

Bases Específicas: Técnico/a de instrumentación.

Por la presente se convoca un proceso selectivo, para cubrir 2 puestos de técnico/a de instrumentación en los términos anunciados en el BOCM de 29 de agosto de 2025.

REQUISITOS PARA PARTICIPAR Y CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO:

Podrán participar en el proceso selectivo, aquellos candidatos que cumplan, los requisitos mínimos que se establecen en las bases generales y en las presentes “**Bases específicas**”.

Quedarán excluidos del proceso selectivo los candidatos que no cumplan algunos de los requisitos mínimos fijados en las bases generales o en la presente ficha y, en particular, los que no acrediten la titulación y experiencia requerida a que se hace referencia en el presente apartado.

Nombre del puesto: TÉCNICO/A DE INSTRUMENTACIÓN

Número de plazas:

PROCEDIMIENTO	PLAZAS
Turno Libre	2
Total plazas	2

Jornada:

Las plazas se ajustarán a la jornada continuada de mañana de lunes a viernes CON retén.

Lugar de trabajo:

Ámbito territorial de aplicación del II Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, S.A.

Retribución anual

A fecha de publicación de estas bases específicas, la retribución fija anual es de 32.405,38 €.

GRUPO PROFESIONAL	SUBGRUPO	ÁREA FUNCIONAL
Personal técnico	D	Técnica

Complementos variables adicionales (hasta un máximo de un 11,5%* del salario del puesto):

- Incentivo de productividad
- Complemento por desempeño

**Se aplicarán conforme a lo establecido en el II Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, S.A.*

Titulación requerida:

Estar en posesión del título de Técnico Superior en Mecatrónica Industrial o Técnico Superior de la Familia Profesional: Electricidad y Electrónica; o titulación equivalente, o la homologación correspondiente

Experiencia requerida:

Poseer experiencia mínima demostrable de 6 meses como técnico/a de instrumentación, encargándose del mantenimiento de telecontrol y/o estaciones de vigilancia automática (equipos de medida, señales, cuadros eléctricos, circuitos hidráulicos...etc.). Únicamente se considerarán aquellas experiencias profesionales en las que conste que se haya cotizado en el grupo de cotización 07.

Carné de Conducir:

Carné de conducir B en vigor.

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:

El proceso se ajustará a lo establecido en las bases generales.

1º.- PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

Los candidatos presentarán su solicitud de participación a través de la página web de Canal de Isabel II, S.A.: www.canaldeisabelsegunda.es, en el apartado Empleo.

La inscripción en el proceso selectivo se realizará conforme a lo indicado en las bases generales.

El plazo de admisión de solicitudes **finaliza a las 23:59 horas del día 11 de septiembre de 2025**, no admitiéndose ninguna solicitud posterior a dicha fecha. La no presentación de la solicitud en tiempo y hora supondrá la exclusión del aspirante.

2º.- ÓRGANO DE SELECCIÓN:

El Órgano de Selección designado para la evaluación y corrección de las pruebas estará compuesto por los siguientes miembros:

	TITULARES	SUPLENTES
Presidente/a	María García González	Hanna Sánchez Gómez
Vocal	Miguel Ángel Bartolomé Nogales	Esteban Toribio Herrero
Vocal	Javier García del Río	Santiago Cuenca Rubio
Vocal	Francisco José Pérez Benito	Óscar Galindo Ayuso
Vocal	Ismael Esteban García	Daniel Menchero Palomo

3º.- PRUEBAS

La puntuación global máxima que podrá obtenerse en el proceso de selección será de **10 puntos**:

FASES	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CARÁCTER ELIMINATORIO
Teórico-prácticas	10 puntos	Sí
Total	10 puntos	

4º.- PRUEBA TEÓRICA/PRÁCTICA

Se realizará prueba teórica/práctica para evaluar si los candidatos cuentan con los conocimientos, así como la habilidad o destreza en el ejercicio profesional necesarios para el adecuado desempeño del puesto de trabajo, atendiendo a lo señalado en los apartados “Conocimientos necesarios” y “Actividad a desarrollar”, de las bases específicas.

