



Las ventanas: miradas a las transformaciones

[Material para el docente]



Cuadernillo para el docente

PROPUESTA DE ENSEÑANZA INTEGRADA

“Las Ventanas: Miradas a las transformaciones”

AUTORES:

Falconi Octavio
Coordinador Pedagógico

Valiente Silvia
Área Ciencias Sociales

Heredia Gladys
Área Matemáticas

Gangoso Zulma E.
Área Física

Giménez Gustavo Alberto
Área Lengua

COLABORACIÓN:

Lic. Maria Elena Truyol

Las ventanas : miradas a las transformaciones : cuadernillo para docentes /

Octavio Falconi ... [et.al.]. - 1a ed. - Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba, 2010.

90 p. ; 27x21 cm.

ISBN 978-950-33-0817-2

1. Formación Docente. 2. Enseñanza. I. Falconi, Octavio
CDD 371.1

Fecha de catalogación: 03/11/2010

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

GOBERNADOR
Cr. Juan Schiaretti

MINISTRO DE EDUCACIÓN
Prof. Walter M Grahovac

SECRETARIA DE EDUCACIÓN
Prof. Delia M Provinciali

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
Prof. y Lic Leticia Piotti

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

RECTORA
Dra. Silvia Carolina Scotto

VICERRECTORA
Dra. Hebe Golderhersch

SECRETARIO ACADÉMICO
Dr. Gabriel Bernardello

SUBSECRETARÍA DE GRADO
Dra. María del Carmen Lorenzatti

DIRECTORA PROGRAMA DE ARTICULACIÓN
Lic. Ana María Carullo

DIRECTOR PROGRAMA DE PLANEAMIENTO
E INNOVACIÓN ACADÉMICA
Dr. Juan Pablo Abratte

Equipo técnico Área Tecnología Educativa.
Facultad de Filosofía y Humanidades. UNC

Programa de Educación a Distancia

Lectura y corrección de materiales
Mgter. Nora Alterman; Lic Ana Ambroggio

Diseño gráfico
Agustín Massanet, Nicolás Pisano,
Daniela Perello

Coordinación Académica
Gonzalo Gutiérrez
Mariana Torres

Presentación

Los “Cuadernos de Trabajo” son el producto de una primera etapa del Proyecto de Articulación e Integración de la Formación Docente, desarrollado en forma conjunta por la Universidad Nacional de Córdoba y la Dirección General de Educación Superior, del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

Esta experiencia se enmarca en una política que tiene como objetivo integrar el nivel superior reconociendo el sistema universitario y el subsistema de institutos superiores provinciales con responsabilidades comunes en la formación docente. La convocatoria se realiza en el año 2007 desde el Instituto Nacional de Formación Docente en una acción conjunta con la Secretaría de Políticas Universitarias, con el fin de diseñar e implementar proyectos de articulación entre las Universidades Nacionales y los Institutos Superiores de Formación Docente.

También desde el año 2008, con la creación de la Dirección General de Educación Superior en el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, se ha transitado un camino de progresiva articulación con la Universidad Nacional de Córdoba en diversas esferas: la producción de documentos curriculares y la consolidación de redes interinstitucionales, como la Red de Prácticas y Residencias Docentes – una valiosa experiencia inédita en la articulación de la UNC y los ISFD– entre otras acciones.

Una cuestión que advertíamos al iniciar este proyecto, era el papel estratégico de la articulación en múltiples dimensiones para superar algunos efectos de fragmentación en la formación docente. En el encuentro inaugural del Proyecto a nivel nacional afirmábamos:

“El problema de la fragmentación requiere de claras políticas nacionales que permitan configurar un sistema integrado. Aunque los procesos de fragmentación no son un efecto mecánico de la implementación de una política, sino más bien de procesos económicos, sociales y culturales de gran envergadura, si se pretende aportar desde el sistema de formación docente algunos elementos de unidad al sistema educativo actual –ampliamente fragmentado- consideramos que la formación de los docentes es una de las claves para alcanzar este propósito. Sin embargo, la posibilidad de definir criterios comunes y desarrollar una política de formación docente, asignando un papel dinamizador al Estado Nacional, debe asentarse en la necesidad de concretar acuerdos jurisdiccionales y con las Universidades, procurando la definición de grandes metas y estrategias consensuadas,

pero reconociendo la diversidad y las diferencias que, lejos de ser efecto de la fragmentación y la desigualdad, tienen sus raíces en la respuesta a demandas locales, en tradiciones provinciales o institucionales que no pueden ser desconocidas y en los necesarios niveles de autonomía que exige una organización política federal y democrática.”¹

Advertíamos de ese modo que la formación docente podía constituirse en un espacio estratégico para fortalecer la unidad del sistema, pero que era indispensable que dicha estrategia se desarrollara respetando niveles de autonomía, tradiciones institucionales diversas y demandas específicas para cada ámbito. Entendemos que esta experiencia de articulación que hemos iniciado, se orienta en ese sentido. La primera preocupación que dirigió nuestra atención al momento de diseñar el proyecto fue la posibilidad de que profesores de la Universidad y de los Institutos de Formación Docente en forma cooperativa y horizontal produjeran materiales didácticos para la escuela secundaria, que aporten modos de integrados de abordar la enseñanza. Para ello se conformó una Coordinación Académica con un representante de la DGE y de la UNC.

En este marco, en una segunda etapa, en el proyecto se planteó la necesidad de la articulación con la Dirección General de Educación Secundaria, siendo central la implementación de los materiales de enseñanza elaborados, en un tiempo y espacio de intercambio de saberes entre docentes de la universidad, de los institutos y de las escuelas secundarias.

La intención más importante fue la de consolidar espacios de efectiva articulación interinstitucional y que pueda reconocerse durante el proceso, un objetivo común, que independientemente de las singularidades de cada institución, nos enfrentara a la enseñanza como núcleo central de la formación. Entendíamos que la producción de materiales de enseñanza constituía una estrategia fértil para la problematización en torno al conocimiento, la reflexión pedagógica y el reconocimiento de los sujetos y contextos en los que se despliegan las prácticas. Además constituía una acción innovadora, que interpelaba a los profesores –en tanto formadores de docentes- en un campo poco explorado en la formación inicial: la enseñanza mediada por materiales con recursos variados, como así también la elaboración y producción de esos recursos.

Los equipos de trabajo produjeron los materiales en sucesivos encuentros, utilizando estrategias comunicacionales diversas, definiendo como ejes temas o problemas, abordados de manera interdisciplinaria, desde las diversas asignaturas y/o

¹ Panel “Perspectivas institucionales y curriculares para analizar la situación actual de la formación docente”

Encuentro de Presentación del Proyecto de Articulación e Integración de la Formación Docente (INF/SPU) Panelistas Cristina Davini, Paula Pogre y Juan Pablo Abratte. Bs.As. Octubre de 2007.

áreas. La coordinación de cada equipo estuvo a cargo de profesores en Ciencias de la Educación, esto posibilitó que la tarea se centrara en el eje pedagógico y en la enseñanza. Sucesivas lecturas por parte de la Coordinación Académica del proyecto, y el aporte de especialistas externos que analizaron el contenido, la propuesta didáctica y el diseño de cada uno de los materiales, enriquecieron la producción y permitieron aproximaciones cada vez más sólidas tanto en lo conceptual como en lo metodológico.

Otro aspecto que desde nuestra perspectiva no puede obviarse, es la experiencia de articulación en la gestión del proyecto. La misma requirió de un tiempo específico y sostenido, como así un trabajo de discusión y acuerdos, paralelo a la producción de los equipos que se conformaron.

Entre las acciones más relevantes que se realizaron de manera conjunta entre la Universidad y la DGES, se destacan: la creación de una Comisión Bilateral, integrada por miembros de la Secretaría de Asuntos Académicos de la UNC y del Equipo Técnico de la DGES, encargada de organizar e implementar la convocatoria y selección de instituciones; de la definición de los criterios a partir de los cuales, se diseñarían los materiales de enseñanza y la posterior organización de los equipos, la orientación sistemática y permanente a los coordinadores de cada uno de ellos, el seguimiento de la experiencia para ajustar los tiempos, los recursos y resolver los inconvenientes que se fueron planteando en el proceso de producción del material.

En ese sentido, esta experiencia de articulación fue un espacio de construcción, de confianza mutua, de elaboración de criterios acordados entre ambas instituciones y de reflexión en torno a los dos sub-sistemas de formación de docentes reconociendo fortalezas y debilidades de cada uno de ellos, pero también encontrando aspectos comunes que constituyen nuevos desafíos para la formación.

Tal como lo señalamos en el informe final de la primera etapa del proyecto, la experiencia resulta enriquecedora para la formación de docentes, tanto en la esfera universitaria como en los institutos de formación, en la medida en que se han podido reconocer problemáticas comunes, enriquecer el debate disciplinario y pedagógico didáctico, problematizar el diseño curricular, los procesos de enseñanza y producir un material que además de poseer un valor significativo como dispositivo para el trabajo en torno a la integración curricular (aspecto central en los diagnósticos actuales sobre el nivel medio). Constituye también un potente dispositivo para la formación inicial y continua de los docentes.

En síntesis, entendemos que el proyecto ha constituido una relevante experiencia

de articulación innovadora en nuestro medio, permitiendo potenciar el trabajo conjunto, enriquecer aún más los aspectos que cada uno de los subsistemas – UNC e ISFD presentan como sus fortalezas, impactar sobre sus debilidades –especialmente sobre la inclusión de nuevos perfiles y modos de intervención en la enseñanza y en la articulación con las escuelas de nivel medio. Entendemos además que la difusión de los materiales, impactará en la visibilidad que estos procesos de articulación pueden adquirir en el sistema educativo actual.

Concluimos con la presentación de estos materiales una primera etapa de trabajo interinstitucional entre ambos espacios de formación. En una segunda etapa, que aquí se inicia, esperamos poner en tensión estas producciones con los contextos de enseñanza concretos, enriquecerlas con la perspectiva de los docentes y alumnos de Escuelas Secundarias, reconocer las potencialidades y advertir los límites de estas producciones, a partir de un espacio de formación, diálogo y reflexión pedagógica en el terreno de las prácticas.

El desafío, es continuar construyendo en forma articulada propuestas de intervención pedagógica en las instituciones que integren progresivamente y sin desconocer las singularidades de cada esfera, espacios de gestión del sistema, de producción, reflexión y trabajo cooperativo entre los actores institucionales y de innovación y reconstrucción de las prácticas. En el marco de políticas inclusivas, consensuadas y fortalecidas a nivel nacional y jurisdiccional, estamos convencidos que estos proyectos pueden ser un modo de generar lazos que progresivamente permitan “ensamblar” los fragmentos.

Prof. y Lic. Leticia Piotti

Directora General de Educación Superior
Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba

Dr. Juan Pablo Abratte

Director Planificación e Innovación Académica
(Ex Director Programa de Articulación) de la UNC

Los “CUADERNOS DE TRABAJO. Propuestas para la Integración Progresiva de Saberes en la Escuela Secundaria” como aporte a la enseñanza en la escuela secundaria.

Gonzalo Gutierrez-Mariana Torres¹

La colección “CUADERNOS DE TRABAJO. Propuestas para la Integración Progresiva de Saberes en la Escuela Secundaria” tiene como propósito contribuir con las prácticas de enseñanza en las instituciones educativas de la provincia de Córdoba. Para ello se han elaborado seis “Cuadernos de Trabajo”, organizados en torno a temas o problemas donde convergen saberes provenientes de la matemática, las ciencias naturales, la lengua y las ciencias sociales que pueden ser trabajados de manera individual o colectiva, es decir, por dos y hasta cuatro docentes de un mismo curso.

Cada “Cuaderno de trabajo” está compuesto por un material para el docente y otro para el alumno. En el primero de ellos se presentan algunas orientaciones sobre el modo en que esta propuesta puede incorporarse a los procesos de enseñanza, se plantean precisiones sobre los contenidos involucrados y se explicita la perspectiva didáctica desde la cual han sido elaborados. En el material para los alumnos se desarrolla el tema abordado mediante descripciones, explicaciones, análisis de situaciones paradigmáticas, ejemplos, ejercicios para alumnos, incluyéndose referencias a materiales y/o recursos complementarios para la consulta de profesores y alumnos. Allí también, pueden encontrarse actividades que contribuyen a la conceptualización de los saberes trabajados y a la construcción de posiciones personales con respecto a ellos, mediante la puesta en juego de diferentes procedimientos analíticos-argumentativos: descripciones, comparaciones, inferencias, etc.

Este material promueve el encuentro entre distintas asignaturas y docentes para avanzar en la articulación de contenidos, metodologías, enfoques en torno a temáticas y/o problemáticas comunes. En ellos se abordan temas y problemas que se definieron a partir del análisis de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) y de los Diseños Curriculares de la Provincia de Córdoba como así también de las propuestas editoriales, priorizando aquellos temas y/o problemas en los que se reconoció la necesidad de su profundización y/o incorporación como propuesta de formación. En este sentido, otros criterios que se consideraron en estas definiciones fueron las identidades juveniles actuales, las propias configuraciones que adquiere el enseñar y el aprender en la escuela secundaria como así también la

necesidad de articular los contenidos con la realidad de Córdoba, posibilitando de este modo referencias más cercanas a los estudiantes para abordar saberes muy diversos y por momentos abstractos.

Esta colección ha sido concebida como un complemento para la enseñanza, la misma requiere la presencia de los docentes para definir los tiempos, modos de trabajo y el desarrollo de estrategias que promuevan un clima que cautive y motive a los alumnos a conocer y participar de la propuesta.

Esta colección se presenta en dos formatos diferentes, en soporte impreso, como un libro, y en formato digital. Creemos que los materiales producidos para la enseñanza, que hoy ponemos a disposición de docentes y alumnos a la vez que contribuyen con el trabajo de enseñar ¿y aprender?, constituyen un recurso didáctico relevante. Como libro de texto, se trata de un material que los alumnos pueden consultar, escribir, señalar, etc. En tanto soporte digital, los alumnos pueden construir diferentes estrategias de uso y apropiación, tanto en lo referido al estudio de los temas propuestos, como a la búsqueda y sistematización de la información que posee cada Cuaderno. Las referencias a páginas web, películas, revistas e imágenes, son otras posibilidades que quedan abiertas a la curiosidad y deseo de conocer por parte de los alumnos.

En la elaboración de estos cuadernos han participado 30 docentes, constituyéndose seis equipos, compuestos por docentes especialistas de la UNC y de los ISFD de la provincia, pertenecientes a las áreas de Matemática, Física, Lengua, Ciencias Sociales y Pedagogía. En ellos se destaca la presencia de diferentes perfiles académicos, investigadores, docentes con trayectoria en el nivel medio, y con experiencia en la producción de materiales para la enseñanza. Cada material ha sido evaluado por una comisión externa de especialistas en didáctica de la educación secundaria. Ellos aportaron sugerencias que fueron retomadas al interior de cada equipo. Posteriormente se trabajó con el equipo de diseñadores que digitalizó los materiales aquí presentados. De este modo, podemos sostener que la producción final de cada cuaderno, se ha caracterizado sostenido trabajo colectivo, colaborativo al interior de cada equipo.

Los seis materiales que componen esta colección abordan temas muy diferentes entre sí. A continuación realizamos una breve presentación:

• **FIESTA!** La “fiesta”, como toda práctica social, tiene una complejidad que no se agota en una mirada, por eso el material presentado se propone estudiarla en forma integrada. Los contenidos involucrados se vinculan a la matemática, la

lengua, las ciencias sociales y las ciencias naturales. Este material desarrolla la relación entre el universo de los jóvenes y la «cultura del entretenimiento» propia de esos jóvenes. Toda fiesta es una propuesta que aquí y allá se ofrece en una sociedad con pretextos celebratorios. Ella tiene características que la relacionan con el entretenimiento y la diversión. Por ello, los autores de este trabajo se preguntan: ¿Dónde y cómo se ponen de fiesta los jóvenes? A partir de dicho interrogante construyen otros más específicos: ¿Quiénes son los jóvenes? ¿Cuándo se es o deja de ser joven y quién lo decide? ¿Cómo hacen para ingresar y permanecer en ámbitos festivos y cuáles las razones por las que se excluye a algunas personas de allí? ¿Quién inspecciona y qué rol juega el consumidor de esos lugares? ¿Qué significa un lugar seguro? ¿Quién decide sobre la intensidad del sonido? ¿Se consideran los riesgos biológicos de los distintos niveles de intensidad? ¿Qué significan las luces intermitentes y rítmicas, y cuál es su propósito? ¿Cómo se logra mantener el vértigo que caracteriza a una fiesta, cuando la energía metabólica natural se agota? ¿Cómo se explica el gasto de energía sonora, eléctrica, luminosa, etc. que se consume en una fiesta?

• **LAS VENTANAS: MIRADAS A LAS TRANSFORMACIONES.** Las miradas a través de las ventanas son observaciones interesadas desde nociones, conceptos o hipótesis que colocan su atención y ponen sobre relieve objetos, fenómenos naturales y sociales, actividades humanas y simbólicas. Esta propuesta busca utilizar esas miradas interesadas y motivadas de los alumnos para que vinculadas con las diferentes disciplinas/ asignaturas ellos puedan analizar y comprender algunas de las transformaciones del mundo simbólico, natural y social. Este proceso analítico ocupa un lugar fundamental en el proceso de formación de los estudiantes en tanto comprensión de la construcción de regularidades y clasificaciones que producimos los seres humanos desde los conocimientos científicos y humanos. Para la elaboración de este material se han seleccionado algunos saberes/ contenidos prioritarios y relevantes en cada área/ asignatura vinculados con el eje “Las transformaciones del mundo natural y social”. Los saberes/ contenidos seleccionados se constituyen en las herramientas para construir las actividades didácticas que ofrece esta propuesta. Esas actividades de enseñanza han sido pensadas para ser utilizadas genéricamente en cualquier año del CBU. Los niveles de complejidad en la enseñanza de los contenidos seleccionados estarán supeditados al año lectivo que los alumnos se encuentren cursando.

• **LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN CÓRDOBA.** Este material tiene como uno de sus propósitos centrales, promover una mirada local, que permita abordar problemáticas, cuestiones y procesos vinculados con la historia cordobesa, con su cotidianeidad y a la vez incluir textos y autores locales por entender que los mismos cobran poca presencia dentro de los materiales que se utilizan en las escuelas. En la misma dirección, se han propuesto diferentes tipos de actividades que se desprenden de un eje disparador y articulador: el diálogo entre un abuelo y su nieto adolescente, “Facu”, que viven en la ciudad de Córdoba. En estrecha articulación con el contenido que se aborda, las actividades presentadas son de lectura, producción de textos, argumentación, elaboración, experimentación, análisis y ejercitación. Se busca promover en todas ellas la reconstrucción significativa de conceptos disciplinares, a través de diferentes procesos cognitivos.

• **EN EL NOMBRE DEL AGUA.** Para los autores de esta propuesta, trabajar en torno al agua se presenta relevante al menos en tres sentidos. En primer lugar, por el contexto ambiental actual, el agua emerge como tema y como problema social que justifica su inclusión como contenido escolar. En segundo lugar, se considera que el ingreso de este tema en el espacio público de la escuela puede contribuir a un tratamiento del mismo con diferentes dimensiones de análisis que permitan complejizar la mirada del agua como problema social. Por último, se considera que involucrar a los alumnos con diferentes actividades y proyectos de intervención social puede permitir que esta mirada más compleja de los problemas rebase los límites del espacio escolar y alcance a otros actores sociales.

