

1. PRESENTACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Espacio curricular: APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS				
Código SIU-guaraní: 078	Horas Presenciales		60	Ciclo lectivo: 2026
Carrera: Ingeniería Civil	Plan de Estudios			
Dirección a la que pertenece	Ingeniería Civil	Bloque/ Trayecto		Ciencias Básicas
Ubicación curricular:	2do Sem	Créditos 1	Formato Curricular	Teoría/práctica
EQUIPO DOCENTE. Profesor titular Cacciavillani, Juan Carlos (cacciavillanijuancarlos@gmail.com)				
Cargo: Ay 1°	Nombre: Flores, Juan Pablo		Correo:	
Cargo: JTP	Nombre: Fabián, Diego		Correo:	

Fundamentación

“Aprovechamientos Hidráulicos” es una Asignatura que contribuye a la formación de los alumnos en línea con los objetivos definidos dentro de la Carrera de Ingeniería Civil, la cual tiene entre otros, la formación de profesionales para producir, operar y mantener obras edilicias, hidráulicas y viales.

Atendiendo al “Perfil del graduado”, a los “Contenidos curriculares” y al “Plan de estudio” definidos oficialmente, la Asignatura promueve que los alumnos desarrollen competencias que posteriormente demanda la actividad profesional. Por otro lado, conforme las Actividades Profesionales reservadas al título de ingeniero civil, definidas en el plan de la Carrera, la Asignatura contribuye a las siguientes actividades:

Estudio, factibilidad, proyecto, dirección, construcción, operación y mantenimiento de:

- Instalaciones hidromecánicas
- Obras destinadas al aprovechamiento de la energía hidráulica
- Obras de corrección y regulación fluvial
- Obras destinadas al almacenamiento, conducción y distribución de sólidos y fluidos

Dentro de las cinco disciplinas definidas en el plan de estudio de la carrera de Ingeniería Civil: Administración y Obra, Hidráulica, Vías de comunicación, Estructura y Ambiental la Asignatura se encuentra incorporada en la orientación “Hidráulica” y se encuentra incluida dentro de las “Actividades curriculares optativas” definidas en la “Organización General de la Carrera de Ingeniería Civil”.

Como asignatura curricular optativa el alumno puede seleccionarla para su formación con el objetivo de facilitar su especialización en esta disciplina de la ingeniería civil y motivar su definición vocacional. Si bien conceptos generales de Aprovechamientos hidráulicos se introducen en años anteriores en la Asignatura “Obras hidráulicas I” como materia obligatoria en el plan de estudio en la unidad número ocho (8), la Asignatura Aprovechamientos Hidráulicos

promueve una mayor profundización a las competencias previamente adquiridas con el objetivo de que el alumno adquiera competencias específicas relacionadas con la concepción y diseño hidráulico de un aprovechamiento hidro-energético integral mediante la realización de un trabajo práctico integrador en el cual tiene por un lado la posibilidad de aplicar competencias adquiridas en otras Asignaturas relacionadas con el área Hidráulica y cursadas previamente en su carrera y por el otro en ejercitarse en la resolución de problemas de ingeniería.

Aportes al perfil de egreso

CE - Competencias de Egreso Específicas	CE-GT Competencias Genéricas Técnicas	CE-GSPA Competencias sociales - Actitudinales
CE-E 1.1 1 - Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras civiles y de arquitectura, obras complementarias e instalaciones, de infraestructura, transporte y urbanismo, con aplicación de la legislación vigente. CE-E 1.2 3 - Diseñar, calcular, proyectar y construir obras e instalaciones de regulación, almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases incluidos sus residuos, de aprovechamiento de la energía hidráulica, riego, desagüe y drenaje, de corrección y regulación fluvial y marítima, de saneamiento urbano y rural. CE-E 1.3 2 Diseñar, calcular, proyectar y construir estructuras geotécnicas, obras viales, ferroviarias, portuarias, aeroportuarias y transportes. Obras de infraestructura como soporte a otras industrias (minería, petróleo, gas, energía). Obras de urbanismo en lo que se refiere al trazado urbano y organización de servicios públicos vinculados con la	CE-GT1 3 - identificar, formular y resolver problemas de ingeniería civil en los distintos ámbitos de su desempeño profesional. CE-GT2 3 - Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería civil CE-GT3 2 - Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería civil CE-GT4 3 - Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería civil. CE-GT5 2 - Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas en la ingeniería civil	CE-GSPA6 2 - Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo. CE-GSPA7 2 - Comunicarse en forma oral y escrita con efectividad manejando el vocabulario técnico pertinente. CE-GSPA8 2 - Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. CE-GSPA9 2 - Aprender en forma continua y autónoma participando activamente en la elaboración los propios trayectos de aprendizaje y reconociendo la necesidad de perfeccionarse permanentemente, en un contexto de cambio tecnológico donde es necesaria la formación durante toda la vida. CE-GSPA10 2 - Actuar con espíritu emprendedor detectando oportunidades en problemáticas inherentes a su especialidad.

