

**Línea de Trabajo**

**Sub-Comisión CSE**

**“Articulación y Flexibilización Curricular en las carreras técnicas, tecnológicas y de grado de la Universidad de la República”**

**Informe de propuesta**

**Régimen de créditos y pautas de aplicación**

**Comisión Sectorial de Enseñanza  
Unidad Académica**

# PROPUESTA DE RÉGIMEN DE CRÉDITOS PARA LAS CARRERAS DE PRE GRADO<sup>1</sup> Y DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente propuesta se elabora en el seno de la Subcomisión “Articulación y flexibilización curricular en las carreras técnicas, tecnológicas y de grado de la Universidad de la República” de la Comisión Sectorial de Enseñanza.

La misma surge de un análisis de: a) la situación de las carreras que actualmente aplican un sistema de créditos académicos en la Universidad, b) la organización temporal de las formaciones de pre grado y de grado, c) el estudio comparado de experiencias internacionales de referencia.

En fecha 5/04/05 fueron presentados los lineamientos generales ante el Consejo Directivo Central<sup>2</sup>, a partir de cuya devolución se ajustan los criterios y los valores inicialmente previstos, plasmándose en este documento una propuesta definitiva que fue aprobada por el CDC el 31/05/05 (Res. N°7).

## 2. OBJETIVO

Generalizar la incorporación del sistema de créditos en las carreras técnicas, tecnológicas y de grado fijando como unidad de medida el tiempo de trabajo académico del estudiante.

## 3. CRITERIOS

- 3.1. Establecer un valor del crédito de 15 horas de trabajo estudiantil, que comprenda las horas de clase, de trabajo asistido y de estudio personal, coherente con lo previsto en la Ordenanza de las Carreras de Posgrado.
- 3.2. Acordar un criterio de créditos mínimos por titulación.
- 3.3. Establecer, a los efectos del diseño curricular global de cada carrera, un número de créditos mínimos anuales de 80 o 90, de manera de facilitar la clarificación de los distintos niveles de titulación de la Universidad.
- 3.4. Particularizar el uso del crédito académico que se acuerde institucionalmente a las modalidades de formación requeridas por cada carrera, dejando a decisión de los Servicios y de las Áreas la definición de los criterios y las formas de asignación de créditos a sus unidades curriculares<sup>3</sup>.
- 3.5. Recomendar niveles de presencialidad mínima para el nivel de grado tomando como referencia el Protocolo de Admisión de Títulos y Grados del Mercosur (Ley 17.041).

---

<sup>1</sup> En esta categoría se incluyen las titulaciones técnicas, tecnológicas e intermedias.

<sup>2</sup> Resolución adoptada (sesión 5/04/05, N°3): “Tomar conocimiento del informe, felicitar a la Subcomisión y a la Unidad Académica y difundir ampliamente el informe” (20 en 20: Afirmativa-Unanimidad).

<sup>3</sup> Unidad básica de la estructura curricular (ej.: materia, asignatura, unidad de aprendizaje, taller, seminario, etc.).

### Valores propuestos

	Opción 1	Opción 2
<b>HORAS / CRÉDITO</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS ANUALES</b>	<b>80</b>	<b>90</b>
HORAS DE ACTIVIDAD ANUAL	1200	1350
NÚMERO DE SEMANAS DE ACTIVIDAD ANUAL	40*	40*
HORAS SEMANALES DE TRABAJO ESTUDIANTIL	30*	33.7*
CRÉDITOS POR SEMANA	2*	2.2*

\* Valores de carácter únicamente referencial.

