

## 1. PRESENTACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Espacio curricular: PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y DE RECURSOS HIDRICOS				
<b>Código SIU-guaraní:</b>	<b>204</b>	<b>Horas Presenciales</b>	<b>60</b>	<b>Ciclo lectivo:</b> 2024
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Civil</b>	<b>Plan de Estudios</b>	<b>RES. 005/23-cd</b>	
<b>Dirección a la que pertenece</b>	<b>Ingeniería Civil</b>	<b>Bloque/ Trayecto</b>	<b>Tecnologías Aplicadas</b>	
<b>Ubicación curricular:</b>	<b>8vo Semestre</b>	<b>Créditos 6</b>	<b>Formato Curricular</b>	<b>Teoría/práctica</b>
EQUIPO DOCENTE				
<b>Cargo: Titular</b>	<b>Nombre: Mario Salomón</b>	<b>Correo: <a href="mailto:salomonmario@yahoo.com.ar">salomonmario@yahoo.com.ar</a></b>		
<b>Cargo: JTP</b>	<b>Nombre: Juan Pina</b>	<b>Correo: <a href="mailto:jandrespina@gmail.com">jandrespina@gmail.com</a></b>		
<b>Cargo: Elija un elemento.</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Correo:</b>		

Fundamentación
<p>La Planificación del Territorio y de Recursos Hídricos constituye un proceso sistemático y de base técnica e interdisciplinaria que es indispensable para la gestión integral.</p> <p>El enfoque de este Espacio Curricular (EC) comprende la fuerte articulación de los conocimientos de base científica, académica y técnica con el perfil del egresado de la carrera de Ingeniería Civil. Este EC contribuye dentro del plan de estudios a la formación en el Area 5 Medio Ambiente.</p> <p>En este EC se brindará formación sobre temáticas edáficas, geomorfológicas, litológicas, geológicas, vegetación, degradación, contaminación, vulnerabilidad, fragilidad y peligrosidad ambiental, permitiendo lograr conocimientos básicos en disciplinas y ciencias de la tierra. Además, se desarrollarán temáticas de gobernabilidad y gobernanza del agua que permitirán alcanzar aprendizajes y conocimientos de los marcos políticos institucionales y políticas sobre recursos hídricos.</p> <p>Mediante los conocimientos brindados se alcanzarán mejores desempeños laborales para los graduados que realicen actividades en el ámbito de la investigación y docencia, para los que efectúen tareas de extensión, trabajen en proyectos o desarrollos extractivos, productivos e industriales, realicen consultorías, asesoramientos o dictámenes técnicos, evalúen o controlen proyectos de desarrollo o lideren empresas u organizaciones.</p> <p>La formación alcanzada permitirá lograr competencias para definir, discutir, aplicar y difundir el conocimiento integral de los recursos hídricos en forma comprensiva y coherente desde el campo de la ingeniería. Estas habilidades permitirán realizar adecuadamente inventarios, evaluaciones, cálculos, diagnósticos y planificaciones en el contexto de paradigmas de escasez hídrica y degradación del medio físico por el cambio Ambiental Global (CAG)</p> <p>Se ofrecerán conocimientos a jóvenes profesionales que se desempeñen en actividades empresariales donde el recurso humano junto con la valoración del recurso hídrico posibilita obtener respuestas a los conflictos hídricos.</p> <p>El manejo de las herramientas y tecnologías aplicadas posibilitará al alumno reconocer los factores y procesos hídricos para la evaluar, planificar y desarrollar la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH). Los conocimientos adquiridos estarán basados en marcos conceptuales con evidencias científicas, académicas y técnicas, pero con aplicaciones prácticas y vigentes incluidas en el proceso de innovación tecnológica por el uso de modelos matemáticos y softwares.</p>