higiene, tránsito, vialidad, comunicaciones y energía. CE-E 1.4 1 - Medir, calcular y representar plani-altimétricamente el terreno y las obras construidas y a construirse con sus implicancias legales CE-E 2.1 1 - Proyectar, dirigir y controlar la construcción, rehabilitación y demolición de las obras indicadas en el AATT1 CE-E 2.2 1 - Planificar, dirigir y controlar el mantenimiento de las obras indicadas en el AATT1. CE-E 4.2 1 - Caracterizar el suelo y las rocas para su uso en las obras indicadas en el AATT1. CE-E 5.1 1 - Proyectar, dirigir y evaluar lo referido a la higiene y seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente a su actividad profesional. CE-E 6.1 2 - Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo en lo concerniente a su actividad profesional. CE-E 7.1 1 - Realizar arbitrajes, pericias, tasaciones e informes técnicos referidos a las obras detalladas en el AATT1. CE-E 8.1 1 - Asesorar en asuntos de ingeniería legal, económica y financiera y de organización, relacionados con las obras civiles indicadas en el AATT1.		
---	--	--

Expectativas de logro

Conocer los elementos básicos para el diseño de aprovechamientos hidráulicos. Demostrar habilidad para diseñar, especificar, evaluar controlar la ejecución para aprovechamientos hidráulicos y su impacto ambiental

Contenidos mínimos

Aprovechamientos hidráulicos sencillos. Reconocer la importancia de los aprovechamientos hidroeléctricos. Estudios topográficos y geológicos previos. Anteproyectos. Obras de toma. Obras de conducción de las aguas. Túneles de presión. Cámaras de carga o de presión. Chimenea de equilibrio. Conductos forzados. Perdidas de carga en tuberías. Turbinas hidráulicas. Casa de Maquinas.

Correlativas

Asignaturas que deben haber cursado y obtenido regularidad o promoción:

- Obras Hidráulicas I
- Mecánica de suelos y Geotecnia

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Analiza la integridad de un aprovechamiento hidroeléctrico lo cual contribuye a su formación global respecto a la interacción que existe entre las diferentes variables de cada componente individual.

Comprende las diferencias conceptuales que tiene cada aprovechamiento hidráulico en cuanto a su función y capacidad de regulación y sus diferencias con otros tipos de generación eléctrica.

Aplica criterios y metodologías para la ejecución del diseño hidráulico de los diferentes componentes de un aprovechamiento hidroeléctrico, lo cual le prepara para poder desarrollar en su totalidad un aprovechamiento hidroeléctrico a nivel esquema durante su vida profesional.

Transita la resolución total de un trabajo practico integrador con datos reales debiendo aplicar sus conocimientos previos e introducidos por la Asignatura en la creación de soluciones y alternativas técnicas que le permiten avanzar en la resolución del proyecto, lo que resulta de un entrenamiento concreto para desarrollar su futura vida profesional proyectos de ingeniería.

Evalúa el rol de la hidroelectricidad en el contexto energético de un país, su función e importancia en la inserción de sistemas eléctricos desde el punto de vista de la estabilidad de frecuencia y contribución a la demanda energética de los diferentes tipos de aprovechamientos, lo cual le permite profundizar sobre temas de planificación energética considerando problemáticas actuales como la transición energética con energías renovables.