### Número de créditos por niveles de titulación

	Opción 1	Opción 2
<b>CARRERAS DE PRE GRADO</b>		
<b>Tecnicaturas y Tecnólogos -2 y 3 años-</b>	160 / 240	180 / 270
<b>CARRERAS DE GRADO</b>		
<b>Licenciaturas -4 años-</b>	320	360
<b>Carreras de grado de 5 años o más</b>	400 / 480	450 / 540

#### **Por la Sub-Comisión:**

- Delma De Lima (Área Agraria), Ana Caffera (Área Artística), Pablo Monzón (Área Científico-Tecnológica), Juan Carlos Valle Lisboa (Área Científico-Tecnológica), Francisco González (Área Salud), Héctor Perera (Área Social), Mariela Torello (Área Social), Enrique Barmaimón (Orden Egresados).
- Mercedes Collazo (Coord.), Eloísa Bordoli, Sylvia De Bellis, Esther Sánchez (Unidad Académica – Comisión Sectorial de Enseñanza).

Montevideo, 11 de Abril de 2005

# PAUTAS PARA LA APLICACIÓN DEL RÉGIMEN DE CRÉDITOS DE LAS CARRERAS TÉCNICAS, TECNOLÓGICAS Y DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA<sup>4</sup>

## Presentación

En el marco de la labor que desarrolla la Subcomisión “Articulación y flexibilización curricular en las carreras técnicas, tecnológicas y de grado de la Universidad de la República” de la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE), el presente instructivo tiene como objetivo orientar y colaborar en la aplicación del régimen de créditos aprobado por el Consejo Directivo Central en fecha 31/05/05, Res.Nº7.

Se presentan en primer lugar algunas consideraciones de carácter general, a fin de facilitar una interpretación adecuada del régimen propuesto.

En segundo lugar, se proponen procedimientos de creditización específicos para dos tipos de situaciones curriculares:

- a) la asignación de créditos a nuevos planes de estudios,
- b) la asignación de créditos a planes de estudios vigentes.

## Orientaciones generales

### *Noción de crédito académico*

- ❖ El crédito constituye una **unidad de medida del trabajo académico del estudiante**, que en su concepción más moderna, comprende tanto la estimación de las horas de actividad presencial como de la actividad no presencial que insume cada unidad curricular<sup>5</sup>.

Informa, entonces, del **tiempo dedicado por un estudiante medio para cumplir de forma satisfactoria una etapa de formación**, ya que el crédito se otorga una vez aprobada la unidad curricular que se trate.

No da cuenta, sin embargo, de la naturaleza de los aprendizajes alcanzados, ni de la calidad de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas en una etapa curricular.

- ❖ La condición básica de su adecuada aplicación es el uso de una **unidad de medida común**, a fin de que cumpla con su finalidad esencial: hacer posible el reconocimiento intra e interinstitucional de las etapas de formación alcanzadas por los estudiantes.

Dado que constituye esencialmente un método de homologación acordado por la comunidad académica, el sistema de créditos busca de este modo facilitar la valoración y comparación de los aprendizajes alcanzados en el contexto de distintos programas de formación.

---

<sup>4</sup> Documento redactado por la Lic. Mercedes Collazo y el Ing. Pablo Monzón.

<sup>5</sup> Se entiende por *unidad curricular* a la unidad organizativa básica del currículo (materia, unidad de aprendizaje, taller, seminario, pasantía, etc.).

- ❖ Como primer condición del presente régimen se recomienda emplear un **valor del crédito de 15 horas de trabajo estudiantil, que comprenda las horas de clase, de trabajo asistido y de estudio personal**, de acuerdo a lo previsto en la Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la Universidad.

Actualmente se encuentran creditizadas un tercio de las carreras de grado, la mayoría de las cuales siguen este criterio, razón por la cual se recomienda su generalización, facilitando asimismo la necesaria articulación del grado con el posgrado.

- ❖ Como segunda condición, el presente régimen propone el uso de **créditos mínimos por titulación**, atendiendo el principio de diversificación de los trayectos de formación<sup>6</sup>, debiendo garantizar la institución que el logro de la titulación cubre los niveles fundamentales de formación previstos.

