



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
COORDINACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

INDICE

1.	UN NUEVO PARADIGMA	3
2.	LA ELECCIÓN DE LAS METODOLOGÍAS	4
2.1.	Las características de las metodologías centradas en el estudiante	4
2.2.	Los elementos que comprenden las metodologías en un modelo basado en logros de aprendizaje orientado a competencias	4
2.3.	El modo de aplicar las metodologías.....	5
3.	METODOLOGÍAS INTEGRADAS.....	6
3.1.	Aprendizaje Basado en Problemas.....	6
3.2.	Aprendizaje Por Proyectos.....	7
3.3.	Aprendizaje por Estudio de Casos.....	8
3.4.	Aprendizaje de servicio	8
4.	METODOLOGÍAS CON ÉNFASIS EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO	9
4.1.	Las características de una metodología de aprendizaje colaborativo.....	9
4.2.	El rol de los docentes en el trabajo colaborativo	10
4.3.	Las metodologías y el currículo	11

1. UN NUEVO PARADIGMA

Un elemento fundamental del modelo educativo es el desarrollo progresivo de la autonomía del estudiante y del reconocimiento de su propia responsabilidad frente al aprendizaje. Esa actitud y la capacidad de ponerla en acción fomenta el interés por aprender, por sobre la visión habitual enfocada esencialmente en conseguir la aprobación de los cursos. Pero, también, dicha autonomía es la esencia de un modelo centrado en el aprendizaje del estudiante, puesto que le permite al proceso formativo contar con la conciencia y autocrítica del alumno respecto de sus reales logros, y así monitorear adecuadamente los resultados de la formación.

La autonomía del estudiante y un modelo centrado en su aprendizaje son elementos claves que guían la elección de metodologías para el proceso de formación. Esas metodologías deben estar enfocadas principalmente en desarrollar y darle destino a esa autonomía, y otorgarle deberes y derechos al estudiante que le permitan ejercer la responsabilidad que conlleva. Tanto el entorno de aprendizaje como el propio docente juegan un papel crucial en ello y deben articularse sistemáticamente para lograrlo a lo largo de la carrera.

Para los docentes, llevar a cabo su tarea requiere de una estrecha coordinación entre sí, de manera de entregarle a los estudiantes señales claras y consistentes del rol que se espera de ellos y de cuál es el papel específico del docente. Esta concordancia de los actores es crucial para remover actitudes no participativas, puesto que la gran mayoría de los estudiantes recibe en enseñanza media una formación tradicional donde el profesor juega el rol central y el estudiante esencialmente es requerido de manera activa solo en los procesos de evaluación o calificación.

En el presente documento se describe un conjunto de estrategias formativas y de metodologías de aprendizaje que contribuyen al modelo educativo en el sentido indicado. Las estrategias para centrar el aprendizaje en los estudiantes y favorecer su autonomía contienen dos elementos principales: la integración de los aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales, y el trabajo colaborativo.

No hay dudas de que un docente consciente y con experiencia es capaz por sí mismo de analizar sus propias estrategias y metodologías en función de las características enunciadas, e identificar aquellos aspectos que mejor contribuyen a los objetivos de autonomía y a los logros efectivos de aprendizaje. Este es, en efecto, el primer ejercicio que se puede hacer, con el fin de aprovechar las capacidades ya instaladas. Sin perjuicio de esto, es necesario sintonizar al cuerpo académico en su tarea y para ello es útil revisar algunas metodologías reportadas como exitosas tras los fines perseguidos. Así, puede sumarse medios de apoyo e ideas que den paso efectivo a nuevas maneras de trabajar y relacionarse entre los distintos actores del proceso educativo, estudiantes, docentes y directivos.

