



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

RÍO CUARTO, 10 de diciembre de 2025.-

VISTO, el Expediente Nro. 148542 y la propuesta titulada "*El programa de asignatura como herramienta pedagógica: hacia un instrumento de valoración*" presentado por la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Exactas Físico Químicas y Naturales; y ;

CONSIDERANDO

Que el proyecto fue elaborado en el marco del Taller de reflexión y formación docente: "*Los programas de asignaturas como herramienta pedagógica*", Resolución de Consejo Directivo Nro. 237/25, propuesto y desarrollado desde el área de Asesoramiento Docente de la Facultad.

Que en este marco, docentes de diferentes carreras de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, abordaron la construcción colaborativa de un instrumento estructurado para la evaluación de programas de asignaturas con el propósito de que se constituya en una herramienta de trabajo para la Secretaría Académica de la Facultad, las Comisiones Curriculares Permanentes y los equipos docentes de las diferentes carreras en lo relativo a la valoración, revisión y reflexión en torno a estos documentos.

Que se ha pensado y abordado como un instrumento abierto que pueda enriquecerse progresivamente con nuevas ideas y aportes a partir de su utilización y discusión en diferentes instancias al interior de la Facultad.

Que se cuenta con el Despacho de la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad.

Por ello, y en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 32º del Estatuto de la Universidad Nacional de Río Cuarto,

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS,
FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1ro.- Aprobar la propuesta "*El programa de asignatura como herramienta pedagógica: hacia un instrumento de valoración*", que se detalla en el Anexo.

ARTÍCULO 2do- Regístrese, comuníquese. Tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE ESTA
FACULTAD, A LOS CUATRO DÍAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL
VEINTICINCO.-**

RESOLUCIÓN Nro.:481/2025



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

ANEXO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES

EL PROGRAMA DE ASIGNATURA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA: HACIA UN INSTRUMENTO DE VALORACIÓN

María Eugenia Ferrocchio
Secretaría Académica

Marianela Sosa
Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles

Carola Astudillo
Área de acompañamiento pedagógico y académico

Documento elaborado con la colaboración de docentes de la FCEFQyN:

Alejandro Fili
Bianca Opizzo Balza
Carolina Ortiz
Claudia Travaglia
Estefanía Asurmendi
Gabriela Porcal
Jimena Andreazzini
Jorge Angelini
Julián Valetti
Macarena Lori Galicia
Marcos Farías
María Grumelli
María Lorena Gómez
Mariana Spesia
Miguel Pascuini
Paola Pereira
Santiago Prámparo
Sonia Fischer
Tania Taurian
Verónica Santander



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

EL PROGRAMA DE ASIGNATURA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA: HACIA UN INSTRUMENTO DE VALORACIÓN

La Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales se encuentra en un proceso de renovación e implementación de nuevos planes de estudio de sus carreras de grado y pregrado (Res. CS N° 297/2017, Res. Rectoral N° 450/2018, Res. C.S. N° 008/21). Este proceso ha implicado un trabajo de revisión e innovación de las propuestas de formación atendiendo no sólo a su dimensión estructural sino también procesual – práctica. En este sentido, las comisiones curriculares permanentes de las carreras, los equipos docentes y de gestión de la Facultad y los Departamentos, junto con estudiantes y graduados, vienen abordando el análisis y construcción de propuestas que atienden a la configuración curricular, epistemológica, pedagógica y didáctica de las asignaturas, considerando posibilidades de articulación entre espacios curriculares e inclusión de temáticas transversales en consonancia con los perfiles profesionales de nuestras carreras.

En este contexto, la elaboración de los programas de las asignaturas, se configuran como una competencia docente compleja, una tarea creativa y propositiva en el marco de la cual se formula un proyecto docente y se construye una herramienta pedagógica de gran valor para docentes, estudiantes y la institución (Steinman, 2007; GAPI, 2023). Pensar cada programa como proyecto formativo supone asumir la consideración de los procesos de enseñanza y aprendizaje en su complejidad y reconocerlo como documento que requiere ser formalizado para que pueda ser discutido públicamente involucrando, de manera integrada, las dimensiones curricular, epistemológica y didáctica (Zabalza, 2007).

Esta construcción requiere de acuerdos fundamentados en torno a la información que resulta relevante incluir en las distintas secciones de un programa a fin de potenciar su valor pedagógico y administrativo; así como atender a las definiciones de otros documentos que dialogan con los programas de asignaturas tales como el plan de estudios, lineamientos curriculares institucionales, estándares de acreditación de carreras, régimen de enseñanza, etc.; y establecer relaciones significativas entre las distintas secciones del programa; a fin de construir una propuesta con coherencia y cohesión.

Recuperando estas consideraciones, y en el marco del *Taller de reflexión y formación docente: los programas de asignaturas como herramienta pedagógica* (RCD Nro. 237/25 - Expediente UNRC Nro. 148542), docentes de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, abordaron la construcción colaborativa de un instrumento estructurado para la evaluación de programas. El instrumento atiende, además, a las definiciones establecidas en el Régimen de Estudiantes y de Enseñanza de grado y pregrado de la Universidad Nacional de Río Cuarto (Res. de CS N° 120/17). La intención es que, dicho instrumento, pueda constituirse en una herramienta de trabajo para la Secretaría Académica de la Facultad, las Comisiones Curriculares Permanentes y los equipos docentes de las diferentes carreras a fin de valorar, revisar y promover el diálogo y la reflexión en



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

torno a estos documentos. Finalmente, se ha pensado como un instrumento *abierto* que pueda enriquecerse progresivamente con nuevas ideas y aportes a partir de su utilización en diferentes instancias.

INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS

REVISIÓN GENERAL DE DATOS DE LA ASIGNATURA			
¿SON CORRECTOS LOS DATOS DE LA ASIGNATURA?	sí	no	Comentarios y sugerencias
Facultad			
Departamento			
Carrera			
Plan de estudios (año de aprobación y versión)			
Modalidad de cursado (presencial)			
Integrantes del equipo docente (Nombres y apellidos, cargo, dedicación, función y título máximo)			
Año académico			
Carácter de la asignatura: (obligatoria u optativa)			
Régimen de la asignatura: (bimestral, cuatrimestral, anual)			



Ubicación en el plan de estudio			
Régimen de correlatividades (asignaturas que se requieren para cursar aprobadas y/o regulares)			
Carga horaria total (discriminada por tipo de actividad)			
Carga horaria semanal discriminada por tipo de actividad (clases teóricas, prácticas, teórico-prácticas y laboratorios)			

VALORACIÓN POR APARTADOS

En cada apartado se resaltan con **negrita** los criterios de mayor relevancia y que consideramos deben ser necesariamente atendidos en todos los programas de las asignaturas. Los demás criterios se proponen a modo de sugerencias y como aportes que creemos significativos para promover la reflexión al interior de los equipos docentes con respecto a la construcción del proyecto docente de cada asignatura.

LA FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

La fundamentación del programa da cuenta de los supuestos que sostienen la propuesta de enseñanza en el marco de la asignatura, explicitando el posicionamiento teórico e ideológico del equipo docente. Así, funciona como una anticipación del proyecto de trabajo con los alumnos/as en torno al conocimiento, y definiendo sus marcos curricular, epistemológico, didáctico e institucional (Steiman, 2008).

FUNDAMENTACIÓN			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Se definen y argumentan los aportes de la asignatura al perfil profesional de la carrera, alcances del título y/o actividades reservadas (ver ejemplo)			



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

<p>Se plantean los propósitos formativos de la asignatura, expresando las intencionalidades o metas del equipo docente (ver ejemplo).</p>		
<p>Se anticipa el núcleo central de contenidos que conforman la <i>columna vertebral</i> de la asignatura (ver ejemplo).</p>		
<p>Se explica la ubicación de la asignatura en el plan de estudio y se caracterizan las relaciones entre la asignatura y otras asignaturas del plan de estudio (articulación horizontal y vertical) (ver ejemplos).</p>		
<p>Se explica y fundamenta el enfoque adoptado respecto de los contenidos (ver ejemplo).</p>		
<p>Se alude a la perspectiva pedagógica y didáctica de la propuesta de enseñanza (ver ejemplo).</p>		
<p>Se contextualiza la propuesta de enseñanza en torno a particularidades coyunturales del contexto social, de la institución o del grupo de estudiantes (ver ejemplo).</p>		

OBJETIVOS PROPUESTOS

Los objetivos se refieren al punto de llegada en términos de lo que esperamos que los alumnos logren saber y hacer al finalizar el cursado de la asignatura. De esta manera, ofrecen un criterio para apreciar avances, logros y problemas u obstáculos. Asimismo, cuando se formulan objetivos



de un modo cuidadoso se contribuye a definir el alcance de los temas que se abordarán. Por ello, es muy importante sostener una relación fluida, aunque no de absoluta correspondencia, entre la definición de objetivos y de contenidos. En este sentido, formular objetivos es una manera de preguntarse acerca del nivel de complejidad con que serán abordados los temas y los tipos de las habilidades cognitivas que -se espera- logren desarrollar los estudiantes: identificar, describir, explicar, argumentar, evaluar, etc.

OBJETIVOS PROPUESTOS			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Los objetivos: a) refieren a aprendizajes que se espera que los estudiantes alcancen; b) plantean relaciones con los contenidos propuestos y c) especifican contexto y alcance de los aprendizajes esperados (ver orientaciones).			
Dan cuenta de una diversidad (y/o una progresión) de habilidades de pensamiento de diferente nivel de complejidad (ver ejemplos).			
Guardan coherencia con los saberes y capacidades definidas en el perfil profesional de la carrera.			
Guardan coherencia con los propósitos expresados en la contextualización de la asignatura.			

EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS

En este apartado incluimos la selección de los contenidos que vamos a enseñar considerando, en primer lugar, el escenario que plantea el plan de estudio. Ello implica atender a los contenidos mínimos allí expuestos y reflejar la articulación consensuada con las otras asignaturas que guardan relación vertical y horizontal con nuestro proyecto. Además, esta selección tendrá en cuenta aquellos contenidos que son necesarios por ser los nudos estructurantes de la disciplina, es decir, aquellos conceptos claves que actúan como articuladores de la estructura temática de la



asignatura. Por su parte, consideraremos también la relevancia social de los contenidos a enseñar en relación con el momento histórico que se está viviendo y su actualidad, en la medida en que son resultado de las últimas investigaciones en el campo o refieren a categorías conceptuales que circulan en la literatura de reciente publicación. Por último, aunque no menos importante, será clave considerar la pertinencia de los contenidos seleccionados considerando las demandas profesionales que se requieren del egresado en relación con el contexto social de inserción profesional (Steiman, 2008).

Creemos que es importante presentar los contenidos de una manera que permita al lector comprender no sólo las relaciones entre contenidos, la naturaleza estructurante o transversal de los ejes propuestos, sino también la profundidad y complejidad relativa de las temáticas incluidas y la secuencia o recorrido de aprendizaje que se propone. En este sentido, se sugiere elaborar **un esquema o figura acompañado de un breve texto explicativo**.

EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Se incluye la referencia a contenidos mínimos según lo establecido en el texto ordenado del plan de estudio de la carrera.			
Los contenidos están actualizados y responden a las demandas profesionales del egresado.			
Los contenidos son pertinentes según la articulación vertical y/u horizontal con otras asignaturas.			
Los contenidos guardan coherencia con los objetivos de aprendizaje propuestos y el enfoque epistemológico asumido.			



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

<p>Se definen los ejes estructurantes que organizan la selección de contenidos (ver orientaciones).</p>			
<p>Se incluyen ejes transversales que aportan a la formación integral de los estudiantes (ver orientaciones).</p>			
<p>Se visualiza la importancia y profundidad relativa de los temas propuestos.</p>			
<p>Resultan claras las relaciones entre ejes y contenidos a través de una figura, esquema o texto que refiera a ello.</p>			
<p>Se refiere al sentido de secuenciación de contenidos o el recorrido de aprendizaje propuesto.</p>			
<p>La propuesta de contenidos resulta viable en función de la carga horaria estipulada para la asignatura.</p>			
<p>Se incluyen no sólo contenidos conceptuales, sino también procedimentales y actitudinales (ver ejemplos).</p>			



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y COMPLEMENTARIA			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Se detalla la bibliografía obligatoria y de consulta especificando el eje temático de la asignatura a la que pertenece cada una.			
La bibliografía está referenciada según las normas APA..			
La bibliografía es actualizada (al menos un texto con menos de 10 de años desde su publicación)..			
En caso de textos publicados en formato digital se indica la página web para acceder.			
Se incluyen referencias a otros materiales (recursos audiovisuales, páginas web, etc.)			

FORMAS METODOLÓGICAS

La pregunta central que ha de guiar la construcción de este apartado es: "¿Qué van a hacer nuestros estudiantes para alcanzar los resultados esperados y qué vamos a hacer nosotros para apoyarlos?" (GAPI, 2023:31). Responder a esta pregunta implica definir cómo vamos a enseñar los contenidos seleccionados, precisando el tipo de actividades y estrategias, siempre en coherencia con los objetivos de aprendizaje y el enfoque expresado en la fundamentación. De alguna manera estas definiciones metodológicas dan cuenta de los compromisos asumidos por el equipo docente para que los estudiantes puedan alcanzar los objetivos propuestos. Su presentación en el programa de la asignatura puede plantearse en función de la organización (teóricos, teóricos - prácticos, prácticos) o momentos de las clases (inicio, desarrollo y cierre).



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

FORMAS METODOLÓGICAS			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Se explica el sentido formativo de las actividades (no es sólo un listado de tareas) (ver ejemplo)			
Las actividades propuestas están alineadas con el enfoque expresado en la fundamentación.			
Las actividades son coherentes con los objetivos y contenidos propuestos			
Las actividades parecen favorecer el protagonismo cognitivo de los estudiantes.			
Se especifican los tipos de actividades en relación con la organización de las clases (teóricas, prácticas, teórico-prácticas).			
Se alude a las metodologías de trabajo según los momentos de la clase y sus intencionalidades.			
Su formulación explicita el rol del docente en los diferentes tipos de actividades.			

PROYECTOS PEDAGÓGICOS Y PRÁCTICAS SOCIO-COMUNITARIAS			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

*"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"*

PROYECTOS PEDAGÓGICOS Y PRÁCTICAS SOCIO-COMUNITARIAS			
Se mencionan los proyectos pedagógicos innovadores que se desarrollan en el marco de la asignatura, explicitando sus objetivos.			

CONSULTAS			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Se exponen los días y horarios de consulta			

CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES Y PARCIALES

El cronograma tiene que ver con una distribución en el tiempo de los contenidos y actividades previstas en el programa de la asignatura de gran ayuda para que los estudiantes puedan organizar su estudio. Según Jorge Steiman (2008:62), un cronograma bien detallado puede servir a los estudiantes para:

- "- conocer sus obligaciones académicas a lo largo del desarrollo de la cátedra en el cuatrimestre o el año, según sea el caso;*
- poder anticipar las lecturas bibliográficas que se trabajarán en cada clase;*
- poder distribuir mejor su tiempo de preparación para la entrega de trabajos;*
- poder distribuir mejor su tiempo de estudio para evaluaciones parciales;*
- enterarse del contenido y los textos trabajados en caso de ausencia a la clase;*
- conocer la correspondencia entre los contenidos desagregados en las unidades didácticas y los textos de lectura obligatoria que toman en su desarrollo dichos contenidos."*

CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES Y PARCIALES			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias



Contempla los contenidos a abordar y el tipo de actividad a desarrollar (incluyendo actividades áulicas y extra-áulicas) (ver ejemplo).			
Especifica la bibliografía de estudio.			
Especifica las fechas de las instancias evaluativas.			

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN

Este apartado y el siguiente refieren a las definiciones del programa con respecto a la evaluación. Recuperando los aportes de Jorge Steiman (2008:64), definimos a la evaluación didáctica como un "proceso que, a partir del conocimiento y comprensión de cierta información, permite, a partir de una actitud dialógica, emitir un juicio de valor acerca de las prácticas de enseñanza y de las prácticas de aprendizaje, y que posibilita tomar decisiones referidas a las prácticas de referencia y comunicar a docentes y/o alumnos/as –por medio de enunciados argumentativos– el juicio de valor emitido y las orientaciones que, derivadas de éste, resulten necesarias." Dentro de este proceso de evaluación, incluimos también el proceso de acreditación, entendido como el reconocimiento institucional de los aprendizajes adquiridos por los alumnos/as, constatados a través del uso de ciertos instrumentos. Asimismo, y atendiendo a la dimensión ética de las prácticas de evaluación, será muy importante definir metodologías y criterios de evaluación que guarden una relación de coherencia con las metodologías de enseñanza y los objetivos de aprendizaje propuestos.

REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Los requisitos para obtener la regularidad y promoción son acordes a lo establecido en la RCS 120/17 (ver PARTE B, artículos 3.2.y 3.3.)			



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

Se define el porcentaje mínimo de asistencia requerido (no mayor al 80%).			
Se detallan los requisitos de aprobación de las diferentes instancias evaluativas, indicando la nota mínima (5 puntos).			
Se indican las condiciones del examen final para estudiantes regulares y libres.			

CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS			
Criterios	sí	no	Comentarios y sugerencias
Se describen las modalidades (escrita, oral, individual, grupal, etc.) para cada una de las instancias evaluativas.			
La modalidad de evaluación propuesta es coherente con la metodología de enseñanza.			
La modalidad de evaluación permite valorar el logro de los objetivos de aprendizaje propuestos.			
Se explicitan las finalidades de la evaluación (diagnóstica, formativa, sumativa) (ver orientaciones).			
Se explicitan los criterios de evaluación a considerar en las diferentes instancias.			



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

Se alude a la evaluación de la propuesta de enseñanza.			
--	--	--	--

Referencias bibliográficas

ANIJOVICH, R. y GONZÁLEZ, C. (2011). Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.

GAPI - Gabinete de Asesoramiento Pedagógico- Facultad de Ingeniería – UNRC (2023). Guía para la elaboración de programas de asignaturas. Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto.

STEIMAN, Jorge. (2007). Más didáctica en la educación superior. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

TENUTTO, M. (2002). Herramientas de Evaluación en el Aula. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata. 3ra edición.

ZABALZA, M. A. (2007). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea Ediciones, 2^a edición, 1^a reimpresión.



Anexo con ayudas específicas para la construcción de los diferentes apartados del programa

Fundamentación

- 1- Se definen y argumentan los aportes de la asignatura al perfil profesional de la carrera, alcances del título y/o actividades reservadas.

Ejemplo: "Biología de Protozoos y Hongos aporta al perfil y alcance del título ya que el campo temático de la asignatura incluye el estudio de las características diagnósticas y la diversidad de protozoos y hongos, sus modos de vida y sus relaciones ecológicas; como así también las relaciones filogenéticas de los organismos y las interacciones de los organismos con el medio ambiente. Los Licenciados en Ciencias Biológicas, por el alcance de su título, están capacitados para identificar, clasificar, determinar y evaluar la diversidad biológica en sus diferentes niveles de organización, incluyendo formas extintas, restos y señales de actividad, así como su dinámica e interrelaciones. Además, los contenidos incluidos en esta asignatura aportan a las actividades profesionales reservadas al título, ya que les permitirán planificar, monitorear y certificar acciones de conservación, uso y recuperación de la diversidad biológica de protozoos y hongos; así como dirigir y certificar análisis para la caracterización de la diversidad de protozoos y hongos" (fragmento extraído del programa de la asignatura Biología de Protozoos y Hongos-3104 de la Licenciatura en Ciencias Biológicas).

- 2-Se plantean los propósitos formativos de la asignatura, expresando las intencionalidades o metas del equipo docente.

Ejemplo: "El objetivo de la asignatura es contribuir a la construcción de una imagen de ciencia más humana, relativa y contextuada, superadora de las clásicas visiones normativas y dogmáticas. Recuperamos para ello, el amplio consenso epistemológico al que hoy asistimos respecto de una concepción dinámica, contextual y relativa del conocimiento científico y su construcción, en tanto práctica social institucionalizada y colectiva que procede a través de la construcción de teorías y modelos explicativos en permanente evolución y revisión. De esta manera, esperamos contribuir a desmitificar la visión del progreso en las ciencias como siempre exitoso y ascendente, incluyendo los dilemas éticos y políticos que atraviesan hoy las prácticas de investigación" (fragmento extraído del programa de la asignatura de Epistemología e Historia de la Biología-3103 de la Licenciatura en Ciencias Biológicas)

- 3-Se anticipa el núcleo central de contenidos que conforman la *columna vertebral* de la asignatura.

Ejemplo: "En esta asignatura se estudia la naturaleza, organización, función y transmisión del material hereditario, haciendo especial énfasis en el análisis genético como herramienta conceptual de esta disciplina. Los cambios en la estructura, organización y expresión del material hereditario sirven para explicar gran parte de la diversidad que observamos en los seres vivos y



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

son la materia prima de la evolución" (Fragmento extraído de la asignatura Genética General-2119 de la Licenciatura y Profesorado en Ciencias Biológicas).

4-Se explicita la ubicación de la asignatura en el plan de estudio y se caracterizan las relaciones entre la asignatura y otras asignaturas del plan de estudio (articulación horizontal y vertical)

Ejemplo de articulación vertical: "En esta asignatura se recuperan contenidos conceptuales y procedimentales abordados en otras asignaturas de la carrera que corresponden al área de formación aplicada, como Microbiología II, Genética Microbiana, Bacteriología, Micología y Virología. Retomar contenidos previos permitirá a los estudiantes estudiar las interrelaciones microbianas en los diferentes ambientes de la biosfera" (fragmento extraído del programa de Ecología Microbiana-3529 de Microbiología).