3. CONTENIDOS/SABERES (Organizados por unidades, ejes y otros)

UNIDAD 1. APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS

1. A. Conceptos generales sobre aprovechamientos hidráulicos. Aprovechamientos hidráulicos de aguas superficiales de usos múltiples con y sin regulación. Embalse regulador. Capacidad reguladora. Tipos de regulación. Aprovechamientos hidráulicos para la producción de energía eléctrica. Embalse Compensador. Aprovechamientos en cascada.

1. B. Potencia hidráulica y mecánica de acuerdo a normas internacionales. Caudal, Caída disponible y aprovechable. Rendimientos de las unidades generadoras. Diagrama de potencia del aprovechamiento.

1. C. Elementos constitutivos y función de los componentes del circuito de generación de un aprovechamiento hidroeléctrico.

UNIDAD 2. CONFIGURACIONES TIPICAS DE APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS

2. A. Esquemas conceptuales de un proyecto de un Aprovechamiento Hidroeléctrico y su vinculación con la tipología del río. Derivaciones a pelo libre o a presión y su vinculación con el tipo de regulación. Centrales de bombeo.

2. B. Saltos bruto y neto conforme normas internacionales. Perdidas de carga. Niveles de embalse y de restitución. Definición de salto neto nominal y determinación de saltos netos característicos de un Aprovechamiento Hidroeléctrico.

UNIDAD 3. ETAPAS DE PROGRESO, ELABORACION Y EVALUACION TECNICA ECONOMICA DE UN PROYECTO HIDROELECTRICO

Información base y etapas de elaboración de un proyecto hidroeléctrico: Inventario Prefactibilidad. Factibilidad. Proyecto Básico y documentos contractuales, Proyecto Ejecutivo, Planos conforme a obra y Manuales de operación y Mantenimiento. Definición, objetivos, escalas, estudios e información a recabar y análisis técnico económico de cada etapa.

UNIDAD 4. INTERRELACION ENTRE EL APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO Y EL SISTEMA ELECTRICO

Capacidad de las obras y maquinas en relación con la Curva de Carga. Interconexión al MEM. Costo de la Energía eléctrica. Sistemas de remuneración: energía, potencia y disponibilidad. Marcos regulatorios. Matriz energética. Energías renovables y aspectos ambientales.

UNIDAD 5. TRANSITORIOS HIDRAULICOS EN APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS

5. A. Estados estacionarios y transitorios de flujo en conducciones del circuito de generación. Estados transitorios, concepto, origen. Tipos de fenómenos transitorios en conductos a presión vinculados con el aprovechamiento, su interrelación con túneles a presión, chimenea de equilibrio y conductos forzados.

5. B Sobrepresión y sobrevelocidad. Condiciones de diseño y protección para condiciones transitorias. Dispositivos de regulación de flujo y su relación con la estabilidad del sistema eléctrico. Regulación de frecuencias.

UNIDAD 6. APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS Y LA REALIDAD NACIONAL

6. A. Cuencas hidrográficas. Recursos hidroeléctricos y proyectos de hidro-generación en la República Argentina.

UNIDAD 7. OBRAS DE CAPTACION

7. A. Órganos de seguridad, control y mantenimiento en aprovechamientos hidroeléctricos. Sección de control. Compuertas. Ataguías Disposición general. Criterios para definir las secciones.

UNIDAD 8. OBRAS DE CONDUCCION HACIA LA CENTRAL

8. A. Obras de conducción de las aguas. Estudio de la traza. Secciones transversales. Revestimientos. Cálculos hidráulicos.

8. B. Túneles a presión. Estudios plani-altimétricos de la traza. Diámetro económico. Secciones transversales. Revestimientos. Equipos de trabajo para obras subterráneas. Detalles constructivos.

UNIDAD 9. CAMARA DE CARGA

Cámara de carga o de presión. Finalidades. Disposición General. Diseño hidráulico. Órganos de alivio.