• **EXPLORANDO EL ESPACIO.** Este material tiene intenta mostrar que es posible integrar conocimientos a través de una propuesta interesante y convocante. Pretende ser un material flexible, que pueda ser adaptado y modificado según quien lo utilice. El desafío de favorecer una integración de tres miradas disciplinares diferentes pretende hacer dialogar los distintos discursos, sus lógicas, sus modos de razonamiento, pero al mismo tiempo hacer visible la presencia de un hilo conductor que provoque el encuentro de las puertas de cada disciplina en un mismo pasillo. Esa voz que recorre las actividades sugeridas desde la física, las ciencias sociales y la lengua no se identifica con la del que todo lo sabe; sino más bien busca asumir el tono intrépido de quien es capaz de mirar más allá de los límites disciplinares: la voz de la curiosidad.

LAS VENTANAS: MIRADAS A LAS TRANSFORMACIONES. Una Introducción General	7
LENGUA Estimados profesores	12
I. Sobre las actividades propuestas en la secuencia	
Actividad 1: Una buena idea. Una primera entrevista.	14
Actividad 2: Una primera transformación.	14
Actividad 3: Volver a transformar	14
Actividad 4: “Cambia...todo cambia”	15
Actividad 5: “Nada se pierde...todo se transforma”	15
Actividad 6: El último cambio... ¿por qué no?	16
Actividad 7: Mariano mira por la ventana	16
Actividad 8: Más ventanas...más miradas	16
Actividad 9: Escribir lo que se ve, d-escribir-lo.	17
II. Actividades para continuar	17

CIENCIAS SOCIALES

Estimados Profesores

CIENCIAS SOCIALES: ORIENTACIONES PARA EL PROFESOR

Resumen de la propuesta de Ciencias Sociales 21

CIENCIAS NATURALES FISICA 29

PROPUESTA PARA EL ABORDAJE DEL MUNDO FÍSICO EN EL MARCO DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: DIÁLOGO CON EL DOCENTE

Estimados Profesores	29
Introducción	30
Los contenidos a enseñar	30
La estrategia didáctica	31
Continuando el diálogo	32
Una reflexión necesaria	32
“Un pez es un pez” trabajado en la enseñanza.	33
Comentarios para los docentes sobre las Actividades para los alumnos	33
Actividad 1: Introducción	33
Actividad 2: Observación y descripción de distintos entornos	34
Actividad 3: Reflexionando sobre el uso del agua	34
Actividad 4: Reflexionando sobre la utilización de la electricidad	35
Actividad 5: Reflexionando sobre la temperatura ambiente	35
Actividad 6: Reflexionando sobre la temperatura del cuerpo humano y Actividad VII: De estufas y ventiladores	36
Actividad 7: Cierre	37
Cómo seguir	37

Citas

38

Estimados profesores

I. PROPUESTA PARA EL ABORDAJE DEL MUNDO FÍSICO EN EL MARCO DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: DIÁLOGO CON EL DOCENTE

1. Estimados Profesores	
2. Introducción	
3. Los contenidos a enseñar	
4. La estrategia didáctica	
5. Continuando el diálogo	
5.a. Una reflexión necesaria	
5.b. “Un pez es un pez” trabajado en la enseñanza.	
6. Comentarios para los docentes sobre las Actividades para los alumnos	
6.a. Actividad 1: Introducción	
6.b. Actividad 2: Observación y descripción de distintos entornos	
6.c. Actividad 3: Reflexionando sobre el uso del agua	
6.d. Actividad 4: Reflexionando sobre la utilización de la electricidad	
6.e. Actividad 5: Reflexionando sobre la temperatura ambiente	
6.f. Actividad 6: Reflexionando sobre la temperatura del cuerpo humano y Actividad VII: De estufas y ventiladores	
6.g. Actividad 7: Cierre	
7. Cómo seguir	
8. Citas	

II. PROPUESTA PARA EL ABORDAJE DEL MUNDO FÍSICO EN EL MARCO DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: DIÁLOGO CON EL DOCENTE

1. Estimados Profesores	
2. Introducción	
3. Los contenidos a enseñar	
4. La estrategia didáctica	
4.a. Click	
5. Continuando el diálogo	
5.a. Una reflexión necesaria	
5.b. “Un pez es un pez” trabajado en la enseñanza.	
6. Comentarios para los docentes sobre las Actividades para los alumnos	
6.a. Actividad I: Introducción	
6.b. Actividad II: Observación y descripción de distintos entornos	39

6.c. Actividad III: Reflexionando sobre el uso del agua	39
6.d. Actividad IV: Reflexionando sobre la utilización de la electricidad	40
6.e. Actividad V: Reflexionando sobre la temperatura ambiente	41
6.f. Actividad VI: Reflexionando sobre la temperatura del cuerpo humano y Actividad VII: De estufas y ventiladores	42
6.g. Actividad VIII: Cierre	43
7. Cómo seguir	44
7.a. Click	44
8. Citas	45



LAS VENTANAS: MIRADAS A LAS TRANSFORMACIONES.

Introducción General

Estimadas/os profesores:

Las propuestas de enseñanza que se desarrollan a continuación son producto del trabajo de un equipo constituido por profesores de diferentes disciplinas específicas y pedagógicas. Para realizar el presente material didáctico nos abocamos en numerosos encuentros a debatir, proponer, leer, analizar, escribir y reescribir distintas alternativas para la enseñanza de contenidos de Matemática, Lengua, Ciencias Sociales y Física en la escuela secundaria.

¿Cuál fue el proceso para diseñar este material? En las primeras reuniones reconocimos que compartíamos la preocupación por las experiencias sociales y escolares de los adolescentes y jóvenes que concurren a nuestras escuelas secundarias. Luego comenzamos a buscar una idea-eje que articulara los saberes centrales de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) de cada una de las asignaturas

mencionadas. De este modo, luego de deliberaciones, acordamos que un eje aglutinante y articulador era: **las transformaciones del mundo natural y social**. Posteriormente, buscamos y compartimos textos e ideas que pudieran estar vinculados con el eje propuesto. En una siguiente reunión un colega compartió una entrevista en la cual un alumno cuenta como su mejor compañero de clase y de banco se fascina mirando sucesos y cosas por la ventana del aula.

Decidimos elegir esta imagen de un alumno que mira por la ventana objetos, hechos y transformaciones. Este acto de estar observando hacia afuera, muchas veces nombrado como distracción y evasión, nos sedujo en tanto que es la contemplación y dilucidación que efectúa cualquier sujeto sobre sí mismo, los objetos y los procesos de la realidad. Así, optamos por recuperar un gesto que condensa una tensión omnipresente en la transmisión del saber en las instituciones educativas: interrogar e inteligir desde dentro de la escuela la complejidad y la diversidad del afuera. En ese acto de fuga que significa la mirada del alumno por la ventana irrumpen lo “otro” de la escuela, pero que es al mismo tiempo su razón de ser: pensar el mundo. En este sentido, “mirar por la ventana” el mundo y sus transformaciones es la metáfora didáctica que elegimos para esta propuesta de enseñanza.

En esta elección recuperamos una figura o imagen que despierta una incómoda sensación para todos los que ejercemos la docencia: el alumno que mira fascinado por la ventana, abstraído, por momentos, de la voz del docente y de las tareas escolares, con un oído en el aula y otro en el mundo, con una tenue escucha al adulto y otra poderosa en el sí mismo y el afuera. En este sentido, la presente propuesta de enseñanza sugiere que la mirada del estudiante a través de la ventana es la acción significativa que se puede constituir como interfaz entre el adentro y el afuera de la escuela.

En esa reiterada y obstinada actitud de los alumnos de mirar “hacia afuera” de la escuela, que ya a principios del siglo XX recomendaban pedagogos como John Dewey, esta propuesta constituye a “las ventanas” en una metáfora y en un recurso didáctico para el armado de situaciones de enseñanza.

Para ello nos parece sugerente utilizar un fragmento de una canción de un grupo de rock nacional, “Divididos”, para convertirla en pregunta didáctica: “¿Qué ves

cuando me ves?”, de modo tal de interrogarnos junto con los alumnos ¿Cuándo miramos: vemos todos lo mismo?, ¿Desde dónde se mira y analiza la realidad?

Las miradas a través de las ventanas son observaciones interesadas desde nociones, conceptos o hipótesis que colocan su atención y ponen en relieve objetos, fenómenos naturales y sociales, actividades humanas y simbólicas. Esta propuesta busca recuperar esas miradas interesadas y motivadas de los alumnos para que vinculadas con las actividades didácticas de las diferentes disciplinas/asignaturas, puedan analizar y comprender algunas de las transformaciones del mundo simbólico, natural y social. Este proceso analítico ocupa un lugar fundamental en el proceso de formación de los estudiantes en tanto comprensión de la construcción de regularidades y clasificaciones que producimos los seres humanos desde los conocimientos científicos y humanos.

Por otra parte, la presente propuesta didáctica toma como referencia el diseño curricular de Educación secundaria de la Provincia de Córdoba - Ciclo Básico - que se basan a su vez en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP). Por lo tanto, se han seleccionado algunos saberes/contenidos prioritarios y relevantes de cada asignatura vinculados con el eje **“Las transformaciones del mundo natural y social”**. Los saberes/contenidos seleccionados se constituyen en los focos para construir las actividades de enseñanza que ofrece esta propuesta. Esas actividades han sido pensadas para ser utilizadas genéricamente en cualquiera de los años del CBU. Los niveles de complejidad en la enseñanza de los contenidos seleccionados estarán supeditados al año lectivo que los alumnos se encuentren cursando. Esta alternativa es posible en razón que los contenidos (nociones/conceptos) centrales seleccionados para este material están secuenciados progresivamente en el diseño Jurisdiccional y en los NAP y, por lo tanto, se encuentran presentes en todos los años y asignaturas del recorrido de aprendizaje del alumno en el CBU.

El propósito principal que persigue este material es que se constituya en un aporte para el desarrollo de las clases. El mismo tiene varios “modos de uso”, los cuales los dejamos a criterio y posibilidad de cada colectivo docente. La intención primera es que se utilice en una “propuesta curricular integrada” donde los docentes de los cuatro espacios curriculares (que no necesariamente se limita a ellos sino que pueden incluirse otros docentes que deseen trabajar de esta forma) planifiquen juntos y desarrollen la propuesta de modo coordinada. En esta modalidad

curricular integrada las asignaturas actúan organizadas solidariamente alrededor de un eje integrador o idea suprarrelacional.

El desarrollo de las actividades articuladas al eje propuesto puede trabajarse de las siguientes maneras:

- a) Los docentes de los cuatro espacios curriculares realizan simultáneamente las actividades en torno al eje relacional (“Las transformaciones”) en el correspondiente horario semanal de dictado.
- b) Los docentes de dos espacios curriculares realizan simultáneamente las actividades en torno al eje (“Las transformaciones”), en el correspondiente horario semanal de dictad.
- c) Los docentes planifican en torno al eje (“Las transformaciones”), el desarrollo de la propuesta en forma escalonada en el tiempo: primero un docente desarrolla las actividades correspondientes de su espacio curricular, una vez que este termina, comienza otro docente y así sucesivamente.
- d) Los docentes planifican y desarrollan a partir de esta propuesta en el modo que consideren mas apropiado y que se ajuste a las posibilidades y necesidades de los proyectos institucionales.

MIRAR, EXPERIMENTAR Y PENSAR UN MUNDO EN TRANSFORMACIÓN... Y EN CONSTRUCCIÓN.

En esta propuesta de enseñanza desarrollamos algunas actividades que pueden ser recuperadas para trabajar con los alumnos en forma individual o grupal. Como se señalo el tema central es “las transformaciones”, el cual será abordado en contenidos vinculados con la oralidad, la lectura y la escritura, los seres humanos en contacto con la naturaleza, el uso y desarrollo de la energía, las construcciones artificiales en el espacio y el tiempo, los números y las formas geométricas.

¿Pero es cierto que todo se transforma?, ¿Qué permanece y qué cambia? En nuestra vida cotidiana vivimos rodeados de cambios. Algunos son pequeños, infinitesimales, minúsculas, invisibles... otros enormes, gigantes, ostensibles, impactantes. En algunos casos las transformaciones tienen efectos evidentes (que los podemos observar a simple vista) pero en otros casos son imperceptibles. También hay cambios perjudiciales (la tala indiscriminada o la contaminación) y otros son

beneficiosos (las tecnologías, los mayores niveles de cumplimiento de los derechos humanos, la igualdad social y económica entre las personas). Paradójicamente algunas transformaciones parecen contraproducentes pero son beneficiosas (el envejecimiento, la putrefacción o cambios sociales).

Entonces, podemos comenzar a preguntarnos, ¿Qué es una transformación?

Si buscamos en el diccionario el verbo “transformar” dice (del lat. *transformare*) tr. prnl. Hacer cambiar de forma a una persona o cosa. // Transmutar una cosa en otra. // fig. Hacer mudar de porte o de costumbres a una persona. Entonces, el término “transformación” es (del lat. *transformatio, -tionis*) f. Acción y efecto de transformar o transformarse. Y si ahora buscamos “transmutar” es mudar o convetir una cosa en otra.

Con estas definiciones decimos que la transformación es el proceso que se desarrolla en un período de tiempo limitado o continuo durante el cual se modifican o cambian cosas o personas, el mundo, la sociedad, la cultura, las costumbres, las ecuaciones, las ideas, las formulas y así podríamos seguir una larga lista. Entonces, transformar es la transmutación de algo desde un estado X a un estado Y, de una forma a otra, de una situación a otra.

Asimismo, para metaforizar las constantes transformaciones de la historia y de la vida cotidiana un filósofo griego del siglo V a.C. llamado Heráclito decía que “Ningún hombre puede bañarse dos veces en el mismo río”. Con esta frase él afirmaba que el río —que no deja de ser el mismo río— ha cambiado, sin embargo, casi por completo, así como quien se baña. Por lo tanto, las personas, las sociedades, la naturaleza no tienen momentos idénticos o exactamente iguales en su desarrollo en el tiempo. Muchas veces es aparente que las cosas o circunstancias sean iguales, porque las modificaciones son imperceptibles.

Así también, existe una ley de la Física que dice “Nada se pierde todo se transforma”, lo que significa que aquello que pareciera que desaparece (sociedades, personas, energía, objetos o fenómenos) en realidad pasa a otro estado, situación o forma, pero no se ha extinguido, sólo se ha transformado, cambiado o mutado.

Tal como canta Mercedes Sosa en el tema “Todo cambia”:

Cambia lo superficial
Cambia también lo profundo
Cambia el modo de pensar
Cambia todo en este mundo
Cambia el clima con los años
Cambia el pastor su rebaño
Y así como todo cambia
Que yo cambie no es extraño
Cambia el mas fino brillante
De mano en mano su brillo
Cambia el nido el pajarillo
Cambia el sentir un amante
Cambia el rumbo el caminante
Aunque esto le cause daño
Y así como todo cambia
Que yo cambie no es extraño
Cambia todo cambia
Cambia el sol en su carrera
Cuando la noche subsiste
Cambia la planta y se viste
De verde en la primavera
Cambia el pelaje la fiera
Cambia el cabello el anciano
Y así como todo cambia
Que yo cambie no es extraño
Pero no cambia mi amor
Por mas lejo que me encuentre
Ni el recuerdo ni el dolor
De mi pueblo y de mi gente
Lo que cambió ayer
Tendrá que cambiar mañana
Así como cambio yo
En esta tierra lejana
Cambia todo cambia ¹

Muchas veces no sabemos que los cambios están sucediendo y sus efectos los

percibimos mucho tiempo después. Así, en el transcurso de nuestras vidas quizás no lleguemos a ver o comprender en su totalidad las consecuencias de los cambios en la naturaleza o en la sociedad. Sin embargo, ya podemos percibir que hay cosas que están cambiando. Los científicos con sus investigaciones, hipótesis y estadísticas muestran las transformaciones que están aconteciendo y las derivaciones que se producirán más adelante en el tiempo (por ejemplo, el derretimiento de los polos, la cada vez mayor densidad poblacional en el mundo ó las modificaciones en la vida de hombres y mujeres que producirán el desarrollo de las tecnologías).

A través del tiempo hombres y mujeres han modificado su entorno buscando dar solución a sus necesidades vitales (abrigo, vivienda, alimentación, trabajo, afecto, cuidado, diversión, entre otras). La organización del espacio donde vivimos y transitamos es algo muy importante en nuestras vidas. Las transformaciones que producimos en el barrio, la ciudad, el pueblo o el campo no son naturales, son producidos por hombres y mujeres en sus interrelaciones cotidianas y a través del tiempo. Todo lo que entra en contacto con los seres humanos tiene una historia: el suelo, los animales domésticos, las plantas de cultivo, el paisaje e inclusive nuestro propio cuerpo. Muchos de los cambios que se suceden en la naturaleza se deben a la intervención de hombres y mujeres en el planeta. Por ejemplo, el cambio climático, la clonación, la lluvia ácida, la erosión del suelo y otros más. Un cambio es natural cuando no intervienen en absoluto los seres humanos, por ejemplo, el caso de los animales o vegetales salvajes. No obstante, muchas de las especies que se han extinguido de la faz de la tierra es consecuencia de la acción humana.

Así, el lugar donde vivimos cambia por la construcción de viviendas, calles, cañerías, cables, puentes, caminos, negocios, edificios, sembradíos, cosechas, pastoreo, acueductos, embalses de agua y otros. Pero a la vez esas construcciones humanas se transforman en el modo en el cual se las utiliza. Es decir, son construidas o diseñadas para un uso pero la gente los utiliza de otra forma. Por ejemplo, las calles fueron pensadas para que transiten automóviles pero los trabajadores o un grupo de vecinos las utiliza para reclamar por sus derechos o necesidades insatisfechas. Un dique se hizo para recolectar agua para consumo humano pero otras personas lo utilizan para andar en lanchas a motor. Las paredes medianeras fueron pensadas para separar las casas o edificios de la calle, pero muchos jóvenes o adultos la utilizan para escribir mensajes o para expresarse artísticamente.

En relación a esto fenómenos se pueden construir actividades de enseñanza en donde se pregunte y dialogue con los alumnos y alumnas ¿qué les parecen estas transformaciones?, ¿Cuáles ejemplos se les ocurren a ellos de usar los espacios de otra forma para lo que estaban pensados originalmente?, ¿En cuáles ellos se ven agentes de cambios?, ¿Cómo usan y qué actividades realizan en el barrio o en el patio de la escuela, sus rincones, las aulas o los baños?

Por otra parte, es imprescindible tener en cuenta uno de los factores centrales que ha cambiado nuestra vida cotidiana: las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTICs). Hoy podemos saber que está pasando simultáneamente en diferentes lugares del planeta. Podemos hablar y vernos desde una computadora con alguien que está a miles de kilómetros de distancia o podemos hablar con alguien por un teléfono sin cables. Todos esos cambios producen transformaciones en nuestra forma de habitar y experimentar el mundo, de pensarlo y de pensarnos, de relacionarnos con las demás personas y con los objetos. Dicen que las NTICs han revolucionado nuestra vida. Distintas ciencias utilizan el término “revoluciones” para explicar cambios en la sociedad o en la naturaleza. Las revoluciones son cambios bruscos, veloces y violentos de la realidad social o natural.

En algunas circunstancias las transformaciones son difíciles pero inevitables. La adolescencia y la juventud son momentos de la vida en las cuales se manifiestan transformaciones profundas y vertiginosas. Cambia el cuerpo, el lugar en la familia, en la escuela y en la sociedad. No obstante, en todos los momentos de la vida se cambia. Los adultos y los ancianos cambian pero no solo en su aspecto físico.