Ejemplo de articulación horizontal: "La vinculación horizontal de Biología de protozoos y hongos con las asignaturas del cuatrimestre, se construye especialmente con Química II y Física Biológica, a través de los constituyentes químicos de los componentes celulares y reacciones físico-químicas correspondientes a la dinámica de los procesos celulares. En relación a Epistemología e Historia de la Biología se trabaja articuladamente sobre los cambios en la clasificación y taxonomía de los organismos y la percepción y comunicación sobre la importancia de protozoos y hongos en problemáticas socioambientales" (fragmento extraído del programa de la asignatura Biología de Protozoos y Hongos-3104 de la Licenciatura en Ciencias Biológicas).

5-Se explicita y fundamenta el enfoque adoptado respecto de los contenidos.

Ejemplo: Se aborda una visión actual y unificada de la Genética... integrando los enfoques clásico y molecular y reflexionando acerca de los problemas y dilemas éticos originados a partir de los enormes avances tecnológicos en esta disciplina (Fragmento extraído de la asignatura Genética General-2119 de la Licenciatura y Profesorado en Ciencias Biológicas).

6-Se alude a la perspectiva pedagógica y didáctica de la propuesta de enseñanza.

Ejemplo: "En este sentido, la asignatura se focaliza sobre la articulación de la teoría y la práctica, la reflexión crítica sobre la acción y el desarrollo de una actitud de indagación sobre la propia práctica. Siendo la reflexión el eje de la propuesta, además del "aprender en la acción" se propone "aprender de la propia práctica", en una reconstrucción dialéctica entre lo teórico y lo práctico que permite la construcción de nuevos saberes." (Fragmento extraído de la asignatura Práctica Docente-2079 del Profesorado en Ciencias Biológicas).

7-Se contextualiza la propuesta de enseñanza en torno a particularidades coyunturales del contexto social, de la institución o del grupo de estudiantes.



Ejemplo referido al contexto social: "En el marco de la actual coyuntura de Emergencia Sanitaria COVID – 19, es que como equipo de cátedra hemos realizado una lectura crítica y desde ahí se priorizó el abordaje de conceptos nucleares y teorías fundantes focalizando en la situación actual de pandemia (Fragmento extraído de la asignatura Sociología de la Educación-2064 de los profesorados de la FCEFQyN - año 2021).

Ejemplo referido al grupo de estudiantes: "Se reconoce que los estudiantes han construido en la escuela secundaria un ideario en torno a algunas nociones geométricas y en dicha construcción las representaciones gráficas han jugado un rol esencial, tanto en la formulación de conjeturas como también en la validación de las mismas. En tal sentido se considera necesario el planteo de cuestiones que *tensionen* ese rol asignado a los dibujos en la construcción de saberes geométricos..." (Fragmento extraído del programa de la asignatura Geometría I-1935 del Profesorado en Matemática)

Objetivos propuestos

En primer lugar, es importante comentar la diferencia entre la formulación de objetivos y propósitos:

Objetivos	Propósitos
Orientan acciones y expresan finalidades	
Expresan los aprendizajes que se espera que los estudiantes alcancen o desarrollen.	Remarcen las intenciones o metas de los docentes o la institución; lo que docentes o institución asumen como compromiso o responsabilidad con relación a la formación a través de la enseñanza de una asignatura.
Se redactan desde la perspectiva del estudiante.	Se redactan desde la perspectiva del docente o de la institución.
Bien formulados, brindan criterios para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.	Bien formulados, brindan criterios para evaluar la propuesta formativa de los docentes.
Ejemplo: Al finalizar el cursado de la asignatura, el estudiante tendría que haber desarrollado la capacidad de aplicar la visión cinético-molecular de la materia a la	Ejemplo: Propiciar un espacio colectivo para cuestionar con capacidad crítica, reflexiva y analítica la propia práctica, desde referentes teóricos (pedagógico- didácticos) tendientes a



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

interpretación de fenómenos macroscópicos como por ejemplo, la dilatación.

enriquecer los modelos de intervención en el aula.

A continuación, exemplificamos la formulación de objetivos atendiendo a los criterios que hemos propuesto: a) refieren a aprendizajes que se espera que los estudiantes alcancen; b) plantean relaciones con los contenidos propuestos y c) Especifican contexto y alcance de los aprendizajes esperados.

Disponer (capacidad que se espera de los estudiantes) **de herramientas de la Didáctica de la Matemática, especialmente de la teoría de las Situaciones Didácticas** (alusión al contenido) **para proponer, reformular y/o diseñar tareas de enseñanza** (contexto o alcance del aprendizaje esperado) (Fragmento extraído del programa de la asignatura Didáctica de la Matemática I-1995 del Profesorado en Matemática)

Analizar (capacidad que se espera de los estudiantes) **aspectos concernientes a formas de razonamiento no deductivas** (alusión al contenido) **que permiten elaborar, contrastar y reformular conjeturas en matemática** (contexto o alcance del aprendizaje esperado) (Fragmento extraído de la asignatura Taller de reflexión sobre el método matemático-2028 del profesorado en Matemática)

2-Dan cuenta de una diversidad (y/o una progresión) de habilidades de pensamiento de diferente nivel de complejidad.

Aquí ofrecemos un conjunto de ejemplos de verbos para formular objetivos de aprendizaje de acuerdo a los niveles cognitivos establecidos por Benjamin Bloom. Bloom fue un psicólogo y pedagogo estadounidense (1913-1999) que realizó contribuciones significativas a la taxonomía de objetivos de la educación.