2. LA ELECCIÓN DE LAS METODOLOGÍAS

2.1. Las características de las metodologías centradas en el estudiante

Con el estudiante como centro activo del proceso y en el contexto de una formación orientada a competencias y evidenciada progresivamente a través de resultados de aprendizaje, las metodologías elegidas para promover dichos desarrollos deben favorecer:

- La integración de los procesos de adquisición de conocimientos con el desarrollo de actitudes apropiadas para la autonomía del estudiante.
- La acción directa del estudiante sobre el objeto de aprendizaje, con énfasis en la búsqueda autónoma de información y en su propia gestión para la adquisición efectiva del aprendizaje.
- El conocimiento y conciencia del estudiante de sus propios métodos de construcción del conocimiento y de cómo adquirir las destrezas que demanda su profesión.
- La puesta en práctica de estrategias cognitivas y metacognitivas acordes al propio estilo de aprender del estudiante de modo que optimice su aprendizaje.
- La comunicación por parte del estudiante, al docente y a otros actores del proceso, de sus logros y dificultades en el aprendizaje.
- La actitud de interactuar con otros (pares, docentes) y la valoración de ello como un medio eficaz para el logro del aprendizaje.
- El énfasis progresivo en el desarrollo de aprendizajes de alto nivel, como el análisis de información y modelos, la síntesis de resultados, la resolución de problemas complejos y la evaluación de alternativas de modelamiento y soluciones.
- La exploración activa del conjunto de conocimientos del dominio de estudio, con el fin de comprender la estructura y las relaciones mutuas de esos conocimientos, superando la simple asimilación de contenidos aislados.
- El desarrollo de aprendizajes en situaciones reales y verosímiles donde pueda apreciarse su pertinencia y aplicación efectiva.

2.2. Los elementos que comprenden las metodologías en un modelo basado en logros de aprendizaje orientado a competencias

Es necesario que las metodologías incorporen:

- (i) *La identificación de los propósitos y contribución efectiva de la actividad académica (curso, práctica, etc.) al desarrollo de las competencias del perfil de egreso.* Con el uso de una metodología afín a este objetivo, se persigue que el estudiante contextualice los aprendizajes y visualice su pertinencia en relación a la profesión. Junto con ello, es importante que el alumno conozca explícitamente las habilidades que desarrollará y cuáles serán sus logros al final del curso, práctica o cualesquiera otra actividad académica.
- (ii) *La activación de conocimientos previos.* Con la metodología adecuada el estudiante comprende el rol de los aprendizajes que trae de entrada, los activa desde la memoria y los

incorpora en su aprendizaje presente. Con ello, se reafirma la pertinencia tanto de los conocimientos y destrezas previas como de los nuevos aprendizajes que se dispone a lograr. Un ejemplo son el planteamiento de preguntas respecto de aspectos cotidianos familiares para el estudiante con el fin de que se sienta llamado a explicitar, en sus propias palabras, los fenómenos o hechos en los cuales se anclarán los nuevos conocimientos que apuntan a la resolución de la problemática planteada.

- (iii) *La organización coordinada de los nuevos aprendizajes.* Con el logro de este objetivo los aprendizajes se articulan entre sí, incluso más allá del curso o práctica en cuestión, formando patrones útiles que son más fáciles de recordar que elementos aislados y descontextualizados. Se recomienda utilizar estrategias de organización que ordenen, relacionen y estructuren los nuevos aprendizajes, entre sí y respecto de los aprendizajes previos. Los estudiantes le encuentran sentido con mayor facilidad a lo que se hayan estudiando.
- (iv) *La evaluación continua y permanente.* Las metodologías consideradas deben propiciar distintas instancias, y de índole variada, que permitan a los estudiantes verificar durante su proceso de aprendizaje el grado de avance que van alcanzando. De esta manera, es posible corregir las inadecuaciones y superar las dificultades eventuales. Existen muchas actividades tendientes a este fin, que pueden tomar la forma de autoevaluación o de heteroevaluación. Es importante programar, como parte de la metodología utilizada, instancias de retroalimentación coordinadas con las evaluaciones.
- (v) *Profundizar la vocación.* El docente incorpora en la medida posible la alusión al dominio profesional, con un necesario grado de actualización sobre ello que es creciente en función del nivel de especificidad de los aprendizajes. Aún en el aprendizaje de los fundamentos más básicos y generales, el estudiante debe visualizar cómo los respectivos logros de aprendizaje se relacionan con las competencias profesionales consideradas en su perfil de egreso.