Esta prueba tendrá carácter eliminatorio y será obligatoria para todos los aspirantes, consistirá en realizar un cuestionario tipo test, compuesto de **100 preguntas con 3 alternativas de respuesta** y una sola respuesta correcta. Cada respuesta correcta será puntuada con **1 punto**, las incorrectas penalizarán **0,33333333 puntos**. **Las preguntas no contestadas no puntúan ni penalizan**. Con carácter general, en el cuestionario test se incluirán 10 preguntas

adicionales de reserva, ordenadas de la 101 a la 110 que servirán para sustituir, si procede, preguntas que pudieran ser anuladas.

La duración máxima para la realización de esta prueba **será de 2 horas y 30 minutos**.

La puntuación máxima de estas pruebas una vez ponderados los resultados en base 10 será de **10 puntos** y para superarlas los candidatos deberán obtener una puntuación mínima de **5 puntos**.

Los candidatos que opten a la realización de las pruebas teórico-prácticas, deberán presentarse en el lugar y hora publicados. Deberán asistir con el DNI, NIE y/o pasaporte en vigor, no pudiendo estar caducados los documentos que acrediten la identidad. Si se produjera esta situación es necesario presentar un documento que justifique la no vigencia, pudiendo mostrar un resguardo de renovación o denuncia en caso de hurto o robo.

Se prohibirá acceder a la realización de esta prueba con cualquier dispositivo electrónico (móvil, tableta, calculadoras programables, relojes inteligentes, etc.), considerando causa de exclusión el incumplimiento de esta restricción.

Al finalizar el examen, los candidatos conservarán una copia de la hoja de respuestas que garantizará la asistencia y la comprobación de la realización del ejercicio.

La no asistencia a la prueba será motivo de exclusión del proceso selectivo.

Tras la publicación del listado provisional de resultados de la prueba teórico-práctica, los candidatos dispondrán de un plazo de 2 días hábiles para presentar reclamaciones sobre las preguntas del examen que consideren incorrectas. Las reclamaciones deberán enviarse al órgano de selección a través del correo electrónico: **seleccion@canal.madrid**.

Una vez concluido este primer plazo y resueltas las reclamaciones, se abrirá en segunda instancia un plazo de 2 días hábiles durante el cual los aspirantes podrán presentar reclamaciones ante la Dirección, exclusivamente a través del correo: **direccionrecursos_bg@canal.madrid**. Durante este periodo, sólo se admitirán reclamaciones sobre aquellas preguntas que hayan sido previamente reclamadas en primera instancia ante el órgano de selección.

5º.- RECONOCIMIENTO MÉDICO

El puesto convocado se encuentra incluido entre los que están expuestos a riesgos de especial intensidad, por lo que según lo previsto en el artículo 48 del I Convenio Colectivo de Canal de Isabel II y lo señalado en el punto 2.3.5 de las bases generales de la convocatoria, con carácter previo a la contratación del aspirante ya seleccionado, éste deberá someterse a un reconocimiento médico que declare su aptitud para el puesto mediante las pruebas que al efecto sean necesarias y que llevará a cabo el Servicio Médico de la empresa.

CONOCIMIENTOS NECESARIOS/BIBLIOGRAFÍA:

Se facilita la siguiente normativa, legislación, libros y páginas webs detalladas en los conocimientos mínimos necesarios para preparar la prueba de conocimientos.

1. ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD:

- Electrónica digital. Algebra de Boole. Puertas lógicas básicas. Conversor A/D y D/A.
- Variables eléctricas básicas. Corriente continua y alterna. Teorema de Thévenin. Leyes de Kirchoff.
- Elementos electrónicos. Conceptos básicos. Circuitos integrados. Amplificadores. Filtros.
- Lazo de corriente, lazo de tensión.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias:
 - ITC-BT.01. Terminología.
 - ITC-BT.08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica.
 - ITC-BT.18 Instalaciones de puesta a tierra.
 - ITC.BT-22 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra sobretensiones.
 - ITC.BT-24 Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra los contactos directos e indirectos.
 - ITC-BT.30. Instalaciones en locales de características especiales. Instalaciones en locales húmedos
- Electrotecnia:
 - La electricidad. Conceptos generales.
 - Resistencia eléctrica.
 - Potencia y energía eléctrica.
 - Cálculo de la sección de conductores.
 - Inconvenientes del efecto térmico.
 - Los condensadores: funcionamiento, capacidad, carga y descarga.
 - La corriente alterna.
 - Sistemas trifásicos.
 - Medidas eléctricas. Errores y precisión en la medida, medida de intensidad, medida de tensión, medida de resistencias de aislamiento y medida de resistencia de una toma de tierra.
 - El transformador: funcionamiento y características.
 - Motores de corriente continua: principio de funcionamiento, características, conexión, regulación y control.
 - Motores de corriente alterna.
 - Componentes electrónicos básicos: resistencias, diodos, transistores.

Fuente:

- Principios de electrónica. Albert Malvino y David J. Bates - Mcgraw Hill.
- Circuitos eléctricos. Jesús Fraile Mora – Pearson.
- Electrotecnia. Pablo Alcalde San Miguel. Ediciones Paraninfo SA. 7ª Edición 2022
- BOE.es - Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC

2. HIDRÁULICA BÁSICA:

- Generalidades.
- Hidrodinámica.
- Impulsiones.

Fuente:

- <https://www.eoi.es/sites/default/files/savia/documents/componente45413.pdf>
- <https://www.grundfos.com/content/dam/global/page-assets/learn/ecademy/pdfs/es-36-module-4-basic-principles-and-pump-types.pdf>
- <https://www.iagua.es/blogs/miguel-angel-monge-redondo/que-es-y-como-se-calcula-npshdisp-bomba-centrifuga>

3. EQUIPOS ELÉCTRICOS EN EDAR y ETAP:

- Las cinco reglas de oro.
- Esquema Unifilar. Simbología.
- Alta Tensión.
- El seccionamiento.
- El interruptor y el interruptor seccionador.
- La protección. Tipos de contacto eléctricos y riesgos sobre los materiales.
- La conmutación.

Fuente:

- Electrotecnia. Pablo Alcalde San Miguel. Ediciones Paraninfo SA. 7ª Edición 2022
- <https://masterplc.com/simbologia-electrica/>

4. INSTRUMENTACIÓN APLICADA AL SECTOR DEL AGUA:

- Metrinet Controller:
 - 1.1 General.
- Información técnica Liquiline System CA80AM.
 - Funcionamiento y diseño del sistema
- CLF10sc and CLT10scReagentless Chlorine Analyzer. DOC023.98.80087.
 - Especificaciones.
- Manual del usuario: Ultraturb sc. DOC023.61.03231.
 - Información general.
 - Mantenimiento.
- Technical information Condumax CLS21D/CLS21
 - Principio de medida.
- Información técnica Indumax CLS50D/CLS50
 - Función y diseño del sistema.
- Fundamentos de calidad de las Aguas.
 - Parámetros que determinan la calidad de las aguas.
- Características generales. Incertidumbre de medida, exactitud, precisión, sensibilidad, repetibilidad, histéresis, resolución.
- Principios de medida: Medición de presión, caudal, nivel, temperatura, calidad del agua

Fuente:

- <https://appliedinstruments.co.nz/app/uploads/2022/01/ATI-Q52-Metrinet-Cell-Modem-OM-Manual-Nov-2020.pdf>
- https://bdih-download.endress.com/files/DLA/005056A500261EEF88E2D4DB92594128/TI01111CES_0924-00.pdf
- <https://es.hach.com/quick.search-quick.search.jsa?keywords=DOC023.98.80087>
- <https://es.hach.com/quick.search-quick.search.jsa?keywords=DOC023.61.03231>
- https://bdih-download.endress.com/files/DLA/005056A500261ED884C4EB6A71109BFC/TI00085CEN_1518.pdf
- https://bdih-download.endress.com/files/DLA/005056A500261EEE909E3EAD31E50F63/TI00182CES_2023-00.pdf
- BOE-A-2023-628 Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- BOE-A-2024-21701 Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Measurement and Instrumentation Principles. Alan S. Morris – BH.

5. AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

- Conocimiento lenguaje de programación normalizado IEC 61131 en las familias de PLC mayoritarios en Canal de Isabel II.
 - LD (Ladder Diagram) Lenguaje de diagrama de contactos
 - IL (Instruction List) Lista de instrucciones
- Conocimiento plataformas de programación PLC mayoritarios en Canal de Isabel II.
 - Siemens:
 - Plataforma TIA Portal para las series S7-1200 y S7-1500
 - Plataforma STEP 7 para las series S7-300
 - Rockwell Automation
 - Plataforma RSLogix 5000 para las series CompactLogix.
- HMI: Desarrollo de proyectos y aplicaciones. Configuración, visualización, registro y diagnóstico de alarmas. Administración de usuarios. Registro de variables de proceso, configuración y visualización de curvas. Recetas. Trazado de tendencias y representación de mensajes, incluido el registro de datos en la base de datos. Faceplates para la estandarización y modificación centralizada de bloques gráficos.
Tecnologías mayoritarias en Canal de Isabel II:
 - Siemens:
 - TIA Portal WinCC.
 - Migración de WinCC Flexible a TIA Portal WinCC.
 - WinCC v7 – WinCC Open Architecture.
 - Rockwell Automation:
 - FactoryTalk View Machine Edition FactoryTalkView SE.
 - Migración de RSVIEW32 a FactoryTalkView SE
 - Migración de RSVIEW Studio Machine Edition a FactoryTalkView ME.

Fuente:

- <https://webstore.iec.ch/en/publication/62427>
- <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109815056/simatic-step-7-basic-professional-v18-y-simatic-wincc-v18?dti=0&lc=es-ES>
- https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/rm/1756-rm003_-es-p.pdf
- Technical Documentation Center | Rockwell Automation
- Documentación didáctica - Siemens ES

6. CONCEPTOS BÁSICOS COMUNICACIONES INDUSTRIALES.

- Profinet. Fundamentos de Profinet. Configuración y programación de Profinet.
- Interconexión de redes. Conceptos básicos. Topología y arquitectura de redes. IP, máscara de red, puerta de enlace. Configuración de tarjetas de red.
- Profibus. Principios de Profibus. Configuración de una red Profibus DP, con puerto integrado del PLC, con CP de Profibus (CP342-5). Diagnóstico de Profibus.
- Comunicación entre PLCs:
 - Enlaces Ethernet (ISO on TCP, TCP, UDP)
 - Enlace S7 Siemens.
 - Ethernet/IP -CIP. Rockwell.
- Switching. Topologías típicas en sistemas de automatización industrial y en redes industriales de agregación. Configuración básica de switches SCALANCE X. Mecanismos de redundancia en redes industriales (MRP, HRP). SCALANCE SC.
- Medios y sistemas de comunicación:
 - Fibra óptica. Tipos, pérdidas, componentes y tipos de cable.
 - Cable coaxial.

Fuente:

- Comunicaciones industriales. Vicente Guerrero, Ramón L.Yuste, Luis Martínez – Marcombo formación:
 - o Capítulos 1, 3, 4 y 5.
- Fibras ópticas. Conceptos teóricos y aplicaciones prácticas. Hugo Omar Grazzini – Serie Ingeniería.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

- o Requisitos generales de seguridad.
- o Operaciones a distinta altura.
- o Utilización de máquinas o herramientas portátiles.
- o Utilización de escalera de mano.
- o Trabajos en oficinas.
- o Seguridad vial.
- o Trabajos eléctricos.
- o Trabajos en laboratorios.
- o Consignación o bloqueo de equipos e instalaciones con seguridad.

