

PLANIFICAR, ENSEÑAR, APRENDER Y EVALUAR POR COMPETENCIAS. CONCEPTOS Y PROPUESTAS

Marta Tenutto- Cristina Brutti- Sonia Algora a



**PLANIFICAR, ENSEÑAR, APRENDER
Y EVALUAR POR COMPETENCIAS.
CONCEPTOS Y PROPUESTAS**

MARTA TENUTTO- CRISTINA BRUTTI- SONIA ALGARAÑA

**PLANIFICAR, ENSEÑAR, APRENDER
Y EVALUAR POR COMPETENCIAS.
CONCEPTOS Y PROPUESTAS**



Tenutto, Marta

Planificar, enseñar, aprender y evaluar por competencias : conceptos y propuestas / Marta Tenutto ; Cristina Brutti ; Sonia Algraña. - 1a ed. - Buenos Aires : el autor, 2009.

112 p. ; 21x15 cm.

ISBN 978-987-05-7897-0

1. Pedagogía . 2. Formación Docente. I. Brutti, Cristina II. Algraña, Sonia
III. Título CDD 371

Diagramación: Digital & Papel

Niceto Vega 4616- CABA

Tel. (054) (011) 4776-7957

editamoslibros@gmail.com

www.editamoslibros.com.ar

ISBN: 978-987-05-7897-0

2010 © by Marta Tenutto, Cristina Brutti, Sonia Algraña.

Impreso por La Imprenta Ya para Digital & Papel. Enero de 2010.
301 ejemplares.

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibido, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, incluidos la reprografía y el tratamiento informático.

IMPRESO EN LA ARGENTINA/PRINTED IN ARGENTINA

Esta publicación es el producto de una actividad compartida. Agradecemos a los estudiantes y profesores que aceptaron el desafío de la propuesta, que se comprometieron con ella y que brindaron su tiempo generosamente.

Al Instituto Nacional de Formación Docente (INFD) dependiente del Ministerio de Educación de la Nación Argentina que, al aprobar y financiar la investigación, permitió que se llevara adelante.

A la Escuela de Nivel Medio y Superior de Educación Tecnológica N° 1 de Nogoyá -Entre Ríos- sin cuyo apoyo institucional no hubiera sido posible asumir este desafío.

A nuestras familias y amigos por acompañarnos en esta tarea y estar a nuestro lado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO 1	
UNA INSTITUCIÓN DEL SIGLO XIX PARA NIÑOS Y JÓVENES DEL SIGLO XXI	13
CAPÍTULO 2	
VIEJAS Y NUEVAS CONCEPCIONES A EXAMEN	21
Métodos de construcción de creencias	21
Las competencias. Un conocido desconocido	23
La programación de la enseñanza	31
1) Fundamentos y propósitos	35
2) Objetivos	36
3) Contenidos	37
4) Estrategias de enseñanza	42
5) Recursos	43
6) Bibliografía	43
7) Evaluación	44
8) El tiempo	44
Enseñanza, evaluación y aprendizaje. Una trilogía indisociable	44

CAPÍTULO 3

UNA PROPUESTA POSIBLE	51
La propuesta en la práctica	53
Desarrollo de la experiencia	55
Entrevistas a los egresados	55
Prácticas de enseñanza y relación con los saberes	57
El método de casos	58
El método de proyectos	61
Indagación previa y posterior a la propuesta	66
Diversas Prácticas:	68
a. El proyecto de productivo	68
b. Elaboración de manual de procedimiento en planta	70
c. Visita a Fábrica	71
d. Microclases	72
e. Elaboración de un plan de negocios	73
f. Portafolio Reflexivo	76
Discusión de los resultados	79
Conclusiones	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101

INTRODUCCIÓN

Las autoras desean presentar este libro como un texto abierto al diálogo y al intercambio, a la habilitación de la palabra de quienes comparten inquietudes, preocupaciones y saberes sobre la enseñanza y el aprendizaje en los niveles medio y superior.

Procurarán poner a disposición algunas propuestas vinculadas a prácticas de enseñanza, de evaluación y modos de circulación del saber, y para ello, han optado por trabajar desde un encuadre donde se encarne la heterogeneidad de propuestas.

Además, han elegido un concepto potente, polisémico y muchas veces banalizado: las competencias, en tanto abren a la puesta en escena de saberes, habilidades, actitudes y destrezas que se diferencian solo a los fines de su enunciación pero requieren de un abordaje conjunto.

Este texto es producto de una investigación realizada en un instituto de nivel superior¹. En esa indagación se procuró evitar las miradas

1. Aprobada y financiada por el INFED, Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

dogmáticas y tradicionales así como aquellas lineales y de moda que llevan –a modo de un péndulo– de un sentido al otro (de la escuela tradicional a la activa, del conductismo al constructivismo) y que en numerosas ocasiones se ofrecen como soluciones mágicas a prácticas complejas. Se trata, entonces, de no ceder a la tentación de ser cautivados por aquellos mensajes que, como el cantar de las sirenas ante Ulises², susurran con propuestas atrayentes pero simplificadas, y por lo tanto carentes de las texturas que presenta lo social.

De este modo, se ha procurado evitar la aproximación a autores, teorías, propuestas metodológicas de diversa índole que cuestionan lo realizado hasta el momento bajo el solo argumento de que pertenece al pasado. Se trata de voces que llegan hasta los educadores como el canto de las sirenas, realizan diversas estrategias de seducción e invitan a ser llevadas sin cuestionamientos. Pero, su mayor poder se encuentra en su transformación silenciosa en clichés, en frases que se repiten vacías de contenido que obstaculizan las posibilidades de circulación del saber.

Además, el silencio es aún más poderoso en tanto ejerce su poder en forma invisible³ y ejerce su acción como parte de un paisaje. Ante esto, se necesitan nuevas miradas que inviten a recorrer el camino de la complejidad, de la heterogeneidad, del conflicto que caracteriza a los hechos sociales en lugar de las seductoras respuestas lineales y simplistas.

También se ha tratado de resistir a la sugerencia de cambiar un abordaje por otro que, en apariencia sustancialmente diferente, pero que

2. El relato cuenta que Ulises para evitarlo se tapó los oídos con cera, se hizo atar al mástil y confió en sus estrategias. Y, a pesar de que el canto de las sirenas “lo penetraba todo” fue a su encuentro. Allí descubrió que lo que ellas poseían era una arma aún más terrible: su silencio. Ulises no lo oyó y mientras las sirenas se contorneaban ante él, ya no deseaban seducirlo, deseaban atrapar sus ojos, para cautivarlo, pero a pesar de sus intentos no lograron llegar a su fuero más íntimo, tal vez él supo lo que sucedía pero se prestó al simulacro. El silencio de las sirenas, en Borges, Jorge Luis y Bioy Casares, Adolfo (1995) *Cuentos Breves y extraordinarios*. Buenos Aires: Losada.

3. Tenutto, Marta Lo invisible en las instituciones, La Obra, Buenos Aires, año 79, N° 948, Junio de 2.000.

cuando se lo analiza se observa que se trata de la otra cara de la misma moneda, como sucede en el film “La sociedad de los poetas muertos” donde los estudiantes deben dejar de leer porque el profesor lo decía para arrancar las hojas de los libros... por el mismo motivo. De este modo, no se producen cambios en las relaciones con el saber en las aulas, por el contrario, se perpetúan viejas prácticas con nuevas nominaciones.

Para poder atrapar la potencialidad y novedad que ofrecen las diversas propuestas resulta necesario ubicarlas en su contexto de producción, reconocerlas como conocimiento situado. Y, así como cuando una persona cuando nace posee una historia que se inició muchos meses atrás, resulta necesario buscar los soportes sobre los cuales se sostienen los hechos abordados. Se trata, entonces, de trabajar con autores que dialogan con otros que a menudo refieren pero en otras ocasiones eluden y que, por lo tanto, es necesario pesquisar en sus palabras.

Se trata de abordar el análisis a través de una tarea de indagación en la que se procura desnaturalizar lo naturalizado, problematizar lo obvio desde un posicionamiento que procure

...“cuestionar las evidencias, y los postulados, sacudir los hábitos, las formas de actuar, y de pensar, en disipar las familiaridades admitidas, en retomar la medida de las reglas y de las instituciones...”(Foucault, 1996:6)

En el primer capítulo se abordarán los pilares sobre los que se erigió la escuela, los cambios acontecidos en las prácticas de los actores sociales del siglo XXI y sus implicancias en las prácticas escolares. En el capítulo dos, se tratarán las concepciones y propuestas sobre planificación, aprendizaje, enseñanza y evaluación; y en el tercer capítulo se presentará una experiencia en donde se puede reconocer que estas propuestas se concretaron en una institución educativa particular. Finalmente se esbozarán algunas ideas a modo de cierre.

CAPÍTULO 1

UNA INSTITUCIÓN DEL SIGLO XIX PARA NIÑOS Y JÓVENES DEL SIGLO XXI

A ser niño se aprende a serlo y esto sucede- dicen algunos autores- en la escuela. Los niños existían desde mucho antes de que la escuela se instituyera como tal pero, como decía *Phillipe Ariés*, no eran ni buenos ni malos, sino inevitables. Venían al mundo porque no había otra alternativa, porque siempre sucedía de ese modo y porque no se sabía tampoco qué hacer para que esto no se produjese. No se diferenciaban de los adultos, compartían con ellos todas las actividades lúdicas, educacionales y productivas. Eran vestidos como hombres, participaban en todo de la vida adulta desde que empezaban a caminar, no se los excluía de las costumbres y conversaciones adultas. Recién a partir del siglo XV comienza el interés por el niño que terminará con la forma actual de pensar la infancia. Se trata de un momento en que se produce un intenso tráfico comercial y producción mercantil que produce la transformación de actitudes, sentimientos y relaciones frente a la infancia. Fue entonces cuando comenzó a verse como esa etapa de la vida donde quien la transita es un ser que deber ser cuidado y educado. (Irigoyen: 2007: 2) pero es en el

siglo XIX cuando se terminó de configurar la definición de niñez. En el siglo siguiente se delimitará las nociones de adolescencia y juventud, así como los otros momentos de la vida adulta.

Sobre éste (la noción de infancia) y otros pilares fue como se estructuró la institución escolar en el siglo XIX. Pilares que en tanto han cambiado necesitan no solo nuevas miradas sino también nuevas prácticas.

La idea de niño, adolescente o joven con que fuimos educados muchos de nosotros, como ser obediente al que hay que formar, ha ido cambiando en las últimas décadas. Un niño del siglo XXI no es el como el niño de principio del siglo XX, ni siquiera como el de fines de ese siglo. La niñez ha cambiado pero también se han modificado las notas distintivas de los adultos. ¿Por qué se espera que los niños permanezcan con sus características en el tiempo si los adultos en particular y la sociedad en general se ha modificado? Nos encontramos ante nuevos modos de relación y de conformación de las subjetividades, donde tanto adolescentes y jóvenes como los adultos se presentan como actores sociales con nuevas formas de actuar.

Lo que se mantiene desde hace más de un siglo es que la vida de la sociedad está regulada por el ciclo lectivo, (se posea o no hijos en edad escolar). Pero si bien la escuela regula las actividades sociales no se trata de una institución autónoma que actúa unidireccionalmente sobre la sociedad sino de relaciones de poder, de redes, de entrecruzamientos que tienen como propósito la *normalización* de los individuos, y donde “...el tiempo penetra el cuerpo y con él todos los controles minuciosos del poder.” (Foucault; 1976:155)

Por un lado la escuela regula temporalmente lo social y, por el otro se asiste a uno de los cambios sustantivos que se pueden identificar en la sociedad actual: el discurrir del tiempo. Hasta el siglo XIX transcurría lentamente y las actividades cotidianas estaban regidas por la naturaleza (el día y la noche, las estaciones). No sólo actúa el ciclo escolar sino que, además, no es posible habitar un tiempo lineal y consecutivo,

donde hay un tiempo para cada actividad: en primer lugar se asiste a la educación y luego a la vida laboral. Por el contrario, como dice Gilles Deleuze, se está “todo el tiempo”: todo el tiempo estudiando, todo el tiempo trabajando. Los tiempos son otros, no existe límite entre el espacio laboral y el privado, uno invade al otro.

En la sociedad actual, la tercera modificación que rige la vida de los sujetos está vinculada con lo que le sucede a cada uno a nivel subjetivo. Los tiempos de concentración en una tarea resultan sumamente lábiles, inclusive ya no se logra mantener la atención de un bloque televisivo, como sucedía hasta hace unos años. Niños, adolescentes, jóvenes y adultos están atravesados por el tiempo de la inmediatez, de la superposición de actividades. Se trata de acontecimientos que dejan profundas huellas en la conformación de subjetividades. Por eso, para quienes se desempeñan como docentes es posible preguntarse ¿cuántos minutos es posible sostener la atención cuando se escucha a otra persona? Si los adultos saltan de un tema hacia otro ¿por qué se le pide a los estudiantes que logren sostener la atención?

Se puede acudir a un relato potente para abordar un tema como el que realiza el pedagogo y escritor Lauro de Oliveira Lima en su texto “Desarrollo por la inteligencia”. El autor cuenta que había una vez había un orador, que provisto de una abundante barba y vestido con una levita hablaba ante el público. En la primera fila se hallaba una anciana que sollozaba ante las palabras del orador. Sus palabras se tornaban con un tono más vehemente cuanto más sollozaba la señora. El orador completamente satisfecho con su alocución, cuando finalizó se acercó a la señora, y le dijo: señora ‘le han emocionado mis palabras’.? ‘No- le contestó la anciana- lo que pasa su señoría es que yo tenía un chivo al que quería mucho y usted, con esa barba, me hizo acordar a mi chivo que un día cruzó la calle y lo atropelló un camión. Usted hablaba y yo recordaba a mi chivo’. En este punto dice Oliveira Lima que a veces los alumnos están “con su chivo propio”. Es decir, les hablamos y creemos que los alumnos están física y psíquicamente pero sus pensamientos se

encuentran en otro lugar. En este punto es necesario reflexionar acerca de las estrategias que usan los docentes en la enseñanza. Como se verá en los apartados siguientes, algunas permiten una aproximación mayor a los procesos de aprendizaje. Y si bien no existe una relación causal entre la enseñanza y el aprendizaje – como sostenía el conductismo- ya que no siempre que alguien enseña el otro aprende y no todo se aprende en situaciones de enseñanza formal, las decisiones que se toman a nivel de la enseñanza tiene efectos en el aprendizaje.

En este sentido, el centro de la acción educativa ya no es el docente, como sucedía en el siglo XIX, cuando la metodología estaba sostenida en preguntas y respuestas que se tenían que estudiar de memoria porque en ese momento solo contaban con tablillas de madera o de cera y el papel era costoso. Pero, si la propuesta tecnológica está sostenida por variables contextuales, de desarrollo de tecnología ¿por qué muchas veces se sostienen propuestas “porque siempre se hicieron así”?

Es decir, además de las relaciones entre docentes y alumnos están las relaciones con el propio cuerpo y con las posibilidades, o no, de desplazamiento en el espacio. Con la escuela se desarrolla el banco escolar que si bien han cambiado no distan mucho de que usamos habitualmente que no permiten que el cuerpo se desplace más allá de cierto contorno.

En relación la formación de profesionales especializados que surgen con la escuela, con la conformación de los sistemas educativos nacionales y la consecuente masificación de la educación fue el Estado, quien a partir de ese momento prescribía fuertemente qué se debía enseñar. Esto se sostuvo en la legislación vigente y en documentos que permiten llevarlo a las clases, en particular en los que enuncian cuál es el currículum prescripto. Diversas investigaciones muestran si bien para muchos docentes el texto escolar es una herramienta para la planificación y estructuración de la clase, en la actualidad se ha convertido en un dispositivo clave de las mediaciones con el conocimien-

to en la clase.¹ Ante esto cobra importancia los criterios de selección de estos textos.²

El lugar del docente se ha modificado particularmente en las últimas décadas en Argentina. Su posición es, por lo menos, problemática. Tiene que abordar contenidos que fueron configurados a través de *mediaciones* y, a la vez, reconoce que el conocimiento escolar representa ‘para el sujeto una posibilidad de apropiación de una selección del conocimiento acumulado por la humanidad así como específicas visiones de un mundo.’³ Los términos *formación*, *formados* que dan cuenta de algunas metáforas educativas que tienen que, por lo menos, ser cuestionadas, como por ejemplo: “el docente es como un artista ante una arcilla a moldear”, o “el educador es como el escultor ante un mármol”. Los estudiantes no son una materia inerte como la arcilla o el mármol al que se le debe dar forma, son seres con preocupaciones, saberes e inquietudes que como educadores es necesario conocer.

Por otra parte, en esta propuesta, se procura revisar las nociones sobre la teoría y la práctica que se usan habitualmente. Se dice que hay que “bajar” de la teoría a la práctica, ubicación topológica que ubica a la teoría en un nivel superior al de la práctica, hacia donde debe “descender”. En este texto se sostiene que, además, no se trata de una articulación entre dos elementos diversos que necesitan ser unidos de algún modo. Es decir, procura alejarse de aquellos enfoques que ubican a estos conceptos como elementos diferenciados para, en cambio, sostener que todo concepto teórico está cargado de experiencia y toda experiencia es leída desde alguna teoría, hay que trabajar ambas nociones

1. Se sugiere la lectura de: Marta Negrin (1999): *La reproducción del conocimiento en la escuela: el caso de los libros, de texto*. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina. [www.portaled.com/files/39Negrin.pdf]

2. En una investigación realizada con alumnas en un instituto superior de formación docente de la provincia de Buenos Aires sobre los manuales escolares se sistematizó una propuesta de análisis de los libros escolares.

3. Edwars, Verónica (1997) “El conocimiento escolar como lógica particular de apropiación y alienación.” 1997. México. Mimeo.

en su contexto de producción⁴ y propiciar un enfoque donde la mirada no se halle solo el producto sino también en el proceso que se llevó a cabo para arribar a esas conclusiones. Por ello es que no se trata solo de la enseñanza sino, y fundamentalmente, de aprendizajes. Para lograrlo, se parte del supuesto de que todos los actores que participan de la experiencia se hallan implicados. El mayor involucramiento propicia que los docentes y estudiantes asuman en forma creciente un mayor grado de compromiso y responsabilidad.

Por lo expuesto, en este texto se trabajará sobre los siguientes supuestos:

1. La escuela –como afirmaba John Dewey⁵– no prepara para la vida, es la vida misma no está afuera de la sociedad, es parte de ella.
2. La escuela es el lugar donde circula el saber y circula a través de los sujetos. La recuperación de la experiencia aporta la posibilidad de vinculación entre teoría y práctica.
3. Los conceptos teóricos están cargados de experiencia⁶, y dado que la experiencia es leída desde alguna teoría ambos elementos del par conforman un modo de *ver el mundo*. La teoría porta – en lo que dice y en lo que omite– los supuestos que sostiene la práctica y ésta se despliega en los márgenes que aquella le permite.
4. Se trata, de involucrar a los alumnos en las actividades propuestas a fin de asumir en forma creciente un mayor grado de compromiso y responsabilidad, aprendizajes necesarios para su desempeño como profesionales.

4. Se trata de ver la estructura y su producción para evitar lo que Hegel (citado por Samaja) llamó “recaída en la inmediatez”, es decir ver la estructura olvidando el proceso que la generó. Samaja, J. (1994): *Epistemología y metodología*. Buenos Aires: Eudeba.

5. Las obras de Dewey son muy numerosas, las más importantes son: “Mi credo pedagógico” (1897); “La escuela y la sociedad” (1900); “La escuela y el niño” (1906); “Las escuelas del mañana” (1913); “Democracia y educación” (1917); “La ciencia de la educación” (1929); “Experiencia y educación” (1932) y “La educación de hoy” (1949).

6. Samaja, J. (1994): *Epistemología y metodología*. Buenos Aires: Eudeba.

Se procurará avanzar más allá de la reflexión sobre la idea de que los profesores fueron formados con propuestas sostenidas en marcos del siglo XX, en instituciones que nacieron en el siglo XIX, que trabajan con estudiantes del siglo XXI a fin de alejarnos de la queja constante y formalizar algunas propuestas posibles.

Esta propuesta no está exenta de problemas, sobre todo si consideramos que

“... las luchas por las palabras, por el significado y el control de las palabras, por la imposición de ciertas palabras y por el silenciamiento o la desactivación de otras, son luchas donde se juegan más que simplemente palabras, algo más que sólo palabras.”⁷

Por ello es que las preguntas y respuestas que recorrerán este texto estarán vinculadas al hacer en las instituciones educativas y específicamente a los modos de planificar, enseñar, aprender y evaluar en el contexto de una propuesta de trabajo por competencias y de una propuesta sostenida en el compromiso de todos los que participan en ella.

En ese sentido, se ofrecerán respuestas posibles y provisionarias a los siguientes interrogantes:

- ¿Desde qué marcos teóricos-referenciales enseñar y evaluar?
- ¿Qué y cómo enseñar y evaluar?, ¿Para qué?, ¿Con qué recursos?, ¿En qué tiempo?
- ¿Qué expectativas se pueden formular sobre la práctica del docente?
- ¿A qué fuentes recurrir?
- ¿Qué marcos conceptuales y prácticas se presentan como herramientas potentes para pensar y proponer y llevar adelante en las instituciones que forman docentes?

7. Se puede profundizar sobre la relación con el sentido en la experiencia en Larrosa, Jorge (2003) : *Entre las lenguas. Lenguaje y educación después de Babel*. Barcelona: Editorial Alertes.

CAPÍTULO 2

VIEJAS Y NUEVAS CONCEPCIONES A EXAMEN

Abordaremos en este apartado algunos conceptos que consideramos nodales para el abordaje de propuestas de trabajo específicas para instituciones de educación media y superior, que serán retomados en los apartados siguientes.

En este capítulo presentaremos, en primer lugar, los métodos que se usan para construir creencias en base a lo cual se propone reflexionar ¿en base qué criterios los docentes de nivel medio y superior toman decisiones acerca qué enseñar y qué evaluar? ¿Qué guían estas decisiones? En segundo lugar, se definirá el concepto de competencia para retomarlo en el apartado siguiente: la programación, y finalmente se trabajará sobre concepciones y propuestas vinculadas al aprendizaje, la enseñanza y la evaluación.

MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN DE CREENCIAS

Los docentes toman diversas decisiones en los espacios formativos. En este apartado se procurará avanzar sobre los criterios a los que se

apela para determinar qué contenidos resultan válidos y otros no. Al respecto resulta fructífero el aporte realizado por Charles Peirce acerca de los métodos que tienen por objetivo respaldar las afirmaciones. Diferencia duda de creencia, siendo la primera la que genera la investigación ya que “cuando la duda descansa, la investigación debe detenerse”¹. Es a través de la indagación de las creencias que se puede tratar de transitar por un camino que evite “la fijación de la creencia que se adhiere obstinadamente a la propia creencia de uno mismo, tiende solamente a fijar aquellas opiniones que cada hombre ya sostiene.”² Se trata, entonces, de revisar qué métodos priman cuando se toman decisiones.

Charles Peirce sistematiza en cuatro los métodos a los que se recurre cuando se pretende afirmar la validez de las afirmaciones³: tenacidad, autoridad, intuición y ciencia.

El método de tenacidad está referido a un procedimiento por el cual el individuo se aparta de todo aquello que pueda conducirlo a un cambio de opinión. Este método resulta admirable por su fuerza, simplicidad y franqueza.

En el segundo método, al que Peirce le adjudica superioridad moral y mental con relación al primero, es aquel en que se recurre a las autoridades (religiosas, tribales, eruditas y expertas) para sostener sus creencias. Hay que mantener una prudente confianza en las conclusiones establecidas aunque existe el problema de diferenciar quién es realmente una autoridad de quien no lo es y cuál es su grado de pericia (Noah y Eckestein , 1969).

El tercer método es el de las verdades evidentes por sí mismas. Resulta necesario estar alertas ante los sesgos que provienen de, por ejemplo, caracterizar a lo que queremos analizar con aquellos atributos que pre-

1. Charles S. Peirce (1873) : La lógica de 1873. Traducción de Miguel  ngel Fernández (2008) [www.unar.es/gep/Logica1873.html]

2. Charles S. Peirce. Ob. Cit.

3. Trabajado por Noah, H.J y Eckestein, M A (1970) : La ciencia de la educación comparada. Paidós, página 127 y 128 y por Samaja, Juan (1995): Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Buenos Aires: Eudeba, página 23.

viamente se les asigna porque sólo se hallará, al fin de nuestra investigación aquello que fue colocado en un principio. Para evitar caer en interpretaciones erróneas resulta necesario –sostienen Noah y Eckstein- que las formulaciones intuitivas se convaliden empíricamente.

Finalmente el método de investigación científica es aquel que reduce las posibilidades de distorsión, aumenta la validez de los datos y permite el examen público de las conclusiones. Es sobre esta base desde la cual debería abordarse la educación.

Conocer estos métodos podría contribuir a preguntarse ¿qué método predomina a la hora de tomar decisiones? ¿En base a qué criterios optamos por una u otra fuente, por una u otra clasificación?

LAS COMPETENCIAS. UN CONOCIDO DESCONOCIDO

Las clasificaciones delimitan espacios y demarcan territorios en base a los marcos teóricos referenciales que las sostienen. Por ello es que se presentará en primer lugar una posible aproximación a la definición de competencias, luego el modo en que se concibe el programa de enseñanza y, finalmente, el marco desde cual se aborda la propuesta.

Las competencias han sido abordadas por distintos autores y en forma sumamente dispersa. En primer lugar se procurará de despejar desde qué marco se está concibiendo a las competencias, para, en segundo lugar avanzar sobre esta definición.

Gonczi y Athanassou (1996) presentan tres modos de entender las competencias basados en los marcos teóricos que los sostienen y Philippe Perrenoud (2000) propone el cuarto:

1. **Enfoque conductista.** Las competencias son vistas como conductas observables y supone un curriculum organizado en base a resultados de aprendizaje. El docente diseña una lista de tareas que enseña y evalúa a través de la observación directa.
2. **Enfoque genético.** Centra su atención en las características que debe tener el individuo para una actuación específica. En este

enfoque son considerados los conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes, etc que eran desconocidas por el enfoque anterior. Se trata de características generales que pueden ser transferidas de una situación a otra. La crítica que se le hace está vinculada con las dudas sobre las posibilidades de aprendizaje descontextualizado y de su transferencia a otras situaciones.

3. **El enfoque integrado.** Procura integrar el enfoque de los atributos generales con el contexto que se pone en juego. La competencia se concibe como una compleja estructura de atributos (conocimientos, actitudes, valores y habilidades) necesarios para el desempeño en situaciones específicas. Incorpora la idea de juicio, ya que permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente, la importancia del contexto y el hecho de que es posible ser competente de diferentes maneras. En este enfoque se hallan Claude Levy-Leboyer (1997) y Gonczy y Athanasou, (1996).
4. **Enfoque superador de la dicotomía acción/conocimientos disciplinares.** La competencia se define como la capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en conocimientos pero no se reduce a ellos. Para este autor la competencia nunca es el puro y simple empleo racional de conocimientos, de modelos de acción, de procedimientos, por el contrario, se trata de “la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognoscitivos (conocimientos, capacidades, información, etc.) para enfrentar con pertinencia y eficacia a una familia de situaciones.” (Perrenoud; 2001:19).

Para transformar la educación y posibilitar su enseñanza es necesario partir del análisis de las situaciones y de la acción y de ahí derivar los conocimientos. Para desarrollarlas el profesor debe trabajar particularmente por problemas y proyectos, es decir, proponer tareas complejas, retos, que inciten a los alumnos a movilizar sus conocimientos y habilidades con una pedagogía activa, cooperativa, abierta.

Para que esto sea posible de ser llevado adelante habría que:

- Aumentar el sentido del trabajo escolar y modificar el dar cuenta del conocimiento de los alumnos con diferente grado de dificultad;
- Favorecer los enfoques constructivistas, la evaluación formativa, la pedagogía diferenciada, lo que puede favorecer la asimilación activa de los conocimientos;
- Poner a los profesores en movimiento, incitarles a hablar de pedagogía y cooperar en el marco de equipos o proyectos de establecimientos.

Por lo tanto, en este último enfoque se cambia del aprendizaje concebido solo para un período de la vida, donde el profesor es quien sostiene la enseñanza, a uno que se realiza a lo largo de la vida, donde el profesor es guía, mediador y experto. Gloria Sanchez Marquez sostiene que esta propuesta, además, de condiciones óptimas para que el estudiante despliegue una actividad mental constructiva y autorreguladora, se necesita profesores que sepan planificar, orientar y retroalimentar dicha actividad para aproximarse a las formas de proceder y de construir conocimiento en su respectiva área de estudio. En relación con el estudiante, requiere de su dedicación y disposición que excede el compromiso específico con las actividades escolares, también se espera de él que gradualmente se instaure como agente de iniciativas y de autorregulación de su aprendizaje.

Las investigaciones han demostrado que uno de los mayores aportes de este concepto es que muestra que debe ser aprendido en situaciones contextualizadas para luego poder ser transferidas a otras. Esto se debe a que la selección y movilización de recursos personales (saberes), y de otras fuentes (banco de datos, de especialistas, etc) en una situación contextualizada posibilita que los alumnos desarrollen sus capacidades en un sentido amplio, flexible y creativo desde la concepción de competencias indicada por Perrenoud (2004).

Este enfoque indica que las competencias se caracterizan por:

- Trabajar en forma conjunta conocimientos, habilidades y actitudes —es decir saberes— que resulten pertinentes para resolver un problema desestimando los recursos que se hallen fuera del contexto planteado.
- Requieren de formación permanente en tanto el contexto resulta cambiante.
- Se manifiestan en la acción y son indisociables de la práctica.
- Implican reflexión. No contemplan la repetición mecánica de pautas de actuación sin analizar el propósito y las consecuencias de dicho accionar.

Es importante diferenciar la concepción descrita de las competencias de los enfoques anteriores que la sostienen una concepción meramente técnica donde son pensadas como la ejecución de tareas según estándares prescriptos ligada a la calificación profesional para el desempeño de tareas en puestos laborales concretos, es decir, como un conjunto de destrezas para realizar una función productiva.

En este texto se procurará tomar distancia de la definición de competencias que se transcriben a continuación en tanto no conciben a la competencia como un saber combinatorio que el alumno construye a través de las diferentes actividades de aprendizaje que movilizan múltiples conocimientos (tal como lo señala la concepción de anteriormente citada) sino que la entiende como un conjunto de conocimientos fragmentados:

“Ser capaz, estar capacitado o ser diestro en algo. Las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de o es competente para ejecutar, el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas” (Prieto, 2002)

“Capacidad para desarrollar con éxito una acción determinada que se adquiere a través del aprendizaje” (Kellerman, 2001).

“Integración de conocimientos, habilidades y actitudes de forma que nos capacita para actuar de manera efectiva y eficiente” (Collis, 2007).

“Repertorio de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada” (Levy-Leboyer, 1996)⁴.

La definición propuesta por Perrenoud, en cambio, indica que la competencia es la capacidad de responder a situaciones complejas que no se resuelven con un algoritmo sino que exigen iniciativa, transferencia e innovación. A diferencia de las anteriores, no la vincula a puestos de trabajo concretos sino al desarrollo profesional y personal. Las competencias se conciben como el saber actuar que lleva implícita reflexión teórica.

A continuación se transcriben definiciones correspondientes a esta concepción:

- “Aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizand o a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa de múltiples recursos cognitivos. Saberes, capacidades, micro-competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento.” (Perrenoud, 2004)
- “Capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. Las competencias son el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados en la acción adquiridos a través de la experiencia formativa y no formativa que permite al individuo resolver problemas específicos de forma autónoma y flexible en contextos singulares.” (OIT, 2000)⁵

De acuerdo a la concepción de competencia antes mencionada en los espacios de formación se debe propender a la adquisición de saberes así como la selección y movilización de los mismos para actuar con eficiencia en situaciones problemáticas en contextos específicos. La formación en este marco requiere de metodologías que promuevan un aprendizaje activo a fin de que los estudiantes autogestionen su aprendizaje desarrollando la iniciativa y la autonomía.

4. Definiciones en: Cano García, M.E. (2008)

5. Definiciones en: Cano García, M.E. (2008)

Diversos autores han señalado los cambios a los que deben enfrentarse quienes tienen la responsabilidad de formar a los futuros profesionales a fin de responder al contexto actual. Las demandas de la sociedad, para Miguel Ángel Zabalza (2002), son: adaptarse a las demandas de empleo, de calidad y capacidad de cambio, de mejora de la gestión con recursos limitados, de incorporación de las nuevas tecnologías, de potenciar la interdisciplinariedad así como responder a los sistemas de acreditación u homologación de títulos. La incorporación de las competencias en la definición del perfil formativo es una respuesta a estas demandas.

A diferencia de lo señalado precedentemente, otros autores no creen que se necesite un cambio en los centros de formación que dé respuesta a la demanda de la sociedad. Argumentan que proceder de este modo conduciría a un deterioro de la calidad del servicio educativo. Por ello cuestionan el concepto de competencia (Barnett, 2001). Pero este cuestionamiento se sostiene fundamentalmente en que el concepto instrumental presente en el enfoque por competencias está orientado a dominar la realidad y no a reflexionar sobre ella.

Un enfoque superficial y instrumental de las competencias como enunciado en el enfoque conductista, implica una concepción técnica del concepto que debe ser sustituido por- como ya fue mencionado- la aportada por Perrenoud donde la competencia se refiere al desempeño en actos complejos que demandan reflexión teórica y que no se circunscribe a la ejecución de tareas simples según estándares predeterminados.

Los proyectos formativos para desarrollar competencias pertinentes para desempeñar las funciones de los perfiles profesionales requieren programar las asignaturas desde los elementos que componen estas competencias.

Desde el conocimiento de cada asignatura se construye la competencia. El cambio fundamental se encuentra en cómo se aprenden los contenidos ya que se trata de ofrecer experiencias de aprendizaje que colaboren en el proceso de desarrollo de las competencias seleccionadas con estrategias de enseñanza que lo favorezcan.

Además de los enfoques sobre competencias antes presentados, algunos autores clasifican a las competencias en tres categorías: básicas, genéricas o transversales y específicas. Las básicas: están vinculadas a niveles generales de lectoescritura y aritmética, es decir, resulta esperable que los estudiantes de los niveles medio y superior cuenten con ellas.

Al respecto, los alumnos, no son meros usuarios del lenguaje, producen discursos con determinadas características en situaciones específicas y si bien que cada generación, cada región, tiene una manera particular de hablar, se trata de relaciones que incluyen un conjunto de peculiaridades lingüísticas que, al decir de María Victoria Escandell Vidal, se transforman en “saberes compartidos”. Además, “la experiencia humana solo puede plasmarse a través de la participación en los sistemas simbólicos de la cultura, y la vida solo resulta comprensible en virtud de esos sistemas de interpretación, a través de las modalidades del lenguaje y del discurso, de las formas explicativas lógicas y narrativas de los patrones de vida comunitaria”. (Bruner, 1986)

Las competencias genéricas incluyen “las habilidades cognitivas y metacognitivas, conocimientos instrumentales y actitudes consideradas valiosas en la sociedad del conocimiento. Yaniz y Gallego (2008) las definen como la “capacidad de organizar y planificar, capacidad de análisis y síntesis, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, de comunicación oral y escrita, habilidad en la gestión de la información, de diseño y gestión de proyectos, de resolución de problemas, capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinario, de preocupación por la calidad, habilidad para trabajar en forma autónoma y en equipo, de toma de decisiones, capacidad crítica, iniciativa, etc.”.

Estas competencias no son propias de una actividad, sino que son necesarias para todas ellas, de ahí su denominación de transversales. Investigaciones realizadas sobre las demandas profesionales señalan la escasa preparación que poseen los egresados, particularmente en lo relacionado con la actitud hacia la creatividad, iniciativa y flexibilidad (Escotet: 2004).

Entre las competencias transversales más valoradas se encuentran: la aptitud para el trabajo en equipo, la resolucion de problemas, la capacidad de tratar con procesos no rutinarios, la toma de decisiones, responsabilidad y comunicacion eficaz, escrita y oral.

Por su parte, las competencias específicas se expresan a traves de los conocimientos relacionados con los contenidos disciplinares y habilidades específicas de las prácticas profesionales del perfil. Los contenidos en los que tradicionalmente se centro el enfoque curricular son uno de los componentes de las competencias de las cuales se destaca la formacion práctica. Por ello se deben identificar los contenidos con competencias específicas e incorporar el desarrollo de habilidades y actitudes en contexto que en conjunto la componen. Por ejemplo: Diseñar y llevar a la práctica experimentos sensoriales.

Las propuestas de perfiles formativos en base a competencias en su concepcion holística permite reflexionar sobre los diseños curriculares, las prácticas de enseñanza y evaluaciones que se realizan. (Benzanilla, 2003)(Yaniz y Gallego, 2008)

Se ha hecho referencia a los cambios que acontecen en la sociedad. Una mencion particular es la que merece lo relacionado con las tecnologías de la Informacion y la Comunicacion. En su texto “Del pápíro al hipertexto”, Christian Vandendorpe⁶ nos acerca una reflexion sobre esta perturbacion cultural que puede significar el hablar de hipertextos a los que le atribuye la voluntad de saturar las asociaciones de ideas, de “extenderse como mancha de aceite” ya que mientras, “en la civilizacion del impreso, el hecho de hojear era considerado como secundario respecto del de leer; algo muy diferente ocurre en materia de hipermedio, donde la operacion de lectura es marginal respecto de la de surfear”. (Vandendorpe 2003)

Esta forma de concebir el texto escrito trajo aparejado problemas no solo esteticos sino epistemologicos abriendo una dimension que entrecruza cuestiones logicas, informáticas y literarias al moverse el texto por una red, desplazando constantemente el centro y en el campo edu-

6. Ensayo sobre las mutaciones del texto y la lectura.

cativo, alejando cada vez más las prácticas que se consideran válidas entre docentes y alumnos.

La realidad del hipertexto, en el campo de la lecto- escritura, es un desafío que aún no se encuentra asumido desde las prácticas pedagógicas en general ni en lo vinculado a estrategias de enseñanza y de evaluación en particular. Leer y escribir son construcciones sociales. Cada época y cada circunstancia histórica da nuevos sentidos a esos verbos (Ferreiro 2006)⁷. Cabe preguntarse ¿Qué sentido otorgan hoy los formadores de formadores a la lecto- escritura? ¿qué marco conceptual sostienen? ¿Qué investigaciones se han producido en este campo? ¿Requieren de otras competencias docentes? ¿Qué relación tienen esas prácticas con los nuevos conceptos e investigaciones en este campo? La observación del cambio producido interpela de tal forma que insta a una revisión de las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

LA PROGRAMACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Enseñar y aprender son prácticas complejas atravesadas por diversos marcos, algunos visibles como los normativos e institucionales, y otros que se juegan en las decisiones que se toman cotidianamente como los que aportan los profesores que llevan adelante estas acciones.

En las prácticas, el profesor toma decisiones basadas no solo en su conocimiento disciplinar y didáctico sino también en sus convicciones personales. Este aspecto probablemente es el que se tiene menos conciencia pero con hondos repercusiones en su propuesta. Se trata de evitar concebir al profesor solo como un técnico que, munido de ciertas herramientas conceptuales y metodológicas, actúa en el espacio escolar ya que su ser acompaña su hacer. El profesor recurre a sus marcos de referencia, a sus modos de ver el mundo. Pero, si bien anticipa las posibles acciones de la enseñanza y del aprendizaje quedarán “espacios de indeterminación” (Schön, 1992), situaciones que requerirán la toma de decisiones cuando las situaciones surjan.

7. Emilia Ferreiro, es una investigadora argentina que se doctoró en la Universidad de Ginebra con la dirección Jean Piaget.

Una de las primeras tareas que realiza es anticipar las futuras acciones, es decir, tiene que elaborar un programa. Pero antes de avanzar hacia los componentes de una planificación resulta necesario diferenciar planificación de programación.

Usualmente se emplea planificación para hacer referencia al proceso de formulación y definición de objetivos y prioridades a nivel macro-social (provincial, regional, nacional, o supranacional) Es decir, alude a un proceso de tipo global, que se formula en función de las demandas sociales y del programa de gobierno que pretende satisfacer determinadas necesidades sociales a través de la realización de un plan. Como es proceso, es algo que siempre está en marcha.

Por su parte, el término “programa” viene del griego (*programma*) a través del latín. Los antiguos griegos usaban esta palabra para referirse a las actividades planeadas y prescritas que servían como guía durante funciones organizadas. *Programma* viene del verbo *prografo*. *Pro* significa “antes” y *grafo* “escribir”. (Ruiz y Tenutto, 2007). Programar consiste en decidir anticipadamente lo que se quiere hacer. Se trata de prever cómo realizar algo que es deseable o que se estima valioso. La programación es un instrumento que ordena y vincula cronológica, espacial y técnicamente, las actividades y recursos necesarios para alcanzar, en un tiempo dado, determinadas metas y objetivos. En cambio el proyecto alude a un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de producir determinados bienes y servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas. (Ezequiel Ander Egg; 1996)

En las instituciones educativas, la programación articula tres funciones del proceso de enseñanza (Camilloni, 2004):

1. Una función de regulación y orientación de la acción: traza un curso de acción y define una estrategia que permite reducir la incertidumbre y dar un marco visible a la tarea.
2. Una función de justificación, análisis y legitimación de la acción: permite otorgar racionalidad a la tarea y dar cuenta de los principios que orientan las decisiones.

3. Función de representación y comunicación: plasma y hace públicas las intenciones y decisiones pedagógicas en un plan, esquema o proyecto, que puede presentar grados de formalización variable.

La manera idiosincrática en que cada docente arma su programa está guiada – fundamentalmente- por sus concepciones sobre la enseñanza, el aprendizaje y la programación, concepciones que quedarán al modo de marcas en el programa. En este punto cabe mencionar a Donald Schön quien recuperó (1980) la distinción aportada por Jürgen Habermas entre racionalidad técnica y racionalidad práctica.⁸ Mientras la racionalidad técnica se encuentra orientada hacia el control o dominio de la realidad y su preocupación está vinculada al establecimiento de fines– medios, la racionalidad práctica tiene relación con los valores, con la propuesta de ampliar la comprensión de las relaciones entre las personas. La adopción de uno u otro tipo de racionalidad, generalmente, no son conscientes. Y, para que esto acontezca será necesario un trabajo de reflexión en y sobre la acción. (Schön, 1980)

Daniel Feldman y Mariano Palamidessi (2001) sostienen que aquellos profesores que optan por la primera modalidad – denominada técnica- conciben a la enseñanza como una intervención de carácter sistemático y técnico, donde la preocupación central está determinada por la búsqueda de los medios más apropiados para alcanzar con eficacia el cumplimiento de las fines previstos. En este marco, el programa resulta una herramienta central para garantizar los resultados esperados a través del seguimiento de una serie predefinida de pasos, secuenciados en forma lineal, donde la evaluación constituye el paso final del proceso. Pero quienes se inclinan por la segunda modalidad, llamada práctica o procesual, toman en cuenta los aportes dados por la racionalidad técnica pero reconocen la importancia de los aspectos subjetivos e intersubjetivos, estéticos y heurísticos.⁹ (Ruiz y Tenutto: 2007)

8. La racionalidad alude a modos históricos de entender la realidad que circulan a través de la comunicación.

9. Diversas investigaciones han trabajado sobre la necesidad de analizar lo que hacen

La modalidad práctica recupera los aportes dados por la modalidad técnica. Resulta pertinente, a la hora de elaborar un programa, tener presente cuáles son los componentes que aportan información acerca de qué se hará en el aula, especialmente se considera que el programa es un documento que enuncia ciertas intenciones y que debe explicitar, en la medida posible, qué se va a hacer en ese espacio de enseñanza y de aprendizaje.

Por otra parte, el programa se halla atravesado por un acto de comunicación donde profesores y estudiantes establecen cierto contrato, un acuerdo, bases de un trabajo conjunto. En la medida en que las bases sobre las que se asienta el contrato así como lo que se espera de quienes participan en él se formule en forma explícita, quedarán menos zonas libradas a decisiones que, a menudo, no quedan claras.

Si se desea abordar la planificación desde las competencias se requiere, en primer lugar, de un perfil formativo definido como conjunto de competencias que capacitan para desempeñar adecuadamente las funciones profesionales. El plan de acción para tal fin necesita de un proceso de planificación de las asignaturas observando la contribución, que desde cada una de ellas, se realiza para el desarrollo de las competencias requeridas.