2.3. El modo de aplicar las metodologías

Considerando los criterios expuestos, se propicia en el proceso de aprendizaje la utilización por parte del docente de variadas metodologías que tendrán mayor o menor preeminencia según se trate de aprendizajes cuyo foco central se ubique principalmente en lo cognitivo, en lo procedimental o en lo actitudinal (sin que eso excluya *a priori* los otros tipos). Es necesario señalar que en ningún caso se descarta la utilización de metodologías tradicionales como la clase expositiva o magistral y otras formas.

La incorporación de manera aislada de variadas metodologías y estrategias, y sin conexión clara con los aprendizajes en juego, no necesariamente configura un modelo coherente y eficaz. Por ello, es indispensable que el docente tenga una conciencia explícita de por qué recurre a una particular técnica metodológica y qué papel juega en el conjunto de logros de aprendizaje que se pretende. Junto con ello, comunicar explícitamente a sus estudiantes las reglas del juego que se derivan de las metodologías utilizadas.

Es de particular relevancia el conocimiento y entendimiento por parte del estudiante de la metodología que se seguirá en una actividad académica, para así favorecer su disposición positiva a adherir al proceso de aprendizaje en curso. Debe tenerse en cuenta que la afirmación

de que el modelo educativo se centra en el estudiante implica una participación consciente y dispuesta del estudiante. El docente debe estar atento a la respuesta de los alumnos a la aplicación de una metodología. La incomprensión o, a veces, el rechazo de los estudiantes a una metodología no se relaciona necesariamente con la calidad de aquella sino que pueden no darse las condiciones para su uso. El resultado de una situación tal puede ser muy negativo para el proceso de aprendizaje, con efectos colaterales muchas veces.

3. METODOLOGÍAS INTEGRADAS

Existen algunas metodologías organizadas en modelos de aprendizaje coherentes y que es importante que los docentes conozcan a fin de evaluar su pertinencia en las distintas actividades académicas de la carrera. A continuación se presenta tres de esos modelos metodológicos, destacando sus características principales.

3.1. Aprendizaje Basado en Problemas

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	<p>Se presenta un problema a resolver por los estudiantes, cercano a su realidad.</p> <p>El problema debe estar redactado en un texto breve, conciso, con los elementos necesarios para ser entendido. Debe ajustarse al conocimiento efectivo de los alumnos y concordar lo más posible con sus intereses.</p> <p>Para motivar el interés de los estudiantes es necesario que el problema sea desconocido para ellos, y que su respuesta no sea obvia.</p> <p>El problema es una situación que un estudiante individualmente o en grupo debe resolver, donde el método para hacerlo no es evidente, por lo que es necesario analizar el problema con algún detalle, para luego tomar decisiones y definir una secuencia de pasos a seguir.</p> <p>Es conveniente que la situación sea cercana a los intereses de los alumnos, que sea real y convincente. La conexión del problema con la realidad del estudiante favorece aprendizajes significativos y duraderos, y con ello se desarrolla su autonomía, especialmente si se acompaña de reflexiones metacognitivas.</p> <p>También, la metodología de la resolución de problemas favorece el desarrollo de actitudes y valores, junto con el aprendizaje de los aspectos cognitivos. Esto se da especialmente cuando la resolución del problema se organiza mediante el trabajo en equipo.</p> <p>El docente realiza un seguimiento sistemático a la resolución del problema.</p> <p>Para mayor precisión, se detalla a continuación los posibles pasos de la ejecución del método, en una configuración de trabajo en equipo.</p> <p>1. Analizar el problema. En esta etapa inicial, el alumno, integrado a su equipo de trabajo, verifica su efectiva comprensión del escenario que plantea el problema mediante la discusión colectiva del mismo.</p> <p>2. Hacer una lista de hipótesis, ideas o intuiciones. Los alumnos plantean sus propias hipótesis o teorías sobre las causas del problema, además de sus primeras ideas de cómo resolver el problema. Todo lo que surja de esta “tormenta de ideas” debe ser anotado y, según se avance en la investigación, se analizará la aceptación o rechazo</p>
--	--