Este EC se complementa con otros espacios que estudian el agua basados en especificidades hidrológicas, hidráulicas e hídricas, ecológicas o ambientales posibilitando al alumno contar con una formación ingenieril acorde a los requerimientos del mercado laboral. Se transferirán conocimientos desde la práctica y gestión bajo una perspectiva global, pero basada en casos concretos de administración y manejo del recurso hídrico. Se logrará el entrenamiento para el manejo de datos e información para aplicación de índices e indicadores en cuencas, acuíferos y unidades ambientales o administrativas de manejo para realizar balances hídricos. En esta línea mediante el campo de la matemática, informática, geomática y estadística se podrán alcanzar competencias específicas para realizar procesos de cálculos y evaluación para determinar aptitudes territoriales basadas en parámetros hidrológicos e hidráulicos. A su vez la visión alcanzada desde el conocimiento básico de la Ingeniería, le posibilitará formar equipos de trabajo y desempeñarse eficientemente en el contexto socioeconómico vigente con responsabilidad ética y profesional.

<b>Aportes al perfil de egreso (De la Matriz de Tributación)</b>	
<b>Referencias: Alto : 3; Medio: 2; Bajo: 1</b>	
<b>CE - Competencias de Egreso Específicas</b>	<b>Aporte</b>
CE-E 1.3. 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 higiene, tránsito, vialidad, comunicaciones y energía.	2
CE-E 1.4. Medir, calcular y representar planialtimétricamente el terreno y las obras construidas y a construirse con sus implicancias legales.	1
CE-E 2.1. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, rehabilitación y demolición de las obras indicadas en el AATT1.	1
CE-E 4.2. Caracterizar el suelo y las rocas para su uso en las obras indicadas en el AATT1.	1
CE-E 5.1. Proyectar, dirigir y evaluar lo referido a la higiene y seguridad y a la gestión ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.	3
CE-E 6.1. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente en lo concerniente a su actividad profesional.	1
CE-E 8.1. Asesorar en asuntos de ingeniería legal, económica y financiera y de organización, relacionados con las obras civiles indicadas en el AATT1.	1
<b>CE-GT Competencias Genéricas Técnicas</b>	<b>Aporte</b>
CE-GT 1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería civil en los distintos ámbitos de su desempeño profesional	3
CE-GT 2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería civil.	1

CE-GT 3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería civil.	1
CE-GT 4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería civil.	2
CE-GT 5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas en la ingeniería civil.	1
<b>CE-GSPA Competencias sociales - Actitudinales</b>	<b>Aporte</b>
CE-GSPA 6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	2
CE-GSPA 7. Comunicarse en forma oral y escrita con efectividad manejando el vocabulario técnico pertinente.	2
CE-GSPA 8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	3
CE-GSPA 9. Aprender en forma continua y autónoma participando activamente en la elaboración de 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.	2
CE-GSPA 10. Actuar con espíritu emprendedor detectando oportunidades en problemáticas inherentes a su especialidad.	2

**Expectativas de logro** (textual del Plan de Estudio)

Al acreditar el espacio curricular PLANIFICACION TERRITORIAL Y DE RECURSOS HIDRICOS, el estudiante será capaz de:

- Adquirir las bases teóricas y metodológicas para interpretar los alcances de la planificación y su vinculación con la formación ingenieril para desempeñarse en este campo específico del conocimiento
- Formular la planificación territorial y de recursos hídricos desde una perspectiva interdisciplinaria e integral basados en métodos y técnicas de base científica
- Gestionar herramientas para evaluar la dinámica de los recursos hídricos mediante la simulación y modelación integral de base espacial mediante el conocimiento técnico y habilidades tecnológicas innovativas en escenarios de cambio
- Interpretar el sistema hídrico, las relaciones entre componentes biofísicos, actores y vinculación con los medios productivos
- Desarrollar competencias técnicas para resolver problemáticas a partir de criterios ingenieriles en el marco de la planificación estratégica sustentable

**Contenidos mínimos** (textual del Plan de Estudio)

Tierras. Recursos hídricos. Cambio Ambiental Global. Planificación. Gestión Integral de los Recursos Hídricos. Balance Hídrico. Régimen Ambiental de Caudales. Modelos matemáticos. Sistema de Información Geográfica y Teledetección. Herramientas decisionales. Instrumentos de innovación tecnológica. Modelos de Desarrollo Territorial. Modelos de Gestión Hídrica.