#### *Procedimientos de cálculo*

- ❖ A los efectos del cálculo de créditos de una carrera se recomienda realizar un **proceso de asignación de “arriba hacia abajo”** y no viceversa: estimar en primer lugar los montos generales (créditos del título y por año de la carrera), luego los créditos correspondientes a cada área de formación y finalmente los créditos correspondientes a cada unidad curricular, de acuerdo a las respectivas modalidades de enseñanza.
- ❖ Siguiendo esta pauta, y luego de establecer la duración nominal de la carrera, el régimen previsto plantea fijar los créditos de la titulación a partir de una estimación previa del **número de créditos anuales** que insume cada carrera, de modo de mejorar la clarificación del nivel de titulación previsto.

De acuerdo a lo experimentado actualmente por la Universidad en las carreras ya creditizadas, este régimen prevé **dos valores posibles de créditos promedio anuales: 80 o 90**.

- ❖ Respecto de la asignación de créditos a las unidades curriculares, se recomienda efectuarla teniendo en cuenta las modalidades y formatos de enseñanza de cada curso. En tal sentido, se adjunta una clasificación de las principales modalidades y formatos<sup>7</sup> de enseñanza que presenta actualmente la UdelaR en sus carreras de grado, de acuerdo a sus objetivos de formación.

En tal sentido, se recomienda acordar en primer lugar el propósito fundamental de la formación de cada curso a los efectos de identificar con claridad su modalidad de enseñanza; posteriormente identificar, si se requiere, los formatos o estructuras específicas que asume el curso para su organización.

---

<sup>6</sup> Su finalidad es contemplar los diferentes intereses y necesidades de formación que presenta una población estudiantil crecientemente heterogénea.

<sup>7</sup> Se entiende por **modalidad** la organización de la enseñanza y el aprendizaje que asume una actividad de formación de acuerdo a sus fines específicos y por **formato** la estructura concreta que adopta la misma o una parte del curso que la integra (taller, seminario, etc.).

Por ejemplo, los cursos clínicos del Área Salud constituyen la modalidad principal de enseñanza para la formación en la práctica profesional, pero se organizan a través de actividades teóricas, teórico-prácticas y prácticas, propiamente dichas.

En términos generales la experiencia internacional<sup>8</sup> muestra una distinción gruesa entre cursos teóricos y cursos prácticos, asignándole más tiempo de trabajo no presencial del estudiante a las actividades teóricas respecto de las actividades prácticas.

Por ejemplo:

**1 hora de TEORIA:** 1h. presencial + 1h. de estudio

**1 hora de PRACTICA:** 1h. presencial + 0.5 de estudio

La UdelaR, por otra parte, aplica estos parámetros en la mayoría de sus carreras creditizadas.

En el caso de las titulaciones que contemplan trabajos de fin de carrera (tesis, proyectos, etc.), deben estimarse los créditos que correspondan, tal como se realiza en las demás unidades curriculares. Esto permitirá, asimismo, un ajuste de los tiempos efectivos de trabajo estudiantil que, no siendo muchas veces estimados en la planificación curricular, condicionan en la práctica la prolongación de la duración nominal de las carreras.

- ❖ Por último, señalar que la sola aplicación de un sistema de créditos no garantiza el logro de un currículo flexible en términos de movilidad estudiantil, para ello se deberán prever de forma concomitantemente medidas de **flexibilización de los diseños curriculares**.

### **Pasos para la asignación de créditos a nuevos planes de estudios**

- ❖ En lugar de "creditizar lo actual", se sugiere concebir una nueva implementación de la carrera basada en créditos, ya que estos miden la dedicación horaria estudiantil total, la cual puede no haber sido considerada en las implementaciones actuales.

Sin embargo, un ejercicio de interés puede ser estimar los créditos de la implementación actual, por ejemplo, utilizando las ponderaciones referidas y ajustando los resultados con entrevistas a docentes y estudiantes involucrados.

- ❖ En primer término, se debe definir de manera tentativa la duración de la carrera en función de los objetivos de formación, el perfil de egreso previsto y los parámetros internacionales de la titulación (por ejemplo: 5 años).
- ❖ En segundo lugar, elegir de manera tentativa un número de créditos anuales para el diseño, de acuerdo al documento aprobado por el CDC (80 o 90 créditos por año), estableciendo finalmente el número de créditos de la titulación.