UNIDAD 10. CHIMENEA DE EQUILIBRIO

10. A. Chimenea de equilibrio. Función. Ubicación. Tipos.

10. B. Dimensionamiento hidráulico. Sección transversal (mínima y necesaria). Oscilaciones en la masa de agua contenida en la chimenea. Longitud. Alternativas de diseño para limitar la amplitud de oscilación.

UNIDAD 11. CONDUCTO FORZADO

11. A. Conductos forzados. Clasificación. Datos para el proyecto. Golpe de ariete. Determinación y cálculo de sus efectos.

UNIDAD 12. TURBINAS HIDRAULICAS

12. A. Ecuación de las turbo-máquinas. Principio de reacción en las turbinas. Turbinas de acción y reacción. Grado de reacción. Coeficiente de velocidad.

12. B. Clasificación. Velocidad específica. Turbinas semejantes. Diagrama de colina y rango de funcionamiento.

12. C. Turbinas Francis, Kaplan, Bulbo y Pelton. Características de funcionamiento, rango de operación, regulación. Lineamientos de diseño hidráulico y principales componentes de cada tipo de turbina. Tecnologías para incremento de oxígeno disuelto auto-venting. Tendencias de diseño ecológicas en los equipamientos para hidroelectricidad.

UNIDAD 13. SELECCIÓN DE TURBINAS HIDRAULICAS

13. A. Criterios de selección. Tipo y número de unidades. Cavitación. Altura de aspiración. Evaluación cualitativa y cuantitativa de la cavitación. Criterios de seguridad a cavitación. Norma IEC60609. Velocidad sincrónica. Inercia mecánica. Fluctuaciones de presión y de torque. Aireación natural y forzada. Dimensiones asociadas a la obra civil. Generación y campo operativo. Velocidad de embalamiento. Empuje Hidráulico.

13. B. Métodos estadísticos de selección de turbinas. Metodología, validez y alcances.

UNIDAD 14. CASA DE MAQUINAS

14. A. Disposición general de la Casa de Maquinas según la característica del aprovechamiento. Centrales convencionales. Factores que influyen en la optimización de dimensiones de la Casa de Maquinas.

14. B. Dimensionamiento en planta y corte. Criterio de dimensionamiento de las principales estructuras.

4. MEDIACION PEDAGOGICA

Metodológicamente las actividades relacionadas con la tarea enseñanza -aprendizaje se centran en los siguientes aspectos:

Método expositivo/lección: Focalizan el desarrollo de temáticas vinculadas al relacionamiento de conceptos e interpretación del relacionamiento entre las variables técnicas, económicas y ambientales involucradas en la concepción de un aprovechamiento hidroeléctrico. Se pretende cubrir aspectos de selección del equipamiento y de relacionamiento entre las variables vinculadas al diseño que no son suficientemente abordados por la bibliografía.

El método expositivo se combina con sesiones de discusión con los alumnos para facilitar el intercambio de puntos de vista y la mejor comprensión del contenido en aquellas temáticas que involucran una alta complejidad técnica y que contribuyen a la formación de criterios técnicos que luego son utilizados para resolución del trabajo practico integrador .

Se promueve la preparación de un seminario por parte de los alumnos sobre alguna temática relevante, el cual tiene asociada una presentación grupal. Esta actividad persigue promover la actitud de investigación en los alumnos, incentivar su capacidad de síntesis, de exposición y de trabajo grupal.

Aprendizaje basado en problemas/proyectos: Se centran en suministrar la información necesaria para resolver un trabajo integrador de un aprovechamiento hidroeléctrico con datos reales y en guiar a los alumnos para que resuelvan un conjunto de tareas basadas por un lado en la utilización de los conceptos y habilidades adquiridas en la conjunción de clases teóricas y prácticas y por el otro en incorporar tareas de investigación que puedan originar la adopción de distintos criterios de solución y tipos de decisión lo que promueve el pluralismo de opinión y criterios de abordaje de un tema determinado. El trabajo promueve la adopción de elementos de juicio y resolución de situaciones que le permitan al alumno adquirir competencias para enfrentar y abordar problemáticas de similares características en su futuro profesional.