Programar las asignaturas desde las competencias demanda (Yaniz y Gallego, 2008):

- Establecer objetivos como resultados de aprendizaje derivados de los elementos de las competencias a desarrollar.
- Proponer una metodología que favorezca el aprendizaje activo y de los objetivos antes determinados.
- Plantear un sistema de evaluación útil en el proceso formativo promoviendo las competencias metacognitivas, que permita va-

los profesores cuando se enfrentan a problemas complejos de la vida en el aula, como por ejemplo: *el profesor como investigador en el aula* (Stenhouse), *la enseñanza como arte* y *el profesor como artista* (Eisner), *la enseñanza como una profesión de diseño* (Yinger), *el profesor como profesional clínico* (Clark y Griffin), *la enseñanza como proceso de planificación y toma de decisiones* (Paterson), *el profesor como práctico reflexivo* (Schön).

lorar el logro de los objetivos, coherente con las estrategias de enseñanza seleccionadas.

La primera tarea de la planificación es la definición de los objetivos que indiquen los resultados a obtener en el desarrollo de las competencias. Se espera que en la planificación figuren objetivos que indiquen aprendizaje de conocimientos, adquisición de habilidades, desarrollo de actitudes, objetivos que vinculados a la capacidad de selección y movilización de estos recursos en cada situación problemática en las que deban emplearse así como objetivos referidos al análisis de las situaciones e identificación de sus características.

Además del aporte que cada asignatura brinda al perfil existen otros elementos que deben ser considerados al realizar la programación. Entre ellos son importantes: el tamaño del grupo, los recursos y el tiempo disponibles, tanto para el aprendizaje del alumno como para la labor del docente. Además la planificación debe revelar el conocimiento existente sobre cómo se aprende. Así dicha planificación debe orientarse al alcance de una comprensión profunda del contenido por reconstrucción de esquemas previos mediante el empleo de una metodología que se adapte a una concepción del aprendizaje basado en la práctica con reflexión, como se verá en el apartado siguiente.

Los componentes nodales de un programa de enseñanza, que se desarrollarán a continuación son: 1) Fundamentos y propósitos, 2) Objetivos, 3) Contenidos, 4) Estrategias de enseñanza, 5) Recursos, 6) Bibliografía, 7) Evaluación y 8) Tiempo.

1) Fundamentos y propósitos

En este apartado el docente o equipo docente exponen el marco teórico referencial y los propósitos que orientan su propuesta formativa. Se trata de un espacio donde se espera que se incluya el objeto de estudio específico de la materia, el sentido de la inclusión de la asignatura en el plan de estudios, las características del enfoque o perspectiva teórica adoptada, las relaciones de esta asignatura con

otras dentro del plan, en funci3n del r3gimen de correlatividades, entre otros.

Estos fundamentos o principios compartidos dan forma a los prop3sitos que el equipo docente persigue en el abordaje de cada asignatura. Los prop3sitos expresan las intenciones que el equipo docente procura concretar con el desarrollo del curso.

En un nivel general, los prop3sitos son enunciados que presentan los rasgos centrales de la propuesta formativa que el proyecto sostiene. Para redactar prop3sitos, otros verbos que pueden resultar de utilidad son: *propiciar, transmitir, proveer, facilitar, favorecer*. Es decir, se trata de aquellos que enuncian acciones que dan cuenta de lo que va a realizar el docente. Y, en tanto formula aquello que el docente se compromete a realizar se dice que los prop3sitos permiten evaluar en qu3 medida ha llevado a cabo este compromiso.

2) Objetivos

Los objetivos expresan los logros que se espera que los estudiantes adquieran luego de haber transitado por un espacio formativo. Los objetivos expresan adquisiciones posibles por parte de los alumnos y por eso se enuncian a trav3s de expresiones como: *se espera que los alumnos logren..., o los alumnos ser3n capaces de...*

Los verbos hacen menc3n a procesos que poseen diversos grado de complejidad, de ah3 la importancia que se le otorga a su elecci3n. Para formularlos resulta necesario, en primer lugar, reflexionar acerca de qu3 se espera que los estudiantes logren y luego seleccionar aquellos que den cuenta en mayor medida de ello. Para su elaboraci3n, es conveniente tener en cuenta ciertos criterios tales como: claridad, pertinencia, amplitud y viabilidad. Esto, adem3s, enmarcado en que no es posible abarcar todo lo que se desea enseñar ni todo lo que se espera que los alumnos aprendan.

Los diferentes modos de pensar la enseñanza se traducen, en alguna medida, en los modos de enunciar los objetivos: algunos optan por enunciar objetivos en t3rminos de procesos finalizados (como se for-

mulan tradicionalmente) y otros prefieren procesos abiertos (organizados en torno a objetivos experienciales o expresivos).

Fue Eliot Eisner quien formuló una de las críticas a la primera propuesta (formulación exhaustiva de los objetivos términos de actuaciones o comportamientos observables de los estudiantes¹⁰) al decir que en ella el principal problema se halla en la concepción atomística del desarrollo de los sujetos. En cambio, una propuesta sostenida en procesos abiertos permite la emergencia de metas como son los aprendizajes artísticos, humanísticos, de investigación, y otros.

Al respecto Miguel Zabalza sostiene que:

“La eficacia de un proceso abierto radica en la diversidad y riqueza de los procedimientos seguidos, de las interacciones logradas, de la expansividad de las experiencias vividas y de la implicación personal del alumno en ellas” (Zabalza, 1991:107).

Un objetivo expresivo proporciona al profesor y al estudiante una invitación para explorar diversas cuestiones de interés para ambos. Un objetivo expresivo plantea una situación, una tarea o un problema capaz de ampliar la experiencia vital y cognitiva de los sujetos, de ofrecerles oportunidades para implicarse personalmente en ellas y susceptible de que cada uno pueda extraer de ellas aprendizajes diferentes (Zabalza, 1992: 110). Un ejemplo de objetivo expresivo es: *comentar y valorar una película*.

En síntesis: los propósitos y los objetivos son dos modos de definir intenciones. Los objetivos se enuncian en términos de lo que los alumnos van a lograr y los propósitos de lo que va a realizar el profesor. (Ruiz y Tenutto, 2007)

3) Contenidos

En primer lugar, es necesario diferenciar tema de contenido. Si el contenido, en el sentido amplio del término, el contenido de la ense-

10. Este tipo de propuestas, sostenidas en una concepción conductista del proceso de aprendizaje ha recibido diversas críticas. Para ampliar este tema se puede consultar Stenhouse, L. (1984): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.

ñanza puede ser definido como “todo aquello que se enseña”, el tema es aquello que sirve de marco para la selección de aquello que se va a enseñar.

Las clasificaciones son arbitrarias, las diversas posturas teóricas sostienen diversas taxonomías de contenidos. De ahí la necesidad de tenerlas presentes a la hora de planificar. Se habla de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, de conceptos, destrezas y habilidades. Antes de decidir qué clasificación usar es necesario tener en cuenta qué marco teórico la sostiene, para así tomar decisiones fundadas.

El contenido se configura y reconfigura en un proceso donde el profesor toma decisiones. Realice estas acciones en forma consciente o no, el equipo docente selecciona, secuencia y organiza los contenidos a los fines de la enseñanza y el aprendizaje.

“Los contenidos académicos propuestos por el programa no se transmiten inalterados en cada salón; estos son reelaborados por maestros y alumnos en cada ocasión. Los contenidos académicos tal como son propuestos en el programa son reelaborados al ser transmitidos, a partir de la historia de los maestros y de su intención de hacerlos accesibles a los alumnos. Así mismo, son reelaborados también por los alumnos a partir de sus historias y sus intentos por aprender la lección. Como resultado y al contrario de lo que se supone, en la escuela se dan varias formas de conocimientos, algunos de los cuales hemos intentado describir.” (Edwards; 1990:10)

La selección del contenido

Si bien existe curriculum prescripto, los profesores en sus programaciones definen qué enseñar, en qué orden y con qué nivel de profundidad. En este punto, resulta interesante tener presente los principios enunciados por los autores franceses Pierre Bourdieu y Francois Gros:¹¹

11. A fines del año de 1988 en Francia fue creada por el Ministro de Educación Nacional una Comisión de reflexión sobre los contenidos de la enseñanza. Presidida por

1º principio: Los programas deben estar sujetos a una revisión periódica con miras a introducir en ellos los saberes exigidos por los progresos de la ciencia y los cambios de la sociedad. Toda adición deberá ser compensada por supresiones. Es decir, hay que evitar que un programa se torne pesado, extenso e inabordable.

2º principio: La educación debe privilegiar todas las enseñanzas pertinentes para ofrecer modos de pensamiento dotados de una validez y una aplicación generales, en relación con aquellas enseñanzas que proponen los saberes susceptibles de ser aprehendidos de manera igualmente eficaz (y a veces más agradable) por otras vías.

3º principio: Abiertos, flexibles, revisables, los programas son un marco y no un grillete: deben ser cada vez menos obligatorios en la medida en que se asciende en la jerarquía de las categorías de enseñanza; su elaboración y su organización práctica tienen que apelar a la colaboración de los maestros. Deben ser progresivos (articulación vertical) y coherentes (articulación horizontal) tanto dentro de una misma especialidad cuanto en el nivel del conjunto del saber enseñado (en el nivel de cada clase).

4º principio: El examen crítico de los contenidos actualmente exigidos, debe conciliar siempre dos variables: su exigibilidad y su posibilidad de transmisión. Por un lado, el dominio de un saber o de un modo de pensamiento es más o menos indispensable, por razones científicas o sociales, en un nivel determinado; por otro, su transmisión es más o menos difícil en tal o cual nivel del curso, tomando en cuenta las capa-

Pierre Bourdieu y Francois Gros e integrada por Pierre Baqué, Pierre Bergé, René Blanchet, Jacques Bouveresse, Jean-Claude Chevallier, Hubert Condamines, Didier DaCunha Castelle, Jacques Derrida, Philippe Joutard, Edmond Malinvaud y Francois Mathey recibió el encargo de proceder a una revisión de los saberes enseñados, velando por reforzar la coherencia y la unidad de estos saberes. Durante la primera fase del trabajo, los miembros de la comisión se fijaron la tarea de formular los principios que debían regir los saberes enseñados. Se pueden consultar en: Revista de la Educación Superior. México, D.F. MX. Offset Nacional. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. 18. 4-72. 1989.

ciudades de asimilación de los alumnos y la formación de los profesores implicados.

5° *principio*: Preocuparse más por mejorar el rendimiento de la transmisión del saber, diversificando las formas de comunicación pedagógica y la cantidad de conocimientos realmente asimilados, que a la cantidad de conocimientos propuestos teóricamente. Distinguir aquello que es obligatorio, opcional o facultativo e introducir, al lado de los cursos, otras formas de enseñanza, trabajos dirigidos y enseñanzas colectivas, que agrupen a los profesores de dos o más especialidades, y puedan tomar la forma de investigaciones o de observaciones de campo.

6° *principio*: La preocupación por reforzar la coherencia de las enseñanzas debería conducir a favorecer aquellas ofrecidas en común por profesores de diferentes especialidades y a repensar las divisiones en *disciplinas*, sometiendo a examen ciertos agrupamientos heredados de la historia y poniendo en práctica, siempre en forma progresiva, ciertos acercamientos impuestos por la evolución de la ciencia.

7° *principio*: La búsqueda de la coherencia debería reforzarse con una búsqueda del equilibrio y de la integración entre las diferentes especialidades y, en consecuencia, entre las diferentes formas de excelencia. Sería importante, en lo particular, conciliar el universalismo inherente al pensamiento científico y el relativismo que enseñan las ciencias históricas, atentas a la pluralidad de formas de vida y tradiciones culturales. (Bourdieu y Gros, 1989).

La secuencia del contenido

Antes de determinar en qué orden van a ser trabajados los contenidos es necesario reflexionar acerca del criterio que va a regir esta decisión, que resulta tanto de los criterios vinculados a la estructura lógica del conocimiento (criterio lógico) como de las ideas relativas acerca del proceso por el cual el alumno aprende o accede a un tipo de conocimiento en particular (criterio psicológico).

Daniel Feldman y Mariano Palamidessi (2001) proponen tres tipos de secuencias posibles para organizar los contenidos: lineal, concéntrica y espiralada:

- **Lineal:** consiste en la presentación guiados por un orden de sucesión en el tiempo. Cada unidad constituye un fragmento, una porción nueva de conocimientos disciplinarios para los alumnos. Se trabaja paso a paso.
- **Concéntrica (o zoom):** se hace una presentación general de la materia en un primer período, sus aspectos más importantes y conceptos fundamentales. Luego se retorna hacia el mismo contenido pero, en este caso, se profundiza el abordaje.
- **Espiralada:** en un primer período se hace una presentación general a la que se vuelve en períodos posteriores pero con contenidos nuevos. Se vuelve sobre lo mismo para ver problemas diferentes lo que enriquece la base disciplinar y conceptos fundamentales presentados al inicio que se van profundizando progresivamente.

Si bien es posible que la lineal sea la usada en mayor medida, usualmente se recurre a una combinación de ellas. Por ejemplo, es posible que el programa como totalidad se halle enmarcado en una propuesta lineal, pero que en algunas unidades o módulos se aborden los contenidos a modo de un zoom, haciendo foco en algunos contenidos específicos.

En este componente, si se trabaja por competencias el criterio de selección de los mismos es su funcionalidad en el logro de las competencias. Los contenidos son un componente de las competencias, y en este sentido, se trata de saber cómo hacer las cosas, cómo desarrollar procedimientos y usar determinadas destrezas en cada contexto y justificar la elección de los recursos seleccionados. (Biggs, 2005)

Al destacar la formación práctica presente en las competencias los contenidos sostenidos en el saber hacer se tiende a que el alumno aprenda a realizar las acciones necesarias para alcanzar una meta pro-

puesta y mejoren la capacidad de actuar de manera eficaz. La práctica de procedimientos desarrolla habilidades que, además, necesitan ser sostenidas en el tiempo.

Por otra parte las actitudes son un elemento de la competencia referidos a la predisposición existente en el sujeto y adquirida por aprendizaje hacia objetos, situaciones o personas que no puede separarse de los procedimientos ni de los conceptos.

La organización del contenido

Hace referencia a los modos en que se organizan los contenidos: ejes, unidades temáticas o bolillas que presentan en el programa anual.

Por el contrario se seleccionan metodologías que promuevan la transferencia de contenidos a situaciones prácticas ya que el sólo conocimiento de la teoría no hace a cada persona competente para transferirlo a la práctica. Se hace necesario reflexionar sobre el valor formativo de los métodos.

4) Estrategias de enseñanza

Las decisiones que asumen el profesor, como ya lo expresamos, se hallan vinculadas con el modo en que concibe a la enseñanza y al aprendizaje. El profesor anticipa el contexto general de trabajo, define momentos de enseñanza y de evaluación y opta por determinadas estrategias de enseñanza de acuerdo a los contenidos a abordar.

“Estrategia de enseñanza parece aludir más a la planificación de la enseñanza y del aprendizaje a base de principios y conceder más importancia al juicio del profesor. Implica el desarrollo y puesta en práctica de una línea de conducta” (Stenhouse, 1984: 54)

Existen diversas clasificaciones de las estrategias docentes. Se ha optado por clasificarlas en sostenidas en 1) la enseñanza de cuerpos organizados de conocimiento mediante formas de intervención directa del docente (La exposición, el interrogatorio, demostración, instrucción directa) y 2) Modelos centrados en formas indirectas de

intervención del profesor (el estudio de casos, la resolución de problemas y la indagación):

“La enseñanza basada en la instrucción implica que la tarea a realizar consiste en que el profesor transmita a sus alumnos conocimientos o destrezas que él domina. En la enseñanza basada en el descubrimiento, el profesor introduce a sus alumnos en situaciones seleccionadas o diseñadas de modo que presentan en forma implícita u oculta principios de conocimiento que desea enseñarles.” (Stenhouse, 1984: 70)

Cada uno de estos abordajes supone un modo particular de definir la intervención docente, estructurar el trabajo del alumno y organizar el ambiente de la clase. Aquellas que sostienen la enseñanza de cuerpos organizados de conocimiento mediante formas de intervención directa del docente ofrecen mayor grado de estructuración de la clase, donde se presentan tareas bien organizadas que son explicadas a todos los alumnos al mismo tiempo. Se trata de un trabajo ordenado que economiza el tiempo pero ofrece escasa información sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En cambio, en los modelos centrados en formas indirectas de intervención del profesor se enfatiza el papel del descubrimiento en el aprendizaje y propicia la búsqueda de significados.

5) Recursos

Los recursos de enseñanza son variados y cubren una amplia gama de materiales de distintos (textos, objetos, videos, equipamientos de laboratorio, entre otros). Es necesario preverlos ya que su disponibilidad está sujeta a variables de orden institucional.

6) Bibliografía

La bibliografía da cuenta de las fuentes a las que se recurre para garantizar la validez de los contenidos. Especificar bibliografía obligatoria y optativa, en cada unidad o núcleo es otro modo de comunicar a los estudiantes qué contenidos y enfoques son considerados sustantivos

en este espacio formativo. Además, resulta deseable que figuren los clásicos y los autores que lo han retomado en los últimos años además de investigaciones que abordan esos temas.

7) Evaluación

La evaluación constituye un proceso constante que permite relevar información variada sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje que es interpretada en función de una serie de criterios que permiten al docente construir un juicio de valor y orientar sus elecciones pedagógicas vinculadas con el tipo de estrategia adoptada, con la calificación y promoción de los alumnos, entre otras.

La estrategia de evaluación privilegiada el portafolio en tanto permite el registro de todas las producciones realizadas (trabajos, informes, pruebas, etc), la revisión de éstos, la autoevaluación de los alumnos así como las orientaciones del profesor. El portafolio facilita la comunicación entre alumno y profesor en tanto en él se registraron los progresos así como las dificultades que se presentaban y a partir de eso se procuraba llevar adelante los ajustes necesarios.

8) El tiempo

Resulta necesario estimar el tiempo que demandará el trabajo en tanto componente que permite una aproximación realista a la propuesta formativa.

ENSEÑANZA, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE. UNA TRILOGÍA INDISOCIABLE

Asumimos en espacios formativos la posición del “simple pedagogo” que procure por todos los medios posibles que el alumno entre en el camino del saber, situándose en la función de proposición y situándose en la función crítica, a diferencia del “pedagogo posmoderno” que por el bien de los alumnos renuncia a proponerles los trabajos que los jóvenes ya no tienen habilidad de realizar. (Dufour; 2007:160)

En esta línea se encuentra la propuesta de Giroux y Aronowitz (1992), se trata de “hacer lo pedagógico más político y lo político más pedagógico. En el primer caso, significa instar la educación directamente en el ámbito político argumentando que la enseñanza representa tanto una lucha por el significado como una lucha sobre las relaciones de poder. Dentro de esta perspectiva de la enseñanza, la reflexión y la acción crítica se vuelven parte de un proyecto social fundamental para ayudar a los alumnos a desarrollar una conciencia profunda y duradera en la lucha para sobreponerse a las injusticias y cambiarse a sí mismos. En el segundo caso, hacer lo político más pedagógico significa emplear formas pedagógicas que traten a los alumnos como agentes críticos, que problematicen el conocimiento, utilicen el diálogo y den contenido al conocimiento, haciéndolo crítico y en última instancia emancipador. En parte esto sugiere que los intelectuales transformadores se tomen en serio la necesidad de otorgar a los alumnos una voz activa en sus experiencias de aprendizaje”.¹²

En este contexto, los supuestos básicos son:

- En relación con el saber y el conocimiento, el primero es producido por el sujeto confrontado por otros sujetos en “marcos metodológicos en tanto “el conocimiento constituye como resultado de una experiencia personal ligada a la actividad de un sujeto dotado de cualidades afectivo-cognitivas” (Charlot, 2007:100) La práctica es una forma de saber y hay un saber en la práctica.
- El aprendizaje es auténtico cuando los alumnos tienen oportunidad de construir activamente sus concepciones sobre la realidad, y se producen en un proceso situado y cultural; la implicación de los alumnos en prácticas con los otros favorece la apropiación de los bienes culturales y simbólicos (Vigotsky, 1981; Rogoff, 1993; Bruner, 1997) y la curiosidad, el interés y la comprensión facilitan el aprendizaje.

12. Citado en Alliaud, A y Duschatzky L, (1992): *Maestros formación, práctica y transformación escolar*, Buenos Aires: Miño y Dávila.

- En el marco de la enseñanza el profesor tiene que trabajar para:
 1. Ofrecer un ambiente flexible, facilitador y culturalmente intenso y provocador de nuevos desafíos.
 2. Fomentar el desarrollo autónomo y crítico de los estudiantes;
 3. Generar un proceso reflexivo orientado a que el alumno asuma el control de su conocimiento.
 4. Propiciar la comunicación escrita y oral de las actividades y de los procesos, la presentación de justificaciones a las decisiones asumidas (o por asumir) así como de las dudas e incertidumbre en espacios de intercambio.
 5. Habilitar espacios donde se formulen hipótesis, se pongan a prueba y se enuncien conclusiones y
 6. Habilitar espacios donde la evaluación se constituya en un proceso y se integre al trabajo cotidiano.¹³

En este contexto, el docente coloca en el centro de sus preocupaciones el aprendizaje lo cual ineludiblemente se vincula con el cómo se aprenden los contenidos. Así, pues, el conocimiento de los procesos por los cuales los estudiantes aprehenden es un elemento clave en las decisiones del docente. De este modo, la atención se focaliza en el aprendizaje de manera que el docente adquiere un rol de tutor o facilitador preparando los recursos didácticos y tecnológicos al servicio del mismo y realizando una importante labor en la evaluación de carácter formativo.

En esta propuesta se procura generar situaciones donde la práctica, es conceptualizada como aquella situación que plantea situaciones que tienen fundamento, en el marco de una postura crítica donde se habilitan los espacios de incertidumbre. Se trata de concebir los espacios formativos desde la noción de *practicum*, que como señala Schön “es una situación pensada y dispuesta para la tarea de aprender una práctica. En

13. Para elaborar estos supuestos se tomó como marco el aportado por: Joaquín García (1997): “¿Qué significa investigar en el aula?”. Cooperación educativa, páginas 22 a 27; y por Charlot, B. (2007): *La relación con el saber. Elementos para una teoría*, Buenos aires, Libros del Zorzal.

un contexto donde los estudiantes “aprenden haciendo” (...). Aprender haciéndose cargo de proyectos que simulan y simplifican la práctica, o llevan a cabo relativamente libre de las presiones, las distracciones y los riesgos que se dan en el mundo real al que, no obstante, el *practicum* hace referencia. De este modo, se sitúa en una posición intermedia entre el mundo de la práctica, el mundo de la vida ordinaria, y el mundo esotérico de la Universidad”. (Schön,1997)¹⁴

Se trabaja, así, con las llamadas habilidades/capacidades complejas donde se pone en acto los conocimientos en función del interés y necesidad de los propios cursantes a fin de superar la dicotomía entre conocimiento y acción y con la finalidad de acercarse a prácticas complejas.