---

<sup>8</sup> En lo que refiere a carreras "presenciales", esto es, formaciones que requieren la presencia conjunta de estudiantes y profesores en un alto porcentaje del tiempo lectivo.

## Número de créditos por niveles de titulación

Cuadro 1:	Opción 1	Opción 2
<b>Carreras Técnicas, Tecnológicas, Títulos intermedios</b>		
<b>Tecnicaturas y Tecnólogos -2 y 3 años-</b>	160 / 240	180 / 270
<b>Carreras de Grado</b>		
<b>Licenciaturas -4 años-</b>	320	360
<b>Carreras de grado de 5 años o más</b>	400 / 480	450 / 540

- ❖ En tercer lugar, y derivado de éste primer cálculo, se debe definir la dedicación estudiantil anual, que habrá que prorratear en las semanas de actividad previstas. Éstas se fijarán contemplando la totalidad de tiempo destinado al trabajo estudiantil: tanto las semanas de actividad lectiva como los tiempos destinados a la evaluación de los aprendizajes (exámenes, etc.).

Cuadro 2	Opción 1	Opción 2
<b>Horas / Crédito</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>Número de créditos anuales</b>	<b>80</b>	<b>90</b>
Horas de actividad anual	1200	1350
Número de semanas de actividad anual	40*	40*
Horas semanales de trabajo estudiantil	30*	33.7*
Créditos por semana	2*	2.2*

\* Valores de carácter únicamente referencial.

Se recomienda posteriormente, identificar con claridad los *ejes temáticos*, las *áreas de formación* o alguna partición con sentido para la formación del egresado y asignar un peso mínimo en créditos (%) a cada componente de dicha partición. La suma de dichos mínimos no necesariamente debe alcanzar los créditos requeridos para la titulación. A modo de ejemplo:

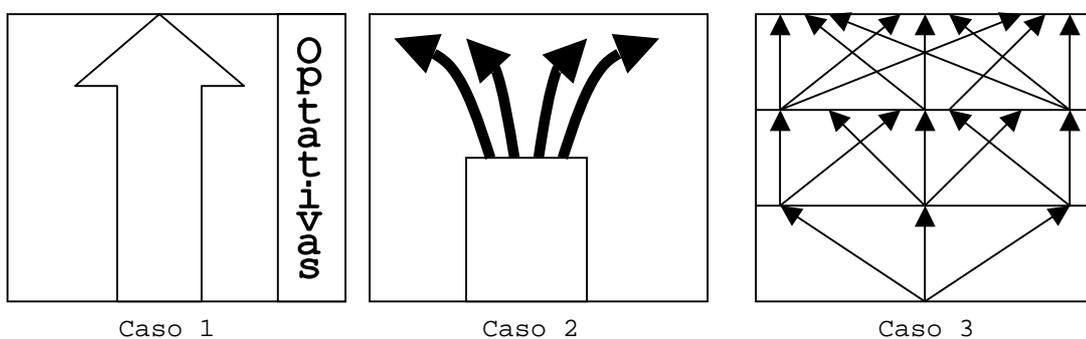
Formación básica fundamental	20%
Formación básica tecnológica	20%
Formación tecnológica	20%
Formación complementaria	10%

Formación teórica	30%
Formación práctica controlada	30%
Formación práctica de campo	35%
Formación complementaria	15%

Formación en disciplina 1	15%
Formación en disciplina 2	10%
Formación en disciplina 3	20%
Formación en disciplina 4	15%
.....	...

Llegados a este punto podríamos identificar al menos tres niveles de flexibilidad curricular de los que por ejemplo resultan los siguientes diseños generales.