Formación experimental y visitas a Obras: el objeto es que el alumno comience a tener contacto con obras afines que está diseñando y calculando durante el cursado, de tal manera que comience a ilustrarse de ciertos aspectos constructivos y de diseño de los elementos que calculará durante el curso. Se prevé una formación experimental básica en el laboratorio de la Facultad y una instancia de formación en un laboratorio de máquinas hidráulicas único en Sudamérica ubicado en una empresa cercana al predio de la Facultad.

5. INTENSIDAD DE LA FORMACION PRACTICA

Ámbito de formación práctica	Carga horaria	
	Presencial	No presencial
Formación Experimental	5	0
Resolución de problemas Abiertos de Ingeniería	10	20
Actividades de proyecto y diseño	15	30
Práctica profesional Supervisada	0	0
Carga horaria total	30	50

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. Criterios de evaluación

Evaluaciones parciales:

Se prevén tres evaluaciones parciales teórico-prácticas, escritas, individuales y presenciales sobre los temas desarrollados, debiendo lograrse un puntaje de al menos 70% en cada una de ellas para su aprobación. Los alumnos que no aprobaran tendrán una recuperación de cada evaluación la cual será realizada en un periodo no mayor a dos semanas posteriores a la fecha correspondiente a la evaluación no aprobada.

Los alumnos que alcanzaran una puntuación igual o superior al 70%, cumplimenten el trabajo practico integrador y el porcentaje de asistencia alcanzaran la condición de alumno regular y podrán optar por rendir la Asignatura mediante el desarrollo de un Trabajo de investigación o Tesina previamente acordada con la Cátedra, la cual incluirá, el desarrollo y exposición del tema teórico-práctico a desarrollar propuesto por el plantel docente.. En caso de no optar por dicha opción deberán rendir la Asignatura mediante el sistema tradicional con extracción de bolillas y evaluación individual teórico-práctico de los temas sorteados.

Los alumnos que cumplimenten el trabajo practico integrador y aprobaran con 60% las evaluaciones parciales y no alcanzaran el 75%, obtendrán la condición de alumno

regular debiendo rendir la Asignatura mediante el sistema tradicional con extracción de bolillas y evaluación individual teórico-práctico de los temas sorteados.

Los alumnos que alcancen una puntuación promedio mayor al 80% podrán promocionar la Asignatura.

Trabajos práctico integrador:

Para obtener la regularidad se requiere además de las evaluaciones parciales indicadas previamente, la presentación y aprobación del 100% de las memorias de cálculo y planos de diseño correspondientes al trabajo practico integrador que se desarrolla durante el ciclo lectivo. Los avances de memorias y resolución de los trabajos irán siendo discutidos con el cuerpo docente y el trabajo final entregado por los alumnos dos semanas posteriores al dictado. Luego de la entrega las mismas serán revisadas por el cuerpo docente en el término de una semana y las observaciones o sugerencias que surjan del cuerpo docente serán analizadas conjuntamente con los alumnos. Posteriormente los cambios a realizar deberán ser incorporados por los alumnos en la semana subsiguiente a los fines de que dicho trabajo práctico integrador no presente errores y constituya una guía o ejemplo para futuros trabajos profesionales desarrollados por los alumnos en su vida profesional.

6.2. Condiciones de regularidad

Los alumnos deben cumplir con el 70% de asistencia, el trabajo practico integrador y las dos evaluaciones aprobadas para poder regularizar la Asignatura.

6.3. Condiciones de promoción

La Asignatura no prevé régimen de promoción.

Régimen de acreditación para

- Para promoción: No se prevé promoción en esta Asignatura
- Para regular: Los alumnos deben cumplir con el 70% de asistencia, el trabajo integrador y las dos evaluaciones aprobadas para poder regularizar la Asignatura
- Para libres: Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR) por vencimiento de la vigencia de la misma y no haber acreditado la asignatura en el plazo estipulado.

7. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía Lectura obligatoria

Título	Autor/es	Editorial	Año de edición	Ejemplares disponibles	Sitios digitales
Salto de Agua y Presas de Embalse – T. I y II	Gómez Navarro y Aracil Segura	Tipografía Artística	1964	2 + 4(copias)	
Centrales Hidroeléctricas I y II	Iberdrola	Paraninfo	1994	3	
Turbomáquinas	Polo Encinas	Limusa	1975	4	
Apuntes de Selección de Turbinas Hidráulicas	García, H.	UNAM	1998	1	
Energía Hidroeléctrica	Viejo Zubizaray - Alonso Palacios	México	1977	2	
Centrales Hidroeléctricas	G.Zoppetti Judez	G. Gili	1979	1	
Presas de Embalse I	Varlet, Henry	Eyrolles	1971	4	
Aprovechamiento, Utilización y Coste de las Centrales Hidráulicas	Varlet, Henry	Interciencia	1970	4	
Centrales Eléctricas	Santo Potess	G. Gili	1975	3	
Transformación de Sector Eléct. Argentino	Bastos y Abdala	Antártica	1993	1	
Hydropower Mechanical Design	Asme Hydro Power Technical Committee	ASME Asociacion de Ingenieros	1996	Digital	
Usinas Hidrelétricas	Gerhard P. Schreiber	Editora Edgard Blucher LTDA, Sao Paulo	1987	Digital	
Hydropower Engineering	C. Warnick	Prentice Hall, Inc. New Jersey	1984	Digital	
Novel Developments for Sustainable Hydropower	Peter Rutschmann, Eleftheria Kampa et al	Editora Springer	2022	Digital	

IEC 60193 Hydraulic turbines, storage pumps and pump-turbines – Model acceptance tests	IEC Technical Committee 4: Hydraulic turbines	International Electrotechnical Commission	2019	Digital	
IEC 60609 Hydraulic turbines, storage pumps and pump turbines – Cavitation pitting evaluation	IEC Technical Committee 4: Hydraulic turbines	International Electrotechnical Commission	2004	Digital	

Bibliografía lectura complementaria

 Título UNCUYO UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO	Autor/es  FACULTAD DE INGENIERÍA	Editorial	Año de edición	Ejemplares disponibles	Sitios digitales
				P1: PROGRAMA ESPACIO CURRICULAR	
Guías Metodológicas p/ Elab. de EIA en Grandes Presas	Min. de Medio Amb.-España	MOPU España	1997	1	
Pequeñas Centrales Hidroeléctricas	Ortiz Flores	McGraw-Hill	2001	2	
Modern Trends in Selecting and designing Francis Turbines.	De Siervo F. y De Leva F.	Water Power & Dam Construction	08/76	1	
Modern Trends in Selecting and designing Kaplan Turbines.	De Siervo F. y De Leva F.	Water Power & Dam Construction	12/77	1	
Modern Trends in Selecting and Designing Pelton Turbines.	De Siervo F, y Lugaresi, A.	Water Power & Dam Construction	12/78	1	
Modern Trends in Selecting and designing reversible Francis Pump -Turbines.	De Siervo F. y Lugaresi, A	Water Power & Dam Construction	05/80	1	
Determining Diameters of Power Tunnels and Pressure Shafts.	Falhbush, F.	Water Power & Dam Construction	02/87	1	
Fluid Transients in Systems	Wylie, B. Streeter	Ed. Prentice Hall	1993	Digital	
Inventarios de Presas y Centrales Hidroeléctricas de la República Argentina I Comahue y región de Cuyo	Subsecretaria de Recursos Hídricos de la Nación	Subsecretaria de Recursos Hídricos de la Nación	2010	En aula virtual de la Asignatura	
Wasserkraftanlagen: Praxisbezogene Planungsgrundlagen	C.Jehle, F. Von König	Überarbeitete und erweiterte Auflage Verlag: VDE-Verlag, Berlin	2011	Digital	

7.1. Recursos digitales del espacio curricular (enlace aula virtual y otros)

Aula virtual FING UNC. Ingeniería Civil. Aprovechamientos Hidráulicos



Cacciavillani, Juan Carlos

DOCENTE RESPONSABLE A CARGO

Fecha febrero 2026

V°B° DIRECTOR/A DE CARRERA

Fecha