El programa deja de ser un acto burocrático para convertirse en una práctica reflexiva. Tomar conciencia de las decisiones tomadas, del recorte pedagógico de lo que se enseña y no se explicita, de la tradición selectiva que uno como docente sostiene a través de los contenidos, nos coloca en una posición que amerita el abandono de la ingenuidad para posicionarnos desde una mirada crítica. Se analizan las decisiones tomadas a través de preguntas como: ¿Qué estamos haciendo?, ¿Para qué lo hacemos?, ¿Por qué?, ¿Cómo?, preguntas ponen en evidencia a la docencia como profesión y a la búsqueda del sentido. (Tenutto y Barale, 2008)

No se trata de propuestas solitarias ni aisladas, sino de habilitar espacios institucionales donde los docentes puedan reflexionar sobre cómo articular las competencias objetivo de su asignatura con las restantes y considerar los contenidos y metodología y evaluación pertinentes. No basta con la estimación del valor formativo de los contenidos, resulta necesario analizar cómo las prácticas que proponen forman actitudes y saberes en sus alumnos.

El enfoque por competencias es una oportunidad de reflexión al respecto por las consecuencias que produce en la selección de los conte-

14. Schön. D. (1997): *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós/ Mec.

nidos, las estrategias didácticas seleccionadas, la evaluación, el contrato didáctico y la relación con otras disciplinas.

Además, “la recuperación y utilización de lo aprendido en situaciones de actuación resulta crítico en el caso de la formación profesional así como la tensión entre la teoría y la práctica. Schön (1997) plantea que el desafío en la enseñanza de una práctica profesional, consiste en considerar que los estudiantes deberán aprender hechos y operaciones relevantes, también las formas de indagación que sirven a los prácticos competentes para razonar acerca del camino a seguir en situaciones problemáticas, a la hora de clarificar las conexiones entre el conocimiento general y los casos particulares.

Los estudiantes tienen que aprender un tipo de reflexión que va más allá de las reglas existentes, no sólo a través del establecimiento de nuevos métodos de razonamiento, sino también mediante la construcción y comprobación de nuevas categorías de conocimiento, estrategias de acción y maneras de formular los problemas. (Sabelli, Tenutto; 2005; 20).

En el espacio del aula se ponen de relieve procesos cognitivos vinculados con la profesión docente, que estructuran la práctica profesional, configurados por esquemas normativos que permiten, a partir de la problemática de la práctica, poner el conocimiento educativo a disposición de los alumnos. También intervienen procesos cooperativos, que tienen por finalidad brindar colaboración y apoyo en un clima de respeto permitiendo la posibilidad de compartir conocimientos, sentimientos y experiencias de la práctica áulica.

En este sentido la Voz activa en sus experiencias de aprendizaje, implica que sean protagonistas de sus propios aprendizajes, como también se trata de crear dispositivos de enseñanza que permitan integrar la evaluación al proceso formativo por medio de la autoevaluación, la co-evaluación, heteroevaluación y meta-evaluación.

Se procura trabajar desde los marcos teóricos que sostienen las propuestas y fundamentalmente, se trata de que se apropien de herramientas vinculadas a su práctica. En esos espacios se pone de manifiesto la po-

sibilidad de participar activamente en la planificación, desarrollo y evaluación de la propia práctica, en forma auto y co-gestiva. De este modo, se desarrollan actividades formativas tendientes a construir socialmente el conocimiento, enmarcado en la propuesta de que el espacio del aula es un ámbito de negociación de significados. Si desde el discurso se pretende formar profesionales con pensamiento crítico, que donde teoría con la práctica es necesario la conceptualización por medio de la praxis donde se conjugue la acción y la reflexión y donde la teoría y práctica se hallen una atravesada por la otra y donde la clase se conforme como un espacio de construcción conjunto. Los participantes de estos cursos expresan su satisfacción ante la propuesta en tanto - les hace reflexionar sobre sus prácticas a la luz de lo realizado en lugar de pensar a la práctica como una mera aplicación de la teoría. (Tenutto y Barale, 2007)

Por lo expuesto es que no se trata solo de la selección adecuada de la metodología que procura reducir las clases expositivas dedicadas al conocimiento conceptual y promover metodologías tales como análisis de casos, aprendizaje basado en problemas u orientado a proyectos así como el aprendizaje colaborativo, sino y fundamentalmente de una postura ante la enseñanza y el aprendizaje que favorezca la circulación del saber en las escuelas.

La modalidad que adopta el docente ante la clase no sólo depende de su estilo personal y de su formación sino también de las variables institucionales. El docente se mueve sobre una cuerda con un equilibrio inestable donde, por un lado problematiza, procura no dar respuestas apresuradas, pero, a la vez, habilita a los otros para que circule un saber. No es posible enseñar sin que se ponga el saber en juego, de lo contrario se trata de una relación de pares en lugar de facilitadores, mediadores, y hasta generadores de condiciones estimulantes que promuevan en los estudiantes nuevas preguntas. Si se sostiene que el coordinador tiene la respuesta a lo que sucede, lo que estaremos haciendo es obtener, cerrar el desplazamiento de significaciones que tal vez ni siquiera los docentes sospechan.

Pero, no basta con la reflexión sobre el accionar en los grupos y evitar la asunción del rol de coordinador-oráculo. Se trata de una tarea compleja, que lleva tiempo. Además, los cambios no se producen de una vez y para siempre. Necesitan tiempo para instalarse y éste es una variable fundamental. Para una educación de calidad es necesario la cantidad y el esfuerzo diario y constante.

“Tener con quien hablar significa contar con alguien que me sepa escuchar. Y que me sepa escuchar es un presupuesto que preside el diálogo sin estar de antemano asegurado.” (Percia; 1997; 61)

El grupo constituye un espacio donde se construyen mitos, ilusiones y utopías. En él cada nuevo miembro es incorporado a través de la novela construida acerca de los orígenes del mismo. En este relato se entrecruzan la historia grupal, la historia personal y la historia institucional. Los docentes conforman el grupo, no están fuera de él, de ahí la importancia de lo que genere en el grupo. Trabajar en grupos y con grupos implica algo más que agruparse, el encuentro y el intercambio con los otros hacen círculo, en tanto los enlaces hacen nudo.

CAPÍTULO 3

UNA PROPUESTA POSIBLE

La presente propuesta se genera en una investigación que se concretó en un Profesorado de Nivel Medio y Superior de Educación Tecnológica de la provincia de Entre Ríos. Se trata de una institución educativa de nivel terciario que asume el compromiso de capacitar a jóvenes y adultos como futuros docentes en espacios vinculados a Procesos Productivos de la escuela media, entre otros.

El problema que dio origen a la investigación fue la dificultad expuesta por los egresados acerca de sus escasas posibilidades de transferencia de los contenidos aprendidos a la práctica profesional así como los problemas identificados por los profesores en los espacios de Práctica y Residencia. Se observó que estos los alumnos, cuando se hallaban ante situaciones vinculadas a procesos productivos en los niveles superiores de la escuela media, se manifestaban inseguros sin lograr tomar decisiones para resolver las situaciones que se presentaban ante ellos. Los profesores de residencia identificaron como problema clave la falta de práctica en la elaboración y concreción de proyectos

productivos así como falencias en el manejo del equipamiento e instrumental pertinente.

Un dato particularmente relevante fue el obtenido a partir de la matrícula. Se observó un cambio en el perfil de los ingresantes desde la creación de la institución. En los primeros años de la carrera se matricularon técnicos, profesionales y docentes en actividad que consideraban necesaria la formación docente en tecnología no siendo evidente en ese momento la necesidad de la vinculación con la práctica. En los ciclos lectivos posteriores los alumnos ingresantes provenían del nivel medio siendo este hecho sustantivo para planificar la enseñanza vinculada con el saber hacer, no solo en el marco de los proyectos tecnológicos sino también en lo relativo a las prácticas de enseñanza.

Por lo expuesto, el problema que da origen a la presente investigación fue ubicado a nivel de la enseñanza. La estrategia de enseñanza predominante era, hasta el momento, la exposición dialogada la cual desalentaba a los alumnos, no propiciaba el compromiso y dificultaba su real inserción profesional. Investigaciones recientes muestran que diversas experiencias en educación superior revelan la necesidad de reemplazar las clases expositivas por métodos centrados en los estudiantes con incidencia de las nuevas tecnologías (Hannan y Silver, 2006). (Badillo et al, 2007). También la planificación de las asignaturas desde las competencias para promover el aprendizaje, implica proponer metodologías que lo favorezcan a fin de alcanzar el perfil profesional requerido. (Yáñez y Villardón, 2006)

Se procuró contrastar esta información y para ello se procuró relevar en forma sistemática las apreciaciones de los egresados y profesores. Se indagaron las causas que ellos atribuían al problema antes señalado. Se utilizó como instrumento de recolección de datos la toma de entrevistas a estos actores educativos (egresados y profesores).

En esta indagación se sostiene que no existe una relación causal entre enseñanza y aprendizaje, pero es posible trabajar desde prácticas de enseñanza donde se propicie una relación con el saber en situación. (Charlot, 2007:115)

La hipótesis de esta investigación es que una propuesta de enseñanza basada en la ejecución de un trabajo integrado que incluyera la producción planificada por parte de los alumnos posibilitaría la apropiación del saber hacer, la adquisición de competencias específicas y transversales vinculadas al tema abordado proporcionando al egresado mayores herramientas para su práctica profesional.

LA PROPUESTA EN LA PRÁCTICA

La escuela posee una planta y laboratorio para la producción de alimentos recientemente puesta en funcionamiento, por ello se seleccionó este espacio para llevar a cabo la propuesta de enseñanza que consistió en la planificación, gestión, ejecución y control del procesamiento de alimentos en situaciones simuladas y reales a fin de propiciar un conocimiento procedimental que favoreciera la vinculación con el saber, la asunción de responsabilidades y el compromiso individual y grupal.

La indagación se llevó a cabo usando un diseño de investigación cualitativo concretado en estudio de caso. Se trata de una muestra no probabilística. La población bajo estudio estuvo constituida por el total del alumnado sujeto a la práctica propuesta de los espacios Procesos Productivos II y Tecnología de Gestión pertenecientes al cuarto año de la carrera.

Se emplearon como estrategias de enseñanza privilegiadas el Estudio de casos y el Aprendizaje basado en problemas con los que se procuró que los alumnos abordaran situaciones complejas vinculadas con problemas del entorno real. En este marco se planteó llevar adelante un proceso de producción de alimentos en el taller de la escuela. Qué alimento producir, cómo, en qué condiciones de higiene y seguridad, bajo qué normas legales, en qué encuadre socioeconómico local, son algunos de los problemas que los alumnos debieron enfrentar a fin de formular un proyecto de producción, concretar su ejecución y gestión así como evaluar los resultados obtenidos.

De este modo, a través de la práctica simulada y real se esperaba:

- Incentivar el interés por la investigación en tecnología gestionales y productivas.
- Incentivar el interés por la investigación educativa a partir de la autoevaluación de sus propias prácticas como futuros docentes del área tecnológica.
- Elevar la capacitación técnica en procesos productivos de gran interés para el contexto de la población de la ciudad en particular y la provincia en general.
- Minimizar los temores en Práctica de Residencia que son producto de las carencias de conocimientos procedimentales sobre producción.

Se emplearon como estrategias de recolección de datos entrevistas a profesores, a egresados, listas de cotejo de lo realizado y cuestionarios a los alumnos involucrados en el proyecto a fin de procurar efectuar una triangulación metodológica. Para efectuar el registro y medición de variables cognitivas y actitudinales se utilizaron además las pruebas de aprovechamiento y de actitud con una escala de Likert.

Para llevar adelante la propuesta se planificó: continuar con el uso de estrategias¹ directas abordadas desde el enfoque que sostiene este proyecto e incluir estrategias indirectas tales como el Aprendizaje en base a Problemas (ABP) y Estudio de casos, realizar visitas a empresas elaboradoras de alimentos, organismos públicos, ferias de Ciencia y Tecnología de la jurisdicción, realizar actividades de manipulación de instrumental de laboratorio, uso de instalaciones y

1. Se concibe a la estrategia como “un curso de acción que permiten la implementación del método, implican una secuencia, difieren en el proceso de construcción y se van entrelazando con el objetivo de favorecer una comprensión cabal” (Litwin, 2008: 90). Por lo tanto se ha optado por hacer referencia a las estrategias en este punto solo a los fines de la presentación de la experiencia. Este tema será retomado más adelante en relación con el saber pero cabe aclarar que en las situaciones de enseñanza y de aprendizaje intervienen una multiplicidad de variables cuyo análisis excede esta indagación.

maquinarias de gran porte y la elaboración de un proyecto de producción de alimentos que incluyera el análisis del contexto socio productivo local.

Además durante el desarrollo del proyecto surgió la necesidad de incluir la realización de Microclases. en respuesta al pedido de los alumnos que ya habían aprobado 4° año pero deseaban incorporarse al proyecto, en dichas microclases los alumnos sujetos a la investigación actuaron como docentes de sus pares.

Por otra parte a fin de dar coherencia a la propuesta formativa, se trabajó bajo el marco de la evaluación de proceso, se tomó como estrategia de evaluación privilegiada el portafolio en tanto permite el registro de los trabajos, su revisión y reescritura y, además, incluye la voz del alumno a través de las reflexiones y la autoevaluación.

Desarrollo de la experiencia

A continuación se describen los resultados obtenidos en las diferentes actividades llevadas a cabo en el marco del proyecto de investigación antes enunciado.

1) Entrevistas a los egresados

Las entrevistas a los egresados permitieron que las presunciones que dieron origen a la presente investigación fueron contrastadas con las impresiones vertidas por los egresados y relevadas mediante diez entrevistas. Estas entrevistas estuvieron estructuradas en base un cuestionario con preguntas semiabiertas

A continuación se enuncian las respuestas de los egresados hasta el año 2007.

- Todos los encuestados aseguraron que a la carrera le faltan prácticas en laboratorios y que como profesores de tecnología ellos deberían saber manejar perfectamente los instrumentos.
- Relatan experiencias en las que se identifican:
 - Dificultades, como por ejemplo: no comprender a lo que alu-

den textos o videos, no saber cómo hacer una presentación usando tecnologías.

- Buenas experiencias, como por ejemplo cuando trabajaron con la modalidad taller y eso produjo que “al principio nuestras mentes estaban en blanco, fue necesario ver los mecanismos en el taller para que nuestra imaginación volara, poder resolver un problema y ver más allá de él” o “cuando un alumno daba una clase, esto permitió que el futuro docente pueda ir perdiendo de a poco la timidez frente al alumnado y se anime a defender sus conocimientos e ideas de una forma muy similar a lo que va a ser el día de mañana cuando sea docente” y finalmente valoran la experiencia pero señalan reservas como cuando usaron Resolución de Problemas, pero de un modo “bastante básico y elemental, es más me costaba bastante, creo que por lo mismo el no tener una idea clara y precisa de lo que es realmente una situación problemática. Por eso nunca usé alguna situación problemática planteada en el profesorado en mi trabajo”.

- Cuestionan

- El uso de la bibliografía como apelación a un criterio de autoridad que “genera más incertezas que soluciones, a situaciones que necesitan tener una lectura comprensiva de los hechos para aplicarlas en forma inmediata, y solo son un aporte a la ignominia del docente”.

- La falta de relación entre contenidos abordados y tiempo y señalan que muchas veces esto no se contempla.

- La falta de conocimientos y prácticas de diversas metodologías de la enseñanza aunque valoran aquellas oportunidades donde trabajaron con formato taller, como por ejemplo, en electricidad.

- El uso de la teoría y de los autores. Señalan que, si bien “era comprensible les resultó muy difícil apelar a ella cuando tenían que aplicarla en los talleres que estaban a su cargo”. Cuestionan el uso de autores donde solo se apela a su lectura, y que “hay

docentes que no están preparados para hacer lectura compleja de la realidad que tiene frente a sí mismo”.

- El hecho de que “las TIC² sean una sombra en algunos docentes y en sus alumnos son la luz diaria de su accionar que es bombardeada por información inmediata, generando la brecha del conocimiento en pugna entre quién debe hacerlo aprehender y quien ya lo trae aprehendido de su casa, el ciber o los medios de comunicación”.
- Valoran que se insista en la búsqueda de información pero ven negativamente que las clases sean en su mayoría expositivas.
- Proponen:
 - Más horas de práctica para “reforzar” la teoría.
 - Que las prácticas docentes comiencen antes de 3º año.
 - Experimentar situaciones donde si bien en un principio parece no salir nada de la mente y luego cuando un punto disparador, se convierte en ficha de dominó que hará caer al resto. Esto estimula, hace fluir la creatividad y favorece la confianza de lo pueden hacer hoy y en el futuro.
 - No separar la teoría de la práctica, ni teorizar cual está primero a la hora de trabajar con los chicos.
 - Usar el taller de la institución y hacer una revisión de los programas de estudio para vincular la teoría y la práctica en los espacios curriculares, tener acceso a los equipamientos e “instruirse” en cómo operarlos.

Las afirmaciones resultaron concordantes con las presunciones previas donde se vincula el problema abordado en esta investigación a nivel de enseñanza.

PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y RELACIÓN CON LOS SABERES

Tal como ya fue mencionado, la investigación se propuso trabajar sobre la enseñanza y, por ello se ofrecieron una diversidad de estra-

2. Tecnologías de la información y la comunicación.

tegiás en tanto se sostiene que ante la realidad, siempre compleja, hay que aproximarse de diversos modos ya que nunca podrá ser abordada totalmente.

En este sentido, se diseñaron e implementaron proyectos, se trabajó con exposición dialogada, instrucción directa, aprendizaje basado en problemas, método de casos y método de proyectos. Se desarrollarán los mencionados en último término.

El método de casos

Una de las estrategias que se fue empleada particularmente fue el estudio de casos. La casuística es un método de razonamiento especialmente útil en analizar cuestiones que atañen a dilemas morales o religiosos. Los textos aristotélicos ya contenían el término casuística (384-322 A.d.C.). Pero es a principios del siglo XX cuando se comenzó a utilizar en Harvard, en el programa de Derecho el término caso. Luego, hacia 1935 se posicionó como estrategia didáctica y se denominó estudio de casos, Wasserman (1994).

El método de casos permite que los alumnos construyan su aprendizaje a partir del análisis y discusión de experiencias que, partiendo de la vida real, conecten con teorías y principios. Se trabaja con un conflicto, un dilema en el que quedará representado un hecho de la realidad, complejo, a partir del cual se centra la investigación. Es, en esencia, interdisciplinario. Se trata de "procedimientos que el profesor o agente de enseñanza utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos, se destacan aquellas centradas en el aprendizaje experiencial y situado, que se enfocan a la construcción del conocimiento en contextos reales, en el desarrollo de las capacidades reflexivas, críticas y en el pensamiento de alto nivel, así como en la participación en las prácticas sociales auténticas de la comunidad" (Díaz Barriga, 2003: 3) La intervención del docente se orienta a propiciar la discusión entre los alum-

nos, ayudarlos a realizar un análisis de los diversos tópicos e inducirlos a esforzarse para comprender los temas abordados.

Los casos son instrumentos educativos complejos que revisten la forma de narrativas, son relaciones escritas que describen una situación, ya sea en la vida de una persona, familia, o un grupo particular (Wasserman, 1994). Como estrategia didáctica, consiste en presentar a los estudiantes situaciones problemáticas diversas de la vida real para que la estudien y analicen. Aunque los casos se centran en áreas temáticas específicas son, por naturaleza, interdisciplinarios. El estudio de casos, en el ámbito educativo, no proporciona soluciones, las requiere. Es una estrategia apropiada para el trabajo en todos los niveles, y su adecuación dependerá de la propuesta. Además, favorece el procesamiento de información, el análisis de datos, la generación de hipótesis, la toma de decisiones y ayudar a transferir los aprendizajes desde la clase a los escenarios profesionales, a la vida real (Aznar Minguet, 1995).

Para seleccionar o escribir un caso se debe tener en cuenta los momentos de la estrategia: presentación del relato (el caso), las preguntas críticas, el momento de discusión del los alumnos, el interrogatorio y las actividades de seguimiento.

Etapas y elementos del estudio de casos	Algunas consideraciones
La narración del caso	El caso narrado debe estar relacionado con los contenidos del currículum, contener calidad narrativa, vocabulario pertinente a la temática a tratar y al manejo que de él tengan los estudiantes. En lo posible, debe vincular más de un área de conocimiento o temáticas de la materia. Se debe procurar que provoque sentimientos vívidos e intensos. Es fundamental que presente un dilema claro y contundente pero no simple de resolver.

Preguntas Críticas	<p>El docente debe preparar una lista de interrogantes, denominadas “preguntas críticas que llevan a los alumnos a examinar ideas importantes, nociones y problemas e incluso que los afrenten con convencimientos arraigados o que no se habían dado el tiempo de reflexionar. Las mismas deben ir en orden ascendente de complejidad. Wasserman, S. (1994) plantea tres tipos de preguntas:</p> <p>1- las que recorren el caso, en sus detalles. Son las más superficiales y circunstanciales. Son del tipo: cuántas personas aparecen en escena, dónde se desarrolla el relato, etc.</p> <p>2- las que realizan un análisis profundo, requieren de evaluaciones y juicios y propuesta de soluciones.</p> <p>3- las que invitan a aportar nuevas ideas, a conjeturar, a teorizar, a formular juicios y a aplicar principios.</p>
Discusión en pequeños grupos Críticas	<p>La discusión en pequeños grupos en base a las preguntas proporcionadas por el docente.</p> <p>El docente no brinda respuestas y de esa manera crece la tensión en los integrantes del grupo y la libertad de pensamiento para ensayar las soluciones o caminos posibles.</p>
Interrogatorio sobre el caso	<p>El interrogatorio requiere que el docente adopte un rol diferente al que desempeña habitualmente en las clases más comunes, con una adecuada capacidad para conducir el debate, no opinando ni dando juicios de valor y que asuma que no es el protagonista principal (Aznar Minguet, 1995).</p> <p>El interrogatorio debe mostrar la complejidad de los casos y mostrar la realidad compleja donde todo no se soluciona de una vez y para siempre (López, 1997), donde las decisiones tomadas tienen consecuencias que los propios alumnos irán descubriendo.</p> <p>El docente resulta fundamental, pero en un segundo plano, sus funciones son: escuchar , comprender lo que quieren decir, resumir sus ideas en paráfrasis concisas, no corregir las ideas, formular preguntas que estimulen el debate, promover el respeto de las ideas, proponer argumentaciones, llamarse a silencio antes de imponer las propias ideas.</p>

<p>Actividades de Seguimiento</p>	<p>Las actividades suelen ser una lista de referencias bibliográficas, películas videos, artículos periodísticos, científicos, etc.</p> <p>Las actividades pueden realizarse de manera colectiva o individual, en el aula o fuera de ella y pueden no ser homogénea en todos los grupos cada grupo o alumno mostrará intereses, que pueden ser diferentes.</p> <p>En esta etapa no se debe dejar al alumno sin orientación, el docente debe contar con elementos para brindar y propiciar que los canales de comunicación entre docente alumno queden abiertos para poder guiarlo en la profundización de los temas tratados.</p>
-----------------------------------	---

El método de proyectos

La metodología de Proyectos aplicada a la Educación se remonta a William Heard Kilpatrick ³. Se considera que el desarrollo de proyectos es un sistema de organización referido a estudios de nivel profesional basado en una visión global del conocimiento que abarca el proceso completo del pensamiento, que se inicia con una necesidad y concluye con la solución de u problemas o una oportunidad. En él se prioriza el contacto de los estudiantes con la realidad por medio de experiencias directas integradas y complejas. Una situación compleja, problemática, es aquella que hará pensar (Dewey, 1933).