1. Un primer nivel conformado por un tronco obligatorio por el que transitan todos los estudiantes con un componente pequeño adicional de cursos optativos que normalmente tienen un carácter auxiliar en la formación del egresado y se ubican al final de las carreras.
2. Un segundo nivel conformado por diversas áreas de formación a las que se les asigna un mínimo de créditos; el estudiante debe completar los créditos restantes profundizando en algunas de esas componentes, lo que da lugar a distintas orientaciones de egreso, siempre respetando las características generales que establece la carrera.
3. Un tercer nivel que resulta de agregar al caso anterior mayor flexibilidad a la interna de cada componente, teniendo en cuenta que dos estudiantes pueden alcanzar formaciones similares siguiendo diferentes trayectos curriculares aún desde etapas iniciales de la carrera.



A modo de ejemplo de flexibilidad para el caso 3, la matemática es un área importante en la formación de un ingeniero. Los planes actuales prevén un mínimo de 70 créditos de formación en matemática; parte de esos 70 créditos deben ser obtenidos "ineludiblemente" a través de cursos de cálculo diferencial y álgebra lineal que pueden ser tomados en diversas Facultades, como Química, Ingeniería o Ciencias. Sin embargo, algunos ingenieros pueden recibirse con 120 créditos en matemáticas, fruto de incluir en su perfil cuestiones matemáticas que contribuyan a su formación global. Por ejemplo, un estudiante puede incluir en su formación nociones de geometría diferencial, importante para el tratamiento de imágenes por computadora, en tanto otro podría profundizar sus conocimientos en estadística, lo cual resulta útil en el análisis de tráfico de datos entre redes de computadoras.

- ❖ Una vez adoptadas las definiciones anteriores, se pasa al diseño de las unidades curriculares específicas que van a permitir a los estudiantes obtener los créditos. Cada unidad curricular debe tener un valor en créditos y debe tener asociada una componente a la que aporta. Podría aportar a más de una componente; en este punto es necesario comenzar a preocuparse por los aspectos de administración del sistema (Sistema General de Bedelías).

### Para carreras con formatos curriculares "disciplinares":

Las carreras disciplinares admiten una partición natural en grandes áreas del conocimiento, a las que llamaremos *materias*, cada una con un objetivo propio de formación dentro de la carrera.

- ❖ Se deben definir las distintas unidades curriculares que aportarán créditos a cada materia. Los objetivos propios de la materia podrían satisfacerse con distintos conjuntos de asignaturas. Sin embargo, suele ser útil y necesario definir asignaturas que sean *ineludibles* para esa materia. Hay que tener cuidado porque la existencia de tales cosas puede atentar contra la flexibilidad.
- ❖ Es útil usar la información de la implementación actual, ya que las cosas se hicieron de determinada manera por alguna razón, que no necesariamente está explícita. Sin embargo, se debe trabajar con suficiente espíritu crítico como para poder *sacar, poner y corregir* ciertos aspectos en el nuevo diseño. A esta altura empiezan a aparecer las correlaciones o previaturas, junto con los conocimientos *imprescindibles*. Hay que tener en cuenta que lo que se propone es *una forma de implementar los créditos de la carrera*, pero que pueden haber (hoy o en un futuro) otras que sin tener una equivalencia *tema a tema* con la propuesta, cumplan con los objetivos de la materia dentro de la carrera.

Ejemplo: cuadro de asignaturas por materia de la carrera de Ingeniería Eléctrica.

<b>Matemática</b> Cálculo I, II y III Geometría y Álgebra Lineal I y II Funciones de Variable Compleja Ecuaciones Diferenciales y Series de Fourier Probabilidad y Estadística Métodos Numéricos	<b>Física</b> Física General I y II Mecánica I y II Termodinámica Electromagnetismo Física de los Dispositivos de Estado Sólido
<b>Química</b> Química General	<b>Informática</b> Programación Programación Orientada a Objetos en C++ Desarrollo de Sistemas de Tiempo Real
<b>Fundamentos de Ingeniería Eléctrica</b> Sistemas Lineales Muestreo y Procesamiento Digital Medidas Eléctricas	<b>Control</b> Introducción a la Teoría de Control Control II
<b>Electrónica</b> Electrónica General	<b>Sistemas Digitales</b> Diseño Lógico