	<p>de las respectivas ideas.</p> <p>3. Hacer una lista de lo que se sabe. En equipo, los alumnos hacen una lista de aquello que conocen acerca del problema o situación.</p> <p>4. Hacer una lista de lo que se desconoce. Los alumnos, también en equipo, hacen una lista de aquello que consideran que se debe saber para resolver el problema y cuyo conocimiento por su parte no es suficiente. Existen diversas preguntas que pueden ser adecuadas para guiar esta etapa. Algunas de ellas pueden relacionarse con los conceptos o principios que se aplican en el ámbito específico donde se sitúa el problema y que se estime que deben estudiarse para resolver la situación. Esta etapa define el cuerpo cognitivo que constituirá el aprendizaje a desarrollar por los estudiantes.</p> <p>5. Hacer una lista de lo que necesita hacerse para resolver el problema. Planificar la investigación que conlleva el problema. Hacer una lista de las acciones que debe realizarse.</p> <p>6. Reescribir la definición del problema en conjunto con la estrategia de resolución. El problema se define con una declaración concisa, con una explicación clara de lo que el equipo intenta resolver, producir, responder, probar o demostrar, y de la estrategia a seguir.</p> <p>7. Obtener información. El equipo localiza, acopia, organiza, analiza e interpreta la información de diversas fuentes.</p> <p>8. Presentar resultados. El equipo presenta un reporte o realiza una presentación en la cual se muestra las recomendaciones, predicciones, inferencias o aquello que sea conveniente en relación a la solución del problema.</p>
--	--

3.2. Aprendizaje Por Proyectos

<p>APRENDIZAJE POR PROYECTOS</p>	<p>Consiste en la elaboración de un proyecto para resolver un problema, satisfacer un requerimiento o desarrollar una idea, inspirado en una situación real, cercana, comprensible y de interés para los estudiantes.</p> <p>El enfoque está más orientado a lo procedimental, respecto de otros métodos, pero contribuye ciertamente a lo cognitivo y actitudinal de manera importante, los cuales se desarrollan integradamente.</p> <p>Los estudiantes desarrollan, en forma autónoma, acciones concretas en el planteamiento de la metodología de trabajo, recolección de información, la búsqueda de soluciones y la ejecución. Permite a los estudiantes aprender haciendo, lo que propicia el aprendizaje significativo, y donde los estudiantes mismos organizan e integran los recursos de aprendizaje.</p> <p>En la metodología de aprendizaje por proyectos el trabajo se desarrolla en equipo y favorece el emprendimiento, la iniciativa y la responsabilidad.</p> <p>Es un método activo y que desarrolla la autonomía, porque los objetivos, la planificación y la ejecución del proyecto son en gran medida decididos y realizados por los mismos estudiantes. Además, analizan la viabilidad del proyecto, establecen sus alcances y límites, y lo ejecutan y evalúan.</p> <p>Dependiendo de la naturaleza del proyecto, la metodología de proyectos favorece la</p>
---	---

