iremos viendo las herramientas de electricista, los materiales y las diferentes clases y características de todos los materiales.

Unidades y su significado.

Los electrones que se mueven a través de los cuerpos van chocando y siendo atraídos y repelidos por los átomos que componen ese cuerpo. Esta oposición que presentan los cuerpos a que la corriente eléctrica pase por ellos se denomina resistencia. Se mide en Ohmios, de ahí procede la conocida Ley de Ohm que veremos más adelante. Intensidad de corriente eléctrica es el número de cargas que pasan por un cuerpo en una unidad de tiempo, la unidad es el Amperio.

Un cuerpo que tiene exceso de electrones se dice que está cargado negativamente. Si tiene exceso de protones se dirá que está cargado positivamente. Para cargar eléctricamente un cuerpo, es necesario producir un exceso o defecto de electrones, se dirá entonces que tiene un determinado potencial. Cuando unimos dos cuerpos que tienen distinto potencial (distintas cantidades de carga almacenadas), hay una tendencia a redistribuir las cargas eléctricas, de modo que tras un cierto tiempo ambos estén a igual potencial. Existe por tanto un movimiento de cargas eléctricas cuando ponemos en contacto dos cuerpos con diferencia de potencial (d.d.p.), la diferencia de potencial se mide en voltios.

La potencia nos da una idea de la energía que ha sido necesaria para mover los electrones en un determinado tiempo y crear esa d.d.p. Esta energía está almacenada y puede ser extraída posteriormente, la unidad de medida de la potencia es el vatio.

Cuando usamos una cantidad de potencia en un determinado tiempo, extraemos la energía almacenada, lo hacemos para desarrollar un determinado trabajo. Trabajo o energía eléctrica mediante la corriente, el trabajo se mide en W/h (vatios cada hora) o Kw/h (Kilovatios cada hora). El trabajo o energía eléctrica, es una magnitud importante puesto que es la que determina que pagamos por usar la energía eléctrica.

Tipos de corriente eléctrica: ALTERNA Y CONTINUA:

La corriente continua (CC en español, en inglés DC, de Direct Current) se refiere al flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial, que no cambia de sentido con el tiempo. A diferencia de la corriente alterna (CA en español, AC en inglés, de Alternating Current), en la corriente continua las cargas eléctricas circulan siempre en la misma dirección, es continua toda corriente que mantenga siempre la misma polaridad.

También se dice corriente continua cuando los electrones se mueven siempre en el mismo sentido, y va, por convenio, del polo positivo al negativo. La corriente continua es la utilizada en las pilas, acumuladores y baterías.

La corriente alterna en baja tensión es la utilizada en todos los edificios para el funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

Si la diferencia de potencial cambia en el tiempo de valor y sentido, se dice que se trata de una corriente alterna, es

3.-Luminarias

Las luminarias son los elementos encargados de cubrir las lámparas para protegerlas de los agentes externos, dirigir el flujo luminoso hacia la zona deseada y contener los elementos auxiliares para su funcionamiento. La norma UNE-EN 60588-1, adoptada de la Norma Internacional CIE 598-1, recoge los requisitos generales y particulares de las luminarias.

Define luminaria como: *aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de lámparas, (excluyendo las propias lámparas) y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.*

La luminaria es un artefacto diseñado para difundir y dirigir los rayos originados en una fuente de luz hacia un punto que se quiera resaltar o hacia una superficie de trabajo, de tal forma que su uso sea técnicamente eficiente y económico, así como agradable y seguro para la vista de los usuarios. Los elementos que conforman la luminaria se muestran a continuación.