Es evidente que el cuerpo cambia y se deteriora desde el día que nacemos hasta el momento que fallecemos. Pero ¿el cuerpo es el mismo toda la vida? ¿Qué permanece y qué cambia en la vida del cuerpo?

En esta dirección podemos preguntar/nos junto a los alumnos y debatir en torno al eje de las transformaciones: ¿Cómo cambian hombres y mujeres?, ¿Somos la misma persona desde que nacemos hasta que envejecemos?, ¿Sólo cambia el cuerpo?, ¿Cambia lo que pensamos? Al respecto es importante tener en cuenta que la identidad de los individuos está constituida de aspectos o características estables, pero que en realidad cambia todo el tiempo y con ella nuestras ideas y

el modo que tenemos para “encarar” la vida. Pero, entonces: ¿qué es lo que se conserva y qué se modifica en nuestra persona? En efecto, la pregunta acerca de quiénes somos tiene que ver con cambios históricos, políticos, culturales, sociales e inclusive tecnológicos.

Las ideas se transforman con el tiempo porque son construcciones sociales y no “hechos” naturales. Por ejemplo, en occidente, las ideas acerca de que las mujeres, los aborígenes o los grupos minoritarios tienen iguales derechos civiles son recientes en historia y son efecto de luchas y conquistas sociales. Lo que muestra que no es lo mismo ser hombre o mujer, niño o joven en el presente que en siglos anteriores. En esta misma dirección, el cambio en las ideas ha permitido abolir la esclavitud, la libre circulación por el planeta (en algunos casos), la democracia, el respeto por las diferencias, el uso de métodos para preservar la salud sexual y la anticoncepción, entre muchos otros (algunos de ellos favorecidos por los avances de la tecnología).

Las ideas son artificios mentales para pensar el mundo o la vida, efecto, por lo general, del intento de los seres humanos para resolver problemas u obstáculos. Esos conocimientos construyen tecnologías que van desde la invención del fuego (y los instrumentos para generarlo) hasta la rueda, el tractor, el sembrador, el yogur, el maíz, los animales domésticos, la moneda, el peine, el tenedor, la silla, el calendario, la escritura, el alfabeto, los libros, los números, la geometría, el rayo láser, el corazón artificial, los alumnos y hasta la escuela. Por ejemplo, la producción industrial de papel y la invención de la lapicera y el lápiz de grafito, desde principios del siglo XX, produjo el ingreso de cada vez más niños y niñas a la escuela y, a su vez, que esta última se masificara. O que el automóvil es uno de los inventos que mayormente ha modificado la vida humana. O también que cada día vive más gente en las ciudades y menos en los espacios rurales.

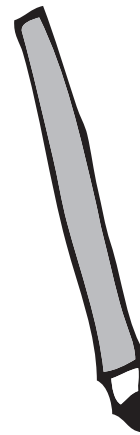
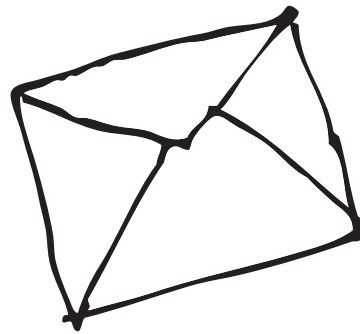
Vinculado al tema-eje de las transformaciones sugerimos, en función de la formación intelectual de los alumnos y alumnas, interrogarnos y dialogar junto a ellos acerca del tema de la construcción de la verdad o verosimilitud de las ideas o creencias. Por ejemplo, preguntarles y preguntarnos: ¿Las verdades son siempre las mismas?, ¿Cómo se construye una verdad?, ¿Quiénes dicen detentar una verdad?, ¿En qué se fundamentan? Desde un punto de vista científico se dice que hay una verdad hasta que llega alguien y demuestra que no era tan verdadera.

Y entonces comienzan a convivir verdades o hipótesis en debate e intercambio.

En realidad no hay ciencia verdadera e incuestionable sino personas que hacen ciencia y discuten entre ellos ideas, hipótesis, teoremas que ayudan a pensar las cosas que miramos, lo que experimentamos y lo que pensamos de la vida y del mundo. En diferentes tiempos históricos las ideas o verdades adquieren más o menos legitimidad y reconocimiento según el poder y el lugar que poseen quienes las enuncian.

Entonces ¿Cómo podemos mirar y pensar en la escuela las transformaciones que suceden a nuestro alrededor?, ¿cómo aprender lengua, ciencias y/o matemática a través de las transformaciones de los objetos de estudio que ellas abordan? ¿Las transformaciones son azarosas u obedecen a algunas leyes naturales o sociales?, ¿Cómo transmitimos desde nuestros espacios curriculares el tema de las transformaciones en la escuela secundaria? En este sentido, para construir algunas respuestas a estas preguntas, junto a sus alumnos y alumnas, los invitamos a apropiarse, hacer suyas y recrear las actividades de enseñanza que se desarrollan en la presente propuesta didáctica.





LENGUA

Estimados profesores:

Es nuestra intención compartir con Ud. las ideas que han servido de sustento para la producción de la secuencia de actividades didácticas que hemos titulado *Idas y vueltas*: una historia de alumnos y profesores que planean hacer una revista...o de cómo cuesta tomar decisiones para escribir un texto.

El centro de la secuencia está ocupado por la idea de **transformación**, idea compartida con todas las disciplinas que integran esta propuesta interdisciplinaria. En nuestro caso, se trata de las distintas transformaciones que experimenta el lenguaje; transformaciones según sea concebido como lenguaje oral o lenguaje escrito, según se despliegue en uno u otro contexto (social, pragmático, discursivo, etc.), o según sea uno u otro quien enuncia el texto (la cuestión de “quién habla” en el texto). La idea que perseguimos intenta destacar que el lenguaje no se constituye según una norma única, sino que se transforma permanentemente según

hablemos o escribamos, hablemos en uno u otro contexto, hablemos de nosotros mismos o de otros, etcétera. Junto a ello, intentamos poner en suspenso ciertas antinomias normativas que a veces oscurecen la reflexión sobre el lenguaje, y también su enseñanza: hablar bien/hablar mal, uso correcto/uso incorrecto, etc.

La primera parte de la secuencia de actividades busca justamente poner en escena las diferencias entre dos sistemas de representación del lenguaje: la **oralidad** y la **escritura**. El objetivo principal es **deconstruir** con los alumnos cierta idea muy instalada en el **sentido común** de los usuarios de lenguaje que identifica a la escritura como una “copia” o “reflejo” de la oralidad. En efecto, la mayoría de los usuarios, y muchos estudiantes, piensan que se “escribe más o menos como se habla” y que los desafíos de la escritura no pasan sino por la prolijidad, la ortografía y alguna otra cuestión más o menos simple.

La lingüística de la escritura ha demostrado desde hace tiempo ya que la **escritura** y la **oralidad**, si bien son interdependientes, mantienen una autonomía relativa que permite hablar hoy de una “gramática de la escritura” diferenciada de una “gramática de la oralidad”, en tantos sistemas que se construyen con categorías, relaciones y reglas diferentes. Es esa una de las tesis principales que sostenemos en esta propuesta: **aprender a escribir implica -entre otras cosas- comprender cómo es, cómo funciona y con qué reglas, un sistema de representación del lenguaje diferente a la oralidad**. Aprender a escribir implica interiorizarse en el funcionamiento de un nuevo objeto de conocimiento que hay que interrogar, desarmar, ensayar y probar. Los profesores podrían despertar en los alumnos respecto de la escritura el mismo interés, la misma curiosidad, que suscitan en otras disciplinas el estudio de sistemas, mecanismos o maquinarias, ya sean naturales, sociales o formales, que los estudiantes no conocían antes o los conocían de manera general e imprecisa, y que se hace necesario conocer y dominar para su uso.

El sentido de esta actividad es, entonces, poner a los alumnos frente a “muestras” diferentes de lenguaje, y proponerles la actividad de **traducirlas** sucesivamente a otras formas de oralidad (no hay un solo tipo de “oralidad”) hasta llegar a formas cercanas a la escritura. Se trata de que los estudiantes introduzcan las “variaciones” necesarias para transformar unas muestras de lenguaje en otras; de proponer una experiencia que requiera cambiar cuestiones típicas de la oralidad

por otras, para que el texto se parezca cada vez más a un “escrito”. La idea de “traducción” recupera con fuerza las fuertes diferencias entre uno y otro sistema, análogas a veces a las que pueden existir entre lenguas o lectos familiares pero diferentes (pensemos nomás la diferencia entre los lenguajes que utilizan ciertos grupos de adolescentes, y los libros de ciencia, por ejemplo; aun siendo exponentes del mismo idioma, tienen marcas evidentes que los hace muy diferentes...a veces extraños entre sí).

La idea de que el lenguaje “varía” de un contexto a otro suele formar parte de los conocimientos comunes de los alumnos. Así, todos los hablantes son conscientes de que no se habla de la misma manera en México y en Córdoba, ni tampoco en un barrio de la capital cordobesa se habla como en las sierras. Menos aún se habla con el gerente del Banco si se lo visita para solicitarle un crédito de la misma manera como se lo haría con un amigo al que se le pide dinero prestado. El objetivo es recuperar la idea de “variación” también para pensar la oralidad y la escritura: son sistemas diferentes ya que el lenguaje varía, no se muestra siempre igual; frente a ello, es necesario cuando se pasa de uno a otro “traducir”; “cambiar algunas cosas”; “variar de un sistema a otro”.

Claro que no hay una forma única de traducir lo oral en lo escrito, sino aproximaciones. La actividad interpela y busca objetivar, potenciar y sistematizar ciertos conocimientos intuitivos que los alumnos tienen entre hablar y escribir, entre la mayor o menor posibilidad de informalidad que uno y otro sistema permite, entre cierta “intimidad” del hablar entre gente que está cara a cara, y cierta “distancia” necesaria cuando se escribe para alguien que no está presente y muchas veces ni se sabe quién es. La actividad no plantea reglas para traducir lo oral en escrito. Es necesario que el docente acompañe a los alumnos a objetivar ciertas “reglas” de transformación (el uso de determinado léxico, de repeticiones y expresiones propias de la oralidad). Una buena decisión didáctica sería no dejar al alumno librado a su suerte de “traductor” sino acompañarlo en ese proceso, permitiendo que objetive las diferencias, que las “vea” y que las sistematice. Un **taller de traducción de textos** resultaría la estrategia más indicada para ello.

La segunda parte de la secuencia plantea otro recorrido, diferente del anterior aunque muy ligado a él. Junto a la idea central de la variación del lenguaje según el eje oralidad / escritura, juega también en esta propuesta otra variación: la de

cambio de perspectiva, otro aspecto más que interesante del lenguaje. En efecto, cuando alguien habla como “yo” o “él” en su discurso pone en escena una serie de referencias y aspectos que se vinculan a una problemática más general: la cuestión de la construcción de la subjetividad en el lenguaje. Quién habla como “yo” no solo usa determinados pronombres, sino también dice determinadas cosas de sí; quién “habla de otro” y según el nivel de proximidad o distancia que tenga con él, podrá decir otras cosas o no. El objetivo de esta actividad conlleva también la iniciativa de poner a los alumnos en situación de “reescribir” mensajes con uno u otro enunciador (yo-él) para que experimenten los “movimientos”, las “transformaciones” (gramaticales, semánticos, de perspectiva, etc.) que dan cuenta de la complejidad y múltiples posibilidades del lenguaje.

El objetivo central se encamina hacia otra nueva experiencia: la **reescritura** en clave de **enunciación**: experimentar las variaciones del lenguaje acontecidas cuando alguien habla en un texto de cuestiones propias, de cuestiones no propias pero de alguien cercano y a quien conoce en algún grado de intimidad, o de cuestiones ajenas de las que solo sabemos puntualmente algunos aspectos. La experiencia busca llevar a los alumnos a pensar (junto con el profesor, indudablemente) que el lenguaje no solo transmite información (como si fuera un simple canal) sino que construye perspectivas, puntos de vista, de decir lo que se sabe, lo que se sabe menos, lo que intento hacer aparecer como sabido, etc. etc. La clave didáctica es nuevamente **reescribir traduciendo**, interpretando cómo sería un texto que fuera escrito por X o Y. En fin, experimentar en la práctica de escribir-reescribir cierta complejidad del lenguaje.

No se trata de indagar la compleja matriz teórica de este aspecto, cuestión compleja, sino ofrecer a los alumnos la posibilidad de que se interroguen sobre lo que hacen y tomen decisiones (aun cuando no sean las más indicadas): “qué pasa cuando debo cambiar el enunciador del texto, qué escribo y que no, cómo lo digo o no...”

Hacia el final de la secuencia didáctica, la actividad propuesta toma otra dirección. La idea de “traducción” como operación de “transformación” de un texto “informal” en otro más “formal”, de un texto con enunciador en 1º persona (subjetividad expresada, protagonista) en otro en 3º (subjetividad diferida, testigo) llega hasta aquí. La idea es ahora focalizar otro aspecto más que interesante de la comunicación humana: la posibilidad de hablar sobre el mundo, de describirlo, decir cómo es o cómo se nos aparece, qué y cómo son las cosas que vemos. La

descripción, el decir qué y cómo son las cosas, resulta una forma tan primaria de la comunicación que está presente en casi todos los textos que podemos imaginar. En algunos es predominante (artículos científicos, enciclopédicos, escolares, publicitarios, instructivos, etc. que dicen cómo es el mundo o cómo debiera ser) y en muchos otros está siempre “completando” el significado (pensemos en las descripciones de personajes, ambientes o espacios que acompañan las narraciones). De allí que comprender textos descriptivos, interpretar el mundo que representan determinados objetos, poder producir textos que den cuenta de lo que aparece ante los ojos y el entendimiento nos aproxima a la complejidad de los discursos sociales y a una de sus funciones básicas. Para dar un juicio sobre el mundo, es necesario antes verlo, decir cómo es o cómo lo vemos. Las actividades propuestas en ese sentido intentan “poner en movimiento” las siguientes operaciones: enumerar, describir, comparar, interpretar lo que se ve, imaginar lo que no se ve, escribir y comunicar todo eso.

Sobre las actividades propuestas en la secuencia

A continuación, le ofrecemos una serie de pistas o sugerencias para que Ud. comprenda el sentido con el que están formuladas cada una de las actividades que conforman el itinerario didáctico propuesto:

Actividad 1: Una buena idea. Una primera entrevista.

Es interesante que los alumnos lean e interpreten el relato presentado bajo el título “Idas y vueltas: una historia de alumnos y profesores que planean hacer una revista...o de cómo cuesta tomar decisiones para escribir un texto”. El título contiene a manera de anticipación el sentido de buena parte de la actividad posterior: idas y vueltas, tomar decisiones para escribir, etc. La historia que allí se presenta es un “relato marco” que contextualiza distintas muestras de lenguaje oral que pueden ser publicadas, y de allí todas las discusiones (“las idas y vueltas”) sobre cómo hacerlo. La idea de esta historia está inspirada en relatos de adolescentes incluidos en un interesante estudio antropológico sobre la temática¹ que presenta historias de vida y escolaridad de adolescentes del interior de

¹ Uanini Mónica: “Irse, volverse y desenvolverse: Pasaje a la secundaria de jóvenes de zonas rurales. Un estudio antropológico en casos del nordeste cordobés a mediados de los '90. CEA-UNC.2003.

Córdoba, y a cuya autora agradecemos la generosidad por dejar valernos de ellos.

Actividad 2: Una primera transformación.

Aquí se establece una primera distinción entre “oralidad cruda” y “oralidad revisada” es decir cuando el redactor, “limpia” el registro de todas esas marcas propias de la oralidad: repeticiones, titubeos, contradicciones, muletillas, etc. Sería interesante que los profesores graben charlas informales entre los denominados “bien hablantes” para que los alumnos vean que hay marcas de la oralidad que le son propias y no son defectos de sus hablantes, ni signos de “hablar mal” sino que tienen que ver con la forma en que “se habla” (la oralidad): rápidamente, sin posibilidad de corregir, cambiando lo que se quiere decir mientras se lo dice, pensando más rápido de lo que se habla, con titubeos, repeticiones, etc.

Actividad 3: Volver a transformar

El sentido de esta actividad es continuar “sacando marcas” de la oralidad para acercarla gradualmente a la escritura. Probablemente los alumnos continúen el relato, aun en boca de Esteban, a la manera de un “relato escrito” como tantos que conocen o han leído. Van a conservar seguramente algunas marcas de la oralidad, pero más para conservar cierto tono informal de la narración que para reproducirla tal cual aconteció. Ya “están metidos”, aun sin ser conscientes del todo, en la lógica de la escritura. Actividades del mismo tipo podrían proponérseles: que escriban relatos sobre experiencias personales, juveniles, culturales, etc. para ser publicadas en revistas con público de adolescentes, rockeros, artistas, etc. Es decir, que conserven la informalidad propia de los consumidores, pero que “son escritos” al fin.

Hasta el momento, el proceso seguido por la propuesta es el siguiente:

Oralidad cruda (tal cual se la “escuchó”)	Oralidad transcrita y retocada (fiel a lo que se dijo y cómo se dijo, pero limpia de marcas)	Escritura informal (más fiel a lo que se dijo que a cómo se lo dijo)
--	---	---

Actividad 4: “Cambia...todo cambia”

Esta actividad tiene otro sentido anexado, además de continuar el proceso de “ir perdiendo” gradualmente marcas de la oralidad para asemejarla procesualmente a la escritura. Al pedirle al alumno que imagine “cómo contaría su propia historia Mariano” se lo introduce en el mundo de la “primera persona”, de quienes hablan o escriben de sí mismos. Se produce un cambio gramatical importante (de “EL/Mariano” a “YO/Mariano”) y en alguna medida se conservaría el tono de “escritura informal” experimentado en la actividad anterior. Principalmente, se accede al mundo de la **subjektividad del hablante**, de lo que alguien puede decir de sí mismo y que no puede ser dicho por otro, por mucho que lo conozca. Para realizar la actividad, muchos alumnos seguramente le harán decir a Mariano cosas de sí mismo, de su forma de ver las cosas, de su interpretación sobre su vida y el mundo, que Esteban jamás podría haber dicho porque no lo sabía: son cosas del mundo interior de Mariano. La cuestión de la **perspectiva** en el lenguaje, la cuestión de QUIEN HABLA y QUÉ PUEDE / NO PUEDE / NO QUIERE DECIR EL QUE HABLA se torna un motivo de trabajo para el profesor y los alumnos en esta parte de la actividad.

A la serie anterior, agregamos nuevos matices:

Lo digo tal cual porque lo sé, lo viví, es mi vida	No lo digo porque no lo sé, ni lo vi.	No lo digo, porque no quiero que se sepa eso; solo digo lo que quiero que sepan	Lo digo así para que entiendan como lo veo yo, para darme a entender	Etc.
--	---------------------------------------	---	--	------

Es interesante que el profesor oriente y coordine una reflexión en ese sentido: qué puede decir Mariano de sí, qué puede decir otro de Mariano, etc. La reflexión conlleva un alto grado de abstracción que amerita el acompañamiento del docente.