Taxonomía Cognoscitiva de Bloom, revisada por Anderson y Krathwohl (2001)					
RECORDAR	COMPRENDER	APLICAR	ANALIZAR	EVALUAR	CREAR
Anotar	Asociar	Aplicar	Agrupar	Aprobar	Combinar
Bosquejar	Cambiar	Bosquejar	Analizar	Argumentar	Componer
Decir	Comparar	Calcular	Asociar	Evidenciar	Construir
Deducir	Computar	Clasificar	Calcular	Calificar	Crear
Definir	Contrastar	Completar	Categorizar	Categorizar	Desarrollar
Describir	Determinar	Delinear	Clasificar	Comparar	Desenvolver
Encontrar	Diferenciar	Efectuar	Comparar	Comprobar	Diseñar
Enumarar	Discutir	Ejemplificar	Concluir	Concluir	Elaborar
Escribir	Distinguir	Elaborar	Contrastar	Contrastar	Especificación
Especificar	Explicar	Emplear	Debatir	Criticar	Esquematizar
Identificar	Expresar	Examinar	Deducir	Decidir	Establecer
Indicar	Formular	Extrapolar	Descomponer	Diagnosticar	Formular
Listar	Identificar	Modelizar	Determinar	Discriminar	Generalizar
Llamar	Ilustrar	Operar	Diferenciar	Estimar	Gestionar
Localizar	Informar	Organizar	Distinguir	Evaluar	Hipotetizar
Memorizar	Interpretar	Predicir	Elegir	Hipotetizar	Integrar
Mencionar	Manifestar	Preparar	Estimar	Jerarquizar	Modificare
Nombrar	Opinar	Producir	Examinar	Justificar	Organizar
Recitar	Predecir	Programar	Experimentar	Juzgar	Planificar
Reconocer	Preparar	Realizar	Explicar	Predecir	Preparar
Recordar	Reconocer	Relacionar	Inferir	Recomendar	Producir
Registrar	Referir	Resolver	Plantear	Reglamentar	Propone
Relatar	Relacionar	Solucionar	Reconocer	Rechazar	Proyectar
Repetir	Relatar	Traducir	Relacionar	Revisar	Reconstruir
Seleccionar	Resumir	Transferir	Separar	Seleccionar	Resumir
Señalar	Revisar	Transformar	Señalar	Tasar	Propone
Subrayar	Traducir	Utilizar	Solucionar	Valorar	Sintetizar

Tabla 1. Ejemplos de verbos para los seis niveles cognitivos de la Taxonomía de Anderson y Krathwohl (2001).
Adaptado de diferentes autores.

Ejes estructurantes y especificación de contenidos

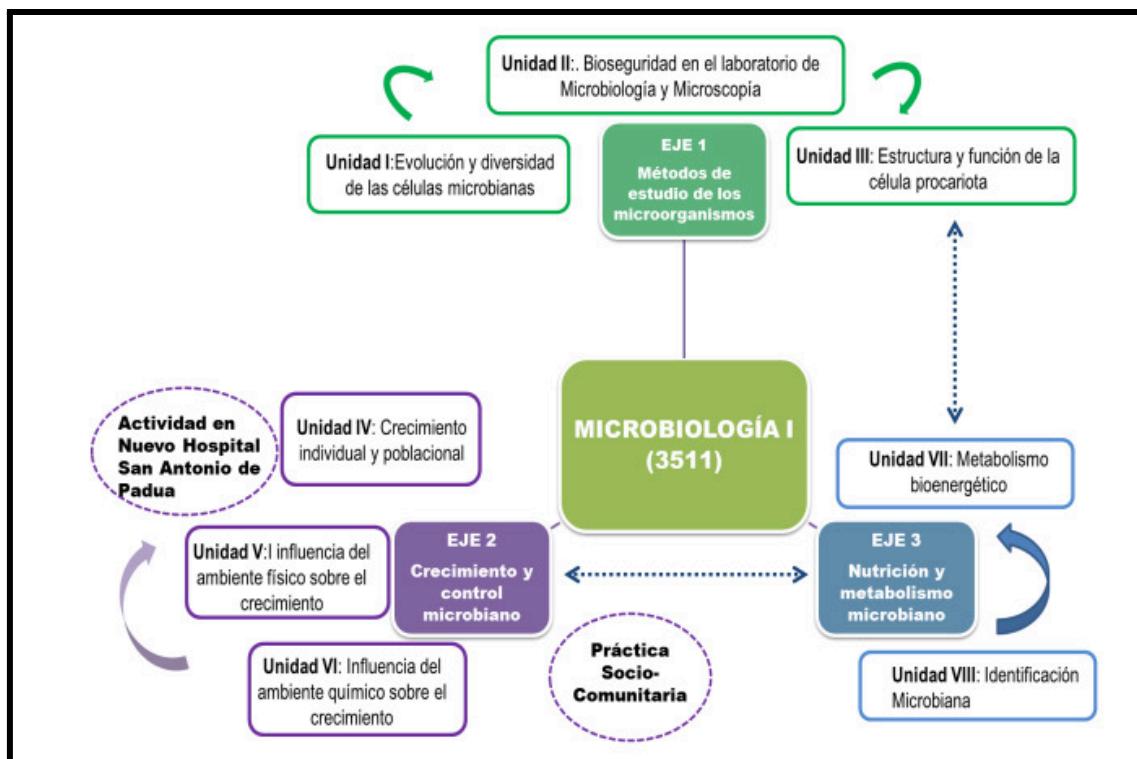
1-Se definen los ejes estructurantes que organizan la selección de contenidos.