**Correlativas** (Resol. de Correlatividades)

Hidrología (6)  
Quinto semestre completo

## **2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**RA1** : Identificar, utilizar e interpretar parámetros físicos e hídricos para evaluar tierras y recursos hídricos.

**RA2**: Calcular balances hídricos a través de modelos matemáticos y uso de software con la finalidad de diagnosticar la oferta y demanda del agua en el territorio.

**RA3**: Manejar herramientas decisionales de la planificación para formular modelos de desarrollo territorial y de gestión hídrica sustentables.

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

#### UNIDAD 1: MARCO TEÓRICO y CONCEPTUAL

##### **Eje Bases territoriales**

Orígenes y alcances. Espacio y sociedad. Planes físicos y ordenación del territorio. Sistemas ambientales vinculados a los recursos hídricos. Instrumentos.

##### **Eje Bases hídricas.**

Políticas y estrategias. Principios Rectores. Administración. Gobernabilidad. Gobernanza. Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH). Ambiente y agua.

##### **Eje Planificación y manejo.**

Tipos de planificación. Modelos de desarrollo territorial. Modelos de Gestión Hídrica. Perspectivas y evolución en el manejo de los recursos hídricos.

#### UNIDAD 2: MARCO METODOLÓGICO

##### **Eje Relevamiento del soporte físico y los recursos hídricos**

Estudio del medio físico. Recursos hídricos y biofísicos. Evaluación y aptitudes de tierras. La cuenca como unidad de análisis.

##### **Eje Unidad de análisis y trabajo**

Unidades ambientales, hídricas y territoriales. Unidades administrativas de manejo. Los Inventarios y base de datos.

##### **Eje Sistemas de análisis**

Factores y procesos. Variables e indicadores. Evaluación multicriterio y multiobjetivo. Herramientas decisionales. Sistemas de soporte de decisiones.

#### UNIDAD 3: MARCO TECNICO, METODOS Y PROGRAMACION

##### **Eje Relevamiento de datos para la modelación**

La cuenca como unidad de análisis. Elementos físicos: Agua Atmosférica. Parámetros y procesos hidrológicos. Agua superficial. Infraestructura. Medición. Eficiencias. Agua subterránea. Acuíferos. Evaluación de calidad y cantidad. Zonificaciones. Aptitudes

##### **Eje Simulación y modelación**

La cuenca como unidad de evaluación. Formulación del Balance Hídrico. Esquemización del sistema e interrelaciones. Uso de hardware y software. Salidas y verificaciones. Gestión de datos hídricos.

##### **Eje Sistemas de información integrada**

La cuenca como unidad de planificación. Relaciones Geoinformáticas. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección. Estudios de caso. Implementación del Balance Hídrico como herramienta de la planificación.

#### UNIDAD 4: MARCO DE LA PLANIFICACION Y GESTION

##### **Eje Gestión territorial y de los recursos hídricos**

La cuenca como unidad de gestión. Modelos de evaluación física e hídrica para la planificación territorial e hídrica. Operación del agua para usos consuntivos y no consuntivos. El riego y su manejo. Cuentas de Agua. Asignación y distribución de los recursos hídricos.

##### **Eje Usos y Aprovechamientos**

Impactos, riesgos vulnerabilidad y peligrosidad de la Infraestructura. Aprovechamientos sustentables de agua superficial y subterránea. Sequía. Régimen ambiental de caudales. Caudales mínimos y ecológicos

##### **Eje Elaboración de ensayos y propuestas**

Formulación del trabajo final. Alcances y propuestas Evaluación y supervisión. Discusión de los resultados. Presentaciones y revisiones.

#### **4. MEDIACION PEDAGOGICA (metodologías, estrategias, recomendaciones para el estudio)**

Se adoptará y aplicará la metodología de enseñanza integral con el uso de recursos didácticos de base analógica y digital para desarrollar los contenidos del presente espacio curricular.

Se realizará el dictado teórico – práctico de los temas del Programa, junto con la difusión guiada de material gráfico, guías, cartografía, presentaciones para compartir y videos como herramienta didáctica de transferencia educativa.