Fuente:

- Requisitos generales de seguridad:
 - 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. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8669>
 - Equipos de protección individual - INSST. <https://www.insst.es/materias/equipos/epi>
- Trabajos a distinta altura:
 - NTP 1170: Utilización de EPI en trabajos con riesgo de caída de altura.
- Utilización de equipos de trabajo, máquinas y/o herramientas:
 - NTP 552: Protección de máquinas frente a peligros mecánicos
 - Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/07/18/1215/con>
 - Pantallas de visualización guía técnica del INSHT https://www.insst.es/documents/94886/509319/DTE_PVD-guiaTecnica.pdf/09375e8b-1de6-4793-9d07-c06f0dc16f1c
- Utilización de escalera de mano:
 - NTP 239: Escaleras manuales https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_239.pdf/c0e26253-5bed-4177-93da-644b921956c8
- Trabajos en oficinas:
 - [https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.016%20\(castellano\)%20-%20M.S.S.%20Oficinas.pdf](https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.016%20(castellano)%20-%20M.S.S.%20Oficinas.pdf)
- Seguridad vial:
 - Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

- Trabajos eléctricos:
 - Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2001/06/08/614/con>
- Trabajos en laboratorios.
<https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.087%20Manual%20de%20seguridad%20y%20salud%20en%20laboratorios.pdf>
- Consignación o bloqueo de equipos e instalaciones con seguridad:
 - Consignación o bloqueo de equipos e instalaciones con seguridad
https://www.insst.es/documents/94886/566858/ntp_1117w.pdf/8ecd51a7-09bc-41b8-adb7-aec5349285bc

8. II CONVENIO COLECTIVO CANAL DE ISABEL II

- Título II: Organización del Trabajo
- Título III: Clasificación Profesional
- Título VI: Seguridad y Salud Laboral
- Título IX: Régimen Sancionador

Fuente:

- II Convenio Colectivo de Canal de Isabel II, S.A. Se puede consultar en:
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-3895

9. CANAL DE ISABEL II:

- Misión; Valores; Estrategia (Líneas y Planes). El Canal y el Ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid (Captación, Tratamiento, Distribución, Saneamiento, Calidad de las Aguas).

Fuente:

- Canal de Isabel II:
 - Misión; Valores; Retos Estratégicos (Líneas estratégicas y Planes): Plan Estratégico - Inicio (Plan Estratégico 2025-2030)
 - El Canal y el Ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid (Captación, Tratamiento, Distribución, Saneamiento, Calidad de las Aguas). El ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid

ACTIVIDAD A DESARROLLAR:

Las funciones principales del puesto son las siguientes:

- Realizar la instalación, mantenimiento y reparación "in situ" de los equipos electrónicos de medida, convertidores analógicos-digitales, equipos de señalización, equipos de seguridad de recintos, de regulación automática, sistemas de alimentación, etc.
- Colaborar con el personal del Departamento de Explotación de Tratamiento en el mantenimiento y reparación de los equipos anteriores, así como en el montaje de los circuitos destinados a los mismos.
- Interpretar esquemas, circuitos y manuales de los equipos anteriormente reseñados.
- Revisión, interpretación y comprobación de señales tanto in situ como en remoto.
- Mantenimiento y modificaciones de las conducciones hidráulicas de las estaciones de vigilancia automática, incluida pequeña fontanería y sustitución de bombas de captación.
- Contactar con subcontratistas y servicios técnicos, incluida colaboración y supervisión de trabajos.
- Aplicar el sistema de gestión en materia de calidad, prevención de riesgos y medio ambiente.
- Realizar los trabajos eléctricos como trabajador autorizado o cualificado, velando por su propia seguridad y cumpliendo con las directrices del servicio de prevención.
- Verificación de sondas de nivel de depósitos de residuos y colaborar en la retirada de los mismos.

Y, en general, todas aquellas que se deriven del desempeño de puesto de trabajo.

Fecha, 01 de septiembre de 2025

Isabel Pemau González
Directora de Recursos