Componentes de la luminaria

Los elementos más característicos de las luminarias son:

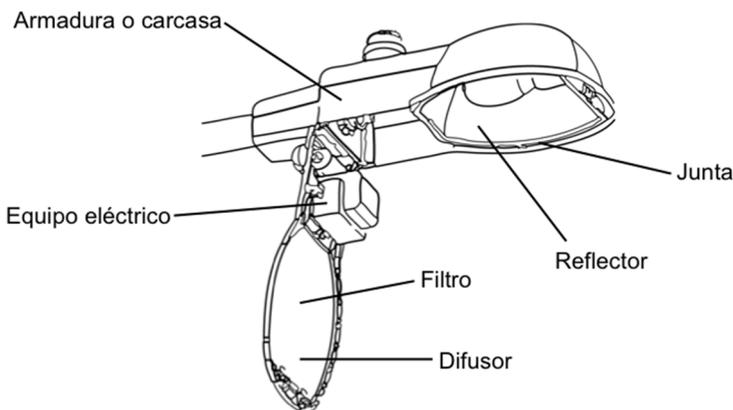


Imagen 1 - Partes de una luminaria (Fuente: THOMAS & BETTS CORPORATION)

Armadura o carcasa: está fabricada con materiales resistentes como la chapa de acero, chapa de aluminio, vidrio, debido a que es el elemento se integran los demás componentes de la luminaria.

Equipo eléctrico: formado por el portalámparas más los elementos necesarios para el arranque y funcionamiento de la lámpara.

Reflector: superficies diseñadas para reflejar el flujo luminoso de la lámpara en la dirección deseada. Suelen incorporar una pantalla para evitar deslumbramientos. Está fabricada con chapas de acero finas esmaltadas, de aluminio anodizado, de aluminio de alta reflectancia.

Difusor: carcasa o pantalla que encierra la lámpara. Se usa para difundir el haz de luz y evitar deslumbramiento.

Filtro: se acoplan con los difusores, para potenciar o disminuir la radiación ultravioleta o infrarroja, polarización de la luz en un plano o alteración de los colores de la radiación.

Refractor: superficie que modifica la distribución del flujo luminoso de la lámpara por refracción.

Junta: elemento de goma que aporta a la luminaria el grado de estanqueidad

Clases de luminarias:

8.-SIMBOLOGIA y NORMATIVAS

La simbología de la electricidad y que es usada en los planos de instalaciones eléctricas, está regulada en la norma UNE-EN 60617 aprobada por la CENELEC.

Norma UNE-EN 60617 (IEC 60617)

En los últimos años (1996 al 1999) se han visto modificados los símbolos gráficos para esquemas eléctricos, a nivel internacional con la norma IEC 60617, que se ha adoptado a nivel europeo en la norma EN 60617 y que finalmente se ha publicado en España como la norma UNE-EN 60617.

Por lo que es necesario dar a conocer los símbolos más usados. La consulta de estos símbolos por medios informáticos en los organismos competentes que la publican (CENELEC y otros) está sujeta a suscripción y pago, por lo que he creído conveniente publicar éste extracto comentado, donde poder consultar de forma gratuita algunos de los símbolos más comunes.

Esta norma, está dividida en las siguientes partes:

Parte	Descripción
UNE-EN 60617-2	Elementos de símbolos, símbolos distintivos y otros símbolos de aplicación general
UNE-EN 60617-3	Conductores y dispositivos de conexión
UNE-EN 60617-4	Componentes pasivos básicos
UNE-EN 60617-5	Semiconductores y tubos electrónicos
UNE-EN 60617-6	Producción, transformación y conversión de la energía eléctrica
UNE-EN 60617-7	Aparamenta y dispositivos de control y protección
UNE-EN 60617-8	Instrumentos de medida, lámparas y dispositivos de señalización
UNE-EN 60617-9	Telecomunicaciones : Conmutación y equipos periféricos
UNE-EN 60617-10	Telecomunicaciones : Transmisión
UNE-EN 60617-11	Esquemas y planos de instalación, arquitectónicos y topográficos.
UNE-EN 60617-12	Operadores lógicos binarios
UNE-EN 60617-13	Operadores analógicos

Conductores, componentes pasivos, elementos de control y protección básicos:

Los símbolos más utilizados en instalaciones eléctricas son los siguientes:

Símbolo	Descripción
----------------	--------------------