Electrónica Analógica	Sistemas Digitales
Introducción al Diseño de Circuitos Integrados CMOS.	Diseño de Sistemas Basados en Procesadores Digitales de Señal
<b>Convertidores Electromagnéticos de Energía</b>	<b>Instalaciones y Sistemas Eléctricos de Potencia.</b>
Introducción a la Electrotecnia	Instalaciones Eléctricas
Máquinas Eléctricas	Proyecto de Instalaciones Eléctricas
Electrónica de Potencia	Redes I y II
Guías de Carga para Transformadores Sumergidos en Aceite	Medidas y Protecciones en S.E.P.
Electrónica de Potencia Aplicada a Sistemas de Control y Comando de Máquinas Eléctricas	Transmisión
	Distribución
<b>Telecomunicaciones</b>	<b>Ingeniería Mecánica</b>
Modulación	Mecánica Aplicada
Transmisión de Información	Bombas e Instalaciones Hidráulicas
Sistemas de Transm. en Telecomunicaciones	
Redes de Datos	
Telefonía	
Televisión	
<b>Ingeniería Industrial</b>	<b>Ingeniería y Sociedad</b>
Legislación y Relaciones Industriales	Economía
Higiene y Seguridad Industrial	Tecnología y Sociedad
Control de Calidad	
Costos para Ingeniería	
Investigación Operativa	
<b>Práctica de Ingeniería Eléctrica</b>	<b>Actividades Complementarias</b>
Proyecto	Taller de Expresión
Pasantía	
Módulo de Taller	

Perfil posible de Ingeniería Eléctrica con énfasis en Telecomunicaciones

SEMESTRE	Asignatura	Cd	Asignatura	Cd	Asignatura	Cd	Asignatura	Cd	Asignatura	Créditos	
1	Física General	13	Calculo I	16	Geometría y Algebra Lineal	9	Taller de Expresión	4		42	
2	Física General	13	Calculo II	16	Geometría y Algebra Lineal	9	Economía	8		46	
3	Mecánica	11	Calculo III	8	Funciones de Variable Compleja	11	Termodinamica	11		41	
4	Mecánica	11	Electromagnetismo	11	Ecuaciones Diferenciales y Series de Fourier	10	Programación	11		43	
5	Probabilidad y estadística	10	Tecnología y Sociedad	8	Sistemas Lineales	18	Diseño Lógico	11		47	
6	Muestreo y Procesamiento Digital	12	Medidas Eléctricas	13	Sistemas Lineales	8	Diseño Lógico	12		45	
7	Introducción a la Teoría de Control	12	Modulacion	12	Electrónica General	13	Transmision de informacion	10		47	
8	Metodos numericos	8	Pasantía	8	Sistemas de transmision en TC	12	Lab. de TC	6	Telefonia	10	44
9	Redes de datos	10	Proyecto	10	Opcional de TC (*)	8	Introducción a la Electrotécnica	12	Opcional	8	48
10	Opcional	8	Proyecto	25	Legislación y Relaciones Industriales	6	Instalaciones Eléctricas	8			47

**TOTAL 450**

(\*) Opcional de la materia Telecomunicaciones o de las materias Informática o Electrónica con aplicación en TC.

### **Para carreras con formatos curriculares "integrados":**

En este caso la situación es más compleja, ya que las unidades curriculares suelen ser transversales a los ejes definidos antes, lo que obliga a tener siempre presente una visión global de la formación. En una primera instancia, parece más factible aplicar un modelo de flexibilidad similar a los presentados en los Casos 1 y 2. No obstante, cabe estudiar la posibilidad de un modelo con mayor movilidad horizontal.