Actividad 5: “Nada se pierde...todo se transforma”

En esta actividad se solicita un “distanciamiento” del escritor con la cuestión-objeto de su escritura. Ya no es Esteban que habla de su mejor amigo, ya no es Mariano que habla de sí mismo, sino que es un tercero, un cronista digamos, que habla sobre Mariano. Se produce un nuevo avance gradual hacia una escritura más objetivada (“tercerizada” podríamos decir): los alumnos tienen que distanciarse de la dupla autoral Mariano/Esteban, de la “experiencia contada por sus protagonistas” y hablar ellos mismos, sin hacer de Mariano o Esteban, de algo que solo conocen indirectamente (Mariano, sus amigos, sus gustos por el campo, etc.). Ese distanciamiento provocará un estilo de escritura “a la manera de una crónica o reseña biográfica” que los alumnos suelen conocer (o el profesor puede aportar a colación); ese estilo de escritura resultará probablemente más formalizado que los anteriores y más cercano a ciertos estándares de la “escritura objetiva” como quien escribe por encargo de algo que no conoce personalmente sino por ciertos datos. Es fundamental que el profesor ayude a los alumnos a imaginar cómo puede escribir alguien que no es ni Mariano ni Esteban, alguien “de afuera”. El debate con ellos es importante en este sentido.

El proceso se completaría de la siguiente manera.

Oralidad cruda (tal cual se la "escuchó")	Oralidad transcrita y retocada (fiel a lo que se dijo y cómo se dijo, pero limpia de marcas)	Escritura informal (más fiel a lo que se dijo que a cómo se lo dijo)	Escritura más formalizada (fiel a lo que se dijo, y no a cómo se lo dijo)
---	--	--	---

El proceso de distanciamiento completa la otra serie, la de la "subjetividad" en el lenguaje

Yo hablo de lo que conozco, lo cercano	Yo hablo de mí mismo	Yo hablo de algo que apenas conozco.
--	----------------------	--------------------------------------

Actividad 6: El último cambio... ¿por qué no?

Esta actividad constituye la operación máxima de distanciamiento: hablar ya no como protagonista, amigo del protagonista, o desconocido pero adolescente también, sino como un profesor: alguien que conoce del asunto pero lo ve con otros ojos de "no adolescente". La escritura alcanzará el máximo nivel de formalidad (es un profesor que escribe para una revista) y la subjetividad tocará el extremo de quien habla conociendo solo algunas cosas, pero lo "mira con ojos de adulto". Es fundamental que el profesor ayude a los alumnos a imaginar qué escribiría un profesor y cómo lo haría, sobre una historia de sus alumnos. El debate con ellos es importante en este sentido.

Representaría el extremo y remate de ambas series:

Oralidad cruda	Oralidad formalizada	Escritura informal	Escritura formal
Hablar de mí mismo	Hablar de lo que conozco por experiencia vivida	Hablar de lo que conozco por referencia, pero puedo compartir la posición del hablante.	Hablar de lo que conozco por referencia, pero desde otra posición.

Actividad 7: Mariano mira por la ventana

En este punto, la actividad -tal como anticipamos- toma otra dirección. La idea es volver no ya a "la forma de decir las cosas" (eje de las actividades anteriores) sino al "contenido mismo de lo que se dice": volver a lo que Mariano o Esteban dicen que ven por la ventana. Usar el lenguaje para describir lo que se ve. Para ello es necesario que el profesor oriente a los alumnos a que registren "todo" lo que ven, con calificativos y evaluaciones (tractor caro, campo sembrado, etc.). La observación minuciosa y detallada es un antecedente insustituible de una buena descripción; de allí es posible después comparar, evaluar, imaginar lo que no se ve pero podría verse sin dudas, etc.

Actividad 8: Más ventanas...más miradas

La idea es abrir las otras ventanas a los ojos de los alumnos (las ventanas de la pobreza y de la abundancia... "ventanas sociales") y que ellos puedan registrar lo que ven allí, enumerar, nombrar una a una las cosas que ven, difiriendo para otro momento (el de las ciencias sociales que seguramente tomarán la iniciativa interpretativa) el análisis socio-político

del asunto. Se trata de “ver” y “decir / nombrar” lo que se ve”, aprovechando el impulso iniciado con las ventanas de Mariano.

Actividad 9: Escribir lo que se ve, d-escribir-lo.

Lo que continúa es un plan de trabajo para escribir un texto más o menos liberado de propósito analítico. El carácter de la actividad es integrador del último tramo de la secuencia (el tramo descriptivo). Seguramente los alumnos intercalarán descripciones (lo que han visto) con interpretaciones personales (cuasi argumentaciones), y es interesante que ello ocurra. La actividad no propone una planificación detallada de su contenido, sino que ofrece orientaciones generales (título, objetivo, auditorio, forma, tono, extensión). Sin embargo, si el profesor considera más orientador para los alumnos planificar el contenido de cada párrafo del texto, puede plantearlo sin inconvenientes. Toda indicación, orientación o ayuda que pueda brindarse a los escritores para que lleven a cabo su tarea de la mejor manera posible, no abunda ni daña. Es interesante también que los escritores compartan la lectura de su texto con todo el grupo, siempre en la medida de lo posible y sin que resulte un modo de violentar la subjetividad. Luego de la lectura compartida de ese texto, podría pasarse a un momento interpretativo de la cuestión político-social; pero puede diferirse esta instancia para otro momento.

Actividades para continuar:

Si Ud. profesor considera oportuno continuar el impulso anterior, ofrecemos a continuación posibles extensiones de la actividad de “mirar”, retomando las actividades que siguen la misma lógica: ver / enumerar / contar-decir lo que se ve

1. Ahora... ¿Qué ves vos por la ventana de tu aula, te gusta mira por ahí

tal como lo hace Mariano, o los otros chicos...? ¿Qué es lo que te gusta mirar por la ventana? ¿Con qué te quedás enganchado...? ¿Ves algo parecido a las ventanas que vimos...? Enumerá las cosas que ves:
2. De la misma manera que hicimos con las ventanas de Mariano, escribí

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

tu propio artículo (“Mis ventanas...mirar hacia fuera” para publicar en la revista y mostrar en ella la realidad que ves desde la escuela.

3. Seguramente tras las ventanas se observa gente que pasa e historias

que ocurren con ellos o entre ellos; algunas serán graciosas, otras tal vez comunes y sin demasiada importancia, y otras quizás graves y recordables. ¿Te acordás alguna historia que hayas visto a través de la ventana...o que haya tenido que ver con la ventana del aula? Si no es así, asomate ahora y observá qué pasa afuera...qué historias ves o te imaginas que le ocurre a la gente que ves, qué ocurre con ellas o entre ellas...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

La actividad que sigue es de neto corte argumentativo. Si Ud. profesor desea abrir un espacio hacia discursos de la opinión y la subjetivación plena como las argumentaciones, aprovechando el terreno ya abonado con la descripción, puede hacerlo cómodamente. La tensión entre lo + OBJETIVO / - OBJETIVO ya está planteada y puede aprovecharse para opinar sobre lo que se ve, sobre lo que los otros dicen acerca de lo que ven y de los que ven mirar hacia afuera.

4. Seguramente mirar por la ventana del aula cuando se está en clase, no sea la acción más festejada por los profesores; algunos quizás no lo noten, o por lo menos no digan nada, pero muchos, seguramente, dirán algo en contra de eso. Imaginate (o reproducilo si alguna vez te pasó) cuál sería el comentario, el alegato, la razón o el argumento que esos profesores dirían para impedir que sigas mirando por la ventana.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





CIENCIAS SOCIALES

Estimados Profesores.

La propuesta que aquí les presentamos tiene por objetivo acercar discusiones, conceptualizaciones y metodologías, tanto para el docente como para el alumno, tendientes a explicar las transformaciones que ocurren y cruzan el espacio y tiempo donde vivimos.

Esta propuesta a su vez articula uno de los ejes que atraviesa los NAP a lo largo del CB, “Los espacios y las sociedades a través del tiempo” con los debates recientes en ciencias sociales. La integración de las escalas espaciales y temporales consideramos es una de las cuestiones a abordar en ciencias sociales, evitando la fragmentación del saber.

La producción de este material se organiza en dos partes.

Una primera destinada a los docentes de geografía en especial del CB, donde se ofrece una breve discusión y reflexión en torno al tratamiento del “espacio” y

“tiempo” en las últimas décadas, siendo estos los conceptos centrales en ciencias sociales, que, conforme a la concepción de espacio y tiempo que tengamos, será nuestra interpretación de la realidad.

Una segunda destinada a los alumnos, donde les ofrecemos orientaciones para trabajar las transformaciones espacio-temporales, desde una mirada que requiere de la complementariedad de otras disciplinas, en especial, la historia. De este modo, pretendemos alcanzar una explicación sobre el espacio y las transformaciones espaciales, que pueda diferenciarse de la procedente, sólo y exclusivamente, del sentido común o vivencial.

Para ello les proponemos trabajar en torno a una serie de temas desde diferentes escalas espaciales, que versan en torno a los cambios, las continuidades y rupturas que suceden, ocurren y cruzan el espacio y tiempo, tales como:

- los cambios en el paisaje en relación a las actividades económicas
- la variedad de paisajes en relación a las diferentes formas de trabajo
- la utilización de los recursos naturales por parte de diferentes sujetos que conforman la sociedad (Estado, empresas, habitantes de cada lugar)

Desde estos conceptos podremos aproximarnos a captar la idea-concepto de espacio como una construcción social a través del tiempo.

Por lo expuesto, la especificidad de esta propuesta consistirá en brindar una interpretación de la realidad social en términos de proceso, aspirando que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se alcance a explicar e interpretar cómo los espacios y las sociedades se construyen a través del tiempo.

CIENCIAS SOCIALES: ORIENTACIONES PARA EL PROFESOR

A lo largo de estas líneas acercamos algunos debates acaecidos en las últimas décadas que permiten re-imaginar la enseñanza de geografía a partir de un mayor diálogo con la historia, y las ciencias sociales en general. La misma estaría dada a partir de lo que algunos teóricos definen como “la apertura del espacio a su

temporalidad”.

Hablar de “la construcción del espacio a través del tiempo”, implica pensar en una apertura del espacio a la temporalidad; en otras palabras, implica incorporar la variable histórica en el análisis de los procesos espaciales, procesos que son a la vez temporales. Sin embargo, en nuestra práctica docente es común observar que esta apertura es tratada de manera implícita o simplemente está ausente, pareciendo más una metáfora que una construcción teórica la idea “espacio como una construcción espacio-temporal”.

Esta dificultad de incorporar la dimensión histórica al análisis espacial se remonta a la historia de la geografía como disciplina, allá por la segunda mitad del siglo XIX, momento en que la geografía se piensa y constituye como ciencia científica moderna en el marco del positivismo. Pero como no es objetivo de esta presentación dar cuenta del proceso de constitución de la geografía como ciencia, sólo lo mencionamos para referir a algunas miradas que impregnaron la práctica de la enseñanza en geográfica.

Desde el modelo de ciencia positiva o en el marco del positivismo, la geografía llega a la universidad en el ámbito europeo en la segunda mitad del siglo XIX y lo hace tomando como modelo científico a las ciencias naturales, más precisamente a la biología. Esta fue estrategia de quienes llevaron a cabo este proceso para diferenciarse de la historia, la geología y la sociología, disciplinas con quién competía por un lugar en la universidad y con las que mantenía cierta rivalidad ya que a menudo los temas se entrelazaban. Esta manera de institucionalizarse, es decir, de llegar a la universidad, instauró una manera de pensar el espacio y las cuestiones espaciales como a-temporales, reducidas a la dimensión material, visible o concreta del espacio, haciendo de esta manera hincapié en los aspectos visibles o físicos del espacio.

De esta manera, la geografía por largo tiempo, privilegió mirar lo que permanece como estable en el espacio, lo que no cambia, lo de larga duración, es decir, lo fijo, lo inmóvil, dejando de lado el análisis de lo que cambia, de lo nuevo, es decir,

eliminando la variable temporal en el análisis espacial.

- Forma tradicional de pensar el espacio: el espacio como materia, reductible a lo fijo, localización, soporte de actividades, sin duración (atemporal), instantáneo, sin profundidad temporal (análisis sincrónico).
- El espacio separado del tiempo.
- “El espacio fue tratado como muerto, o fijo, o no dialéctico, o inmóvil. El tiempo, al contrario, era riqueza, fecundidad, vida, dialéctica”(Foucault 1980:70 en Massey 2008:81).

Ahora profesores les proponemos pensar, reflexionar y elaborar una respuesta desde nuestros saberes previos a la siguiente pregunta formulada por el prestigioso geógrafo brasileiro Milton Santos, como un ejercicio de reflexión al interior de la disciplina:

¿Habrá realmente un objeto geográfico?

Podemos organizar las ideas en forma de listado o ítems, para aproximar una respuesta.

Luego, comparemos y enriquezcamos nuestras apreciaciones con las ideas del autor.

“Los objetos que interesan a la geografía no son sólo objetos móviles, sino inmóviles, tales como una ciudad, un embalse, una carretera, un puerto, una selva, una plantación, un lago una montaña. Todos esos objetos son objetos geográficos. Pertenecen al dominio tanto de lo que se denomina Geografía Física como al dominio de lo que se llama Geografía Humana y, a través de la historia de esos objetos, es decir, de la forma en que fueron producidos y cambian, esa geografía física y humana se encuentran (...) las acciones del presente inciden sobre objetos provenientes del pasado ” (Santos 2000:62)

A continuación les ampliamos esta pregunta, para avanzar hacia el análisis de

nuestro eje: “las transformaciones espaciales-temporales”, desde la propuesta que les realizamos.

La consigna en este caso será observar las siguientes imágenes junto al texto explicativo y desde la lectura de Santos, para dar cuenta de:

(En este caso les estamos pidiendo tres acciones diferentes y relacionadas a la vez: observar imágenes, leer un texto y vincular el texto y las fotos con la lectura de Santos)

¿Que objetos geográficos aparecen?

¿Cuáles pertenecen al dominio de la geografía física y cuáles de la humana?

¿Estos objetos o elementos se mantuvieron inalterables al paso del tiempo?

¿Podemos reconocer elementos que den cuenta de los cambios o transformaciones que ocurren y cruzan el espacio y tiempo analizado?

(pensar en las actividades económicas que muestran las fotos, su existencia a través de tiempo y vincular esa variedad de paisajes con las diferentes formas de trabajo que surgen de observar las fotos; también la variedad de paisajes con la utilización de los recursos naturales por parte de diferentes grupos o sujetos que conforman la sociedad)

¿Qué agentes o sujetos podemos reconocer en la transformación de este espacio?

Un camión de La Alumbraera derramó combustible al río Belén (San Fernando del Valle 21 de agosto de 2009- Agencia Walsh).

Un camión que llevaba combustible hacia Minera La Alumbraera volcó y derramó todo el contenido en el río Belén, muy cerca de la estación de tratamiento de agua que abastece a la ciudad. El agua del río Belén se utiliza para el consumo en la ciudad. Ahora se encuentra contaminada con 34 mil litros de gasoil que se transportaban hacia la minera La Alumbraera. “Por acá pasa gran cantidad de camiones con todo tipo de sustancias, en este caso ha sido gasoil. El camión se dirigía hacia la mina para abastecer la maquinaria que usan”, contó Alejandro Zalazar, de la organización Belén por la Vida”.

El agua de este río se destina tanto para el consumo domiciliario como para el riego, por lo que el hecho provocará un gran problema para toda la población, de por sí afectada por la contaminación que hace más de una década causa la minera a cielo abierto.

Fuente: NCEHu 580/09, en www.centrohumboldt.org

(Ver imagen 1, 2 y 3 en el Anexo)

Estas orientaciones pueden ser desplegadas en el aula, aplicables a distintos espacios (rural, urbano, semiurbano) y niveles del sistema educativo.

¿Cuál es la finalidad de la actividad que les propusimos?

Desde este ejemplo proponemos brindarles una orientación para su puesta en práctica en el aula acerca de cómo mirar lo espacial y sugerirles que cada vez que miramos una fotografía, un paisaje, en realidad estamos mirando un espacio donde el tiempo fue dejando huellas. En consecuencia, paisajes como los viñedos e incluso como el río seco, no son sólo productos de determinadas condiciones naturales, sino también del trabajo de los hombres, quienes pusieron esa tierra en producción (viñedos) y de políticas del Estado, que a la vez que propiciaron la explotación de metales metalíferos por parte de capitales extranjeros (Minera Alumbraera Ldt.) no realizaron obras de infraestructura para revertir efectos adversos del ambiente (ríos secos). En climas áridos o semidesérticos, cuando llueve fácilmente los caminos se cortan por el paso del curso de agua sobre la ruta, quedando poblaciones incomunicadas.

Desde este simple ejercicio de lectura, observación, y extrañamiento (tomar distancia de lo aparente, de lo que se presenta como real) podemos registrar como el paisaje cristaliza acciones del pasado y se impone en el presente.

Esas acciones inherentes al trabajo de los hombres, transforma no sólo la energía, sino el paisaje. Estas acciones no se restringen a los individuos, incluyen también empresas, como la minera a la que refiere el texto y la foto, e instituciones, como

el Estado, entre otros.

Siempre estas acciones resultan de necesidades, las que muchas veces son ajenas a la población involucrada en ese espacio. En esa transformación, aparecen en el paisaje conflictos de diferente naturaleza (ambiental, laboral, políticos), exponiendo el texto uno de ellos.

Finalmente, este ejercicio de extrañamiento o desnaturalización de lo aparente, permite captar el dinamismo del espacio, e instalar una manera de pensar e interpretar que lo ocurre en la realidad no es producto del destino, sino del accionar de diferentes grupos dentro de la sociedad. Así cada paisaje es producto de múltiples circunstancias históricas y sociales.

Resumen de la propuesta de Ciencias Sociales

La enseñanza de las ciencias sociales por largo tiempo estuvo caracterizada por reducir el análisis a lo físico por un lado y lo humano por otro, con la dificultad de incorporar la variable histórica. Esto limitó el análisis espacial a las formas sobre la superficie terrestre, sean producto de procesos físicos o humanos.

En consecuencia, esta propuesta se orienta a una re-imaginación del espacio y tiempo, como lo proponen los debates filosóficos y la teoría social en las últimas décadas.

A partir de incorporar la dimensión temporal, les proponemos pensar y reflexionar para luego reconocer que lo que se presenta ante nuestros ojos en apariencia como estático, inmóvil, como una foto, se trata más bien de una construcción compleja, multidimensional, que involucra procesos de diferenciación, segregación, subordinación, coexistencia con otros, etc.

Esos otros que coexisten en el espacio con nosotros son agentes que muchas veces no conocemos, no vemos, agentes que aunque no viven en el lugar donde nosotros vivimos, toman decisiones e inciden en el lugar donde vivimos, como pueden ser las grandes empresas, firmas, es decir, capitales trasnacionales cuyos intereses en juego desencadenan conflictos en el lugar donde operan, como es el caso de las empresas mineras trasnacionales en la actualidad. También pensemos en agentes como los inmigrantes, con quienes se introducen nuevas prácticas en la agricultura, en las construcciones, nuevas festividades, y con ello, diferentes conflictos.

De esto se trata la presente propuesta, de re-imaginar la manera en que pensa-

mos, captamos y analizamos las cuestiones espaciales en relación a las temporales.