En este marco, se “dan a los alumnos la oportunidad para buscar y establecer relaciones entre temas y materias diferentes, estimula la conciencia metacognitiva y eso, a su vez, estimula sus sentimientos de ser agentes autodirigidos” (Barell, 1998). Los estudiantes buscan soluciones a problemas no triviales, es por ello que el proyecto propuesto debe ser atractivo y no menospreciar las capacidades y las aspiraciones de los alumnos.

3. Publicó su trabajo “Desarrollo de Proyectos” en 1918, siendo ésta la característica por al cual se lo distingue actualmente, además de haber sido colaborador de John Dewey, en la Universidad de Columbia.

El trabajar con proyectos puede cambiar las relaciones entre los maestros y los estudiantes y conducir de prácticas sostenidas en la simple memorización de hechos hacia otras donde se exploren activamente ideas. Es conveniente por tanto que los proyectos abarquen conceptos fundamentales de la disciplina o disciplinas involucradas y busque el desarrollo de competencias que van más allá de la simple experimentación del hacer por el hacer mismo, sino que movilicen múltiples recursos cognitivos actitudes y valores. (Perrenoud, 2004)

Si bien esta metodología pretende el trabajo autónomo de los alumnos, el docente posee un rol activo en estas tareas, es un mediador, un facilitador de “las conexiones que hacen los alumnos, no las que imponen los docentes, las que son más importantes y las que recordarán por más tiempo” (Barell, 1998). Aprovechar esas necesidades de conocimiento que genera el trabajo considerándolas parte del proceso y no un fin en si mismas dependerá de la postura de cada docente. Bruner expresa que “cualquier tema podrá enseñarse a cualquier niño en cualquier edad de alguna manera que fuese honesta” (Bruner 1986) Esto implica, un desafío y una responsabilidad permanente para los docentes involucrados.

Presentar un proyecto a una clase no es una actividad que pueda improvisarse. Hacer rodar una idea en la clase para que los alumnos lo tomen y realicen lo que puedan, no es trabajar por proyectos. Es probable, y la experiencia así lo demuestra, que cuando se le pide a un alumno de nivel superior “realice un proyecto sobre un tema que le interese”, sin más pautas que esa vaga idea, no se posicionen ante un reto cognitivo. Es decir, si se inclina por contenidos ya trabajados para cumplir cómodamente las etapas o fases y llegar así a acreditar la materia, el proyecto pierde total sentido.

También, se asume que los planteos de los proyectos se deben dar en un marco teórico, con un esquema de trabajo y en vista a una lógica de contenidos que los alumnos necesiten desarrollar para contribuir al logro de competencias, que el profesor considere necesarias para sus alumnos. (Perrenoud, 2004)

Al tomar la metodología de proyectos para trabajar contenidos desafiantes, realidades que interpelan, promover la imaginación, entre otros; el docente debe haber realizado un recorrido de análisis metódico para determinar las características, magnitudes y alcances de los proyectos que está dispuesto a proponer y sostener en el tiempo.

Todo proyecto tiene tres puntos nodales: un inicio, una meta y una propuesta de recorrido (con diversas instancias intermedias dependiendo del tipo de proyecto).

El Inicio: se pueden trabajar todo tipo de propuestas desde cualquier campo del conocimiento. Se pueden enunciar algunas premisas que, él o los docentes involucrados, deben tener en cuenta a la hora de desarrollar esta estrategia:

1. Identificar qué tipo de conocimiento se pretende poner en juego
2. Identificar qué competencias se espera que los estudiantes adquieran.
3. Identificar el tipo de proyecto desde lo pedagógico.
4. Acordar los criterios de evaluación con los alumnos.

Durante el desarrollo: algunos de los temas claves que se encuentran en este momento del proceso son: la evaluación, la información, el ambiente de trabajo y los registros. En este punto se incluyen los imprevistos (desfasajes en fechas, en horarios, etc.) que el docente debe ir analizando y evitar que sea una variable que intervenga desfavorablemente en la motivación e intereses de los estudiantes. Merece destacarse lo relacionado con el proceso de evaluación en tanto se trata de una actividad constante (aunque no se realiza todo el tiempo) que cuenta con criterios consensuados, con fechas acotadas (pero flexibles) adecuadas a las características del proyecto. Se sugiere el registro permanente, no solo en tablas numéricas sino dando cuenta de los logros o inconvenientes que se perciben en base a parámetros más amplios. Cada proyecto es diferente pero todos ellos tienen etapas en su desarrollo que implican una suma de decisiones por parte de los alumnos y de los docentes. Una actividad provechosa es revisar los criterios de evaluación al finalizar cada etapa junto con los alumnos en función de

la duración y dificultades del proyecto. El sistema de evaluación por portafolio es una opción muy interesante para este tipo de metodología. (Barbera Gregori, 2005)

Una dimensión que no se debe descuidar en el desarrollo del proyecto es el ambiente de trabajo. El respeto por el otro, por las consignas y modos de trabajo pautados, la tolerancia a los errores y el trabajo colaborativo deben estar presentes en todo momento. El trabajo colaborativo permite que las dificultades puedan ser dialogadas, y que los equipos puedan trabajar allanando los caminos en conjunto y no presentando obstáculos. La labor del docente es monitorear las tareas.

El rol del profesor no es fijo, transita un segundo plano de la acción pero sin ausencias. Es por momentos asesor, monitor (pero un monitor inteligente), guía, proveedor de información y de otros recursos.

El registro de la experiencia por parte de los alumnos debe ser uno de los puntos importantes a monitorear por parte del docente, sobre todo cuando se está trabajando en un proyecto inédito. Proponer las bitácoras, carpetas de campo, hojas de ruta o portafolios es aconsejable en todos los niveles. En el nivel superior es un requisito indispensable ya que estos registros no solo dan cuenta del crecimiento e inconvenientes que se le fueron presentando en ese proceso de construcción en particular sino que es un material valioso para las propias prácticas y aún luego en el ejercicio de la docencia como parte de su diario de clase (Zabalza; 1991); sería interesante que quede un informe final del proyecto⁴ en una base de datos⁵. El estudio realizado y la creatividad puesta en juego en cada proyecto puede ser de esta manera, no solo socializada, sino

4. Al referirnos a informes no necesariamente deben ser monográficos, pueden ser fichas de cada etapa, memorias descriptivas, secuencias fotográficas, grabaciones, o la combinación de todas ellas.

5. Aquí también el concepto es amplio, no se piense solamente en base de datos digitalizada, pueden quedar en un apartado de la biblioteca con su correspondiente ficha, dándole de esta manera, relevancia a dicho proyecto y, además, podrá ser consultado como fuente.

resguardada, para que otro grupo, abocado a esta temática, pueda realizar las consultas pertinentes por considerarse fuente primaria.

Pero, ¿cuándo termina un proyecto? Si somos rigurosos, cuando la meta pautaada se cumple. Esa culminación puede preverse en cualquier etapa del proyecto. Pero, por otra parte no se debe perder de vista que, un proyecto es una instancia de aprendizaje y que tiene sentido en tanto su finalidad sea educativa, es decir sea usado para adquirir los conocimientos y desarrollar las competencias propuestas en los estudiantes.

Etapas del método del proyecto

A modo de guía reseñaremos las etapas más significativas, las que dependerán en su mayoría de las finalidades pedagógico-didácticas de los proyectos:

ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS EN EL AULA	
Modelo 1	Modelo 2
1- Reconocimiento del problema	1- Identificación / Planeación
2- Formulación y análisis el problema	2- Investigación
3- Búsqueda de alternativas de solución	3- Consultas
4- Selección de la solución	4- Construcciones. Pruebas
5- Evaluación de la solución	5- Revisión corrección de detalles
6- Presentación de la solución	6- Presentación/Demostración
ETAPAS DE UN PROYECTO TECNOLÓGICO ¹	
Etapas	Características
1- Requerimiento y Especificación	Se define el alcance. Se especifican objetivos. Se establece la oportunidad
Fuentes: Barell J., (1998), El aprendizaje basado en problemas y <i>Buck Institute for Education</i> .	

1. Se conoce el arraigo que tiene, principalmente en las escuelas de nivel medio, los pasos del Proyecto Tecnológico planteados para la Enseñanza de la Educación Tecnológica para la EGB, retomados por Liniestsky C. Petrosino J. (1997) en Los CBC y la Enseñanza de la Tecnología, AZ, Chile pág. 97 y 98. Ellos son: Búsqueda de oportunidad. Diseño. Organización y Gestión. Planificación y Ejecución. Evaluación.

2- Dise ñ o	Etap o de innovaci o n. Primeros procesos de ingenier í a.
3- Construcci o n y puesta en marcha del prototipo	Se construye lo dise ñ ado. Se realimen- tan los dise ñ os.
4- Validaci o n y verificaci o n	Se validan la hip o t e sis de la etapa de dise ñ o. Se somete a ensayos los prototipos. Se opera sobre lo construido
5- Ingenier í a de producto y producci o n	Se modifica la ingenier í a del prototipo en funci o n del proceso de producci o n
6- Control de Gest í o	Es una etapa transversal a toda las anteriores. Supone control de etapas pendientes, recursos, tiempos, etc.
Fuente: Buch T. (1999) Sistemas tecnol o gicos Contribuciones a una teor í a General de la Artificialidad p á g. 396 a 400 Aique. Buenos Aires.	

La característica central de esta estrategia de enseñanza es que permite ayudar a los alumnos a realizar un análisis más agudo de los diversos problemas, e inducirlos a para obtener una comprension más profunda de los mismos

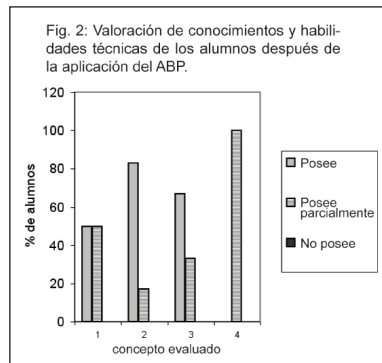
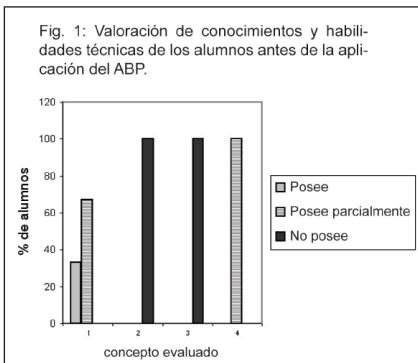
Indagacion previa y posterior a la propuesta

Para poder dar cuenta de las modificaciones se que se esperaban se opto por realizar una indagacion inicial referida a los conocimientos previos y a la capacidad técnica en prácticas de laboratorio y equipamiento de planta y se evaluaron los cambios percibidos al respecto al término del cursado.

Los resultados obtenidos indicaron la falta de capacidad en la operacion de equipos de laboratorio y planta de produccion de alimentos y un dominio parcial del programa de dibujo técnico (Cad, otros). Además, el 67% de los alumnos contaba con conocimientos científicos y tecnologicos insuficientes para el análisis del problema planteado y el hallazgo de soluciones. (Fig. 1) Esto indica la falta de un aprendizaje significativo en conocimientos de física y química ya que los alumnos

no pudieron utilizarlos para explicar los hechos asociados al problema planteado. Ante esto se optó por recuperar estos conocimientos mediante la intervención del tutor. Por tanto surgió como necesidad evitar el aislamiento entre docentes y proponer este método como un organizador curricular para mejorar la comprensión de conceptos científicos. Además, los alumnos mostraron falta de pericia en el manejo de equipamiento de laboratorio y planta evidenciando que los recursos y las horas asignados en las instituciones para la enseñanza de las ciencias resultan sumamente escasos.

Cuando finalizó la experiencia, diseñados y ejecutados los proyectos de producción, se evaluaron nuevamente estos ítems. Los resultados obtenidos indican una recuperación de los contenidos científicos requeridos para el diseño del proyecto (Fig. 2). Los alumnos solicitaron clases puntuales sobre lo que necesitaban saber para resolver la situación problema.



Conceptos evaluados: 1. *Dominio de conocimientos científicos y tecnológicos para resolver el diseño del proyecto.* 2. *Capacidad de operación de instrumentos de laboratorio.* 3. *Conocimiento de equipos de planta* 4. *Empleo de Diseño Asistido por Computadora (lenguaje técnico: Cad, otros).*

Además, lograron operar el equipamiento existente en laboratorio y planta y alejar el temor de manipulación de los mismos. Un ejemplo de esta situación se observó en una alumna que descubrió por si misma el modo de conexión de una bomba sanitaria nueva. Ocurrió, así, un descubrimiento, dominio y comprensión de su funcionamiento. Cabe señalar que esa alumna ingresó al taller de alimentos con temor y cierta inseguridad que, a través del trabajo, realizado fue superada. La debilidad hallada en las capacidades técnicas de operación del instrumental es una de las razones del temor e inseguridad que los residentes manifiestan en sus prácticas. En esta experiencia el temor fue reemplazado por la indagación.

Diversas Prácticas

a. El proyecto productivo

Cada grupo de alumnos formuló un proyecto de producción, se realizaron trabajos prácticos que requirieron una importante labor de análisis del problema en toda su complejidad y de reconocimiento de la necesidad de adquirir nuevos conocimientos para efectuar este análisis en profundidad y así llegar a una resolución posible y eficaz. Se esperaba que el alimento fuera elaborado atendiendo a las buenas prácticas de manufactura a fin de que el mismo resulte inocuo, que los resultados obtenidos fueran reproducibles mediante la atención a las especificidades técnicas pertinentes, que se utilizara el lenguaje técnico correspondiente a la tecnología del proceso de elaboración y que se elaborara una propuesta de gestión y administración de dichos proyectos de producción.

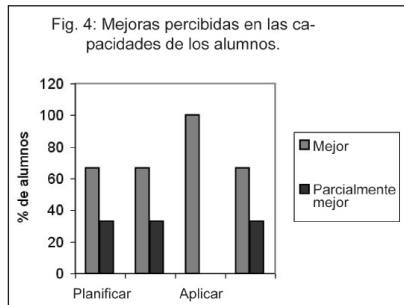
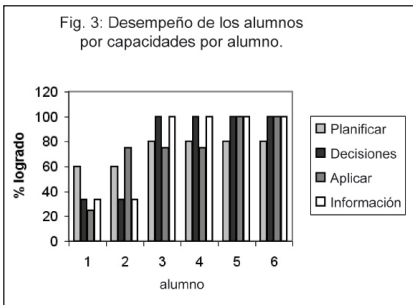
Durante el segundo cuatrimestre se realizaron prácticas en planta laboratorio sobre la base de las necesidades definidas por los alumnos para cada una de las producciones seleccionadas. Sobre el final del cuatrimestre se realizaron las producciones bajo el plan descrito en los proyectos elaborados por los alumnos y se concretó un último trabajo práctico referido al control de la producción y a la redacción de un Manual de Procedimiento de Producción de cada alimento.

El rol del docente fue seleccionar y entregar material de lectura pertinente así como realizar preguntas críticas y ejercer un rol de tutoría. Las instancias de enseñanza directa se dieron tanto en el salón de clase, biblioteca, como en laboratorio y planta.

La evaluación del desempeño de los alumnos en el diseño y ejecución del proyecto de producción se realizó mediante la observación de las habilidades intelectuales tales como capacidad de planificar, tomar decisiones, de aplicar y transferir conocimientos y de búsqueda y procesamiento de la información (INET, 2005).

Los resultados obtenidos indican que todos los alumnos alcanzaron en forma total o parcial las capacidades descriptas. Los alumnos con mejores desempeños fueron quienes mostraron mayor grado de compromiso con el proyecto (Fig. 3).

Se observaron importantes diferencias en la capacidad de aplicar y transferir conocimientos al proyecto por cuanto ello indica la necesidad de incorporar mayores instancias de ejercicios de aplicación y transferencia de contenidos científico-tecnológico a situaciones reales o simuladas.



La Fig. 4 describe las mejoras percibidas por el docente en las diferentes capacidades que resultan del producto del trabajo realizado. Así puede observarse un grado de mejora respecto del nivel inicial. En particular como efecto de esta forma de enseñanza se produjo la evidencia de superación en todos los alumnos en lo relacionado con la transferencia de contenidos y saberes al proyecto.

Con respecto a la búsqueda y empleo de información, aprobada la materia y concluido el ciclo lectivo una alumna que participó de la experiencia comenzó a comunicarse con un referente nacional de la producción del alimento por ella seleccionado perteneciente al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) para profundizar su conocimiento en detalles técnicos de las operaciones de producción.

b. Elaboración del manual de procedimiento en planta

Una vez ejecutadas las producciones, el desempeño fue evaluado a través de la utilidad de la información generada para la elaboración de un manual de procedimiento en planta y laboratorio referido a la producción de estos alimentos. Dicha información fue evaluada a través de los siguientes items:

1. Producción de información clara y pertinente.
2. Registro sistematizado de los resultados obtenidos.
3. Empleo de los datos obtenidos para la planificación de futuras producciones.
4. Cálculo de tiempos promedio de las operaciones.
5. Estimación de recursos humanos.
6. Especificaciones técnicas de materia prima.
7. Especificación técnica de los insumos.
8. Ubicación y dimensión de los inventarios.
9. Mantenimiento.
10. Uso de la información registrada para el establecimiento de Normas de Higiene.
11. Uso de la información registrada para el establecimiento de Normas de Seguridad.
12. Ejecución del Control de calidad.
13. Empleo de la información registrada para el establecimiento de Normas de uso de la Planta y Laboratorio.

Los aspectos sólo abordados en forma superficial en los manuales elaborados por los alumnos fueron los puntos 8, 9 y 11. La informa-

ción producida en estos temas no cuenta con el grado de precisión técnica requerida para su inclusión en el Manual de Procedimiento. Sin embargo, son numerosos los aportes que los proyectos diseñados por los alumnos en los puntos restantes. Ellos encontraron a través de sus proyectos soluciones reproducibles a los diversos problemas que se presentan para producir alimentos inocuos y de calidad en el contexto de la institución con los tiempos y recursos disponibles.

c. Visita a Fábrica

La visita a una fábrica de alimentos fue planificada como parte de la estrategia de enseñanza teniendo por objetivo que los alumnos lograsen identificar los conceptos trabajados en clase.

La visita a la planta de producción fue de tres horas y estuvo guiada por uno de sus dueños interviniendo en numerosas explicaciones obremos y encargados de las diferentes secciones. Mediante la observación de las preguntas, comentarios y actitudes de los alumnos a los guías se determinó el reconocimiento por parte de los alumnos de los conceptos trabajados en clase (Sistema de producción, Enfoque sistémico, Actividades de la producción, Planificación, Abastecimiento, Control de Calidad, Registros, etc.).

Los porcentajes de conceptos presentes en las apreciaciones y preguntas de los alumnos osciló entre el 90 y 53 % observándose la mayor aplicación de los mismos en los alumnos más comprometidos con la propuesta.

Por otra parte como producto de las entrevistas realizada para indagar acerca del aprendizaje percibido en la visita pudieron extraerse las siguientes afirmaciones:

1. Reconocen esta experiencia como una instancia de aprendizaje que debe estar presente en toda planificación.
2. El grado de aprovechamiento de la visita se vinculó con el trabajo realizado en los trabajos prácticos. Esto mejoró su capacidad de observación.

3. La observaci3n tiende a centrarse en la secuencia de operaciones para la elaboraci3n del producto y en menor medida en las otras actividades de la producci3n ej. abastecimiento, mantenimiento, etc. La visita modific3 esta mirada comprendiendo la importancia de cada actividad para la integraci3n del sistema que, tiene por funci3n, la obtenci3n del producto.
4. El di3logo con el personal de la empresa les revel3 el dinamismo existente en una producci3n de alimentos y la necesidad de la b3squeda de mejora continua para aumentar la productividad y la calidad. El di3logo con el empresario les permiti3 integrar los temas mercados, costos, inversiones y rentabilidad a la producci3n que estaban observando.

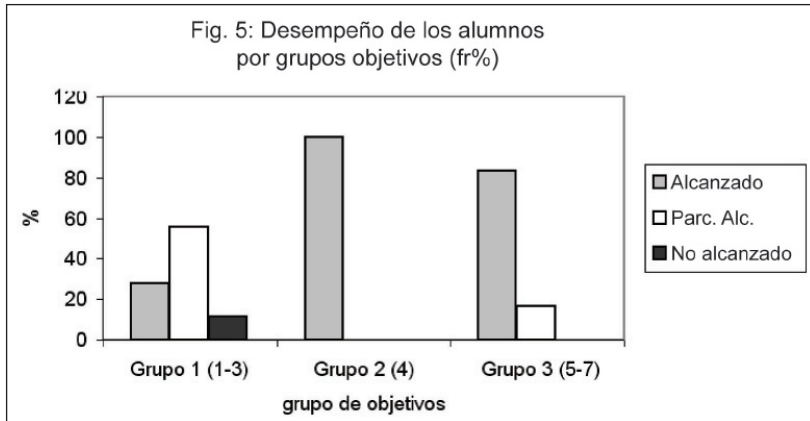
d. Microclases

A mediados de año surgi3 una situaci3n no prevista: las actividades desarrolladas por los alumnos de 4to año afectados a esta nueva modalidad de enseñanza fueron conocidas por los residentes quienes cursaron las materias afectadas al proyecto de investigaci3n el año anterior. Esto motiv3 el inter3s de los mismos quienes solicitaron participar de esas actividades. La necesidad que gener3 esta solicitud fue la falta de conocimiento en el manejo del instrumental de laboratorio y equipamiento de planta que conducía a problemas e inseguridades en sus pr3cticas de residencia.