	interdisciplinariedad.
--	------------------------

3.3. Aprendizaje por Estudio de Casos

APRENDIZAJE BASADO EN EL ESTUDIO DE CASOS	<p>Consiste en un texto claro, breve, que describe una situación concreta relacionada con los aprendizajes involucrados, situación que debe ser cercana a la realidad y donde la descripción debe proporcionar datos suficientes para su comprensión.</p> <p>El caso debe ser cercano a la realidad, creíble, que su solución no sea evidente, que posibilite la aplicación de conocimientos previamente adquiridos, que exista más de una solución y que induzca a continuar investigando.</p> <p>La metodología es eficaz en promover la participación de los alumnos, de manera reflexiva y con opinión, a través de la discusión y el debate. Los estudiantes ponen en juego sus conocimientos, habilidades de juicio y valores, así como la capacidad de escuchar, manifestar opiniones, organizar las ideas, argumentar y contraargumentar. Los estudiantes confrontan sus propias creencias con las de los demás, ampliando su visión del tema en cuestión y favoreciendo la disposición a escuchar y valorar otros puntos de vista.</p> <p>Primero, el profesor presenta el caso. Luego, se realiza un estudio individual, con una lectura en silencio, destacando lo que se considere relevante, delimitando el problema, organizando un esquema y planteando una posible solución. Se continúa con una discusión colectiva, socializando los planteamientos y tomando partido. Finalmente, el profesor hace un cierre a partir de las aportaciones de los estudiantes y termina con una reflexión personal y grupal acerca de lo aprendido.</p>
--	---

3.4. Aprendizaje de servicio

El aprendizaje de servicio es una expresión del necesario vínculo de la universidad con la comunidad, destinado a atender necesidades reales y sentidas de una comunidad, articulando intencionadamente actividades de aprendizaje de los estudiantes con actividades de servicio. De este modo, los estudiantes, junto con los aprendizajes propios de la disciplina, desarrollan competencias para la ciudadanía activa, pues viven experiencias de aporte al desarrollo social.

Subyace a esta metodología de formación la concepción de que la docencia (y la investigación) son enriquecidas con la extensión de la institución a la comunidad. De este modo, el servicio solidario impacta en el aprendizaje y favorece una formación integral.

La aplicación de esta metodología puede realizarse integrando una o varias disciplinas, constituir un trabajo práctico o una pasantía en una comunidad, o realizarse en el contexto de una práctica pre-profesional o un proyecto de investigación o extensión institucional.

El siguiente cuadro consigna los elementos fundamentales del aprendizaje de servicio:

APRENDIZAJE SERVICIO	Los elementos fundamentales del aprendizaje servicio son: <ol style="list-style-type: none">1. Participación de los estudiantes en todas las etapas de un proyecto, desde el diagnóstico y la planificación hasta la evaluación final.2. Realización de un diagnóstico participativo eficaz que incluya a actores de la comunidad y que atienda a las necesidades sentidas como tal.3. Intervención adecuada al contexto y a las posibilidades de la Universidad, que se plantee objetivos realizables y evaluables.4. Diseño de presupuesto y obtención de recursos5. Planificación y ejecución con involucramiento activo de estudiantes y comunidad, que genere o fortalezca redes sociales, contribuya al desarrollo local y tienda a generar capacidad instalada.6. Evaluación constante y participativa.7. Registro y sistematización de la experiencia.
-------------------------	--

4. METODOLOGÍAS CON ÉNFASIS EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

4.1. Las características de una metodología de aprendizaje colaborativo

Las metodologías presentadas en el punto anterior plantean un importante énfasis en la colaboración de los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El aprendizaje colaborativo aporta, respecto del aprendizaje individual, al desarrollo de competencias sociales y de comunicación que ayudan a la afirmación de la personalidad y la autonomía del estudiante.

He aquí una lista de cualidades y ventajas de una metodología colaborativa:

- Los proyectos colaborativos facilitan y potencian el procesamiento de información y el desarrollo del aprendizaje por parte del alumno en una variedad de dominios, desde la construcción teórica, la elaboración de conceptos y modelos, o la interpretación de ideas hasta las tareas prácticas realizadas fuera de la institución educativa.
- El aprendizaje trasciende la sala de clases, se apoya en variadas fuentes y utiliza diferentes espacios que hacen que las experiencias de los estudiantes se centren en el problema a resolver o proyecto a desarrollar, alejándose del ambiente escolar que a veces promueve el enclaustramiento.
- La metodología aprovecha el entorno cercano del estudiante y sus vivencias, haciéndolo interactuar y colaborar con sus compañeros.