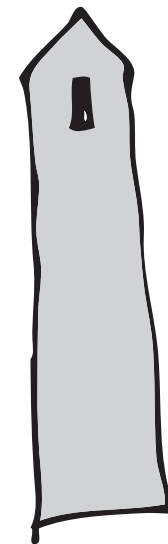




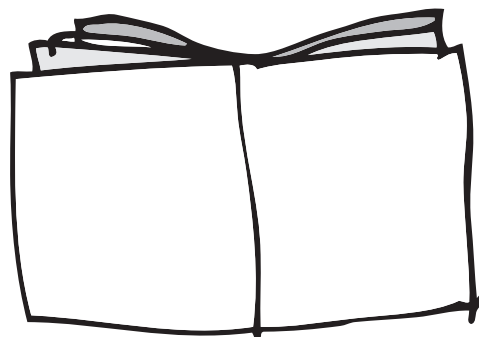
Imagen 1. Chacra de viña en San José, ruta 40, provincia de Catamarca



Imagen 2. Foto de río que cruza ruta nacional 40, camino a Belén, provincia de Catamarca



Imagen 3. Fuente: <http://www.alumbrera.com.ar/art-009-a.asp>. Planta de Concentrado del Mineral de Minera Alumbrera Ltd. en la provincia de Catamarca.



CIENCIAS NATURALES – FISICA

II. PROPUESTA PARA EL ABORDAJE DEL MUNDO FÍSICO EN EL MARCO DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: DIÁLOGO CON EL DOCENTE

1. Estimados Profesores

Antes de iniciar una presentación formal del material queremos conversar con vos. Vos el profesor de ciencias naturales que va a re-crearlo presentándolo en el aula. Necesitamos establecer algún vínculo porque no podemos concebir una tarea formativa sin un diálogo. Diálogo en el sentido estricto, de conversación entre dos o más personas que alternativamente manifiestan sus ideas y sus afectos. Porque de eso se trata, de exponer - a grandes trazos - las ideas de hombre, de mundo y sociedad que han enmarcado esta aventura. Aventura educativa, no por

improvisada, sino por el riesgo, por lo incierto y creativo del proceso y resultado. Necesitamos que te sumes al camino, porque ustedes, docente y alumnos, son los únicos que pueden darle vida. El material de enseñanza, cualquiera sea, es inerte. Puede incorporar las mejores ideas e intenciones, pero está muerto, esperando que un docente, un maestro – como el Hada con Pinocho- mágicamente le de vida.

Por eso, primero nos presentamos. Formamos parte de un equipo interdisciplinar que, antes que nada reconoce, la complejidad del aula, las dificultades del proceso de enseñar y de aprender y la tarea titánica de los que comparten sus horas con adolescentes hoy, aquí y ahora. La mayoría de nosotros hemos transitado por los distintos niveles del sistema educativo. En el caso de las Ciencias Experimentales, tenemos también experiencia en formación de profesores, práctica docente e investigación en aprendizaje. Sin embargo reconocemos que cada aula es única. Compartimos la idea de Novak [1], en relación a que un evento educativo es la combinación creativa de al menos cinco elementos: el que enseña, el que aprende, el currículo, la evaluación y el contexto. Por eso, sabemos que de “tu aula”, sabemos muy poco. Desde esa convicción afirmamos que este trabajo está incompleto. Sabemos que, en la mayoría de los casos, la formación inicial que hemos recibido los profesores de ciencias experimentales respondió a concepciones de ciencia y cognición muy diferentes de las que se sostienen actualmente. Reconocemos haber recibido y brindado formación desde una concepción de la física alejada del mundo cotidiano, la física expresada en lenguaje matemático. O sea, los modelos matemáticos de modelos físicos de fenómenos nunca analizados. Por eso, podemos expresar con precisión cuánto se va a dilatar una columna de mercurio ante un cambio de temperatura pero tenemos dificultades en responder porqué tiritamos cuando “hace frío”. Podemos explicar en el pizarrón la estructura del átomo y describir la interacción de algún tipo de radiación con la materia, pero no incorporamos la radiografía y tomografía como contenido curricular. Podemos enseñar fuerzas paralelas y fuerzas concurrentes, extrañas combinaciones de palancas y poleas pero no discutimos cómo conviene atar una soga para arrastrar un auto. Calculamos resistencias equivalentes de arreglos en serie o paralelo, pero no podemos hacer un croquis de la instalación de la casa, ni aconsejar cómo poner los fusibles, cómo conectar la batidora o porqué cuando el lavarropas centrifuga “saltan los tapones”. Y así fuimos aprendiendo y enseñando una ciencia que sirve solamente para aprobar la asignatura. Una asignatura en la que es difícil encontrar algún parecido con la realidad de los alumnos

(y de la nuestra).

Necesitamos pensar y re-pensar en estas características de la tradición en la que algunos hemos sido formados como condición indispensable para poder reconstruir sobre aquello que tenemos construido. ¿Por qué querríamos cambiar? En primer lugar porque a la luz de lo que sabemos hoy, estamos enseñando una mirada parcial de la ciencia que practicamos. Porque el “contexto de justificación” (modelos conceptuales, formalización matemática) es una mirada sesgada e incompleta. Resulta imprescindible incorporar el “contexto de descubrimiento” (espacio y tiempo histórico donde surge el problema de investigación) que es precisamente discutir el fenómeno, las preguntas que dieron origen al desarrollo y poder discutir cuál/ cuáles de esas preguntas pudieron ser o no respondidas. Este costado es el que le da vida y movilidad al conocimiento científico. Porque ni me hice todas las preguntas ni tampoco logré todas las respuestas. Porque en el camino de búsqueda surgieron otros problemas, otras preguntas. Porque el contexto histórico tiene ver con el tipo de preguntas que la humanidad se hace. Porque nadie -salvo los alumnos en nuestras aulas- resuelve un problema que no tiene.

2. Introducción

A lo largo de este documento intentamos iniciar una discusión en torno a construcciones humanas que tienen que ver con el aprovechamiento del ambiente y la relación del hombre con la naturaleza. Pretendemos discutir, desentrañar y comprender el entretelado “hombre – entorno” que ha sido construido a lo largo de la historia.

Desde el hombre que se colgaba y balanceaba de los árboles hasta el que hoy investiga en genética molecular buscando su propio origen, el hombre se ha caracterizado por la sucesiva construcción de herramientas que diseña y construye para usos específicos. Herramientas de distinto tipo, llamadas a satisfacer diferentes necesidades. Para aliviar sus tareas, para potenciar sus posibilidades, para hacer su vida más placentera, para resguardarse. El hombre, su ambiente, las herramientas que construye, el uso de recursos, las carencias, las necesidades satisfechas y las insatisfechas pueden encontrarse en los aspectos cotidianos. Tan habituales como que podrían observarse a través de una ventana. Esa es justamente nuestra propuesta: mirar el mundo a través de una ventana.

La historia del hombre ha estado estrechamente ligada a la evolución del uso de distintos recursos. Desde el descubrimiento del fuego, el hombre ha estado

buscando diferentes formas de energía para aplicaciones prácticas distintas. La fuerza de tracción animal animó la agricultura, la del viento dio un fuerte impulso a la navegación. El uso de la fuerza de las corrientes de agua ayudó al desarrollo de las primeras industrias.

La revolución industrial encontró su principal motor en el uso de la energía en la máquina de vapor, cuyos efectos en el destino del hombre y del medio ambiente han sido determinantes.

Hoy, la economía de países industrializados domina la actividad económica mundial. Según la ONU, los países con altos ingresos donde vive aproximadamente el 20% de la población mundial consumen más del 60% de la energía total que se produce [2].

Al mismo tiempo, la transformación de poblaciones rurales en urbanas, supone mayores necesidades energéticas para el desarrollo de los nuevos asentamientos. El mercado mundial y el poder adquisitivo de una población más próspera en muchas regiones, son elementos que promueven la homogeneización de estilos de vida y de cultura popular. Resulta indispensable el compromiso de nuestro sistema educativo para que los ciudadanos más jóvenes puedan construir y dar significado al concepto de “desarrollo sostenible”. Entendemos por tal al derecho de los pueblos de lograr el mayor desarrollo posible sin poner en peligro el medio ambiente. Para poder decidir es necesario conocer. El derecho de los seres humanos a un medio ambiente sano puede considerarse como síntesis de todos los derechos: incluye el derecho a un nivel de vida adecuado, a la alimentación, a la vivienda, a la salud y a la educación. Para caminar en ese sentido son necesarias dos acciones concurrentes: uso racional de los recursos disponibles y búsqueda de fuentes alternativas. Cualquiera de las dos prácticas necesita del conocimiento.

3. Los contenidos a enseñar

El Núcleo de Aprendizajes Prioritarios desarrollado en este eje respecto de los fenómenos del mundo físico, procura ampliar y enriquecer el conocimiento de los jóvenes acerca de la energía, a través de la identificación de las diferentes formas en que esta se manifiesta y de las fuentes que proporcionan la energía disponible en la naturaleza para su utilización en las actividades humanas.

En este caso, pretendemos aportar para el desarrollo de la propuesta para Primer año del Tercer ciclo que transcribimos a continuación:

EN RELACIÓN CON LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO

7° Año

- El empleo del concepto de energía para la interpretación de una gran variedad de procesos asociados a fenómenos físicos, por ejemplo, el uso del intercambio entre energías cinética y potencial para interpretar los cambios asociados a procesos mecánicos.
- La aproximación a las nociones de transformación y conservación de la energía.
- La interpretación del trabajo y del calor como variación de la energía, enfatizando algunos procesos de transferencia y disipación.

Así, el propósito de este Núcleo es extender el conocimiento empírico y conceptual de los jóvenes sobre diferentes procesos y fenómenos del mundo físico, introduciendo nuevas maneras de referirse a ellos en términos de energía. Se pretende que comiencen a reconocer cómo la energía se manifiesta en diferentes procesos y a identificarla con diferentes nombres según las características del fenómeno observado.

Por otro lado, se procura que los alumnos comprendan cómo la energía es utilizada en el contexto familiar y social, y se aproximen al conocimiento de los dispositivos, sistemas y procesos que el hombre ha desarrollado para disponer de los recursos energéticos y satisfacer sus necesidades. Se busca, además, desarrollar en los estudiantes una actitud reflexiva y crítica en relación con el consumo de energía, considerando tanto sus aportes para mejorar nuestra calidad de vida como los impactos negativos asociados a su utilización. En particular, se pretende vincular estos últimos con la explotación intensiva de recursos no renovables y las alteraciones en el medio ambiente que su uso conlleva.

4. La estrategia didáctica

Se intenta poner de manifiesto de qué manera la apropiación e integración a diferentes espacios sociales condiciona la posibilidad de acceso y uso de recursos. Se pretende presentar las ideas tal como se presentan en la vida de los ciudadanos,

entretreídas en cada espacio. Se entiende necesario que las ideas centrales que estructuran el espacio curricular sean identificadas en contexto. Recién entonces se planteará la posibilidad de su conceptualización. La enseñanza tradicional, ha procedido en sentido exactamente opuesto. Se ha pretendido enseñar definiciones, leyes y conceptos con la idea de que éstos pudieran luego ser -algún día- sumergidos en el contexto. Esa inmersión, generalmente, no sucedía nunca. La idea de la ciencia como actividad humana, desarrollada por hombres en un espacio y tiempo, con toda la riqueza y limitaciones del ser humano resultaba inalcanzable.

Desde la perspectiva actual, lejos de disociar las ideas que los estudiantes traen acerca de energía de aquellas científicamente aceptadas, se intenta resignificar. Se propone reconstruir en un proceso de refinamiento conceptual. Se comprende que "lo que el alumno sabe" es mucho más que un conjunto de ideas desagregadas. Por ello, diseños instruccionales solamente centrados en el alumno, no favorecen la construcción de conocimientos y habilidades necesarias para funcionar en la sociedad.

La estrategia propone trabajar con un mundo cercano del cual los estudiantes conocen normas y valores, como contraposición a un mundo lejano en el que no se sienten incluidos ni comprometidos. Enfrentar la contradicción de que lo que los alumnos traen de su mundo "no sirve en la escuela" y lo que aprenden en la escuela "no sirve fuera de ella". Se plantea un abordaje de una progresiva formalización que inicia en ideas informales, que irán gradualmente transformándose y formalizándose.

Se pone énfasis en que los estudiantes "tomen sentido" lo cual incluye un énfasis en el desarrollo de aspectos metacognitivos que le permitan distinguir cuándo una información nueva tiene o no tiene sentido para él. Se pretenderá construir de manera estructurada a partir de las ideas informales que los alumnos posean en relación a energía, calor, temperatura, electricidad, etc., para lograr la adquisición de conceptos y procedimientos propios de la disciplina.

Según Schatzman [3], durante la primera fase exploratoria, la libertad de asociación y la creatividad son la clave de la actividad científica a través de las cuales se produce una especie de poesía que tiene sus raíces tanto en lo real como en el mito y que está muy influenciada por lo emocional. Por esto, en la sección de actividades para los alumnos, se propone trabajar con imágenes que describen su mundo propio o mundos perfectamente posibles para ellos. Son fotografías de la realidad, del tiempo actual, que se corresponderán luego con situaciones

“descriptas en sus propias palabras”. Sobre esta base pretendemos luego que aprendan otros formatos representacionales que les permitan dar cuenta, de distintas maneras, de su mundo.

Esta propuesta también quiere alentar a los docentes a hacerla más suya, preparando sus propios materiales en formato de video. Esta es una tarea sumamente creativa y fácil ya que puede ser realizada a partir de material y recursos libres disponibles en internet (en bancos de imágenes y videos), editados utilizando software para edición de videos o de presentaciones. De esta manera, se pueden realizar videos más enfocados al tema a tratar, según elección del docente.

4. a. Click

· Links provistos en Educ.ar:

<http://www.educ.ar/educar/site/educar/resultados-busqueda-general.html?&member-path=urn:kbee:70c4ec30-30e5-11dc-9321-001617b5e9f7/urn:kbee:1b5f7960-30e8-11dc-84d8-001617b5e9f7/banco%A0de%A0imagenes&buscador-avanzado=urn:kbee:c24a5e20-2bde-11dc-a987-001617b5e9f7>

· Buscador Imágenes de Google:

<http://images.google.com.ar/>

· Buscador de videos:

<http://www.youtube.com/>

· Herramienta para bajar videos de You Tube (que no estén sujetos a copyright):

<http://www.bajatube.net/>

Los videos así descargados de la red, serán archivos en formato FLV (flash media). Es conveniente luego, utilizar alguno de los programas convertidores de formato disponibles en la red y convertirlos a formatos más ampliamente utilizados por los reproductores de video.

5. Continuando el diálogo

Más que contenidos o “un” texto, deseamos compartir una convicción, una manera de “ver” el aula. Entendemos que es posible construir conocimiento en la medida en que las personas podamos establecer vínculos sustantivos que nos permitan dar significado a las propuestas. En el mismo sentido, entendemos que

la comprensión no se agota en el uso de definiciones y métodos sino que además implica instancias de uso y maneras de comunicar (lo que se pretende comprender). De allí que, para continuar el diálogo queremos proponer hacerlo de manera “activa”. Esto es, compartiendo actividades que hemos pensado orientan a la comprensión (en el sentido estricto) de la propuesta que luego pretendemos que implemente. Estas actividades, que puede hacerlas en grupo de colegas o individualmente, intentan llevar consigo el espíritu de la construcción.

5. a. Una reflexión necesaria

Baúl de recursos

· Comentario del cuento Fish is Fish (Pez es Pez) de Leo Lionni, 1970

Video Libro “Fish is Fish” (archivo “fish is fish subtulado.wmv”)

· Capturas del Video Libro Fish is Fish.

· Texto perteneciente a la traducción del audio del Video Libro Fish is Fish (archivo “traduccion video libro Fish is Fish.pdf”)

Te proponemos un “recorrido” para pensar en el que podrás elegir el material de acuerdo a las posibilidades de trabajo:

· Con el comentario del cuento y algunas de las ilustraciones que aquí se presentan (capturas del Audio-cuento).

· Con el texto que acompaña el Audio-cuento (provisto en este material) y las ilustraciones.

· Con el Audio-cuento que se provee.

También es factible conseguir la traducción al castellano: Un pez es un pez. Traducción de Verena Kull. Buenos Aires, Editorial Kapelusz

Opción A

1.A.i) Como camino posible para reflexionar con tus colegas te sugerimos leer el siguiente comentario sobre el cuento “Fish is Fish” (Un pez es un pez) de Leo Lionni:

Fish is Fish (Un pez es pez) es un cuento que presenta las inquietudes de un pez que está interesado en conocer lo que sucede en la tierra, pero él no puede explorar la tierra ya que solamente tiene branquias para respirar en el agua. Se hace

amigo de un renacuajo que crece y se transforma en una rana que sale del agua y va a la tierra. La rana vuelve después de unas pocas semanas y le cuenta al pez lo que ha visto. La rana describe toda clase de cosas entre ellas pájaros, vacas y personas. El libro muestra dibujos de las distintas representaciones que el pez se hace de cada una de estas descripciones: cada una de ellas tiene forma de pez y están adaptadas y acomodadas a la descripción de la rana. A las personas se las imagina como peces que caminan sobre las aletas de sus colas, los pájaros son peces con alas multicolores, las vacas son peces con ubres. Finalmente, muy curioso el pez decide saltar hacia fuera de la laguna. Queda expuesto al aire y cuando se siente desfallecer su amiga rana lo encuentra y lo devuelve al agua.

Fish is Fish, Lionni [4]

(Ver imagen 1 en el Anexo)

Propuesta para pensar y compartir:

¿Por qué el pececito “imagina” a las personas, las vacas y los pájaros como lo muestran las figuras 1, 2 y 3?

¿Qué analogía se podría realizar entre esta forma de conocer el mundo, del pez por medio de la rana, y el aprendizaje de nuestros alumnos?

(Ver imagen 2, 3 y 4 en el Anexo)

Opción B

Observar el Video Libro Fish is Fish (Un pez es un pez) de Leo Lionni (en lugar de leer el texto), con la misma propuesta para pensar y compartir.

¿Por qué el pececito “imagina” a las personas, las vacas y los pájaros como lo muestra el video?

¿Qué analogía se podría realizar entre esta forma de conocer el mundo, del pez por medio de la rana, y el aprendizaje de nuestros alumnos?

Aquí presentamos solo dos de las opciones para realizar esta actividad (texto o video). Se pueden trabajar otras combinaciones de los materiales provistos.

5. b. “Un pez es un pez” trabajado en la enseñanza.

Atentos a lo discutido en la actividad anterior, con profesores de la misma o diferente asignatura, se podrían elaborar algunas conclusiones para la enseñanza incorporando ideas sobre:

- La creatividad en la construcción del conocimiento.
- Incidencia de los conocimientos previos y el contexto en la construcción de nuevos conocimientos.

Baúl de recursos

- Para discutir el concepto de “verdad” en ciencias.

La comprensión y producción del texto científico en un contexto de cambio de paradigmas. Ana María Vega. Facultad de Filosofía y Letras Universidad Nacional de Cuyo

<http://www.educ.ar/educar/en%20un%20contexto%20de%20cambio%20de%20paradigma.html?uri=urn:kbee:6e4f8dd0-5bc3-11dc-ae34-00163e00024&page-uri=urn:kbee:ff9221c0-13a9-11dc-b8c4-0013d43e-5fae>

- Para discutir las razones por las cuales utilizar imágenes y videos para enseñar ciencias:

Modos de ver el mundo: la ciencia y el cine narran la vida. Maguregui, Carina. Educ.ar (con textos y videos)

<http://www.educ.ar/educar/la%20vida.html?uri=urn:kbee:93ffc7f0-5ce6-11dd-ba24-00163e000038&page-uri=urn:kbee:ff9221c0-13a9-11dc-b8c4-0013d43e5fae>

6. Comentarios para los docentes sobre las Actividades para los alumnos

6. a. Actividad I: Introducción

Baúl de recursos:

- Comentario del cuento Fish is Fish (Pez es Pez) de Leo Lionni, 1970

- Video Libro “Fish is Fish” (archivo “fish is fish subtulado.wmv”)

Capturas del Video Libro Fish is Fish.