Como respuesta a esta solicitud se propusieron tres microclases en las cuales los alumnos participantes del proyecto actuaron como docentes de sus compañeros residentes.

El objetivo de las microclases fue observar el desempeño de los alumnos en la enseñanza del manejo del instrumental de laboratorio donde debieron abordar los conceptos científcico-tecnol3gicos que lo sustentan y el uso de la informaci3n obtenida. Los contenidos de las clases fueron los involucrados en los diversos an3lisis físcico-químicos realizados en los tres procesos de producci3n.

En el desarrollo de las mismas las observaciones se centraron en tres grupos de objetivos: el primero referido al grado de dominio de los conceptos científico-tecnológico (objetivos 1-3), destreza en el uso de los equipos (objetivo 4) el segundo y el tercero referido al uso de la información a obtener y obtenida (objetivos 5-7).



Como se observa en la Fig. 5, el mayor grado de dificultad en el alcance de los objetivos se encuentra en el grupo 1 ya que los alumnos lograron alcanzarlos, en su mayoría, en forma parcial. Estos resultados indican la necesidad de consolidar conceptos provenientes de física y química a los cuales los alumnos debieron recurrir. El grupo 2 cuyo objetivo fue la demostración de la capacidad técnica en el uso de los equipos no presentó inconvenientes en ninguno de los alumnos indicando la facilidad en recibir una capacitación técnica la cual no indica el conocimiento de los principios de su funcionamiento sino sólo su operatividad. Finalmente fue satisfactorio el empleo de la información obtenida en las determinaciones físico-químicas (Fig5).

e. Elaboración de un plan de negocios

En el espacio curricular Tecnología de Gestión se planteó como objetivo del proyecto la construcción de un Plan de Negocios en referencia a la producción de alimentos elegida por cada grupo de alumnos involucrados. Ese plan estratégico gestional general los enfrentaba a situaciones tales como plantear estrategias de producción, estructuras comerciales, empresariales societarias o no, problemática previsional, análisis y determinación de procedimientos de ventas, determinación de costos, etc.

En este espacio, se priorizó la indagación sobre el saber hacer vinculado a lo técnico, económico administrativo, a partir de la profundización del manejo de vocabulario técnico. Se realizaron visitas a organismos públicos donde todos los grupos recabaron información, obtuvieron registros propios y documentación pertinentes. También se llevó adelante una indagación informal sobre empresas minoristas o productivas locales de su barrio. En la segunda mitad del año se trabajó con un estudio de mercado diseñando instrumentos de recolección de datos que luego se constituyeron en insumo para el plan de negocios.

Al final del segundo cuatrimestre realizaron los Planes de Negocios para cada producción. Se tomó como insumo la información generada en ambos espacios curriculares. Los alumnos eligieron como instrumento base el recorrido del Plan de Negocios propuesto por Banco de la Nación Argentina para el otorgamiento de préstamos o carteras de inversión para emprendedores. Si bien se concretó el desarrollo del plan ajustado a la producción efectivizada en la planta de alimentos se advirtieron falencias de orden técnico en el recorrido sobre todo en los procedimientos contables, lo que quedó plasmado, en el tipo de consultas efectuadas durante el desarrollo de la propuesta.

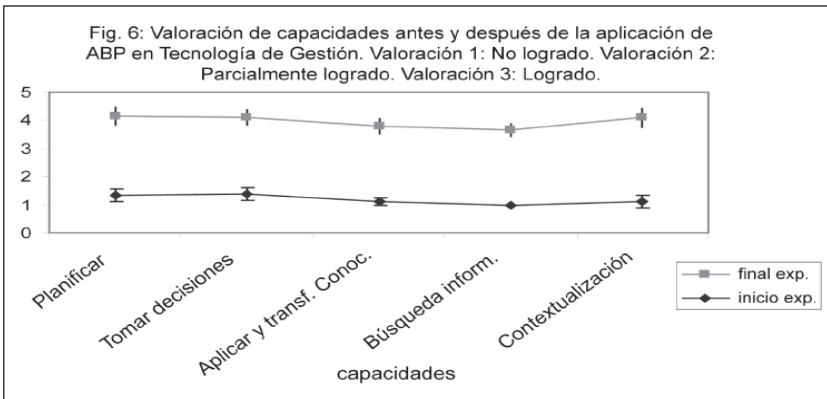
El empleo de esta metodología en la enseñanza de la gestión económico-financiera de la producción permitió a los alumnos mejorar el empleo del vocabulario específico, su conceptualización y capacidad de análisis de la administración y gestión de los proyectos productivos por ellos construidos. La Figura 6 muestra los valores promedio por

competencia asignados a los alumnos antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.

El análisis de alternativas de solución, la selección de la más adecuada y el uso de la información generada en decisiones futuras mejoró en todos los alumnos observándose un cambio en la actitud respecto del reconocimiento de la necesidad de realizar un encuadre teórico-analítico a fin de evitar prácticas intuitivas.

Los trabajos gestionales abordados permitieron que los alumnos reflexionaran sobre sus conocimientos en relación a procedimientos contables, determinación de costos y presupuestos.

El empleo de los conocimientos referidos a estos temas que fueran abordados en otras asignaturas de la carrera, presentó dificultades y fue necesaria su recuperación y reconocimiento de las debilidades y fortalezas propias para la ejecución de los informes económico-financieros, asociados a las producciones seleccionadas, partiendo de datos reales.



La integración de los diferentes espacios involucrados en el presente proyecto de investigación, Tecnología de Gestión y Procesos Productivos, no fue espontánea ni inmediata en ninguno de los alumnos en el inicio de las actividades. Cuando los planes de producción, realizados por los alumnos, se fueron delineando con más precisión y el dominio

de la tecnología de proceso de elaboración de los distintos alimentos se consolidó dicha integración se produjo, se logró que la propuesta gestional respondiera al contexto de producción del alimento a ser elaborado. Finalmente en el coloquio final todos los alumnos mostraron seguridad en las apreciaciones realizadas en el análisis económico-financiero de sus producciones.

f. Portafolio Reflexivo

Al finalizar el año se propuso un portafolio reflexivo donde se les pedía que realizaran una autoevaluación con los siguientes componentes:

a) Las pruebas de aprovechamiento se utilizaron para evaluar los conocimientos adquiridos en ambos espacios. Se solicitó a los alumnos especificaran los objetivos que a su criterio debían integrar las pruebas para las prácticas realizadas en los espacios Procesos Productivos y Tecnología de gestión así como determinar el nivel de dominio para la aprobación de los espacios.

- Criterios de Evaluación de Trabajos Prácticos escritos
 1. Manejo del vocabulario específico.
 2. Exposición clara de los contenidos tecnológicos y científicos.
 3. Presentación de la información en forma clara y pertinente.
 4. Presentación de la documentación en forma clara y pertinente.
 5. Uso de enfoque sistémico por medio de los diagramas requeridos.
 6. Empleo de diagramas en las respuestas solicitadas.
 7. Capacidad de análisis del problema planteado.
 8. Alternativas de solución en base a los materiales y medios técnicos/tecnológicos disponibles.
 9. Conocimiento funcional y operativo de los objetos tecnológicos empleados.
 10. Presentación de resultados y conclusiones.

- Criterios de Evaluación de Trabajos Prácticos orales
 1. Manejo del vocabulario específico.
 2. Exposición clara de los contenidos.
 3. Presentación de la información en forma clara y pertinente.
 4. Presentación de la documentación en forma clara y pertinente.
 5. Uso adecuado de materiales y equipos.
 6. Saber reconstruir la experiencia.
 7. Presentación de resultados y conclusiones.

- Criterios de Evaluación de Trabajos Prácticos en Laboratorio y Planta
 1. Manejo del vocabulario específico.
 2. Uso solvente de materiales y equipos.
 3. Saber realizar la experiencia.
 4. Saber concluir la experiencia.
 5. Presentación de resultados y conclusiones.

b) Escala de Likert⁶. A fin de promover la autoevaluación del aprendizaje alcanzado durante la carrera se presentaron a los alumnos una serie de afirmaciones sobre las cuales debían señalar su grado acuerdo con las mismas según lo percibido por ellos. Se ofrecieron las siguientes afirmaciones:

1. Uso correcto del vocabulario técnico.
2. Falta de integración de conocimientos de los diferentes espacios.
3. Buen empleo de la información disponible.
4. Problemas en el manejo de equipos e instrumentos.
5. Ejecución de prácticas como modelo de solución de problemas de aprendizaje.
6. Buen desempeño en la obtención de información.

6. Bravin, C y Pievi, C. (2008) Documento Metodológico Orientador para la Investigación Educativa. Instituto Nacional de Formación Docente. Ministerio de Educación. Argentina.

El total de los alumnos acordó que:

1. Se produjo un uso correcto del vocabulario técnico.
2. Que solo se logró parcialmente la integración en los diferentes espacios.
3. Tuvieron problemas en el manejo de equipos solo ocasionalmente.
4. Realizaron un buen manejo de la información disponible.

En el resto de las respuestas se observó cierta dispersión. En los puntos 5 y 6 el 75% de los alumnos consideró que fueron metas alcanzadas en tanto que el 25 % restante percibió un alcance parcial.

A fin de año se propuso recuperar la experiencia realizada mediante un relato breve de lo realizado en cada una de las prácticas de Procesos Productivos y Tecnología de Gestión, indicando cuáles fueron las dificultades encontradas, qué rescata de dicha experiencia, qué modificaciones propondría. Los alumnos expresaron que esta experiencia fue muy positiva por cuanto fue la primera en la cual realizaron un proyecto y lo ejecutaron.

La sistematización de las respuestas de los alumnos arrojó los siguientes resultados:

Dificultades encontradas:

- De organización a pesar de que en cada uno de los proyectos de producción las acciones estaban planificadas, cuando estuvieron frente a los equipos en las producciones se desorganizaron. Lo atribuyen a que: 1) como era la primera vez que lo hacían estaban muy emocionados. 2) como querían que todo saliera bien pensaban que debían ocuparse todos de todo.
- Falta de información del uso del equipamiento de la planta ej. caldera. Sugieren trabajar en mayor medida con las fichas técnicas.
- Falta de tiempo para trabajar los textos (aunque llegaron a abordarlos a todos).
- Información específica insuficiente sobre la producción seleccionada por uno de los grupos. Esto los hizo retrasar en la tarea.

Valor de la propuesta

- La forma de aprender así como lo que se aprendió. Enfatizan que rescatan los conocimientos.
- Experiencia muy gratificante y repleta de emociones. Les resulta muy significativo descubrir que lo pueden llevar a la práctica.
- La experiencia en la planta la consideran un aporte sustancial para su futuro profesional.

Modificaciones propuestas

- Trabajar las consignas con más anticipación.
- Que las materias tengan todas teoría y práctica.

Discusión de los resultados

En las instituciones que forman docentes, a menudo se sostiene que la teoría debe relacionarse con la práctica pero, en muchos casos se deja en manos de los estudiantes esta vinculación. En esta indagación, en cambio, se procura dar cuenta de que entre la teoría y la práctica existe algo más que una simple articulación, ya que si se la conceptualiza de este modo se están definiendo relaciones entre dos elementos diferenciados.

Consideramos que el profesor debe evitar un monismo metodológico y, por esto, optar por una diversidad de estrategias de enseñanza. Resulta necesario incluir estrategias indirectas además de las usadas hasta el momento (exposición dialogada e instrucción directa) tales como estudio de casos y aprendizaje basado en problemas. Estos fueron los medios para trabajar prácticas reales y simuladas con lo que se esperaba facilitar un modo de apropiación del saber (saber, saber hacer). (Waserman, 2006) (Torp y Sage, 1998) (Jackson, 2002).

En ese marco se asumió el espacio grupal como un espacio propicio para favorecer la discusión, ayudarlos a realizar un análisis más profundo en tanto se concibe al “problema como una situación nueva o diferente de lo ya aprendido que requiere utilizar de modo estratégico técnicas ya conocidas” (Pozo y Postigo, 1997) (Torp y Sage, 1998). Además del aprendizaje de contenidos se logra que los estudiantes pue-

dan: 1) elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje; 2) comprender la importancia de trabajar cooperativamente; 3) desarrollar habilidades de análisis y síntesis de información y 4) comprometerse con su proceso de aprendizaje.

Finalmente en el proyecto se apeló a la estrategia de simulación (ie. Plan de negocios) en pos de que “los estudiantes participen efectivamente en la organización y desarrollo de una situación, en la búsqueda de información experimentando alternativas diferentes de resolución e involucrándose y asumiendo riesgos” (Litwin; 2008: 102)

Las observaciones hechas en los espacios de Prácticas y Residencia muestran la dificultad que los alumnos manifiestan en el uso de estrategias de enseñanza indirectas tales como el análisis de caso, aprendizaje basado en problemas y en la elaboración y ejecución de proyectos en espacios tales como laboratorios y talleres.

Durante gran parte de su formación la estrategia de enseñanza privilegiada fue la exposición dialogada centrando dicha formación en la recepción de contenidos no promoviendo las competencias que como, futuros profesionales los alumnos deberían poseer. Esto condujo a los problemas antes mencionados, los residentes enseñan como se les enseñó, mostrando escasa capacidad técnica en la implementación de estrategias indirectas de enseñanza en talleres y laboratorios.

Frente a las observaciones de las profesoras de Práctica y Residencia evitan recurrir en exceso a exposiciones y procuran emplear metodologías que requieran mayor compromiso por parte de los alumnos. Un dato que merece ser señalado es que los residentes cuestionan la falta de esta observación a quienes fueron sus docentes a lo largo de la carrera. En este sentido, en numerosas ocasiones se les pide, para ser evaluados, la demostración de competencias que fueron ignoradas en su formación.

Los proyectos formativos tradicionales dejan en manos de los alumnos la integración de conocimientos y la creación de competencias profesionales no siendo estos conceptos considerados al programar las asignaturas pero si solicitados para obtener el título que los ha-

bilita como docentes. Se hace necesario desarrollar las competencias en los alumnos mediante planificaciones que superen la fragmentación disciplinar que conducen a dichos alumnos a contar con numerosos conocimientos a veces inconexos y poco significativos y que observen el perfil de graduado deseado. Por ello desde el conocimiento de cada asignatura se deben promover experiencias de aprendizaje que desarrollen las competencias seleccionadas.

Resulta importante señalar que no se trata de algo nuevo ya que siempre se ha tratado de formar personas competentes sin embargo la diferencia radica en que la misma no se alcanza mediante una sumatoria de conocimientos fragmentados sino que se requieren nuevos marcos de trabajo colegiados donde puedan realizarse experiencias de aprendizaje integradas a través de las cuales se incorpora el conocimiento. El conocimiento es la base de la competencia pero es importante identificar las experiencias de aprendizaje que permiten incorporar los contenidos a partir de los cuales se construyen las competencias. Como señala Cano García, 2008, “el cambio está en el cómo se pueden aprender los contenidos y afecta a la planificación, a la metodología y a la evaluación”

La sociedad actual basada en el conocimiento, requiere de la interdisciplinariedad, del pensamiento sistémico, y de la comprensión global de los procesos en los que las personas participan a fin de utilizar el conocimiento que se genera en el logro de las metas y tareas propuestas. En este contexto “las personas deben ser capaces de utilizar el conocimiento, de actualizarlo, de seleccionar lo apropiado para un contexto específico, de aprender permanentemente y comprender el potencial de o que aprenden de tal forma que puedan adaptar el conocimiento a nuevas situaciones que se transforman rápidamente”. (Yaniz y Villardón, 2006).

Se hace necesario que las personas desarrollen capacidades amplias que les permitan aprender a lo largo de toda su vida para adecuarse a la pérdida de validez de la información actual en el futuro y al cambio acelerado del saber adquiriendo la flexibilidad hoy imprescindible en la labor profesional (Cano García, 2008). También Escotet (2004) señala

la necesidad de contar con profesionales con predisposición hacia la creatividad, flexibilidad y adaptabilidad.

Además en el contexto actual para ser útil, el conocimiento, cada vez más complejo, debe ser integrado evitando la fragmentación (Morin, 2001) siendo por ello requerida una formación integral que permita a las personas adquirir un enfoque sistémico.

Por lo antes expuesto la educación superior debe formar personas capaces de aprender a aprender, a comunicar, a cooperar, a ser crítico y a contextualizar el conocimiento (Monereo y Pozo, 2003). Estos son los objetivos perseguidos por los diseños por competencias cuya justificación gira en torno de los tres ejes antes descritos: sociedad del conocimiento, complejidad y formación integral.

Numerosos autores proponen centrar los procesos formativos en los resultados de aprendizaje expresados en términos de competencias ya que estos diseños proponen el desarrollo de “conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para cumplir con una ocupación dada y la capacidad de movilizar y aplicar estos recursos en un entorno determinado, para producir un resultado definido”. (Yaniz y Villardón; 2006)

Las competencias no son una suma de conocimientos fragmentados sino que es un saber combinatorio construido por el alumnos a partir de las actividades de aprendizaje que movilizan múltiples conocimientos especializados (Perrenoud, 2004). Para estos autores la persona competente es la que sabe construir saberes para gestionar situaciones profesionales cada vez más complejas.

Además las competencias deben desarrollarse permanentemente ya que tiene un carácter de crecimiento continuo, y si bien toman sentido en la acción, para ser competente es imprescindible la reflexión para evitar la repetición mecánica de ciertas pautas de actuación. (Cano García, 2008)

Las dificultades observadas en las prácticas de residencia, antes enunciadas, ponen de manifiesto la falta en los alumnos de competencias

necesarias para llevar adelante una clase mediante el análisis de casos o aprendizaje basado en problemas en talleres y laboratorios. Si bien los conocimientos fueron abordados durante su formación, las habilidades y actitudes que junto a esos conocimientos conforman la capacitación necesaria para desempeñar las funciones del perfil profesional no fueron promovidas bajo la creencia de que un buen conocimiento de la teoría hace a cada persona competente para aplicarlo en la práctica en la que se le demande. Los resultados observados refutan esa creencia.

Por otra parte la metodología centrada solo en el concepto, tal como lo indican las entrevistas realizadas a los egresados, concibe la enseñanza en el profesorado como un proceso de comunicación de conocimiento elaborado donde no se emplea la variedad de estrategias que involucran actitudes y habilidades y que promueven el aprendizaje significativo. Este hecho se basa en la creencia de que si los alumnos tienen capacidades suficientes y estudian, el aprendizaje se lleva a cabo con éxito. Los resultados obtenidos en nuestra experiencia no avalan esta creencia.

La comprensión profunda del contenido se produce por reconstrucción de los esquemas previos, la enseñanza favorece una reconstrucción más rica si utiliza procedimientos variados. Las estrategias indirectas de enseñanza promueven dicha reestructuración por cuanto implican una práctica frecuente, adecuada al contexto con posibilidad de reflexión sobre la misma.

Las condiciones en las que se lleva a cabo la enseñanza inciden sobre el aprendizaje. Entre los elementos del proceso de aprendizaje que proporcionan criterios relevantes para tomar decisiones sobre la metodología se encuentra la necesidad de construcción de estructuras de múltiples elementos interrelacionados aplicable a múltiples situaciones evitando la construcción de estructuras lineales y acumulativas de conceptos memorizados.

Para lograr la construcción de redes de conocimientos es necesario recurrir a actividades que generen conflicto cognitivo para resolver

problemas tales como explicaciones parciales, acientíficas e interferencia de conceptos erróneos (Pozo, 2000). Para lograr estos objetivos se deben realizar múltiples actividades que permitan analizar, comparar, sintetizar, interrogar, etc, así como elaborar hipótesis, diseñar propuestas de acción, gestionar la información etc. Los resultados de las encuestas realizadas a los egresados indican que la creencia implícita en la mayoría de los docentes, por la clase de propuesta metodológica realizada, es que aprender es recibir información correctamente comunicada.

La construcción de estructuras cognitivas no se logra mediante la sola comprensión de la explicación dada por el docente sino que requiere de habilidades intelectuales que deben ser promovidas mediante un combinación de estrategias de enseñanza debiendo identificar los procedimientos más efectivos para los fines perseguidos. (Zabalza,2002). Esta afirmación se ve confirmada por los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial donde los alumnos involucrados en el proyecto no fueron capaces, al inicio, de aplicar y resolver problemas inherentes a la producción con los contenidos de la física y la química que fueron abordados en años anteriores, lo que indica la ausencia de las estructuras cognitivas requeridas en este campo de acción. Fue necesario realizar una recuperación de los mismos que implicó reflexionar y volver en sucesivas ocasiones sobre estos conceptos para establecer relaciones entre ellos y aplicarlos.

Este resultado pone en evidencia la necesidad de observar el cumplimiento de los objetivos perseguidos en el aprendizaje sobre el nivel de comprensión que los docentes esperan de sus alumnos. Las categorías de objetivos descriptas por Biggs (2005) expresan diferentes niveles de comprensión siendo el, denominado relacional donde los estudiantes relacionan, comparan, contrastan, analizan, explican causas, integran y aplican, es el primer nivel en el que puede utilizarse el término comprensión en un sentido académicamente relevante. Los resultados obtenidos indican que la sola comprensión de una explicación garantiza

el aprendizaje. Éste necesita ser promovido con metodologías como el análisis de casos, el aprendizaje basado en problemas u orientado a proyectos.

En nuestra experiencia se seleccionó el aprendizaje orientado a proyectos por cuanto es útil para adquirir confianza en sí mismos, desarrolla habilidades para resolver situaciones reales, mejora la comunicación oral y escrita y potencia la implicación de los alumnos en la tarea. Las actividades de los alumnos incluyeron planificar, investigar, realizar comprobaciones empíricas y presentar resultados parciales y finales.

Otro elemento que interviene en el aprendizaje vinculado a estas metodologías es la atención e implicación personal en el aprendizaje así como la percepción que tienen de la tarea (Zabalza, 2002). La metodología empleada en la experiencia, *elaboración y ejecución de proyectos*, promovió el compromiso de los estudiantes y evidenció diferencias significativas en los resultados obtenidos entre sujetos con diferente grado de compromiso.

Además, los alumnos se autoevaluaron señalando la importancia de contar con más tiempo para lograr un aprendizaje más efectivo coincidiendo con lo expuesto por Zabalza (2002) quien indica que hábitos de la actualidad dificultan un aprendizaje efectivo debido la falta de serenidad y tiempo dedicado al aprendizaje, el exceso de asignaturas y el solapamiento sin una metodología adecuada. Por ello como resultado de esta experiencia se propone la elaboración y ejecución de proyectos interdisciplinarios en los que se involucren los espacios correspondientes en los objetivos didácticos perseguidos.