- En los proyectos colaborativos se integran los diferentes ámbitos del programa académico, los cuales se trabajan de acuerdo a las necesidades para el cumplimiento de su propósito y permite a los estudiantes trabajar a su ritmo y los capacita en el desarrollo de procesos, habilidades e ideas en la medida que lo requieran.
- En el aprendizaje a través de proyectos colaborativos se transfiere la responsabilidad a los estudiantes, otorgándole la confianza en su desempeño para el logro de los objetivos. Esto genera interés y motivación. A medida que va alcanzando las metas, mejora su autoestima y conocimiento de sus capacidades. Esto se favorece especialmente cuando los resultados del proyecto se difunden y someten al escrutinio público, de otros estudiantes y profesores.
- El aprendizaje colaborativo implica que los estudiantes se ayuden mutuamente, compartan ideas, recursos e información. Un aspecto clave es desarrollar la capacidad para elegir soluciones y desarrollar alternativas de resolución de un problema.
- Trabajar colaborativamente involucra en primer término la responsabilidad personal en cumplir las tareas que son necesarias para el logro de objetivos de la colaboración. Excede a la simple organización en grupos, apuntando más bien al trabajo en equipo, con roles definidos para cada participante. Los miembros de un equipo son interdependientes, se necesitan mutuamente porque las tareas se dividen para construir el proyecto común. Es indispensable, ciertamente, considerar mecanismos de control y autocontrol de la efectiva participación y aprendizaje individual.

4.2. El rol de los docentes en el trabajo colaborativo

Como el aprendizaje por proyectos colaborativos responde a un enfoque constructivista, a los docentes les corresponde facilitar el entorno de colaboración, informarse sistemáticamente de los avances de la colaboración, retroalimentar los logros y discutir las debilidades, así como favorecer la participación de todos los miembros del equipo. En el caso de proyectos marcadamente multidisciplinarios, se requiere de la colaboración de grupos de docentes, con las diferentes competencias involucradas.

Los docentes deben observar, escuchar, preguntar, orientar, arbitrar cuando sea necesario las controversias o conflictos. Los docentes aprenden su rol en la práctica, junto con los estudiantes. Por ello, los docentes deben exigirse a sí mismos rigurosidad, espíritu de colaboración, habilidades comunicacionales y sociales, de la misma forma como se pretende formar a los estudiantes; en otras palabras, “predicar con el ejemplo”.

El trabajo colaborativo de un grupo se evalúa a través del o los productos del mismo; un informe escrito, por ejemplo. Un aspecto clave a considerar es la calidad de este informe, su organización, redacción, coherencia, claridad de texto y especialmente su verdadera contribución a la solución del problema planteado. Un aspecto particular sobre la calidad del trabajo es el tipo, calidad y relevancia de la información recabada, su utilización y, dependiendo

de la naturaleza del tema tratado, la calidad de la revisión del “estado del arte” sobre el problema diseñado.

Además se evalúa la calidad de la presentación oral del proyecto y la defensa de las alternativas de solución del problema. Cobra mucha relevancia, en esta instancia, la discusión y reflexión del grupo en torno al proyecto mismo y en relación con lo aprendido y el aporte a su formación.

Este proceso aporta a los estudiantes aspectos metacognitivos (reflexionar acerca de los que se aprende, cómo se aprende, identificar debilidades y fortalezas). El intercambio de ideas les aporta entrenamiento en la capacidad de elaborar juicios fundados, contrargumentar los juicios de sus compañeros, identificar sesgos, prejuicios y creencias en el razonamiento propio y de los compañeros (factores componentes del denominado “pensamiento crítico”).