Texto perteneciente a la traducción del audio del Video Libro Fish is Fish (archivo

“traducción video libro Fish is Fish.pdf”).

El objetivo de esta actividad es que los alumnos reconozcan cómo el entorno que nos rodea condiciona nuestra visión de la realidad y que a su vez es este entorno el que favorece o limita nuestras posibilidades de desarrollo. La misma está planteada como trabajo en grupo, para permitir el intercambio de opiniones entre pares, para fomentar el acuerdo necesario para elaborar respuestas comunes y para propiciar los hábitos de respeto a la diversidad de opiniones.

Para esta actividad, el docente deberá seleccionar el material provisto de acuerdo a las posibilidades de trabajo, a la disposición del grupo, a las expectativas propias, etc. Algunas opciones son:

- Con el comentario del cuento y algunas de las ilustraciones que aquí se presentan (capturas del Audio-cuento).
- Con el texto que acompaña el Audio-cuento (provisto en este material) y las ilustraciones.
- Con el Audio-cuento que se provee.
- También es factible conseguir la traducción al castellano: Un pez es un pez. Traducción de Verena Kull. Buenos Aires, Editorial Kapelusz

Al igual que en el trabajo propuesto para los docentes, el planteo de la actividad va a depender del material seleccionado. Es por eso que la Actividad I.1 está presentada en dos opciones: una para partir de la lectura del material y otra para iniciar con la observación del video.

Se espera que al finalizar las actividades grupales, los alumnos puedan compartir con el resto de los grupos sus respuestas y se abra el debate sobre las cuestiones disparadas por estas actividades.

Anudando conceptos

- En toda la Actividad I el docente puede relacionar con:
 - Sociales:
 - Construcción del espacio como dimensión social.
 - Necesidades sociales.
 - Conflictos ambientales vs. Conflictos sociales.
 - Lengua:
 - Transformación oralidad-escritura.
 - Producción de textos descriptivos.

6. b. Actividad II: Observación y descripción de distintos entornos

Baúl de recursos:

- Video “Una ventana rural” (archivo “proyecto DGES UNC_campo.wmv”)
- Video “Una ventana en la ciudad” (archivo “proyecto DGES UNC_ciudad_I.wmv”)
- Video “Otra ventana en la ciudad” (archivo “proyecto DGES UNC_ciudad_II.wmv”)

En la misma línea que la actividad anterior, esta actividad pretende trabajar ahora a partir de mundos posibles para el alumno.

La idea de las tres ventanas pretende poder abarcar realidades de alumnos distintos a la vez que en conjunto permite comparar y contrastar estas posibles “miradas”. Como se ha mencionado antes, estas ventanas son a modo de ejemplo, y alentamos a cada uno de ustedes a realizar sus propias ventanas. En este sentido creemos conveniente que la primera ventana con que se utilice corresponda a aquella más cercana a las vivencias del grupo de jóvenes con el que se trabaja.

Anudando conceptos

- En toda la Actividad II el docente puede relacionar con:
 - Sociales:
 - Construcción del espacio como dimensión social.
 - Necesidades sociales.
 - Lengua:
 - Producción de textos descriptivos.

6. c. Actividad III: Reflexionando sobre el uso del agua

Baúl de recursos:

- Video “Una ventana rural” (archivo “proyecto DGES UNC_campo.wmv”)
- Video “Una ventana en la ciudad” (archivo “proyecto DGES UNC_ciudad_I.wmv”)
- Video “Otra ventana en la ciudad” (archivo “proyecto DGES UNC_ciudad_II.wmv”)

En esta actividad el objetivo es centrar la atención en cambios y transformaciones

que ocurren al agua como recurso natural:

- La potabilización y su enorme importancia en la vida.
- El ciclo natural del agua.
- La utilización del agua en el proceso de generación de energía eléctrica.

En este sentido, la actividad final de este grupo está destinada para que el docente pueda dejar planteado dos temas importantes a trabajar en actividades posteriores: energía eléctrica y calor. Es de esperar que los alumnos hagan mención del ciclo del agua ya que es un tema desarrollado desde el nivel inicial.

- Es posible incluir en la Actividad III.2 y III.3 una incursión sobre el concepto de energía mecánica, al analizar la manera en que el agua llega a los hogares.
- El análisis de los gráficos y tablas que se solicitan en la Actividad III.4 pueden ser trabajados conjuntamente con Matemática.
- En la Actividad III.5 es de esperar que afloren los conocimientos sobre el ciclo del agua, que pueden ser relacionados con los contenidos del Eje Los Materiales y sus Cambios.

Anudando conceptos

- En toda la Actividad V el docente puede relacionar con:
 - Sociales:
 - Relación espacio-sociedad.
 - Necesidades sociales.
 - Trabajo de la sociedad para aprovechamiento de recursos.
 - Lengua:
 - Transformación oralidad-escritura.
 - Producción de un texto descriptivo.
 - Interpretación de textos.
 - Matemática: fundamentalmente en las actividades en las que se propone utilizar información en forma de gráficos y tablas, y también producir esquemas que representen procesos.
 - Reconocimiento de formas.
 - Medidas.
 - Proporcionalidad.

6. d. Actividad IV: Reflexionando sobre la utilización de la electricidad

Baúl de recursos:

- Video "Una ventana rural" (archivo "proyecto DGES UNC_campo.wmv")
- Video "Una ventana en la ciudad" (archivo "proyecto DGES UNC_ciudad_I.wmv")
- Video "Otra ventana en la ciudad" (archivo "proyecto DGES UNC_ciudad_II.wmv")
- Texto "Progreso y Energía Eléctrica".

En esta actividad se pretende introducir el concepto de energía eléctrica, partiendo de aquellos ejemplos más cercanos en los cuales la energía eléctrica es empleada. Se pretende discutir la importancia social del recurso y, según se comenzó a dejar planteado en la Actividad III, introducir el concepto de energía en relación a sus diferentes tipos y a sus transformaciones, discutiendo el proceso de generación de energía eléctrica a partir del agua.

Anudando conceptos

En toda la Actividad IV el docente puede relacionar con:

- Sociales:
 - Relación espacio-sociedad.
 - Necesidades sociales.
 - Trabajo de la sociedad para aprovechamiento de recursos.
- Lengua:
 - Producción de un texto descriptivo.
 - Interpretación de textos.
- Matemática: fundamentalmente en las actividades en las que se propone utilizar información en forma de gráficos y tablas, y también producir esquemas que representen procesos.
 - Reconocimiento de formas.
 - Medidas.
 - Proporcionalidad.

6. e. Actividad V: Reflexionando sobre la temperatura ambiente

Baúl de recursos:

- Video "Una ventana rural" (archivo "proyecto DGES UNC_campo.wmv")

- Video "Una ventana en la ciudad" (archivo "proyecto DGES UNC_ciudad_I.wmv")
- Video "Otra ventana en la ciudad" (archivo "proyecto DGES UNC_ciudad_II.wmv")
- Fragmento de "Primavera con una esquina rota" de Mario Benedetti.

Aceptando que diferentes temperaturas podría ser una de las características distintivas de las distintas estaciones, en esta actividad se propone al grupo de jóvenes estimar temperaturas de las distintas estaciones en su lugar donde vive, introduciendo la nomenclatura apropiada. Se pretende también abordar las nociones de intervalo de temperatura y variación de temperatura. Por último se quiere presentar instrumentos que sirven para medir temperatura y presentar distintas escalas para su medición.

Anudando conceptos:

- En toda la Actividad V el docente puede relacionar con:
 - Sociales:
 - Relación espacio-sociedad.
 - Necesidades sociales.
 - Conflictos ambientales
 - Lengua:
 - Interpretación de textos.
 - Transformación oralidad-escritura.
 - Matemática:
 - Reconocimiento de formas.
 - Medidas.
 - Proporcionalidad.

6. f. Actividad VI: Reflexionando sobre la temperatura del cuerpo humano y Actividad VII: De estufas y ventiladores

Baúl de recursos:

- Video "Una ventana rural" (archivo "proyecto DGES UNC_campo.wmv")
- Video "Una ventana en la ciudad" (archivo "proyecto DGES UNC_ciudad_I.wmv")
- Video "Otra ventana en la ciudad" (archivo "proyecto DGES UNC_ciudad_II.wmv")

II.wmv")

Esta actividad pretende realizar la importante y conflictiva diferenciación entre los conceptos de Calor y Temperatura. Se desea introducir al calor como forma de energía a través de los efectos que el intercambio de calor produce en el cuerpo humano. También se pretende introducir los conceptos de equilibrio térmico y transmisión del calor.

Anudando conceptos:

- En toda la Actividad VI y IV el docente puede relacionar con:
 - Sociales:
 - Relación espacio-sociedad.
 - Necesidades sociales.
 - Conflictos ambientales
 - Trabajo de la sociedad para el aprovechamiento de recursos
 - Lengua:
 - Interpretación de textos.
 - Transformación oralidad-escritura.
 - Matemática:
 - Reconocimiento de formas.
 - Medidas.
 - Proporcionalidad.

6. g. Actividad VIII: Cierre

En esta actividad de cierre el objetivo es explicitar la intencionalidad de las anteriores actividades. Es importante dejar en claro que en todas las actividades propuestas hemos tratado con procesos y transformaciones, que estos procesos naturales estudiados son aprovechados por el hombre para hacer su vida más simple, más efectiva o más placentera y que conocerlos, poder describirlos, poder anticiparse a ellos y poder explicarlos le permite al hombre usarlos en su beneficio. Así, el hombre utiliza el agua que cae para mover turbinas y de ese modo producir energía eléctrica. Con la energía eléctrica se puede encender una estufa y así aumentar la temperatura de un ambiente. Porque cuando dos cuerpos están a distinta temperatura, intercambian calor -energía térmica- cediendo calor el cuerpo de mayor temperatura.

Anudando conceptos

· Es importante en esta última actividad, volver a remarcar las relaciones con las otras disciplinas que se han realizado anteriormente, como una manera de diferenciar pero unificar.

7. Cómo seguir

Existe mucho material disponible para seguir trabajando. Algunos de los temas que se puede sugerir para que los alumnos investiguen y produzcan distintos materiales pueden ser:

- Los cambios producidos en la generación y utilización de la energía a través del tiempo.
- Cambios tecnológicos producidos por cambios en los recursos energéticos...o viceversa?
- Cantidades y tipos de energías consumidas por el hombre en la actualidad.
- Nos trasladamos a 1810...¿Cómo se relacionaban con la energía los contemporáneos de French y Veruti?
- Emergencias energéticas: Qué representan y qué podemos hacer para mitigarlas.

Todos estos temas pueden ser trabajados integralmente con las otras disciplinas que componen esta propuesta.

7. a. Click

Aquí presentamos algunas páginas que pueden ser muy útiles para la búsqueda de información. Las mismas pueden ser sugeridas a los alumnos para la obtención de datos e informaciones, o utilizadas por los docentes para actualizar los datos compartidos en las clases.

· Informaciones varias sobre energía

http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/lecciones_fisica/la_energia.htm

· Labor en medio ambiente - ONU – México, Cuba y República Dominicana

http://www.cinu.org.mx/ninos/html/onu_n5.htm

· Generación de energía versus medio ambiente

<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi98/energia-vs-ambiente/>

· Datos de perspectivas del medio ambiente a nivel mundial

<http://www.pnuma.org/GEO4/>

· Decenio internacional para la acción "El agua como fuente de vida"- Naciones Unidas

<http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/>

· Informaciones varias sobre temperatura corporal

<http://es.wikipedia.org/wiki/Termorregulaci%C3%B3n>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Hipotermia>

· Generalidades sobre calor y temperatura a nivel básico

http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/calor/calor-indice.htm

· Guía estadística de la Ciudad de Córdoba (2008)

Características físicas y políticas, Servicios e infraestructura, Demografía, Aspecto social, Economía y Finanzas.

<http://www.cordoba.gov.ar/cordobaciudad/principal2/imagenes/Diseno/estadisticas.html>

Citas

[1] Novak, J. (1990). A Theory of Education. (Second Edition; Draft of Chapters 1-4), Ithaca, NY, Cornell University, Department of Education.

[2] <http://www.un.org/spanish/esa/desa/aboutus/keyissues.html>

[3] Schatzman, E. Ideología y verdad, Mundo Científico (Version Castellano de La Recherche), Nº 16, Volumen 2, pág. 758-759, citado en Modos de ver el mundo: la ciencia y el cine narran la vida. Maguregui, Carina. Educ.ar

[4] Lionni, L. Fish is Fish. Citado en How people learn, Bransford, J.; Brown, A.; Cocking, R. The National Academies Press, 1999. Disponible para lectura on-line en http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6160#toc

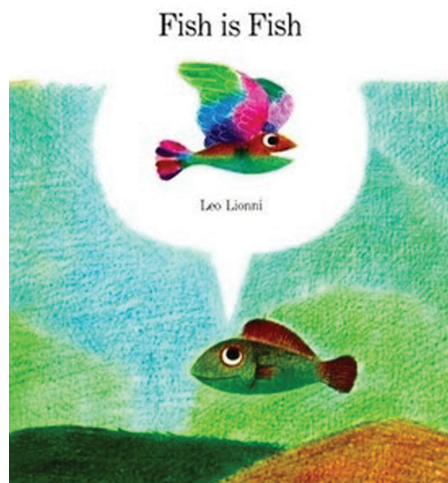


Imagen 1.



Imagen 2.



Imagen 3. Figura 1: vaca-peiz



Imagen 4. Figura 2: persona-peiz

$$(x + y) =$$

MATEMATICA

Estimados profesores

A través de esta propuesta es nuestra intención colaborar con el trabajo de ¿cómo plantear situaciones de aprendizaje para hacer más interesante las clases de matemática? y ¿qué tener en cuenta en el aprendizaje de conceptos geométricos?, en la integración con otras áreas (lengua, ciencias naturales y sociales).

La secuencia didáctica que aquí se propone es abordada desde contextos próximos a los estudiantes y con situaciones que para su desarrollo y solución requieren de la observación, el reconocimiento, la representación formal, la reproducción, la construcción y la generalización de figuras y formas geométricas, las que ponen en juego el desarrollo de diferentes habilidades cognitivas matemáticas especialmente las asociadas al dominio geométrico.

La idea es que aquellos conocimientos geométricos previos, que los jóvenes poseen y que en muchos casos no son cocientes de ello, evolucionen hacia una conciencia racional que se aproxime a las representaciones formales matemáticas,

en ese sentido las actividades permiten la explicitación y el uso de propiedades que emergen como herramientas necesarias para la resolución de los diferentes problemas.

Acerca de las actividades propuestas

La secuencia comienza con la propuesta de “mirar a través de una ventana” y la sostiene como recurso en cada una de las actividades, se trata de rescatar un hacer fundamental en el hombre a lo largo del tiempo: “la observación del mundo”. El reparar en las formas geométricas que existen en la naturaleza, y en la manera en que el hombre ha ido reconociendo, transformando y haciendo uso de ellas, es una actividad interesante para el abordaje de conceptos matemáticos que son objetos de enseñanza en la escuela.

El uso de los conocimientos matemáticos han sido incorporados a la sociedad de diferentes maneras, las distintas representaciones artísticas en las diversas culturas, las construcciones de viviendas y edificios y otros tantos modelos aplicados a la tecnología, son muestra del uso de la matemática y de los cambios que estos usos han producido en el espacio geográfico e histórico, de tal manera que el hombre ha podido modificar sus costumbres, su espacio de vida y de trabajo a partir del aprovechamiento racional de formas geométricas, especialmente a partir del conocimiento de sus propiedades. Así por ejemplo, sabemos que de una familia de rectángulos que tienen el mismo perímetro, siempre es mayor la superficie del cuadrado o que para colocar una lámpara justo en el medio de una habitación rectangular, basta con trazar las diagonales y tomar su punto de intersección, las propiedades de las figuras y cuerpo geométricos nos permiten decidir qué usar y argumentar sobre la decisión de su uso.

A las actividades de reconocimiento, análisis y uso de las formas geométricas y de sus propiedades en las representaciones gráficas y en las construcciones, se asocian otros conceptos matemáticos como **la medida y las relaciones** entre medidas. Lograr que las representaciones y construcciones sean armónicas es pensar en **la proporcionalidad** y el modo en que ésta interviene en el Diseño, recreando y combinando en forma armónica partes de una obra. Las relaciones en los poliedros regulares y no regulares sirven como estructura básica en la archi-

tectura, escultura o diseño tridimensional. Las transformaciones geométricas en el plano permiten el estudio de las regularidades. Las simetrías de las formas y el orden son también aplicados y utilizados en variados diseños gráficos. La idea de movimiento y de desplazamientos en el plano conduce al trazado de curvas tales como círculo, elipse, parábola y diversas espirales.

Para la selección de los contenidos se han tenido en cuenta los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (N.A.P.), que presentan una organización y secuenciación de estos saberes a la vez que sugieren actividades a desarrollar en el aula. Y como eje de esta propuesta la idea de **transformación**, cuestión abordada desde las disciplinas que forman parte de este trabajo. En el caso de la matemática esta transformación se puede analizar desde diferentes aspectos: concibiendo a la matemática como el campo de conocimientos que aporta modelos (gráficos, numéricos, algebraicos, etc.) que son **utilizados** como herramientas en la **transformación** del espacio; en el campo del aprendizaje de la matemática, la **transformación** del lenguaje oral al lenguaje formal escrito, propio de la disciplina (ver transformación en lengua); y en el campo interno de la disciplina, la capacidad de transformación que tienen las propias formas matemáticas (o modelos) dando lugar a otras.

Actividad 1: En busca de la Geometría

Con la primera actividad se busca poner de manifiesto las concepciones acerca de las formas geométricas que conocen los alumnos, en una actividad de reconocimiento tanto de las formas propiamente dichas como del uso del lenguaje geométrico en el día a día (calles paralelas, perpendiculares, diagonales; espacios rectangulares, triangulares, circulares; etc.) como también el mal uso (cajas redondas, cuadradas, alargadas, etc.) en donde se menciona la característica de una de las caras cuando se trata de cuerpos.

En el primer párrafo se hace mención a diferentes habilidades que se desarrollan al trabajar con problemas pertenecientes al campo de la geometría, en esta primera actividad se enfoca más a las habilidades visuales aunque durante la secuencia pueden estar presentes en menor medida las demás.

Habilidades visuales¹

“Visualizar implica tanto representar lo mental a través de formas visuales externas como representar a nivel mental objetos visuales (representaciones internas²)” Goldyn y Kaput (1994).

Coordinación visomotora: habilidad para coordinar la visión con el movimiento del cuerpo (manejo de Mouse)

Percepción figura fondo: habilidad para identificar una figura determinada en un contexto más amplio (los diferentes planos dentro de un cuadro, pintura, etc.)

Constancias de forma tamaño y posición: habilidad para reconocer que un objeto (real o imagen mental) posee propiedades invariantes a pesar de que su imagen cambia al mirarlo desde diferentes puntos de vista y/o perspectivas (cambio de posición del observador) (identificar figuras que están en diferentes posiciones).

Percepción de la posición en el espacio: habilidad para relacionar un objeto con un mismo observador (reconocer figuras trasladadas, rotadas y/o simétricas y semejantes).

Percepción de relaciones espaciales entre objetos: habilidad para ver dos o más objetos simultáneamente en relación con uno mismo y entre sí (combinar figuras o cuerpos para obtener modelos dados, reproducir la posición de objetos en el espacio a partir de datos orales, escritos o gráficos).