Indicar qué deben ser capaces los estudiantes de hacer, en qué condiciones y determinar cómo serán evaluados los resultados deben ser aspectos acordados por los espacios que participen del proyecto siendo acordes a los formulados para el perfil profesional.

La práctica, y cómo esta se gestione por parte de los profesores, constituye un importante recurso en el proceso de aprendizaje. La consigna y guía son elementos relacionados con la práctica docente siendo este

último importante para que los alumnos disfruten de lo aprendido y aumenten su motivación y autoestima.

Los resultados obtenidos con alumnos, quienes concluido el proyecto y aprobada la materia continuaron en contacto con referentes técnicos como profesionales del Instituto Nacional de Tecnología Industrial demuestra la seguridad adquirida en su saber y en la identificación de una situación como problemática y de afrontarla pidiendo ayuda a especialistas en el área. Otro referente cognitivo del aprendizaje citado por Zabalza (2003) presente en esta experiencia fueron las altas expectativas de los docentes sobre cada uno de los grupos y la respuesta que los mismos generaron.

Por otra parte el aprendizaje por proyecto colaboró en el cumplimiento de un importante objetivo de aprendizaje tal como lograr la autonomía para aprender y actuar a lo largo de la vida. Aprender a aprender requiere adquirir las habilidades necesarias para utilizar procedimientos de acercamiento al conocimiento. La cantidad de información disponible en diferentes soportes indica la inoperancia de ocupar el tiempo de clase en proporcionarla. Es necesario indicar que actividades tiene que llevar a cabo el estudiante con la información, qué elementos debe analizar, cómo se contrasta el nuevo aprendizaje con los conceptos previos, cómo se aplica ese conocimiento, cómo se relaciona con otras áreas y cómo el puede valorar si se ha logrado el aprendizaje.

Como fuera citado previamente, la metodología privilegiada en el profesorado es la exposición que otorga el control y la máxima intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje al docente a diferencia de lo aquí expuesto que ubica el control y la intervención máxima sobre el mismo alumno que autogestiona su aprendizaje. La experiencia realizada se ubica en un espacio intermedio siendo progresivamente mayor el control ejercido por los alumnos ejerciendo el profesor el rol de mediador y facilitador.

A fin de lograr autonomía en el aprendizaje de los alumnos fue especialmente importante solicitar responsabilidad y cumplimiento de las

actividades con flexibilidad. El desarrollo de la responsabilidad individual necesaria para trabajar autónomamente fue promovido por la evaluación realizada. El portafolio incluyó la reflexión sobre su proceso de aprendizaje mediante las autoevaluaciones y el acuerdo de las condiciones establecidas referidas a plazos de entrega y criterios de evaluación. Estos elementos son también señalados por Yaniz y Villardón (2006) para desarrollar la responsabilidad individual.

Además otro elemento importante para desarrollar el aprendizaje autónomo fue la inclusión de actividades de trabajo personal por cuanto en la presentación de trabajos orales constituyó una instancia de reflexión de lo aprendido.

Es importante señalar que la autonomía también beneficia las posibilidades de cada estudiante para colaborar con otros, siendo por tanto aspectos complementarios que potencian el aprendizaje de las personas. En la experiencia los estudiantes trabajaron en pequeños grupos y fueron evaluados según la productividad del grupo, estas estrategias promueven el aprendizaje cooperativo (Slavin, 1985). Para que las metas de los miembros sean compartidas con objetivos sólo alcanzados por cada uno de los miembros si el resto de los integrantes logra los suyos, es necesario un contexto específico que no es garantizado por el mero hecho de trabajar en grupo.

Esta metodología incluye aspectos técnicos tales como la interdependencia, el reparto de las funciones en un liderazgo compartido y el desarrollo de habilidades interpersonales que mejoren el funcionamiento del grupo y de actitudes como responsabilidad personal en el resultado grupal, confianza en la responsabilidad de los otros y la evaluación de las actuaciones de los miembros. (Villardón, 2006)

Si bien la metodología seleccionada fue la de aprendizaje por proyectos el desarrollo de las actividades puso en evidencia elementos técnicos y actitudes propios del aprendizaje colaborativo. Así, para lograr un mejor aprovechamiento del tiempo disponible los alumnos que participaron de la experiencia promovieron la colaboración mediante

la propia planificación de tareas (dentro y entre los grupos) trabajo que permitió mejorar la integración y participación de los integrantes creando un ambiente que enriqueció los resultados del aprendizaje. Así una alumna con problemas de comunicación logró luego de este proceso participar de las actividades grupales con ayuda, apoyo y ánimo de sus compañeros. El grupo le permitió desarrollar habilidades sociales.

Los contenidos seleccionados respondieron al enfoque por competencias. Éste, según Biggs (2005) se basa en la idea de actuaciones fundamentadas en la comprensión permitiendo resolver problemas o planificando mediante el empleo de conocimientos conceptuales, como hacer, desarrollar procedimientos a aplicar destrezas en un contexto determinado.

Además de los saberes correspondientes al perfil profesional, el saber hacer fue en este proyecto especialmente trabajado por cuanto el problema que da origen al mismo fueron las debilidades verificadas en la capacidad de hacer y de actuar de manera eficaz.

El saber hacer implica saber usar y aplicar los conocimientos adquiridos. Los resultados obtenidos evidenciaron que su adquisición generó motivación y seguridad en los alumnos. Las capacidades de planificar, de tomar decisiones, de aplicar y transferir se desarrollaron a través de la práctica de procedimientos.

Además de las habilidades y conocimientos este enfoque requiere de actitudes. Las actitudes constituyen un componente importante de la competencia, para la socialización profesional, según lo señala Echeverría (2005). Esta se realiza a través de las propuestas sobre qué se debe hacer y qué hay que evitar. El respeto por las pautas de cumplimiento de las actividades predeterminadas y consensuadas se evidenció en nuestro trabajo.

Como fuera señalado el concepto competencias implica integrar conocimientos, habilidades y actitudes, realizar ejecuciones, actuar en forma contextual, entenderlo en forma dinámica y actuar con autonomía para el logro de un resultado.

Para desarrollarlas hay que diseñar desde la formación situaciones que promuevan el aprendizaje de estos elementos que componen la competencia a fin de que los graduados desempeñen con eficacia las funciones de su perfil profesional.

Así el trabajo por proyecto, las observaciones, simulaciones, evaluaciones de proceso y portafolios realizados en la experiencia fueron instrumentos que propiciaron el aprendizaje de cada uno de los objetivos antes mencionados y permitieron evaluarlos. El trabajo realizado brindó oportunidades de exhibir la integración, de aplicarlas en un contexto, de realizar ejecuciones, de evaluar el desarrollo así como desarrollar la capacidad de autorreflexión.

Las competencias genéricas están relacionadas con cualidades que incluyen un conjunto de habilidades cognitivas y metacognitivas, conocimientos instrumentales y actitudes consideradas valiosas en la actual sociedad del conocimiento. En la presente experiencia fueron promovidas la capacidad de organizar y planificar, de aplicación de conocimientos generales básicos, de gestionar la información, de resolución de problemas, de toma de decisiones, de trabajar en forma autónoma, de diseño y gestión de proyectos, de ejercitación de la comunicación oral y escrita, de comunicarse con expertos de otras áreas, y de motivación de logro.

Con el término competencias específicas se describen las propias de un perfil y se relacionan con las disciplinas y habilidades específicas de las prácticas profesionalizantes. El diagnóstico realizado mediante las encuestas a los egresados revela la falta de competencias específicas para llevar adelante, como residentes, clases de procesos productivos orientados a la producción de alimentos en la planta así como el empleo de laboratorios de control de calidad. Este resultado se confirma mediante la solicitud de quienes habiendo aprobado la materia propusieron incorporarse al proyecto. Es importante destacar que las competencias genéricas también se vuelven específicas al referirlas a funciones específicas (Zabalza, 2003).

Los alumnos participantes del proyecto revelaron en sus prácticas de residencia diferencias significativas respecto de residentes de años anteriores en relación a la adquisición de dichas competencias específicas, lo cual evitó el temor y la inseguridad mejorando el desempeño de su función.

Los resultados obtenidos refuerzan el planteo de una formación más práctica, utilizando procedimientos que garanticen un aprendizaje significativo y funcional. Los resultados obtenidos en las prácticas de residencia señalan la necesidad de analizar la reformulación de los programas de las asignaturas de la carrera desde las competencias asignadas al proyecto formativo. Estos programas deben proponer una metodología que favorezca el aprendizaje activo, que estimule la comprensión profunda con propuestas de evaluación útiles en el proceso formativo.

La adquisición de competencias requiere de acciones conjuntas desde diferentes asignaturas que generan espacios interdisciplinarios. Nuestra propuesta incluyó el trabajo conjunto de dos espacios curriculares cuya integración fue realizada por los alumnos hacia el final donde se observó la dificultad en dicha integración si es pretendida como espontánea como sucede en los diseños tradicionales.

Por lo expuesto la planificación requiere del trabajo en equipo de los docentes, de la coordinación de programas y de acciones individuales.

La información de las prácticas observadas para optar al título docente puede ser utilizada para reflexionar sobre un enfoque aplicativo de la formación y el desarrollo de competencias en lugar de un tipo de formación centralizada en el dominio de los contenidos.

En este análisis pueden incluirse los saberes que, según Echeverría (2005), integran las competencias profesionales. Este autor indica que al saber técnico y metodológico se deben sumar el saber participativo y el personal que propician la comunicación y cooperación con los demás y el tener una actitud crítico-reflexiva ante los entornos institucional, socio económico y político donde desarrolla su actividad.

Por otra parte, durante la experiencia las instancias de evaluación privilegiadas fueron la inicial y la de proceso por su carácter formativo.

La evaluación es uno de los elementos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje pudiendo generar un verdadero cambio en dichos procesos ya que es efecto y a la vez causa de los mismos.

Se evaluaron todos los objetivos mediante diversos procedimientos tal como lo señalan Herrington y Herrington (2006) por ser lo adecuado para la formación de competencias. Es fundamental obtener información sobre la progresión en el desarrollo de la competencia a través de la observación de los elementos que la componen. Por ello instrumentos tales como, listas de chequeo, observaciones, simulaciones, y portafolios sirven para evaluar las capacidades de integración de conocimientos y aplicación en un contexto determinado.

Las características de este enfoque de evaluación en el cual los alumnos actúan con los conocimientos para resolver problemas reales, fueron señaladas por Wiggins (1990) supone realizar diversas tareas para el desarrollo de competencias mediante propuestas poco estructuradas que simulen la vida profesional. La evaluación debe integrarse al diseño formativo con empleo de metodologías tales como elaboración y ejecución de proyectos, simulaciones o aprendizaje basado en problemas que llevan implícitas actividades relevantes para la evaluación de competencias.

En nuestra experiencia el proyecto de producción se constituyó en la principal herramienta de evaluación ya que la planificación y ejecución en un contexto específico requirió de la integración de conocimientos, habilidades y actitudes y de un actuar con autonomía. Durante su elaboración se obtuvieron resultados parciales que fueron utilizados para su evaluación. Así los trabajos prácticos escritos y presentaciones orales correspondientes a diferentes aspectos del proyecto de producción fueron instancias de evaluación de dominio de conceptos, de procedimientos y de las actitudes requeridas para llevar adelante las propuestas de solución a los problemas plantados en un contexto real.

La elaboración de mapas conceptuales permitió obtener información sobre la capacidad de los alumnos en relacionar conceptos mediante su jerarquización y los conectores empleados. Su elaboración les permitió

la toma de conciencia del nivel de conocimiento alcanzado. Los resultados referidos a su empleo como herramienta de evaluación acuerdan con lo señalado por diversos autores. (Hernandez Forte, 2007)

La visita a fábrica se incluyó en la planificación como una instancia de evaluación de las actitudes. Se observó el comportamiento de los alumnos mediante una lista de chequeo predeterminada a fin de sistematizar la información. Su empleo en la observación ha sido señalada como instrumento de recolección de datos por autores como Villardón y Yaniz, (2004) quienes indican que las listas de control no reflejan la intensidad de la conducta estudiada por lo que sugieren recurrir a otras técnicas para validar la información así obtenida.

El portafolio reflexivo fue la técnica de evaluación privilegiada por cuanto incluyó los documentos de trabajo de clase que dieron evidencia del proceso de aprendizaje y las autoevaluaciones.

La principal utilidad del portafolio fue la transferencia al alumno de la responsabilidad de valorar sus conocimientos y autoevaluar la profundidad de su aprendizaje.

La estructura del portafolio fue determinada por los docentes con entregas parciales y criterios de evaluación acordados al inicio de la experiencia. Según la clasificación de Poyatos y Allan, (2004) el portafolio utilizado fue interdisciplinario, de proceso, estructurado y grupal.

Las valoraciones realizadas por los alumnos incluyeron la habilidades y actitudes siendo necesario mejorar la presentación de las evidencias mediante la recolección de datos tal como lo señala Villardón (2006). Se recurrió a entrevistas, escala de Likert y pruebas de aprovechamiento como herramientas técnicas para desarrollar en ellos la capacidad de evaluación. Las instancias de evaluación individual fueron resistidas por los alumnos eligiendo la autoevaluación por pequeños grupos.

La evaluación tuvo por fin determinar el grado de logro de los objetivos propuestos en el proceso, proporcionar información para la toma de decisiones, utilizarla como herramienta de mejora, y colaborar en

la profesionalización del trabajo docente por cuanto esperamos que los futuros profesores no sólo programen y dirijan su trabajo sino que también lo evalúen.

En este marco existen una serie de elementos que la promueven tales como, la autoevaluación y la reflexión (Mc Donald *et al*, 2000). En nuestro caso la reflexión y autoevaluación brindaron importante información para verificar que la reflexión sobre la propia práctica es la base del desarrollo profesional, fueron más conscientes de los elementos que cooperan o dificultan su aprendizaje y se propició el análisis crítico de la realidad.

Las autoevaluaciones realizadas implicaron reflexión de sus prácticas tal como lo señalan Brown y Galassner, (2003) cumpliendo con su finalidad formativa. Como indican estos autores la evaluación debe hacer más conscientes a los alumnos de su nivel de competencias, de cómo resuelven tareas y de qué deben corregir para enfrentarse a situaciones futuras.

Los resultados obtenidos indican que los objetivos didácticos perseguidos fueron alcanzados total o parcialmente según la categoría.

Biggs (2005) retoma la taxonomía de objetivos integrada, en el dominio cognoscitivo por seis categorías: Conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Las actuaciones por nosotros observadas indican resultados de aprendizaje en todos los niveles, Así, se observó la capacidad de definir, describir, explicar, aplicar, seccionar, inferir planear, diseñar, justificar, argumentar en el desarrollo de cada una de las actividades realizadas (microclases, en la planificación de las producciones, en las visitas, en las autoevaluaciones, etc.).

La taxonomía de objetivos diseñada por Biggs (2005) está integrada por cuatro categorías que expresan niveles de comprensión de complejidad progresiva. De menor a mayor complejidad son:

Uniestructural: Identificar, reconocer y realizar un procedimiento sencillo. Implica conocimiento de elementos aislados y del vocabulario de la disciplina.

Multiestructural: Clasificar, enumerar, describir, hacer algoritmos. Implica el uso de mucha informacion pero no su total comprension

Relacional: Relacionar, comparar, analizar explicar causas, aplicar. Implica comprension de sistemas no conocimientos aislados. Segun Biggs es el primer nivel donde el termino comprension tiene un sentido academicamente relevante.

Abstracto ampliado: Abstraer, generalizar, formular hipotesis, reflexionar. Trasciende lo dado relacionando elementos con nuevas situaciones.

Los resultados del diagnostico inicial demuestran que los alumnos alcanzaron los dos primeros niveles de comprension de conceptos fisico-quemicos, y tras el trabajo realizado en esta experiencia, alcanzaron el nivel relacional. Sería importante proponer evaluaciones institucionales que pongan de manifiesto las categorías de objetivos alcanzados en las diferentes asignaturas que componen el proyecto formativo y si contribuyen con las competencias que se deben desarrollar. Actualmente esta evaluacion se realiza exclusivamente en las practicas de residencia. El *practicum* constituye un escenario privilegiado para que el alumnado integre y aplique conocimientos (Tejada, 2005) pero al realizar la propuesta sobre el final de la formacion en los casos en que el desempeño no es satisfactorio, se presentan dificultades para que el alumno adquiera las competencias faltantes.

Los objetivos didacticos propuestos se fijaron teniendo en cuenta las competencias que los futuros docentes debían desarrollar para enseñar en laboratorios y plantas de produccion de alimentos bajo modalidades activas tales como el diseño y ejecucion de proyectos.

Las actividades propuestas tuvieron por objeto promover la comprension de los alumnos para permitirles explicar un tema, encontrar evidencia sobre el mismo, generalizarlo y aplicarlo.

El cambio que proponemos sobre la base de los resultados de la experiencia radica en la forma de aprender los contenidos lo cual modifica la planificacion, la metodología y la evaluacion. Cambiando la ins-

trumentación y la finalidad de la evaluación en las distintas asignaturas, como la que se realiza en las prácticas de residencia donde se observan competencias, podremos producir las modificaciones necesarias para que nuestros alumnos aprendan mejor.

La propuesta indica no pensar sólo en el saber qué deben aprehender los alumnos sino cómo lo aprenden, y realizar actividades que no fragmenten el aprendizaje con docentes que adquieran el rol de tutores, quienes deberán seleccionar y crear los recursos didácticos y utilizar los recursos tecnológicos al servicio del aprendizaje con una importante labor en la evaluación formativa.

Conclusiones

La escuela se establece en el siglo XIX ha cambiado porque ha cambiado la sociedad. La escuela no está ajena a este hecho y por ello los elementos que posee cada establecimiento concreto atraviesan las propuestas pedagógicas y didácticas de cada momento y lugar.

Trabajar de un modo diferente al que aprendimos constituye un desafío. Pero todo acto educativo lleva con él cierto cuestionamiento a lo establecido a la par que cierta continuidad. Continuidad entre las generaciones y propuesta de novedades que generan otras prácticas. Se trata de componentes claves para que la sociedad avance: creatividad, riesgo, y compromiso con la tarea.

Estas propuestas implican, entonces, un desafío para docentes y alumnos, en tanto tienen que abandonar el camino de lo conocido y asumir la incertidumbre que implica enfrentarse a situaciones aún no conocidas. Pero creemos que son este tipo de prácticas les permitirán a ambos la propuesta de soluciones creativas ante los problemas que se deben enfrentar en la vida como ciudadanos y como docentes.

Se trata de recuperar las voces de quienes participan en esta situación de enseñanza y de aprendizaje. De ahí que, al finalizar el cuatrimestre, se les pide a los estudiantes que en forma anónima expresen sus apreciaciones acerca de lo vivido. En las respuestas apareció la valoración

de las actividades en las cuales pusieron “el cuerpo”. Por ejemplo la recorrida que se realiza con todo el grupo por una institucion escolar en la cual cada uno iba registrando que veía en los distintos espacios, y tambien las situaciones en las que ellos estaban a cargo de una clase y luego se trabajaba sobre las apreciaciones de sus compañeros. Uno de los estudiantes dijo: *“Me replanteé y cuestione muchas cosas en ejercicio como docente. Siento que han dejado en mí una marca como persona”*.

El camino propuesto no esta exento de dificultades, se trata de dejar entre parentesis las certezas manteniendo, a la par, nuestro rol como docentes. La tarea no resulta sencilla ya que debemos des-andar un camino cuya impronta deja huellas en nuestra biografía escolar.

El trabajo resulto arduo, y demando de mayor tiempo dedicado a la planificacion y seguimiento de las clases, así como a dar respuestas a pedidos que se iban incrementando con el tiempo. Pero, sobre todo necesito de un docente activo, actualizado, que sea capaz de ceder el lugar de protagonista, de correrse del centro de la escena.

Así, concluida una parte de la experiencia se arribo a que:

- El grupo lo forman los docentes y los estudiantes.
- El trabajo interdisciplinario parte de la propuesta de docentes pero necesita que pase del discurso a la practica.
- Es interesante trabajar en forma interdisciplinaria con metodologías dinamicas, y que es necesario asumir el costo: resulta mas difícil organizar las clases, los tiempos son otros y la demanda de energía tambien. Se necesita de docentes comprometidos.
- Enseñar, aprender y evaluar acontece en un proceso, con marchas y contramarchas.
- La adquisicion de conocimientos de los estudiantes no se puede interpretar en forma lineal, con esta forma de trabajo se puede detectar rapidamente y darle una vuelta al abordaje de los contenidos y al desarrollo áulico, antes de llegar a las instancias finales de acreditacion de la materia.
- Evaluar es uno de los procesos mas difíciles para el docente, pero desde este lugar metodologico se realiza una verdadera evalua-

ción de procesos, compleja tanto para el profesor como para el alumno.

Se puede concluir, entonces, que producto de esta experiencia los alumnos lograron algo más que elaborar y ejecutar proyectos productivos, aprendieron cómo trabajar en grupo, a involucrarse y a sostener con responsabilidad y compromiso la tarea pactada.

Todos los alumnos mostraron una mejora en el desarrollo de las capacidades intelectuales y técnicas evaluadas y se estima que se ha logrado avanzar en propuestas donde la relación con el saber sea una relación donde sea una “relación con el mundo como *conjunto de significaciones* pero también como *espacio de actividades* y se inscribe en el *tiempo*” (Charlot, 2007:126) además en todos se evidenció la posibilidad de transferir conocimientos.

Se sostiene que estas propuestas de enseñanza deben constituir un organizador curricular y solo si la propuesta se transforma en una propuesta institucional tiene posibilidades de ser sostenida en el tiempo.

Además, las capacidades técnicas previas de los alumnos eran superficiales y esto les producía inseguridad. Consolidar dichas capacidades condujo a un cambio de actitud en el espacio. El temor fue sustituido por una indagación responsable. Los proyectos promovieron en los alumnos el descubrimiento, dominio y comprensión de la realidad por cuanto fueron no sólo diseñados sino ejecutados.

Se evidenció la importancia de los recursos asignados para su ejecución y que los alumnos fueron activos y se comprometieron con el proyecto. Los mejores resultados en aprendizaje se observaron en los alumnos más comprometidos con el trabajo.

En su mayoría la actitud de los alumnos hacia su aprendizaje cambió respecto de la observada en enfoques más tradicionales. La modalidad propuesta produjo mayor compromiso. La información generada tuvo el rigor técnico necesario para poder ser reproducida.