Un tercer aspecto a evaluar es la capacidad de las personas para trabajar en equipo, especialmente las actitudes observadas en el grupo, la división del trabajo y colaboración mutua. Se puede observar actitudes y valores tales como la solidaridad, honestidad, emprendimiento e iniciativa.

La evaluación puede constar de varias instancias: la evaluación de los docentes, la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

En un contexto de evaluación de los logros de los estudiantes cobra mayor relevancia el juicio y retroalimentación respecto del producto, por parte de los profesores, en contraposición con la evaluación clásica de conocimientos (controles escritos, incluso con preguntas de tipo desarrollo, que son más complejas que las denominadas “objetivas”, tales como verdadero o falso o elección de alternativas). Sin dejar de lado los aspectos propios del proceso, finalmente lo que más cuenta es la calidad del producto elaborado.

El rol de los docentes es observar sistemáticamente el proceso que va desarrollando el grupo de estudiantes (para ello es conveniente que se trace un itinerario de revisión de estados de avance, con fechas y horarios establecidos formalmente), hacer observaciones al trabajo y dar orientaciones que permitan al grupo continuar el trabajo.

Las sesiones de evaluación deben ir acompañadas por juicios de los estudiantes acerca de sí mismos (forma y calidad del aprendizaje logrado) y del grupo. Eventualmente se puede incluir una evaluación de cada estudiante sobre el desempeño individual de sus compañeros.

4.3. Las metodologías y el currículo

Tal como se ha descrito, las metodologías de aprendizaje por problemas o por proyectos son altamente eficientes para desarrollar autonomía y para el logro integrado de aprendizajes, y de esa manera alcanzar el objetivo de generar competencias claras y definidas al egreso que redundan en el buen desempeño del profesional en todas sus dimensiones. Del punto de vista del currículo, podría orientarse la organización del plan de formación de manera que éste se desarrolle totalmente mediante la metodología de proyectos, integrando todo el conjunto de

logros de aprendizaje y competencias en desarrollo y prescindiendo de la división de las actividades en cursos.¹ Tal estrategia demanda, sin embargo, una serie de condiciones institucionales y culturales, tanto de la universidad misma como en los vínculos que ella establezca con el medio externo. En Chile, en particular, esas condiciones no se dan en la medida necesaria. Algunas de las dificultades principales para ello son:

- Las necesidades de reorganización de la gestión administrativa de la función docente hacia actividades íntegramente colegiadas, con una nueva estructura de costos.
- El largo período, nivel de exigencia y poder de convicción de la capacitación que requiere el cuerpo docente, el cual debe reorganizar completamente su quehacer hacia un esquema colaborativo y sinérgico.
- La resistencia de los estudiantes a un esquema sin referentes nacionales, y formados en general en su enseñanza básica y media mediante el método tradicional, donde el profesor juega un rol protagónico, imparte esencialmente conocimientos y no interactúa con otros docentes en pro de un aprendizaje colaborativo.
- La insuficiente vinculación de la universidad con el sector externo, particularmente, con empresas y entidades públicas o privadas, no permitiendo articular los problemas o proyectos relacionados con el desempeño profesional efectivo que requiere la metodología.

No obstante las dificultades, la institución puede incorporar estas importantes metodologías de aprendizaje en un escenario en que convivan con la organización tradicional de las actividades académicas, manteniendo, en particular, la estructura divisoria en cursos. Un esquema que puede seguirse es introducir esquemas colaborativos parciales entre docentes de cursos que, aunque distintos, puedan complementarse para un mejoramiento del aprendizaje.

¹ Un currículo implementado en esta dirección es el de la Faculté de Génie, de la Universidad de Sherbrooke, en Canadá, un ejemplo de lo cual puede verse en la carrera de Ingeniería Eléctrica de esa institución.