Discriminación visual: habilidad para distinguir similitudes y diferencias

entre objetos o imágenes mentales entre sí (comparar y clasificar objetos, distinguir figuras o cuerpos congruentes, descubrir errores en la reproducción de una figura)

Memoria visual: habilidad para recordar con exactitud un objeto que no permanece a la vista y relacionar sus características con otros objetos presentes o no (reproducir figuras ausentes).

El objetivo es que mediante la observación, se identifiquen figuras geométricas bi y tridimensionales que aparecen en la/s escena/s de las ventanas, proponiendo reflexiones y debates acerca del 'por qué' de su uso. En estas conversaciones orales van apareciendo conocimientos geométricos que los alumnos poseen, al igual que el uso de términos relacionados con estos conocimientos, los que el docente deberá poner en evidencia para poder explicitar conceptos geométricos asociados a dichos términos. Pueden ser cuestiones para el debate: el lugar que ocupa la matemática en la sociedad, sus aportes para la vida del hombre, el uso de su lenguaje en el lenguaje cotidiano, el por qué de la elección de algunas formas y no de otras, el poder de la matemática para desarrollar modelos que transforman el espacio y que a su vez se transforman para dar solución a diferentes problemas, la propuesta de diferentes artistas que usan como recurso el movimiento de formas geométricas, las simetrías etc. El docente podría proponer la búsqueda en Internet de obras plásticas y arquitectónicas y extender la mirada más allá de la ventana.

Actividad 2: Representando formas geométricas. El dibujo ¿dice todo?

La segunda secuencia de actividades está centrada en el desarrollo de habilidades de dibujo y construcción, en las que también están involucradas las anteriores, pero se avanza hacia la identificación de las propiedades de las formas bi y tridimensionales y las posibilidades de construcción de las mismas. El uso de diferentes recursos y la manipulación de modelos que las representan permiten la evolución a otros niveles de conceptualización

respecto a un objeto geométrico.

Habilidades de dibujo y construcción

Estas habilidades están ligadas al uso de las representaciones externas en matemática, como la escritura en símbolo, un trazo, un dibujo, una construcción, a través de las cuales se puede dar la idea de un concepto o imagen interna.

Estos objetos tienen existencia real pero no física, son un modelo de la idea que se tienen de ellos.

Son actividades que colaboran a este tipo de habilidades: la representación, la reproducción y la construcción de figuras bi y tridimensionales a partir de datos expresados en forma oral, escrita o gráfica.

Solicitar a los alumnos que seleccionen una de las escenas y la **representen** a través de un dibujo prestando atención a las formas geométricas que allí se presentan. A partir del dibujo, seleccionar dos figuras geométricas y **construirlas** en una hoja de papel liso usando los útiles de geometría. Analizar si esas figuras siempre pueden ser construidas o existen algunos datos o medidas que no permiten su construcción y en qué casos. En las figuras construidas, observar qué **transformaciones** se producen si pensamos que es una figura elástica y que tomando uno de los vértices lo desplazamos en diferentes sentidos (horizontal, vertical, o en alguna dirección respecto de la figura).

El dibujo es la representación del **objeto**, y la **figura** es una idea (una creación del espíritu), es el objeto geométrico. Cuando se dibuja una figura geométrica, entra en juego la percepción que se tiene de esa figura, y en este sentido se produce una relación entre el dibujo que representa a la figura y la figura misma, de tal manera que se van modificando y evolucionando las conceptualizaciones respecto de la figura, esta evolución

lleva al reconocimiento más profundo de las propiedades, y se logra a través de la resolución de problemas. Por lo tanto, el dibujo sobre el papel constituye una herramienta para la resolución de problemas y es un paso intermedio entre los objetos teóricos y los objetos reales.

La **construcción** de una figura en papel liso y haciendo uso de los útiles de geometría plantea entrar en el lenguaje formal de la matemática recurriendo en algunos momentos a la necesidad de la medida, el proponer que se repare en las condiciones de posibilidad de construcción de la figura lleva al descubrimiento de algunas propiedades, las que luego podrán ser usadas como argumento de validación de problemas geométricos y como medio de comunicación matemático.

El trabajo orientador del docente es fundamental en este tipo de actividades ya que es quién selecciona las preguntas adecuadas que problematizan las **representaciones** y **construcciones** de las formas geométricas. La idea de **transformación** se presenta nuevamente cuando se les solicita imaginar la figura de manera elástica haciendo desplazar un vértice. En el caso puntual de los triángulos y de los cuadriláteros este tipo de movimientos pueden colaborar a plantear familias de estas figuras que poseen las mismas características (lados y ángulos congruentes y no congruentes, etc.) y que los lleva a revisar las diferentes clasificaciones de las figuras en geometría, cuestión que conocen desde la escolaridad primaria, quedando a cargo de los alumnos la sistematización de las propiedades y la clasificación de las figuras.

Estas actividades pueden ser ampliadas usando modelos articulados (con palitos de helados y broches mariposa, con sorbetes atravesados por hilo, con palitos de helados con una ranura a lo largo, etc.), también con programas de computadora o sitios web³ que permiten observar las condiciones de construcción y **transformaciones** de las figuras.

Actividad 3: Decir lo justo y necesario. Te cuento como lo hice!!

En la tercera etapa, se trabaja sobre el desarrollo de las habilidades de comunicación con el propósito de enriquecer el uso del vocabulario propio de la geometría, reflexionando sobre la diferencia entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito cuando se comunica una instrucción (ver activi-

dades de Lengua).

Habilidades de comunicación

Se refiere a las habilidades del alumno para leer, interpretar y comunicar con sentido, tanto en forma oral como escrita, información geométrica usando el vocabulario y los símbolos del lenguaje matemático en forma adecuada.

Redactar instrucciones para que un compañero que no está mirando el dibujo construido pueda **reproducirla**, exactamente igual a la construida, intercambiando luego entre alumnos dichas instrucciones para verificar si efectivamente se logra construir la figura tal cual el modelo. La idea es avanzar en el análisis y discusión de errores en la comunicación escrita sobre: si la figura resulta idéntica o no, si se logra su construcción, o si hubo datos que no fueron usados, es decir innecesarios. La reflexión que el docente debe tomar en esta actividad, es la de datos mínimos y suficientes para la construcción de figuras. Un aspecto de la matemática es la de economizar, y lo hace cuando recurre a estrategias más sencillas y modelos más económicos en la búsqueda de resultados a diferentes problemas, sean estos geométricos o que pertenezcan a otros campos de la matemática (aritmético, algebraico, etc.), como así también en los datos y condiciones mínimas y suficientes para que una figura determinada sea el resultado buscado.

Actividad 4: ¡Te explico por qué es así!!

En una cuarta etapa se trabajan actividades que permiten el desarrollo de **habilidades de pensamiento**. La matemática es una actividad humana y un sistema conceptual lógicamente estructurado y socialmente compartido, desde esta perspectiva, el trabajo matemático se centra en la **resolución de problemas** lo que contribuye al desarrollo de un ra-

³ <http://mimosa.pntic.mec.es/clobo/geoweb/indice.htm> Las Ventanas: Miradas a las transformaciones Material para docentes

zonamiento lógico. En este sentido el trabajo matemático a partir de la resolución de problemas permite el desarrollo de formas de pensamientos inductivas - deductivas. La resolución de problemas implica procesos cognitivos y metacognitivos en donde se ponen en juego todas las formas de razonamiento creativo y lógico, se apoya en la modelización, que en la geometría, se trata de la modelización del espacio físico.

Habilidades de pensamiento

Habilidades lógicas:

- Abstraer conceptos y relaciones.
- Generar y justificar conjeturas.
- Formular contraejemplos.
- Seguir argumentos lógicos.
- Juzgar la validez de un razonamiento.
- Desarrollar esquemas deductivos elementales.

Habilidades de creación:

- Crear, inventar, imaginar, intuir situaciones.
- Explorar y descubrir conceptos, regularidades y relaciones.

Estas actividades permiten comparar conceptos y relaciones, usando ejemplos y contraejemplos, definiciones y clasificaciones, y presentar argumentos informales utilizando diferentes representaciones. Se trata de seleccionar un objeto de los que aparecen en la ventana, reconocer su forma y decidir qué modelo geométrico puede representarlo y por qué. El trabajo de representación en el plano de cuerpos espaciales

requiere de cierta interpretación y conocimientos geométricos, aquí también se puede solicitar la representación desde diferentes perspectivas. Otra actividad que amplía y complementa este trabajo es la de realizar en el plano patrones que mediante el recorte y armado se transforman en cuerpos geométricos conocidos, este tipo de actividad pone en juego la necesidad de la medida tanto para que el patrón o modelo plano se cierre en el espacio, como para el cálculo de superficie de papel o cartulina necesarios y luego también para el cálculo de volúmenes, se trata de producir y comparar desarrollos planos de cuerpos argumentando sobre su pertinencia.

La otra actividad que se propone en esta línea de habilidades, es la de escribir un pequeño ensayo sobre por qué esa forma es la más adecuada para lo que es usada, recurriendo a argumentos geométricos, por ejemplo, la forma de las ruedas de un móvil ¿cuál es la ventaja?; o también el caso en que son contratados por una agencia de publicidad para diseñar una campaña de venta de soportes de tres patas para un telescopio, ¿qué argumentos matemáticos conviene incluir en la publicidad para convencer al consumidor de que ese tipo de soporte es el mejor?, ¿cómo demostraría la veracidad de esos argumentos?

Actividad 5: Transformando el espacio. ¿Qué decisiones tomar?

En esta etapa la propuesta es trabajar en el desarrollo de habilidades de aplicación o transferencia, también puede ser usada para cerrar un proceso de evaluación ya que en ella se ven reflejada los conocimientos que los alumnos fueron construyendo a lo largo de las anteriores etapas, en esta etapa se trata de poner en juego en una propuesta integrada los conceptos geométricos y las habilidades aprendidas.

Habilidades de aplicación o transferencia

Son aquellas que nos permiten utilizar la geometría para explicar fenómenos, hechos o conceptos y resolver problemas de dentro y fuera de la matemática. La habilidad de aplicación prioritaria es la de modelización que involucra a las anteriores habilidades.

Distintas acepciones del concepto de modelizar:

- Buscar ejemplos (modelos) de ideas matemáticas en situaciones u objetos del entorno o de otras disciplinas. (en este caso se posee la idea previa).
- Partir de situaciones de dentro o fuera de la matemática y buscar conceptos y procedimientos de esta disciplina para explicarlas (a partir de la situación buscar el modelo que le de solución o crearlos)

Aquí las actividades tienen como objetivo la utilización de los conceptos geométricos y la toma de decisión frente a la propuesta de **transformar** un espacio físico y construir una maqueta que represente esa **transformación** fundamentando las decisiones. Se les solicitará que organicen el trabajo teniendo en cuenta:

- Las fuentes de información en las cuales basaron sus decisiones: libros de texto, explicaciones del profesor durante las clases, fuentes históricas, datos de normas, etc.
- Las herramientas y los materiales que se usaran.
- La agenda de actividades que se realizarán.

Además deberán presentar informes en donde cuenten los procesos del proyecto: ¿por qué eligieron ese tema?, ¿qué conocimientos matemáticos deben usar?, reconocer lo que conocen y lo que les hace falta conocer, ¿cómo y de donde buscaron la información que les hacía falta?, ¿cómo se organizaron para las diferentes tareas?, y el relato de la experiencia.

Esta actividad permite al docente observar las diferentes estrategias usadas para resolver las dificultades que se van presentando en las **construcciones**, y la incorporación de los conocimientos matemáticos necesarios para su resolución, junto al reconocimiento del mismo; como así también la evolución de las diferentes conceptualizaciones matemáticas junto a los procedimientos necesarios por ello utilizados y los propuestos desde la matemática, reflexionando sobre lo económico de esos procedimientos.

Actividad 6: El secreto de algunos artistas – Las transformaciones en el plano

Con estas actividades se vuelve al plano y se trabajan habilidades visuales y de construcción en donde las propiedades de las figuras, son herramientas necesarias en la búsqueda de formas geométricas utilizables para armar guardas, teselados y otras donde se deje volar la imaginación. La combinación de formas y los movimientos de estas, permite el trabajo de simetrías, traslaciones, rotaciones y homotecias, al igual que el análisis de propiedades de las figuras en el sentido de si se mantienen o se transforman.

El abrir una ventana al arte y poder descubrir y analizar de qué manera fueron realizadas algunas pinturas, despierta la curiosidad y hace que se valore la geometría desde otros lugares de la cultura, como es el caso de la obra de Salvador Dalí, que para mantener la belleza de sus creaciones, hace jugar la medida y la proporción en la utilización de la “Razón Áurea”, concepto muy usado por varios artistas.

Actividad 7: Seguimos descubriendo transformaciones en la geometría.

Aquí comienza la apertura de ventanas a otros lugares, como lo es la arquitectura y la naturaleza, creemos que el docente podrá abrir más ventanas, llevado por la curiosidad de sus alumnos y transformarlas en situaciones de enseñanza. Aparecen nuevamente la “Razón Áurea” y el rectángulo de oro, cuestión que se puede conectar con la historia, y la época de más utilización, de allí el nombre de ‘oro’. En cuanto a lo que refiere a la naturaleza, permite abrir un espacio a nuevos horizontes en el campo de la geometría, introducir de una manera rudimentaria a la idea de fractal y despertar la curiosidad sobre estas formas.

Algunas consideraciones generales para fortalecer el trabajo docente durante las clases.

Hasta ahora hemos presentado la propuesta teniendo en cuenta que la enseñanza de la geometría permite el desarrollo de capacidades para:

- Resolver problemas.
- Usar la geometría como un lenguaje para comunicar sus ideas y sus hallazgos.
- Considerar la geometría como una herramienta para el desarrollo del razonamiento.
- Considerar la geometría como recurso para hallar conexiones entre las ramas de la matemática y entre esta y otras áreas del conocimiento.

En este apartado se presentan algunas cuestiones importantes a tener en cuenta en la enseñanza, que dan significatividad al aprendizaje de la geometría en la escuela. Estas cuestiones están acompañadas de actividades a las que el docente puede recurrir para resignificar conceptos abordados desde la secuencia general, dado que las refuerzan y complementan.

El uso del triángulo en estructuras de puentes, mástiles y construcciones en general, es fácil de observar, lo importante es plantear la cuestión del por qué del uso de esta figura y no otra, esto tiene que ver con una característica de la figura que es la **rigidez**.

Tenemos varios segmentos con las siguientes medidas: 10cm, 8cm, 5cm y 4 cm. Si se eligen tres cualesquiera, prueba si siempre es posible construir triángulos con ellos y explica por qué.

Cuando se les solicita a los alumnos que construyan el triángulo y no se les propone el uso del compás la construcción que realizan suele ser usando solamente la regla, aparece la necesidad de medir, y para que el triángulo se forme pivotean con la regla hasta que los lados se unen o coinciden, sería interesante plantear el uso del compás como instrumento más útil en la construcción de figuras geométricas.

A partir de ésta actividad se puede plantear un momento de reconocimiento

de algunos elementos del triángulo como vértices, lados y ángulos; que posiblemente los estudiantes ya conozcan por haberlo estudiado en la escuela primaria.

¿Será posible construir triángulos con estas medidas?

- a) los tres lados de 5 cm.
- b) dos lados de 8 cm y uno de 5 cm
- c) dos lados de 8 cm y uno de 10 cm
- d) 3 cm, 4 cm y 5 cm.

Observa los triángulos que fueron posibles construir en la primera actividad junto con los construidos en la segunda.

¿Qué características puedes señalar en cada uno de ellos?, si tienes en cuenta:

- a) Sus lados.
- b) Sus ángulos.
- c) ¿Recuerdas que nombres reciben cada grupo?
- d) ¿Es posible que un mismo triángulo pertenezca a grupos diferentes? ¿por qué?
- e) Si la condición para que un triángulo sea isósceles es que tenga un par de lados iguales, ¿es posible que un equilátero sea isósceles? ¿por qué?

El docente puede observar que estas actividades permiten nuevamente la construcción de la figura y luego solicita una observación más detallada de las mismas para proponer la clasificación⁴, lo que en geometría es muy usado para la organización del estudio de las figuras y cuerpos, es importante que los estudiantes se familiaricen con esta actividad y reconozcan que las clasificaciones no son únicas sino que dependen de los criterios que se tengan en cuenta, en este sentido se pretende el reconocimiento de relaciones de inclusión jerárquica como por ejemplo “el triángulo equilátero es también isósceles”, etc.

“La suma de los ángulos interiores de un triángulo es igual a dos ángulos rectos”

- a) ¿A cuánto es igual esta medida en grados sexagesimales?
- b) ¿Cómo se puede verificar esta afirmación?
- c) ¿Hay varias formas de verificarlo? ¿cuáles?
- d) ¿Se cumple para todos los triángulos?

Cuenta por escrito cómo verificaste esta propiedad.

En este caso la actividad parte de una afirmación que los chicos conocen desde la primaria, ya que es posible que los maestros hayan utilizado el dibujo de un triángulo cualquiera, recortar la figura y luego cortar los ángulos y ubicarlos uno a continuación del otro, de manera que se observe que todos forman un ángulo llano o dos ángulos rectos. Aquí lo que se pretende es que los alumnos recurran a las experiencias previas que hayan tenido respecto de esta actividad o a otra estrategia, para hacer uso de ese conocimiento, y la puedan probar dando cuenta de lo que conocen. Por otra parte la comunicación entre el docente y el alumno se realiza en un primer momento en forma oral en donde se ponen en juego las imágenes y representaciones que el alumno tiene acerca del concepto **triángulo y de esta propiedad**.

Luego se le solicita que lo escriba, si bien al momento de escribir lo que hizo realiza un proceso metacognitivo, observamos que también aparece aquí el problema de la comunicación, la matemática obtiene resultados y comunica los mismos, algunas veces en lenguaje cotidiano y otras en un lenguaje más formal, este es otro aspecto importante en la enseñanza de la matemática, el lenguaje formal no sólo es el que necesita de fórmulas rigurosas sino que también dentro del lenguaje cotidiano y con problemas y demostraciones sencillas se puede ir enriqueciendo el vocabulario matemático

En esta actividad se pretende que el alumno explore⁵ sobre características que poseen las figuras geométricas y argumente⁶ sobre sus propiedades. (Ver el trabajo de lengua en el paso de la oralidad a la escritura).

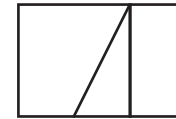
Dibuja un triángulo cualquiera y redacta un mensaje para solicitarle a un compañero que construya un triángulo igual al que tienes dibujado en tu carpeta, ¿qué datos les vas a informar de modo que estos sean mínimos? Puedes elegir lados, ángulos, nombres de triángulos, etc.

Al solicitarles que los datos sean mínimos el docente puede proponer que intenten varios mensajes y es una muy buena oportunidad para enseñar la congruencia de figuras y los criterios de congruencia.

Respecto de los **cuadriláteros** y al igual que con los triángulos mediante actividades se buscará dar respuestas al por qué de su uso y la importancia de sus

propiedades para la vida cotidiana.

Se puede hacer referencia a la importancia que tuvo en una época de la historia, en los edificios y las esculturas un rectángulo muy famoso, el “Rectángulo de oro” que tiene una particularidad, la razón entre el lado mayor y el lado menor es siempre igual a ϕ , a partir de este relato puede proponerle a los estudiantes la construcción de un rectángulo que cumpla dicha condición, ya que conocen elementos como hipotenusa y el uso del compás para trasladar medidas dentro del plano. Este es un ejemplo típico del uso de la matemática en la historia, en la sociedad y de la transformación del espacio por el hombre, también aparece aquí otro número que no se lo puede expresar como fracción, el número irracional, oportunidad que tiene el docente para hacer que los alumnos distingan la diferencia entre uno y otro. Siguiendo con la construcción del rectángulo, se puede observar que tomando medidas es más difícil construirlo, justamente por la aparición del número irracional que lo hace inconmensurable, pero que con la geometría y sus procedimientos se logra hacerlo, allí donde la medida se agota, la geometría posee la respuesta.