Los **ejes temáticos estructurantes** refieren a una forma de organizar los contenidos alrededor de conceptos abarcativos e integradores. Podríamos llamarlos también conceptos síntesis. La identificación de estos ejes ofrece una visión general, sintética y significativa de los contenidos de una asignatura. Superando las clásicas listas de temas, la definición de ejes o núcleos estructurantes contribuye a explicitar las relaciones entre contenidos (GAPI, 2023). Esta organización puede, incluso, organizarse en un esquema que permita mostrar gráficamente estas relaciones. A continuación ofrecemos un ejemplo que puede ser orientador:

Ejemplo: "El diseño del programa de la asignatura se basa en la selección y organización de los contenidos siguiendo el criterio de representatividad, puesto que los contenidos de la asignatura contribuyen al desarrollo de competencias disciplinares y responden al perfil del egresado propuesto en el plan de estudios. La organización didáctica de los contenidos se propone agrupando a los mismos en unidades didácticas en torno a tres ejes temáticos. Estos representan los nudos estructurales de mayor relevancia disciplinar y permiten articular a las unidades



didácticas de la asignatura de manera que estas no queden inconexas. Esta estructura organizativa permite alejarnos del esquema de las unidades modulares y que los mismos se conviertan en ejes procesuales. A continuación se muestra la representación de los ejes y contenidos de la asignatura en una visión sintética del programa (Ejemplo extraído del programa de la asignatura Microbiología I- 3511 de Microbiología)



2- Se incluyen ejes transversales que aportan a la formación integral de los estudiantes

Los **ejes transversales** son aquellos contenidos que pueden no formar parte de los contenidos mínimos ni tampoco analíticos de ningún espacio curricular en particular de la carrera; y sin embargo, son necesarios para la formación integral de los estudiantes en dimensiones sociales, políticas, actitudinales, afectivas (GAPI, 2023). En la resolución 008/21 del Consejo Superior de la UNRC que establece los conceptos, normas y procedimientos para la construcción de nuevos planes de estudio, los componentes transversales del currículum se definen como "una opción epistemológica y política para la formación de los estudiantes que considera básicamente la necesidad del dominio de ciertos conocimientos que debe acreditar el/a estudiante como parte del perfil profesional, más allá de las disciplinas sustantivas de su carrera. Estos CTC aportan a la



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

formación integral (profesional, social, ciudadana y humana) que se pretende en las carreras de pregrado y grado universitario."

En este mismo documento se sugieren las siguientes temáticas/contenidos:

- "Inclusión de un paradigma socio-crítico que potencie la construcción de un pensamiento, abarcador, crítico y emancipador.
- Planteos ecológicos y problemáticas ambientales.
- Derechos Sociales y Humanos.
- Prácticas Socio-Comunitarias.
- Alfabetización académica, científica y profesional.
- Integración de Tecnologías de Información y Comunicación.
- Otros contenidos/procesos que se consideren necesarios."

3- Se incluyen no sólo contenidos conceptuales, sino también procedimentales y actitudinales

A continuación ofrecemos algunos ejemplos de contenidos procedimentales (ver subrayado):

Eje 3. Evaluación y reflexión sobre la práctica de residencia: La documentación narrativa de la experiencia. Construcción de bases de datos de los diversos registros de las clases implementadas. Análisis colaborativo de las clases. Co-evaluación. Autoevaluación. Reflexión final sobre la práctica docente (Fragmento extraído del programa de la asignatura Práctica Docente-2079 del Profesorado en Ciencias Biológicas).

Unidad 5: Recursos discursivos y producción textual: Se estudian los recursos que garantizan la cohesión y coherencia textual, como los conectores, la organización de párrafos, y las relaciones entre tema y rema. Se analiza la redacción de consignas académicas y se ejercita la producción de textos a partir de consignas escritas y orales. Se aborda también la escritura y el registro en la libreta de campo, atendiendo a sus características, organización y funciones (Fragmento extraído del programa de la asignatura Taller de Introducción a la lectura y escritura académica - 3265 de la Licenciatura en Geología).

Unidad III: Representación de datos. Tipos de datos básicos. Secuencias (vectores). Cadenas de caracteres. Matrices. Operadores vectoriales y matriciales. Tipos de datos definidos por el usuario (Registros). Representación gráfica de datos. Entrada y salida básica (lectura y escritura de archivos). **Unidad IV: Modularización.** Descomposición de problemas en subproblemas. Definición de funciones y procedimientos. Pasaje de parámetros. Introducción al paradigma funcional. Definición de funciones recursivas simples (Fragmento extraído del programa de Taller de Informática-1929 del Profesorado y la Licenciatura en Matemática).



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

En los siguientes ejemplos se subrayan contenidos actitudinales:

Microbiología y ética: Responsabilidad profesional y compromiso social. Habilidades de comunicación para preparar a los estudiantes para abordar dilemas éticos en microbiología y su compromiso con la sociedad (Fragmento extraído del programa de Introducción a la Microbiología -3506 de Microbiología).

Cuarto eje temático “Descolonialidad en educación”: La urgencia de configurar nuevas formas de convivir en ciudadanía, diversidad y armonía, que visibilicen las cosmovisiones, epistemologías, filosofías, prácticas y maneras de vivir ancestrales, las cuales se sustentan en verdades y razones diferentes, en pensares, sentires, saberes, haceres y vivires “otros” (Fragmento extraído del programa de Pedagogía Especial-1950 de los Profesorados de la FCEFQyN).