### **Creditización de planes de estudios vigentes**

- ❖ En el caso que se requiera creditizar una carrera vigente, el proceso de asignación es el inverso al recomendado, esto es de “abajo a arriba”.
- ❖ En primer lugar, se deben estimar los créditos de cada unidad curricular, por ejemplo, acordando previamente de forma teórica la ponderación más conveniente de los cursos de acuerdo a las modalidades de enseñanza. Para ello se recomienda relevar las horas presenciales teóricas y prácticas de cada unidad curricular desarrolladas en el último año lectivo y luego ponderarlas de acuerdo a los coeficientes previstos (ver asimismo capítulo de orientaciones generales).
- ❖ En segundo lugar, calcular el número total de créditos de la titulación que resulta de la suma de la totalidad de los créditos asignados a las unidades curriculares y confrontarlos con los tiempos teóricos que se estimen, siguiendo el cuadro referido en el régimen de créditos.

Finalizado este cálculo, es muy probable que se verifiquen desajustes en la distribución de horas, detectándose áreas y componentes de formación que se encuentran sobredimensionadas y otras deficitarias. También es posible que el monto global de créditos de la titulación supere la duración nominal prevista en el plan de estudios. En este caso se deberá ajustar el diseño curricular ya que los créditos deben reflejar el tiempo “real” de dedicación del estudiante y no tiempos “fictos”.

Un buen ejercicio en este caso, y siguiendo la lógica referida anteriormente, puede ser repensar el peso relativo de cada partición o eje de formación de la carrera, explícita o implícitamente prevista en el plan de estudios actual, y considerar las posibilidades de flexibilización de sus componentes.

- ❖ Por ello, en cualquier caso, resulta de fundamental importancia establecer mecanismos institucionales de seguimiento y ajuste permanente de la asignación de créditos acordada inicialmente.

### **Subcomisión CSE**

- Delma De Lima (Área Agraria), Ana Caffera (Área Artística), Pablo Monzón (Área Científico-Tecnológica), Francisco González (Área Salud), Héctor Perera (Área Social), Mariela Torello (Área Social), Enrique Barmaimón (Orden Egresados).
- Mercedes Collazo (Coord.), Elba Bertoni, Sylvia De Bellis, Esther Sánchez (Unidad Académica – Comisión Sectorial de Enseñanza).

**PRINCIPALES MODALIDADES y FORMATOS DE FORMACIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

**MODALIDADES DE FORMACIÓN TEÓRICA**

1. Se dan a través de experiencias de aprendizaje centradas en la exposición y el manejo verbal de datos, conceptos y principios científicos, destinadas a formar la capacidad de resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico.

Formatos de enseñanza más frecuentes: Clase expositiva magistral, Clase dialogada, Trabajo en grupos, Seminarios.

**MODALIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA**

**Formación técnica y experimental**

2. Se dan a través de experiencias de aprendizaje centradas en la formación técnica y estratégica, destinadas al desarrollo de destrezas cognitivas y de razonamiento científico y el desarrollo de destrezas experimentales y de resolución de problemas.

Formatos de enseñanza más frecuentes: Prácticos diversos, Laboratorio.

**Formación en la práctica profesional / artística**

3. Se dan a través de experiencias de aprendizaje en espacios simulados y/o controlados de prácticas, organizados al interior de la institución académica, destinados a formar en las habilidades técnicas, estratégicas, creativas y de indagación para la resolución de problemas reales de la práctica profesional y artística.

Formatos de enseñanza más frecuentes: Talleres de diseño, Clínicas, Proyectos, Clases de interpretación musical, Talleres de expresión plástica.

4. Se dan a través de experiencias de aprendizaje de la práctica desarrolladas en contextos reales (regulados por la institución académica e instituciones externas), destinadas al reconocimiento del terreno y/o a fortalecer la formación instrumental, social y emocional del estudiante para su desempeño futuro y colaborar en la conformación de la identidad profesional.

Formatos de enseñanza más frecuentes: Cursos introductorios, Pasantías, Trabajo de campo.

\* Fuente: Proyecto de Investigación "Incremento de la matrícula y masificación en la Universidad de la República: una aproximación interdisciplinaria". Equipo: Sergio Barszcz (Resp.), Mercedes Collazo, Ramón Alvarez, Sylvia De Bellis, Santiago Cilintano. Comisión Sectorial de Enseñanza. Informe de avance, abril 2004.