Los alumnos afectados al proyecto, que actuaron como docentes de los residentes, en su mayoría alcanzaron total y parcialmente cumplir con los objetivos de evaluación de las microclases. Cumplieron

mayoritariamente en forma total y parcial con los objetivos propuestos siendo necesario mejorar su dominio en conceptos básicos de la física y la química. Por ello se propone articular el proyecto con otros espacios formativos a fin de que conforme una propuesta institucional.

Las evaluaciones por ellos realizadas revelan el reconocimiento de la adquisición de dichos elementos competenciales, en diferente magnitud dependiendo de los individuos, y la evolución en la comprensión alcanzada. Todos indican los cambios verificados en el proceso de aprendizaje, en particular el cambio de actitud frente a las dificultades que se presentaron en cada etapa del proyecto. Ello permitió la mejora percibida en la resolución de los problemas planteados.

Los alumnos señalan el tiempo y la dedicación requeridos para alcanzar estos objetivos e indican que esta forma de trabajo demandó mayor esfuerzo de su parte que la forma por ello llamada “tradicional”. Sin embargo reconocen que esta experiencia los acercó a la práctica profesional y les permitió “darse cuenta de las dificultades que como futuros docentes pueden surgir en las prácticas bajo esta modalidad de trabajo en talleres y laboratorios”.

El análisis del trabajo realizado empleando los criterios de evaluación ya mencionados revela el desarrollo de competencias metacognitivas en los alumnos acordando con lo señalado por Yáñez y Villardón (2006) respecto a la importancia de reconocer a la autoevaluación como objetivo de aprendizaje. De esta manera serán profesionales competentes para evaluar su práctica y consecuentemente realizar las modificaciones necesarias para mejorarla.

Incluir la autoevaluación como objetivo de aprendizaje desde el inicio de la formación permitiría a los alumnos la valoración de su propio aprendizaje y de los factores que en éste intervienen. Realizar estas prácticas en forma sostenida durante su formación bajo criterios científicos les permitirá adquirir competencias en la gestión de la información por

cuanto deberán obtenerla en forma adecuada, hacer informes precisos y relevantes con una actitud ética y rigurosa. (Villardón, 2006)

Este proyecto se puede realizar sólo si el docente asume una cuota de riesgo y reconoce que hay que privilegiar el aprendizaje del saber hacer con fundamento al saber desligado del hacer. Para ello debe observar que todo no se puede enseñar.

Insistimos en que las propuestas deben sostenerse en el tiempo ya que no existen soluciones mágicas. Se trata de trabajar desde un enfoque donde “el conocimiento nuevo, verdadero o válido sobre un ámbito más amplio no se establece “a partir” del conocimiento anterior sino contra él”. (Brousseau, 2007: 45)

Lo que esbozamos en estas conclusiones son producto de la experiencia realizada, propuesta que resulta perfectible pero que constituye un intento de respuesta al problema planteado.

Es posible observar que los criterios de evaluación de las diferentes producciones realizadas se refieren a elementos de las competencias genéricas y específicas que exceden a los contenidos conceptuales siendo estas valoradas por los estudiantes como necesarios para desempeñar su práctica profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLIAUD, A Y DUSCHATZKY L. (1992): *Maestros formación, práctica y transformación escolar*, Buenos Aires: Miño y Dávila.
- ALLIAUD, A. (1998): “El maestro que aprende. Representaciones, valores y creencias: los modos de pensar y actuar en la enseñanza”, Revista Novedades Educativas. Ensayos y experiencias. Año 4, N° 23.
- ANDER EGG, E. (1996): *La planificación educativa*. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- AZNAR MINGUET, P. (1995): “El estudio de casos como técnica de simulación: Aplicaciones educativas” En: López Barajas, E. y Montooya, J.M. (Eds.) *El estudio de casos: fundamentos y metodología*. Madrid: Publicaciones de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- BARBERÁ GREGORI, E. (2005): “La evaluación de Competencias Complejas: la práctica del portafolio”. Revista Educere. Universidad de los Andes Mérida Venezuela. Perteneciente a la Red de Revistas Científicas de America Latina y el Caribe, España y Portugal Año 9 N° 31.
- BARRELL J. (1998): *El aprendizaje basado en problemas. Un enfoque investigativo*, Buenos Aires: Manantial.

- BARNETT, R. (2001): *Los límites de las Competencias: el conocimiento, la educación superior y la universidad*. Madrid : Ed. Gedisa.
- BENZANILLA, M. (2003): “El proyecto Tuning y las Competencias específicas. Seminario Internacional”. “Orientaciones Pedagógicas para la Convergencia Europea en la Educación superior”. Univ. Deusto. Julio 2003.
- BISANG, R.; BRUACHICK, G. Y KATZ, J. (EDS). (1995): *Hacia un nuevo modelo de organización industrial. El sector manufacturero argentino en los años 90*. Buenos Aires: Alianza Editorial. CEPESAL - United Nations University Press.
- BIGSS, J. (2005): *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Colección *Universitaria*. Madrid: Ed. Narcea. S.A. De. Ediciones.
- BLOOM, B. (1973): *Taxonomía de los objetivos en educación*. Buenos Aires: El Ateneo.
- BORGES, J. L. Y BIOY CASARES, A. (1995) *Cuentos Breves y extraordinarios*. Buenos Aires: Losada.
- BOURDIEU, P. (1988) *Cosas dichas*, Buenos Aires: Gedisa.
- BOURDIEU, P. Y GROS, F. (1990): “Principios para un reflexión sobre los contenidos de la enseñanza”. *Revista de Educación*, N° 292, pp. 417-425.
- BRINGAS, A. Y TENUITTO, M. (2005): “¿Se puede innovar en la escuela?”. Nuevo Diario de Santiago del Estero, 8 de mayo de 2005. Coleccionable N° 9. [http://www.nuestraldea.com]
- BRASLAVSKY, C. Y BIRGIN, A. (1992): *Formación de profesores: Impacto, pasado y presente..* Buenos Aires: Miño y Dávila. Flacso/Ciid
- BRASLAVSKY, C. Y GVIRTZ, S. (2001): “Nuevos desafíos y dispositivos en la política educacional latinoamericana de fin de siglo”, En: *Educación Comparada. Política Educativa en Iberoamérica*. Madrid: Organización de los estados Iberoamericanos (OEI).
- BROUSSEAU, G. (2007): *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- BRUNER J. (1997): *Realidad mental y mundos posibles. Los actos que dan sentido a la experiencia*. Madrid: Ed. Gedisa.

- BRUNER, J. (1999): *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Editorial Visor.
- BUCH, T. (1999): *Sistemas Tecnológicos. Contribuciones a una Teoría General de la Artificialidad*. Buenos Aires, Aique.
- CACHANOSKY, R. (2002): *Economía para todos*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- CAMILLONI, A. (2004): *La planificación y la programación de la enseñanza*. La Plata: Dirección de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
- CAMILLONI, A. Y LEVINAS, M. (1995): *Pensar, descubrir y aprender*. Buenos Aires: Aique.
- CAPPELLETTI, G., SABELLI, M. J. Y FEENY, S. (2004) *La evaluación por competencias: ecoe y assessment centre ¿usos semejantes en distintos ambientes?*. Buenos Aires: Mimeo.
- CANO GARCÍA, M.E. (2008): “La evaluación por competencias en la educación superior”. Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 12, 3. pp. :1-16.
- CAZDEN, C. (1989): “El discurso del aula”. En: M. Wittrock (Comp.), *La investigación de la enseñanza III* (pp. 627-709). Barcelona: Paidós/ MEC.
- CAZDEN, C. (1991): *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona, Paidós/MEC.
- CEA D’ANCONA, M. Á. (1996): *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis.
- CHARLOT, B. (2007): *La relación con el saber. Elementos para una teoría*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- COLS, E. (2001): *Los contenidos en la enseñanza*. Buenos Aires: OPFYL.
- CUNILL GRAU, N. (1997): *Repensando lo público a través de la sociedad*. Caracas: CLAD//Nueva sociedad.
- CIRIGLIANO, G. (1967): *Educación y futuro*. Buenos Aires: Editorial Columbia.
- CONSTANTINO, G. (2002): “Perspectivas en la investigación del

- discurso didáctico”. En: Constantino, G., *Investigación cualitativa y análisis del discurso en educación*, Cescos, U.N.Ca, Catamarca.
- DAVINI, M. C. (1995): *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Buenos Aires: Paidós.
 - DAVINI, M. C. (2002): *De aprendices y maestros. Enseñar y aprender a enseñar*. Buenos Aires: Papers Editores.
 - DEVALLE DE RENDO, A. Y VEGA, V. (1999): *Una Escuela en y para la Diversidad. El entramado de la diversidad*. Buenos Aires: Aique.
 - DEWEY, J. (1933) *Cómo pensamos*, re- edición (1989) Paidós. Barcelona.
 - DÍAZ BARRIGA, A. (2003) *El Currículo. Tensiones Conceptuales y Prácticas*. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.
 - DÍAZ BORDENAVE, J. Y MARTINS PEREIRA, A. (1985): *Estrategias de Ensino-aprendizagem*. Petrópolis: Voces.
 - DUFOUR, D.R. (2007): *El arte de reducir cabezas. Sobre la servidumbre del hombre liberado en la era del capitalismo total*. Buenos Aires: Paidós.
 - DRUCKER, P. (1998): *La administración en una época de grandes cambios*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
 - ECHEVERRÍA, B. (2005): *Competencias de acción de los Profesionales de la Orientación*. Madrid :Ed. ESIC Editorial.
 - EDWARDS, V. (1990): “Los sujetos y la construcción social del conocimiento escolar en primaria: un estudio etnográfico”. Tesis de Maestría. Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (DIE/CINVESTAV/IPN) México.
 - EDWARDS, D. Y MERCER, N. (1994): *El Conocimiento Compartido: El Desarrollo de la Comprensión en el aula*. Ed. Paidós.
 - ESCOTET, M.A. (2004): “Globalización y Educación Superior.: Desafíos en una era de incertidumbre”. III Simposio Iberoamericano de Docencia Universitaria. Pedagogía universitaria: hacia un espacio de aprendizaje compartido. Univ. de Deusto, Bilbao.

- FRIGERIO, G., POGGI, M. (1998): *El análisis de la institución educativa. Hilos para tejer proyectos*. Buenos Aires: Santillana.
- FAINSTEIN, H. ABADI, M. Y BAIGORS, K. (2000). *Tecnologías de Gestión*. Buenos Aires: Ed. Aique.
- FERREIRO E. GOMEZ PALACIO M. (Eds.)(2000): *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*. México: Siglo XXI.
- FELDMAN, D. Y PALAMIDESSI, M. (2001): *Programación de la enseñanza en la universidad. Problemas y Enfoques*. San Miguel: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- FOUCAULT, M. (1976): *Vigilar y castigar. El nacimiento de la prisión*. México: Siglo XXI.
- FOUCAULT, M. (1996): *Hermenéutica del sujeto*. Buenos Aires: Editorial Altamira.
- GALLART, M. A. (1993) “La integración de métodos y la metodología cualitativa. Una reflexión desde la práctica de la investigación”. En *Métodos Cualitativos II. La práctica de la investigación*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- GALLEGO BADILLO, R., PÉREZ MIRANDA, R. Y TORRES DE GALLEGO, L. (2007) “Didáctica de las Ciencias. Aportes para una discusión”. Colección Didáctica. Bogotá: Ed. Univ. Pedagógica Nac.
- GIMENO SACRISTÁN. JOSÉ. (1985): *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Salamanca: Anaya.
- HANNAN, A Y SILVER, H. (2006): *La Innovación en la Enseñanza Superior: Enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales*. Madrid :Ed. Narcea S.A. De Ediciones.
- HERNANDEZ FORTE, V. (2007): *Mapas Conceptuales: La gestión del Conocimiento en la Didáctica*. México: Ed. Alfaomega.
- HERRINGTON, J. Y HERRINGTON, A. (2006): “Authentic conditions for authentic assessment: Aligning task and assessment”.

- HERSA 2006 Conference Proceedings. [http://edserver2.uow.edu.au/~janh/Assessment/Authentic%20Assessment_files/HERDSA-HerringtonFinal.doc]
- INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INET (2005): Colección Serie “*Recursos Didácticos*” Buenos Aires: Ed. Ministerio de Educación. Presidencia de La Nación.
 - IRIGOYEN, M. J. (2007): “Niños que conmueven...miradas que condicionan”. [www.nuestraldea.com]
 - JACKSON, P. (2000): *Práctica de la Enseñanza*. Colección: Educación Agenda Educativa. Buenos Aires: Amorrortu editores S.A.
 - JOYCE, B; WEIL, M. Y CALHOUN, E. (2002): *Modelos de Enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
 - LARROSA, J. (2000): *La experiencia de la lectura. Estudios sobre la literatura y formación*. Barcelona: Editorial Alertes.
 - LARROSA, J. (2003): *Entre las lenguas. Lenguaje y educación después de Babel*. Barcelona: Editorial Alertes.
 - LITWIN, E. (2008): *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
 - MC DONALD, R.; BOUD, D.; FRANCIS, J. Y GONCZI, A. (2000): “Nuevas perspectivas sobre la evaluación”. *Boletín Cinterfor*. 149, pp: 41-72.
 - MARTINET, S.; LAFORTIVA, E. Y MARTINET, R. (2003): *Proyectos Tecnológicos en el Aula*. Rosario: HomoSapiens Ediciones.
 - MEIRIEU, P. (1997): *La escuela: modo de empleo*. Barcelona: Octaedro.
 - MONEREO, C. Y POZO, J.I. (2003): *La universidad ante la nueva cultura educativa*. Ed. Síntesis. Madrid.
 - MORIN, E. (1998): *Articular los saberes ¿Qué saberes enseñar en las escuelas?*. Buenos Aires: Ed. Universidad del Salvador.
 - MORIN, E. (2001): *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Ed. Seix Barral.
 - NEGRIN, M (1999): “La reproducción del conocimiento en la escuela: el caso de los libros de texto”. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina. [www.portalaled.com/files/39Negrin.pdf]

- NOAH, H.J Y ECKESTEIN, M A (1970): *La ciencia de la educación comparada*. Buenos Aires: Paidós.
- PERCIA, M. (1997): *Una subjetividad que se inventa*. Buenos Aires : Lugar Editorial.
- PERCIA, M. (1997): *Notas para pensar lo grupal*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- PERRENOUD, P. (2000): *Construir competencias desde la escuela*. Caracas: Dolmen Ediciones.
- PERRENOUD, P. (2000): *Construir competencias Entrevista con Philippe Perrenoud*, Universidad de Ginebra. Texto original de una entrevista “El Arte de Construir Competencias “original en portugués en Nova Escola (Brasil), Septiembre 2000, pp.19-31.
- PERRENOUD, P. (2004): *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Ed. Graó.
- PEIRCE, CH. (1873): La lógica de 1873. Traducción de Miguel Ángel Fernández (2008) [www.unav.es/gep/Logica1873.html]
- POYATOS, C. Y ALLAN, C. (2004): “Using Peer Assisted Learning to establish an on-line assisted community”. *Research and Development in Higher Education*. 27. pp:279-290.
- POZO, J.H. (2000): *Aprendices y maestros. La Nueva Cultura del Aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- ROCKWELL, E. (COORD.), (1995): *La escuela cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- RUIZ OLABUÉNAGA, J.I., (1999): *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- RUIZ, G. Y TENU*TO, M.(2007): “La programación. aportes para la enseñanza del derecho”. Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho. Facultad de Derecho UBA. Año 5 – Número 9 – 2007.
- SABELLI, M. J., TENU*TO, M. (2005): “La escuela como escenario”. En: “Reflexiones y propuestas para la formación docente”. Revista Novedades Educativas N° 171, marzo, pp. 18-22.
- SÁNCHEZ MARQUEZ, G., PÉREZ BOULLOSA, A. Y FURIÓ MAS, C. : “Contribuciones y limitaciones de las estrategias educativas

- en el desarrollo de competencias”. Universidad de Valencia. [www.uv.es/eees/archivos/contrib.]
- SANCHEZ NUÑEZ, J. (1999): “Formación inicial para la docencia universitaria” OEI, Revista Iberoamericana de Educación. Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Politécnica de Madrid. [www.rioei.org/deloslectores/sanchez.PDF]
 - SAMAJA, J. (1994): *Epistemología y metodología*. Buenos Aires: Eudeba.
 - SCHÖN. D., (1997): *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós/ Mec.
 - STENHOUSE, L (1984): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
 - SUÁREZ, D., (1991): “Normalismo, profesionalismo y formación docente: notas para un debate inconcluso”. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IICE-UBA). http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/unsam_didactica/publicacion.asp*
 - TAYLOR, S. I. Y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
 - TEJADA, J. (2005): *El trabajo por competencias en el practicum: cómo organizarlo y evaluarlo*. Conferencia. VII Simposio Internacional sobre el Practicum y las prácticas en Empresas en la Formación Universitaria. <http://redie.uabc.mx/vol7n2/contenidos-tejada.html>
 - TAYLOR, S. Y BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires, Paidós.
 - TENUTTO, M. (1999): “El cantar de las sirenas”. Revista La Obra. Año 80, N° 960, pp. 60-64.
 - TENUTTO, M. (1998): *Cuadernos de clase y textos escolares*. Buenos Aires: Mimeo.
 - TENUTTO, M. (2001): *Herramientas de evaluación en el aula*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
 - TENUTTO, M. (2001): Diversas miradas de la educación comparada. [www.nuestraldea.com]

- TENUTTO, M. (2003) Un pre- texto para analizar nuestras prácticas. [www.nuestraldea.com]
- TENUTTO, M.(2000): “Lo invisible en las instituciones”. La Obra, Buenos Aires, año 79, N° 948, Junio de 2000.
- TENUTTO, M (2005): *Los significados otorgados al “constructivismo” por los profesores de profesorado*. Universidad de San Andrés. Tesis de Maestría. [www.nuestraldea.com]
- TENUTTO, M. Y BARALE.A. (2008): “Replantear las propuestas de formación /capacitación docente para recuperar los saberes y las prácticas de enseñanza. La problemática de la enseñanza en la formación docente”. I Congreso Metropolitano de Formación Docente. Buenos Aires, Noviembre de 2008. . [www.nuestraldea.com]
- TORP, L.; SAGE, S. (1998): *El Aprendizaje basado en problemas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- TORRES, R. M. (2000): *De agentes de la reforma a sujetos del cambio: la encrucijada docente en América latina, Perspectivas, XXI*, p. 5, en [http://www.fronesis.org/documentos/torres2000ar.pdf]
- VANDENDORP C. (2003): *Del Papiro al Hipertexto. Ensayo sobre las mutaciones del texto y la lectura*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- VILLARDÓN, I. (2006): “Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de las competencias”. *Educatio XXI*, 24, pp. : 57-76. <http://www.um.es/educatio>
- VIGOTSKY, L. S. (1981): *El desarrollo de procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- WASERMAN, S. (2006): *El estudio de casos como método de enseñanza*, Buenos Aires: Amorrortu editores S.A.
- WIGGINS, G. (1990): “The case for authentic assessment. Practical Assessment”. *Research and Education*, 2, 2. <http://ericae.netgetvn.asp?v=2&n=2>

- Y NIZ ALVAREZ DE EULATE, C. Y VILLARDÓN GALLEGU, L. (2008) :*Planificar desde las competencias para promover el aprendizaje*. Cuadernos Monográficos del Instituto de Ciencias de la Educación. N  12. Bilbao: Publicaciones Universidad de Deusto.
- ZABALZA, M. A. (1991): *Los objetivos del proceso. Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea S.A De Ediciones.
- ZABALZA, M. A. (1991): *Diarios de Clase, Un Instrumento de Investigación y Desarrollo Profesional* Madrid: Narcea S.A De Ediciones.
- ZABALZA, M. A. (2002): *La Enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid .Ed. Narcea S.A De Ediciones.
- ZABALZA, M. A. (2003): *Competencias Docentes del Profesorado Universitario*. Madrid :Ed. Narcea S.A De Ediciones.

“Planificar, enseñar, aprender y evaluar por competencias. Conceptos y Propuestas” es el resultado de una investigación realizada en un Instituto de Nivel Superior de Formación Docente, aprobada y financiada por Instituto Nacional de Formación Docente (INFD), Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

Esa indagación se centró particularmente en los resultados obtenidos a partir de una propuesta de enseñanza y evaluación diseñada para promover en los alumnos la adquisición de competencias vinculadas con su desempeño profesional en situaciones reales o simuladas. La propuesta incluyó el empleo de diversas estrategias de enseñanza y evaluación, y tuvo como marco referencial el conocimiento situado para la adquisición de competencias.

A lo largo del texto se abordan los cambios propuestos en las prácticas de los actores educativos y sus implicancias en las prácticas escolares, se abordan conceptos y propuestas sobre planificación, aprendizaje, enseñanza y evaluación y se presenta la experiencia donde pueden reconocerse estas propuestas en una institución educativa concreta.

Las autoras que conforman el grupo de investigación son:

Marta Alicia Tenutto Soldevilla, Magister y Especialista en educación (UdeSa), Espec. en Psicología Educativa (Col. psicólogos de la provincia de Buenos Aires), Lic. en Psicología (UBA), Lic. y Prof. en Cs. de la educación (UM). Se ha desempeñado como docente en todos los niveles educativos. Actualmente es investigadora y profesora universitaria. Integrante del equipo de investigación que llevó adelante la indagación.

Email: mtenutto@gmail.com

Cristina Brutti es Ingeniera Agrónoma (UM) y Profesora en Disciplinas Industriales (UTN). Se desempeña como investigadora y docente del INSFD Escuela de Nivel Medio y Superior de Educación Técnica N° 1 Nogoyá, Entre Ríos. Directora del Proyecto de Investigación.

Email: cristinabrutti@arnet.com.ar

Sonia Inés Algarrañá es Profesora en Ciencias Económicas (Sede Sapientiae – Gualaguaychú Entre Ríos), Profesora en Tecnología (ENMySET N° 1 – Nogoyá) y Prof. Sup. Universitaria (UCU). Docente de nivel superior de la ENMySET N° 1 – Nogoyá y de la Esc. N. Sup. O. Magnasco (Victoria, Entre Ríos). Miembro del Equipo Técnico Pedagógico de la Dirección de Educación Técnico Profesional del C.G.E. de Entre Ríos. Miembro del equipo de investigación que llevó adelante la indagación.

Email: asonia@arnet.com.ar

ISBN 978-987-05-7897-0



9 789870 578970