Formas metodológicas

1-Se explicita el sentido formativo de las actividades (no es sólo un listado de tareas)

Ejemplo: **CLASES TEÓRICAS:** Los contenidos fundamentales se desarrollan en el marco de clases teóricas con proyección de presentaciones que permiten agilizar la exposición de los temas. Los alumnos disponen con antelación de fotocopias con las presentaciones para facilitar la toma de notas en los distintos temas desarrollados. En estas presentaciones se proporciona a los alumnos una visión global de los contenidos que se desarrollan en la unidad, estimulando la vinculación con los conceptos previos. Se dictarán las clases de teoría, de acuerdo con el cronograma que se muestra al final de la presentación. **CLASES PRÁCTICAS:** Los temas se completan y profundizan mediante la presentación de situaciones problemáticas en el marco de guías de problemas estructuradas en base a un orden de complejidad creciente. Dichas guías se resuelven en forma individual o grupal, y se discuten en forma conjunta para facilitar la consolidación de los conocimientos a través de la confrontación y discusión de las respuestas. Se estimula el uso de diferentes textos que permitan al alumno hacer una síntesis de la misma en respuesta a una determinada problemática. Se espera con este ejercicio poder estimular el sentido crítico dentro del grupo (Fragmento extraído del programa de Química Orgánica I-3819 de la Licenciatura en Química).

Cronograma

1-Contempla los contenidos a abordar y el tipo de actividad a desarrollar (incluyendo actividades áulicas y extra-áulicas), 2- especifica la bibliografía de estudio, 3- especifica las fechas de las instancias evaluativas.



Ejemplo: Fragmento de cronograma tomado del programa de la asignatura Epistemología e Historia de la Biología-3103 del Profesorado y la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Semana	Actividades/contenidos	Bibliografía
1	Clase teórico-práctica: Presentación de la asignatura. Tema: La Epistemología como disciplina y sus relaciones con la Historia de la Ciencia. La ciencia como objeto de estudio de la Epistemología (unidad 1).	Cupani, A. (2001) Formación científica y reflexión filosófica. Contextos. Nº 5. pp. 148-153. Díaz, E. (2017) Problemas filosóficos. Buenos Aires: Editorial Biblios.
2	Clase teórico-práctica: Taller sobre imagen de ciencia y de científico. Tema: La ciencia y la actividad científica como proceso y producto intelectual y cultural. La visión constructivista social (unidad 1).	Curtis, H.; Barnes, S.; Schnek, A.; Massarini, A. (2021) Biología en contexto social. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
3	Clase teórico-práctica: Taller con historias de investigación. Tema: La noción de verdad relativa en las ciencias naturales. Límites de la ciencia (unidad 1). Tarea extraclase grupal: Análisis de casos.	Marcos, A. (2012). La ciencia al límite. Hay límites que configuran la ciencia mientras que otros la construyen. Revista Investigación y Ciencia. Filosofía de las Ciencias. Nº100
4	Clase teórico-práctica: Taller sobre pseudociencias y exposición dialogada. Tema: Positivismo lógico. Concepción heredada. Nueva Filosofía de la Ciencia: las perspectivas históricas. (unidad 2). Presentación de consigna del 1º parcial (domiciliario): Análisis de entrevistas a científicos/as.	Lorenzano, P. 2011. La teorización filosófica sobre la ciencia en el Siglo XX (y lo que va del XXI). Discusiones Filosóficas. Año 12(19). 131-154.

Características, modalidades y criterios de las instancias evaluativas

- 1- Se explicitan las finalidades de la evaluación (diagnóstica, formativa y sumativa).

Evaluación Diagnóstica: Permite reconocer las ideas y saberes previos de los estudiantes, sus concepciones, su nivel de conceptualización. El conocimiento construido a partir de la evaluación diagnóstica permite enfatizar la enseñanza en los aspectos que los estudiantes menos dominan o tienen dificultades. Es importante tener en cuenta que las ideas previas no pueden determinarse una vez y para siempre, es decir que la evaluación diagnóstica no corresponde sólo al principio



Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales
Universidad Nacional de Río Cuarto

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

del año académico o cuatrimestre, sino que se debería instrumentar al iniciar las diversas temáticas y problemáticas. Además, es clave vigilar las actitudes que asumimos a partir de esta evaluación para evitar que funcione como una "predicción" (Tenutto, 2002).

Evaluación sumativa: tiene un propósito de control, se orienta a comprobar cuánto han aprendido los estudiantes, evaluar los resultados de aprendizaje, acreditar, calificar y certificar. Su limitación es que no tiene en cuenta cómo cada estudiante construye el conocimiento. Generalmente suele emplearse el examen como medio exclusivo de evaluación, aplicando evaluaciones sumativas continuas, que son consideradas como elementos válidos de comprobación. De allí la invitación a repensar la evaluación para considerar, también, sus otras funciones (Tenutto, 2002).

Evaluación formativa: "Es un proceso en el que se recaba información con el fin de revisar y modificar la enseñanza y el aprendizaje en función de las necesidades de los alumnos y las expectativas de logro para alcanzar. Por medio de ella, reconocen aquello que aparece como un obstáculo para que los alumnos realicen sus tareas y, al mismo tiempo, los docentes pueden diseñar las estrategias más adecuadas que ayudarán a superarlo. El objetivo de la evaluación formativa es ofrecer orientaciones y sugerencias a cada uno de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, cuando todavía hay tiempo para mejorar algún aspecto de dicho proceso" (Anijovich, 2011: 10-11). Incluye instancias de autoevaluación y co-evaluación orientadas a promover la autorregulación y la reflexión metacognitiva del estudiante sobre el propio aprendizaje.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Confeccionado el Martes 16 de diciembre de 2025 a las 16:05:04

Este documento se valida en <https://fd.unrc.edu.ar> con el identificador: **DOC-2025-481 Proyecto programa de la asignatura como herramienta pedagogica [c16733]**.

Documento firmado conforme Ley 25.506 y Resolución Rectoral 255/2014 por:



GERMAN GUSTAVO BARROS
Decano
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.

MARÍA EUGENIA FERROCCHIO
Secretaría Académica
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.