Se efectuará la preparación de clases teóricas con presentación de documentos conceptuales, mediante motivación simultánea por medio de lecturas seleccionadas y trabajos originales realizados por el Cuerpo Docente, seguidos de análisis crítico y debate en plenario con los alumnos.

Se llevarán a cabo actividades participativas con implementación de procedimientos de evaluación continua, entendiéndose a esta última como parte del proceso de aprendizaje.

Para cada clase teórica se efectuarán fichas y documentos sintéticos de los temas más relevantes que se complementarán con la bibliografía correspondiente. También se aportará material de trabajos editados e inéditos y de las fuentes de información en formato digital.

Se implementará la formación para habilidades prácticas en el análisis de resultados de estudios de base, evaluación y ejecución de técnicas para análisis del medio físico y de los recursos hídricos con aplicaciones ingenieriles sobre base de datos especializadas.

Se plantearán problemas abiertos de ingeniería (reales o simulados) que para su solución y alternativas (aplicadas o hipotéticas) necesitan del empleo de conocimientos de ciencias básicas y uso de tecnologías apropiadas, como así también la realización de cálculos de parámetros físicos.

Se formularán proyectos y diseños de base ingenieril evaluando su viabilidad técnica con la optimización en el uso de los recursos territoriales e hídricos del sistema en forma sustentable.

Se procederá al desarrollo de trabajos prácticos grupales e individuales, con aplicación de programas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección Espacial que incluye la ejercitación para sistematización y manejo de base de datos alfanuméricos y cartográficos.

Se enseñarán e implementarán paquetes estadísticos con funciones y algoritmos específicos.

Se efectuará formación práctica experimental matemática y geoespacial con aplicación de programas computacionales como Microsoft Excel Office 2017/20, Auto CAD 2019, Hec Ras <https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/> y QGIS <https://qgis.org/es/site/> entre otros

Se utilizará y aplicará el Software WEAP <https://www.weap21.org/> e Hydro\_BID <http://sp.hydrobidlac.org> para simulación y modelación hidrológica e hidráulica junto a componentes territoriales y parámetros biofísicos (calidad, temperatura, caudales, infiltración, eficiencias, traslados, coeficientes de escorrentía) tanto de agua superficial como subterránea

Se manejará el Software IAHRIS V3 para evaluar la alteración hidrológica y régimen ambiental de caudales <https://ambiental.cedex.es/hidromorfologia-iahris.php>

Se diseñará y efectuarán guías para la elaboración de Trabajos Prácticos y Documentos previendo el uso de los métodos y técnicas desarrolladas el espacio curricular en el marco de la carrera

Se ha previsto efectuar actividades *prácticas de campo* para sistematizar, ajustar y validar información en terreno para caracterización territorial, de infraestructura y modelación hidráulica.

Los alumnos deberán aplicar técnicas de campo guiadas de medición de caudales y verificación de infraestructura de captación, medición y conducción hídrica. Esta salida se realizará en la cuenca del Río Mendoza y se dispondrá de la colaboración de Profesionales Auxiliares y equipamiento para validación de datos en terreno con el objeto de formular propuestas de distribución hídrica en el territorio con criterios de gestión a la demanda en el territorio.

## 5. INTENSIDAD DE LA FORMACION PRACTICA (verificar esto con director de carrera)

Ámbito de formación práctica	Carga horaria	
	Presencial	No presencial
<b>Formación Experimental</b>	<b>45 hs</b>	<b>90 hs</b>
<b>Resolución de problemas Abiertos de Ingeniería</b>	<b>10 hs</b>	<b>20 hs</b>
<b>Actividades de proyecto y diseño</b>	<b>5 hs</b>	<b>10 hs</b>
<b>Práctica profesional Supervisada</b>		
<b>Carga horaria total</b>	<b>60 hs</b>	<b>120 hs</b>

## 6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 6.1. Criterios de evaluación

#### Evaluaciones (s/ Ord. 108-10\_CS)

El régimen de aprobación del espacio curricular es a través de PROMOCIÓN DIRECTA, siendo necesario que los alumnos cumplan con los siguientes requerimientos y condiciones:

- Trabajos Prácticos: El alumno deberá presentar y aprobar 4 (cuatro) trabajos prácticos individuales.
- Examen parcial: El alumno deberá rendir un 1 (un) examen parcial con los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en el espacio curricular, debiendo obtener sólo en primera instancia una escala porcentual igual o superior al 70%
- Asistencia: Deberán cumplir con el 75% de asistencia en las clases presenciales y virtuales
- Trabajo Integrador: Consiste del desarrollo completo y aprobación de una Tesina (monografía), en la que el alumno deberá aplicar individualmente un caso concreto de Planificación Territorial y de Recursos Hídricos, vinculado a resolución de problemas de ingeniería.

Aquellos alumnos que obtengan en su parcial un valor entre un 60 % y 69 % de la escala porcentual REGULARIZARAN el espacio curricular, lo que los habilita a rendir examen final en las mesas regulares. En el caso de los alumnos que, en su examen parcial, obtengan un valor menor al 60 % de la escala porcentual, si existirá la posibilidad de rendir un examen recuperatorio y/o coloquio que deberán aprobar y los habilita únicamente para obtener la regularización. En cuanto a los alumnos que no alcancen la promoción directa y solo regularicen deberán rendir un examen final en mesas regulares.

Para estudiantes en condición de LIBRE por las siguientes situaciones: a) Estudiante libre en el espacio curricular por no haber cursado el espacio curricular, b) Estudiante libre en el espacio curricular por insuficiencia; es decir, haber cursado la asignatura, y haber aprobado actividades específicas del espacio curricular declaradas precedentemente en el Programa y que no se evalúan con posterioridad en el examen final, y no haber cumplido con el resto de las condiciones para alcanzar la regularidad, c) Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR), por vencimiento de la vigencia del mismo y no haber acreditado el espacio curricular estipulado en el Artículo A9 de la Ordenanza 002/2021 del CD, y d) Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR), por haber rendido CUATRO (4) veces el espacio curricular, en condición de estudiante regular, sin lograr su aprobación. Se indica que en cualquiera de las 4 (cuatro) opciones enumeradas se podrá alcanzar la regularidad para rendir el examen final, previa aprobación de un examen escrito desarrollado en tiempo real sobre los principales contenidos del Programa del espacio curricular. La aprobación del examen para que pueda regularizar el alumno libre requiere la obtención de una nota que alcance una escala porcentual igual o superior al 70 %. En el caso a) se incluye la presentación y aprobación de una Tesina (monografía escrita) aplicando un caso concreto de Planificación Territorial y de Recursos Hídricos, vinculado a la resolución de problemas de ingeniería

### **6.2. Condiciones de regularidad**

Para la REGULARIDAD el alumno debe cumplir con las siguientes condiciones y requerimientos

- a) Trabajos Prácticos: El alumno deberá presentar y aprobar 4 (cuatro) trabajos prácticos individuales
- b) Exámenes parciales: Obtener valores entre un 60% y 69 % de la escala porcentual. En el caso de los alumnos que, en su examen parcial, obtengan un valor menor al 60 % de la escala porcentual, si existirá la posibilidad de rendir un examen recuperatorio y/o coloquio que deberán aprobar y los habilita únicamente para obtener la regularización.
- c) Asistencia: Deberán cumplir con el 75% de asistencia en las clases.
- d) Trabajo Integrador: Consiste en el desarrollo completo y aprobación de 1 (una) Tesina (monografía escrita), en la que el alumno deberá aplicar individualmente y/o grupalmente un caso concreto de Planificación Territorial y de Recursos Hídricos, vinculado a resolución de problemas de ingeniería

### **6.3. Condiciones de promoción**

Para obtener la PROMOCIÓN, los alumnos deben cumplimentar con las siguientes condiciones y requerimientos:

- a) Trabajos Prácticos: El alumno deberá presentar y aprobar 4 (cuatro) trabajos prácticos individuales.
- b) Examen parcial: El alumno deberá rendir 1 (un) examen parcial escrito con los contenidos teóricos y prácticos del espacio curricular, debiendo obtener en primera instancia una escala porcentual igual o superior al 70%.
- c) Asistencia: Deberán cumplir con el 75% de asistencia en las clases.
- d) Trabajo Integrador: Consiste en el desarrollo completo y aprobación de 1 (una) Tesina (monografía escrita), en la que el alumno deberá aplicar individualmente un caso concreto de Planificación Territorial y de Recursos Hídricos, vinculado a resolución de problemas de ingeniería

#### **6.4. Régimen de acreditación para (completar para cada tipo de alumnos cómo acredita/aprueba la materia**

- **Promoción directa**

La calificación a acreditar por promoción directa, es el resultado de: a) presentar y aprobar 4 (cuatro) trabajos prácticos individuales, b) rendir 1 (un) examen parcial escrito con los contenidos teóricos y prácticos del espacio curricular, debiendo obtener en primera instancia una escala porcentual igual o superior al 70%, c) asistir a 75% de las clases y d) desarrollar y aprobar una Tesina (monografía escrita) aplicando individualmente un caso concreto de Planificación Territorial y de Recursos Hídricos, vinculado a la resolución de problemas de ingeniería

- **Alumnos regulares:**

Para acreditar, los alumnos en condición de regular deben: a) presentar y aprobar 4 (cuatro) trabajos prácticos individuales, b) rendir el examen parcial en primera instancia con un valor entre el 60% y 69% de la escala porcentual, o si es menor al 59%, aprobar el examen recuperatorio y/o coloquio, c) asistir a 75% de las clases y d) desarrollar y aprobar una Tesina (monografía escrita) aplicando individualmente un caso concreto de Planificación Territorial y de Recursos Hídricos, vinculado a la resolución de problemas de ingeniería

- **Alumnos libres:**

Para acreditar, los alumnos en condición de libres, deben (aclarar para cada uno de los casos que se detallan abajo)

- A. Estudiante libre en el espacio curricular por no haber cursado la asignatura: En este caso el alumno debe: a) Aprobar un examen escrito desarrollado en tiempo real sobre los principales contenidos del Programa del espacio curricular. La aprobación del examen para que pueda regularizar el alumno libre, requiere la obtención de una nota que alcance una escala porcentual igual o superior al 70 % y b) presentación y aprobación de una Tesina (monografía escrita) aplicando un caso concreto de Planificación Territorial y de Recursos Hídricos, vinculado a la resolución de problemas de ingeniería
- B. Estudiante libre en el espacio curricular por insuficiencia; es decir, haber cursado la asignatura, y haber aprobado actividades específicas del espacio curricular y no haber cumplido con el resto de las condiciones para alcanzar la regularidad : En este caso el alumno debe Aprobar un examen escrito desarrollado en tiempo real sobre los principales contenidos del Programa del espacio curricular. La aprobación del examen para que pueda regularizar el alumno libre requiere la obtención de una nota que alcance una escala porcentual igual o superior al 70 %
- C. 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: En este caso el alumno debe aprobar un examen escrito desarrollado en tiempo real sobre los principales contenidos del Programa del espacio curricular. La aprobación del examen para que pueda regularizar el alumno libre, requiere la obtención de una nota que alcance una escala porcentual igual o superior al 70 %
- D. Estudiante libre en el espacio curricular por pérdida de regularidad (LPPR), por haber rendido CUATRO (4) veces la asignatura, en condición de estudiante regular, sin lograr su aprobación: En este caso el alumno debe aprobar un examen escrito desarrollado en tiempo real sobre los principales contenidos del Programa del espacio curricular. La

aprobación del examen para que pueda regularizar el alumno libre, requiere la obtención de una nota que alcance una escala porcentual igual o superior al 70 %

## 7. BIBLIOGRAFIA

Titulo	Autor /es	Editorial	Año de Edición	Ejemplares Disponibles	Sitios digitales
Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas	Cap-Net Global Water Partnership UNDP	Empresa Gráfica Mosca - D.L.: 350.985	2009		<a href="https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/sobre-girh/manual-para-la-girh-2009.pdf">https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/sobre-girh/manual-para-la-girh-2009.pdf</a>
Hidrología aplicada.	Chow, V., Maidment, D. y W. Larry	Mc Graw Hill	1994	2 (dos)	
Ingeniería Ambiental. Fundamentos. Sustentabilidad. Diseño	Mihelcic, J. y J. Zimmerman	Alfaome ga	2012		<a href="https://www.academia.edu/40183655/Ingenier%C3%ADa_ambiental_fundamentos_sustentabilidad_dise%C3%B1o_Autores_y_Editores_Autores_Colaboradores">https://www.academia.edu/40183655/Ingenier%C3%ADa_ambiental_fundamentos_sustentabilidad_dise%C3%B1o_Autores_y_Editores_Autores_Colaboradores</a>
Manual de Planificación Estratégica	Universidad de Chile	Instituto de la Comunicación e Imagen	2006		<a href="https://issuu.com/victore.cardozodelgado/docs/manual_de_planificacion_estrat_gic">https://issuu.com/victore.cardozodelgado/docs/manual_de_planificacion_estrat_gic</a>
Elementos metodológicos para el manejo de cuencas hidrográficas	Gaspari, Fernanda et al	Editorial Universidad Nacional de La Plata (EDULP)	2013		<a href="https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27877">https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27877</a>
La Gestión del Agua en los límites de la Disponibilidad	Dourojeanni, Axel	Gerencia de Agua & Medio Ambiente Fundación Chile	2012		<a href="https://www.academia.edu/8997379/LA_GESTI%C3%93N_DEL_AGUA_EN_EL_L%C3%8DMITE_VERSI%C3%93N_EXTENDIDA_?email_work_card=view-paper">https://www.academia.edu/8997379/LA_GESTI%C3%93N_DEL_AGUA_EN_EL_L%C3%8DMITE_VERSI%C3%93N_EXTENDIDA_?email_work_card=view-paper</a>
Hacia una buena gobernanza para la GIRH	GWP Sudamérica	GWP	2011		<a href="http://www.oas.org/en/sedi/dsd/iwrm/past%20events/D7/6%20WWF-GOBERNANZA%20Final.pdf">http://www.oas.org/en/sedi/dsd/iwrm/past%20events/D7/6%20WWF-GOBERNANZA%20Final.pdf</a>
Manual 56. Evapotranspiración del cultivo	FAO	FAO	2006		<a href="https://www.fao.org/3/x0490s/x0490s.pdf">https://www.fao.org/3/x0490s/x0490s.pdf</a>
Régimen Ambiental de Caudales (RAC) Manual de referencia metodológica IAHRIS V 3.	Martínez Santa-María, C. y J., Fernández Yuste	Dirección General del Agua. Gobierno de España	2021		<a href="http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/Investigaci%C3%B3n/Para%20WEB%20Departamento/IAHRIS%203.0_Manual%20del%20R%C3%A9gimen%20Ambiental%20de%20Caudales_20211024.pdf">http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/Investigaci%C3%B3n/Para%20WEB%20Departamento/IAHRIS%203.0_Manual%20del%20R%C3%A9gimen%20Ambiental%20de%20Caudales_20211024.pdf</a>
A new water governance model aimed at supply-demand management for irrigation and land development in the Mendoza River Basin, Argentina	Salomón, Mario Farinós, Joaquín	Journal Water, MDPI, Basel, Switzerland. Volume 11, Issue 3	2019		<a href="http://www.mdpi.com/2073-4441/11/3/463/htm">http://www.mdpi.com/2073-4441/11/3/463/htm</a>

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

Se ha elaborado repositorio libre donde se puede acceder al material a través del siguiente enlace:

[https://drive.google.com/drive/folders/18AHH4uRiMYwD5wkBGP60UCW1D\\_0UiwIz?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/18AHH4uRiMYwD5wkBGP60UCW1D_0UiwIz?usp=sharing)



**Dr. Mario Salomón**

**DOCENTE RESPONSABLE A CARGO**

Fecha 16 de febrero de 2024



**V°B° DIRECTOR/A DE CARRERA**

Fecha: Febrero 2024