El uso de los cuadriláteros tiene que ver más con la organización del espacio, las formas cuadrangulares son **habitables**, es por eso que las habitaciones y los espacios en donde pasamos la mayor parte de nuestra vida tienen estas formas, y esto se observa en las imágenes de la ventana que tanto las edificaciones de los grandes edificios como de las casas más humildes toman esta forma.

Construye un cuadrilátero sabiendo que dos de sus lados miden 5 cm y los otros dos miden 3cm. ¿Es única la figura?

¿Qué otro dato es necesario conocer para que la figura anterior sea única?

Si se da como condición que los lados opuestos sean congruentes y un ángulo sea recto, ¿qué figura se forma?

⁵ Explorar: reconocer o averiguar. Exploración: conjunto de técnicas utilizadas para determinar la naturaleza de una cosa.

⁶ Argumentar: sacar en claro deducir como consecuencia natural. Descubrir, probar, dejar ver con claridad.

Como se puede observar los datos que se proponen permite la construcción de más de una figura, y el pedir que la figura sea única plantea el problema de tener que seleccionar como dato necesario algún otro elemento y/o condición de la figura, por otra parte este trabajo hace que las condiciones de posibilidad de una figura aparezcan como herramientas de solución del problema, a la vez que contribuye a la construcción de un conocimiento más rico y de un proceso de conceptualización de las figuras geométricas, esto es poder de alguna manera desprenderse del dibujo que es sólo la representación gráfica y pasar a niveles de abstracción que permitan establecer la diferencia entre dibujo y figura geométrica. En este trabajo aparecen conceptos matemáticos de paralelismo, perpendicularidad, diagonal; y una característica muy especial que tienen estas figuras que las diferencia del triángulo y por lo cual siempre que se usan en las estructuras van acompañadas de ellos, que son fácilmente **deformables**.

Traza dos segmentos, uno de 8 cm y otro de 4 cm de modo que se corten por sus puntos medios, une los extremos. ¿Qué cuadrilátero queda formado? ¿Es única la figura?

Si los segmentos anteriores además de cortarse en su punto medio, son perpendiculares, ¿qué figura se forma?, ¿cómo son sus lados?, ¿es única la figura?

Si los dos segmentos son de 8 cm cada uno y se cortan en sus puntos medios, ¿qué figura se forma?, ¿es única?

Si además de ser iguales, se cortan en sus puntos medio y son perpendiculares, ¿cuál es la figura?, ¿es única?

En esta secuencia van apareciendo uno a uno los diferentes cuadriláteros (paralelogramo, rombo y rectángulo) y las propiedades de sus diagonales como condición de construcción, nuevamente las propiedades aparecen como herramientas necesarias para la construcción de un cuadrilátero determinado. El docente podrá después de la resolución de los problemas anteriores institucionalizar las figuras mencionadas anteriormente y sus propiedades.

Investiga las figuras que se forman uniendo los extremos de dos segmentos de diferente longitud que se corten, en los siguientes casos:

- a) Uno de los segmentos en su punto medio y en forma perpendicular
- b) Uno de los segmentos en su punto medio y no perpendicular
- c) Ninguno se corta en su punto medio y en forma perpendicular
- d) Ninguno se corta en su punto medio y no perpendicular

Si los segmentos son iguales y se cortan a igual distancia de uno de los extremos, en los siguientes casos:

- a) Perpendicular
- b) No perpendicular

Reconozcan las figuras y colóquense nombres

- 1) Trapezoide: no tiene lados paralelos
- 2) Trapecio: tiene lados paralelos.
- 3) Paralelogramo: los dos pares de lados opuestos paralelos.
- 4) Rectángulo: los cuatro ángulos rectos.
- 5) Rombo: los cuatro lados congruentes.
- 6) Cuadrado: cuatro ángulos rectos y cuatro lados congruentes.

Observa las diagonales de los cuadriláteros que construyeron:

- a) ¿en qué cuadrilátero las diagonales son congruentes?
- b) ¿en qué cuadrilátero las diagonales son perpendiculares?
- c) ¿en qué cuadrilátero las diagonales se cortan en su punto medio?
- d) ¿en qué cuadrilátero las diagonales son ejes de simetría de la figura?
- e) ¿en qué cuadrilátero las diagonales son bisectriz de ángulos opuestos?

Con las dos actividades anteriores aparecen otros cuadriláteros con otras condiciones de paralelismo, como por ejemplo: sólo de un par de lados y otros de ningún par de lados paralelos. Como próxima actividad se propone a los alumnos realizar un recorrido por todas las figuras construidas y teniendo en cuenta las condiciones de paralelismo de lados, congruencia de lados y perpendicularidad de diagonales entre otras, armar un cuadro de clasificación, sin perder la idea de que una figura puede pertenecer a diferentes grupos (clasificación por inclusión) como ya lo vimos con los triángulos.

Deduce la suma de los ángulos interiores y justificarla a partir de la división de la figura en triángulos usando sólo una de las diagonales.

Aquí se invita a los alumnos a explorar nuevamente la figura para obtener una propiedad haciendo uso de un conocimiento anterior como lo es la suma de los ángulos interiores de un triángulo. Se les puede solicitar que obtengan también la suma de los ángulos exteriores y comparen con lo que ya conocen. Cabe aclarar que no se trata de una demostración rigurosa tipo teorema, si no de probar y argumentar desde lo que ellos conocen, a lo mejor en alguno de los casos recurren a la medida como validación de lo concluido.

Hasta el momento se ha trabajado siempre con figuras convexas, se podría plantear que existen otras figuras que no son convexas, que tienen huecos, así por ejemplo encontramos cuadriláteros no convexos o cóncavos que no tienen nombres propios como los vistos anteriormente.

Descubre de qué cuadrilátero se trata a partir de la siguiente información.
Tiene:

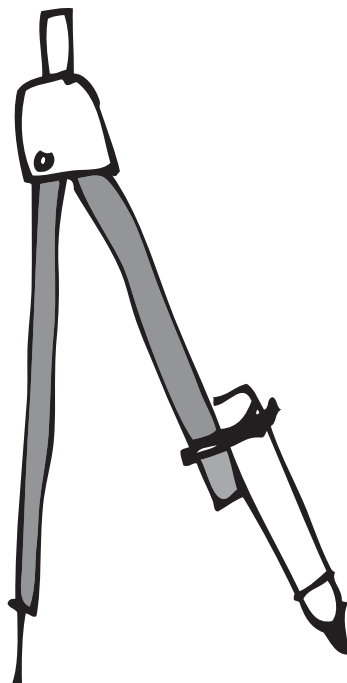
- a) Por lo menos dos lados perpendiculares.
- b) Por lo menos dos ángulos iguales.
- c) Los lados congruentes dos a dos
- d) Una diagonal de 17 cm.
- e) Por lo menos un eje de simetría
- f) Un lado de 9 cm.

La construcción de este cuadrilátero da como resultado más de una figura, entre las posibles se encuentra un cuadrilátero cóncavo.

Acerca del trabajo en clase

El enfoque que aquí se propone para la enseñanza y aprendizaje de la matemática, parte de la concepción de la Matemática como una actividad humana, y en ese sentido se trata de transformar el aula, en una pequeña comunidad de matemáticos buscando solución a diferentes problemas. Por lo tanto el lugar del docente es fundamental en la organización del trabajo, gestionando los tiempos para que se den diferentes momentos y oportunidades a los alumnos, ya sea en forma individual, en pequeños grupos y en forma conjunta.

La necesidad de compartir las producciones de los alumnos, requiere un tiempo de debate con todo el grupo clase, en donde se hace la reflexión sobre lo realizado. Esta reflexión debe permitir explicitar procedimientos, analizar la vinculación entre las diferentes producciones y argumentar sobre las decisiones tomadas por cada uno de los grupos respecto de sus producciones, y de algunos cuestionamientos que pueden hacer el resto de los compañeros. Por lo tanto la intervención docente facilita la relación entre los saberes construidos y el saber matemático, permite ubicar el concepto trabajado en ese momento, en una red más amplia y en relación con otros conceptos que se vinculan con él, lo que favorece la evolución de los conocimientos de los alumnos. Tanto en el trabajo en grupos pequeños, como con todo el grupo clase, se producen negociaciones entre alumnos y entre alumnos y docente, en tanto el aprendizaje se transforma en un proceso de negociación en donde se comparten significados.



Aportes para enseñar en la escuela secundaria desde una propuesta orientada a la Integración progresiva de saberes, mediante el abordaje de temas y/o problemas

Gonzalo Gutierrez-Mariana Torres¹

Introducción.

El presente trabajo procura realizar un aporte al análisis y las reflexiones que se vienen produciendo en los últimos años sobre la enseñanza en la escuela media. Esta es asumida como una práctica intencional, donde valores, saberes y modalidades de relación entre quienes la constituyen (docentes y estudiantes) se configuran de manera particular y provisoria. Las nociones de buena enseñanza y relación con el saber contribuyen a reconocer la complejidad de la transmisión cultural, el aprendizaje escolar y su vínculo con los criterios de selección, organización y secuenciación del contenido escolar que operan en diferentes modelos curriculares. La relación con el saber en la escuela puede adquirir formas muy diferentes.

En este trabajo, se presentan referencias para pensar la relevancia que en la actualidad adquiere el diseño de propuestas de enseñanza orientadas a la integración progresiva de saberes mediante el abordaje de temas y/o problemas que involucren a diferentes campos de conocimiento.

El sentido de enseñar en la escuela. Características de una práctica compleja.

La escuela continúa siendo en la actualidad el ámbito público más relevante para transmitir la cultura de nuestra sociedad. Ella representa el espacio de lo común, en una sociedad aún fuertemente desigual. Su función es en la actualidad, poner a disposición de niños y jóvenes los principales bienes culturales de nuestra sociedad, con el propósito de que puedan apropiárselos, disfrutarlos y recrearlos. Hablar de bienes culturales implica asumir que el desafío de la escuela es transmitir a las nuevas generaciones, junto a los saberes provenientes de diferentes áreas de conocimiento, valores y herramientas para mirar el mundo, interpretarlo y participar críticamente en él, como ciudadanos.

En tanto ámbito destinado a la transmisión de saberes culturales, la escuela reúne

en su interior a directivos, profesores, padres y estudiantes. Con apuestas muchas veces diferentes, ellos comparten experiencias en torno a una práctica común, la enseñanza. En la escuela, ella representa el dispositivo de transmisión que reúne en tiempos y espacios específicos a docentes y estudiantes. Para los profesores es esa práctica la que otorga identidad a su trabajo, pues todas sus actividades giran de manera directa y/o indirecta, en torno a ella. Para los padres, es la posibilidad de poner a disposición de sus hijos los bienes culturales ofrecidos por la escuela. Para los estudiantes, la enseñanza representa ese espacio compartido (a veces con entusiasmo/aburrimiento, con contradicciones, con multiplicidad de sentidos) con compañeros donde los profesores despliegan en modos muy diversos sus conocimientos y posiciones sobre saberes disciplinares y/o temas/problemas sociales (actuales y/o pasados). La enseñanza es de esta manera una práctica que instituye un diálogo permanente (directo y/o indirecto) entre autoridades, directivos, docentes, padres y estudiantes. Involucra procesos específicos de selección, organización, secuenciación, transmisión y evaluación selectivas del conocimiento, ligadas a modelos de autoridad construidos históricamente.

En tanto dispositivo de transmisión, la enseñanza es una mediación entre alguien que sabe o es reconocido en un saber y quien otorga dicho reconocimiento. Si bien esta remite a una práctica y a un hacer es importante recordar, que no se reduce a ello. Las planificaciones, el desarrollo de las clases, la elaboración de pruebas, entre otras, forman parte de la rutina de actividades vinculadas a la enseñanza que realizan cotidianamente los profesores. Las propuestas de enseñanza adquieren gran parte de su sentido en función de dos aspectos. Por un lado, la intencionalidad que orienta los esfuerzos de quien enseña, pues es en torno a algo que se quiere mostrar, probar y/o compartir que se configura. Por otro lado, encontramos los criterios de selección de saberes a transmitir que realizan tanto las escuelas como los profesores. Esta operación (de inclusión/exclusión) otorga "contenidos" específicos a los intercambios producidos en el desarrollo de las clases. Es en la articulación entre intencionalidades, selección de contenidos a transmitir y "prácticas de enseñanza" (siempre mediados por las condiciones sociales de los sujetos implicados) donde se elaboran gran parte de los sentidos sobre el tiempo compartido entre profesores y estudiantes. Los ritmos y formas que asume la enseñanza suelen modificarse en los diferentes años lectivos, con distintos grupos de estudiantes e incluso hacia el interior de un mismo curso, durante el proceso. Los ritmos de la enseñanza se establecen y modifican en virtud de cuestiones muy diversas y no siempre previsibles que resultan de la combinación de

muchos factores. Entre los más recurrentes, encontramos los intereses docentes y de los estudiantes por determinados contenidos; la relevancia que algunos de ellos poseen en la disciplina enseñada; la relación entre cantidad de contenidos a enseñar y el tiempo previsto para su tratamiento; los recursos disponibles para su abordaje; la distancia inicial de los estudiantes con dichos contenidos; las condiciones de estudiantes para apropiarse de ellos en el ritmo propuesto, así como el espacio que otorgamos a los interrogantes de los estudiantes con respecto a los temas trabajados, incluso cuando ellos remiten a contenidos no previstos inicialmente. La relación entre estos factores es compleja y muchas veces contradictoria. No siempre es posible enseñar lo que queremos ni en la forma en que lo pensamos. Sin embargo, es en la apuesta por hacerlo donde se configuran modos específicos de enseñar.

Asumir la "intencionalidad" como un pilar constitutivo de la enseñanza implica reconocer que esta no es neutral. Siempre se asume una posición que se traduce en modos específicos de relación con el saber, en modalidades de vinculación entre sujetos que se promueven y/o legitiman como parte de la relación pedagógica y de alguna manera, en formas de ver, pensar y valorar el mundo. Es por ello que la enseñanza es una práctica moral. Numerosos autores han analizado esta dimensión. Entre ellos, Litwin (1996), ha propuesto, recuperando aportes de Fenstermacher (1999), la noción de "buena enseñanza". Esta posee una fuerza tanto moral como epistemológica. La noción de bondad es de gran importancia en tanto equivale a preguntar por los fundamentos morales de las acciones docentes y los principios de relación social que promueve en los alumnos. Su sentido epistemológico se preocupa por conocer si aquello que se enseña es racionalmente justificable y si debe ser conocido por el estudiante. En nuestro contexto, la "bondad" de la enseñanza implica asumirla como parte de los esfuerzos que la sociedad realiza para distribuir democráticamente sus bienes culturales, pero también como el ámbito donde los puntos de vista de los estudiantes sobre los saberes y el mundo son incluidos como una referencia necesaria para la constitución del vínculo pedagógico. Es decir, la "bondad" de la enseñanza supone recordar que ésta moviliza junto a los saberes disciplinares, visiones y valores sobre el mundo y que éstos deben tener como horizonte la construcción de una sociedad democrática. La preocupación por su validez epistemológica coloca en el centro de las reflexiones al contenido escolar. Preguntarse en qué medida es válida, pertinente y/o necesaria la manera en que presentamos, explicamos y ejemplificamos los conocimientos a enseñar es tan importante como interrogarse sobre los contenidos

a los que les brindamos menor tiempo de trabajo o directamente no incluimos en nuestras propuestas. La "buena enseñanza" supone de este modo, promover condiciones de igualdad educativa, que colocando en el centro de las reflexiones pedagógicas y las opciones didácticas a los estudiantes y sus posibilidades de apropiarse del saber, les brinde herramientas que les posibiliten reconocer los modos de relación con los contenidos que les proponemos y la importancia que para su formación personal tienen.

Enseñar y Aprender, como relaciones de saber.

La enseñanza es una práctica compleja. Siempre se organiza con la pretensión de que otros aprendan, aunque es importante recordar, como sostiene Gary Fenstermacher (1999) que la relación entre ambos términos es de dependencia ontológica y no de causalidad, pues la noción de enseñanza requiere para su constitución la de aprendizaje, como la noción de carrera requiere de la de meta. Por ello, es importante recordar que la enseñanza no provoca, crea u origina el aprendizaje sino que lo facilita al poner a disposición de los sujetos modos de relación con el conocimiento especialmente construidas, mediante la organización de tiempos, espacios, recursos, actividades y explicaciones, es decir, mediante la presentación de modos específicos y contingentes de relación con el saber. Que enseñemos no significa que necesariamente los estudiantes aprendan, ni que lo hagan del modo previsto o en los tiempos estipulados por el calendario escolar. El aprendizaje tiene su propia complejidad. Charlot al analizarlo ha mostrado que pueden reconocerse al menos tres dimensiones del aprendizaje Desde el punto de vista epistémico aprender es *"ponerse cosas en la cabeza... entrar en posesión de saberes-objetos, de contenidos intelectuales que pueden ser nombrados, de forma precisa (el teorema de Pitágoras) o vaga ("en la escuela se aprende un montón de cosas")... es una actividad de apropiación de un saber que no se posee pero cuya existencia se asienta en objetos, lugares, personas..."*. (Charlot, 2006; 112) Pero aprender puede consistir también, en *"...dominar una actividad o volverse capaz de utilizar un objeto de forma pertinente. Ya no es pasar de la no posesión a la posesión de un objeto (el saber) sino del no dominio al dominio de una actividad. Este dominio se inscribe en el cuerpo. El sujeto epistémico es entonces el sujeto encarnado en un cuerpo...que constituye el lugar de apropiación del mundo..."*. (2006; 113) Finalmente, sostiene Charlot, aprender es *"entrar en un dispositivo relacional" que le posibilita al sujeto regular su propio proceso de aprendizaje, es*

decir, “dominar una relación, de forma que allí tampoco el aprendizaje puede ser autonomizado, separado de la relación en situación” (2006; 115). El aprendizaje entendido de este modo, es un complejo proceso (no siempre continuo ni lineal) que los individuos construyen en su vínculo con los objetos, sus contextos (vinculares y espacio-temporales) y consigo mismos. En dicho proceso, los docentes, mediante su propuesta de enseñanza pueden incidir decididamente, para que este se produzca o no se interrumpa, pero no pueden controlarlo ni, como diría Merieu (2003), moldearlo a su imagen y semejanza.

Para los estudiantes, la enseñanza en la escuela se presenta como esa actividad circunscripta a tiempos y espacios pre-definidos, donde los profesores ponen a su disposición saberes de diferente orden. Algunos remiten a diversos campos de conocimientos (Matemáticas, Historia, Física, Lengua); otros, aluden a experiencias de vida. En ambos casos, dichos contenidos (de carácter disciplinar, político, social y/o vincular) ingresan como “puntos de vista” (pasados, presentes y/o potenciales) en algunas ocasiones normativos, donde lo que se transmite es un “orden de las cosas”, en otras, como disposiciones reflexivas sobre determinado “estado de cosas”. Ante ellos los estudiantes adoptan muy variadas posiciones. Creemos que estas no son del todo independientes de la manera en que la escuela les ofrece el acceso a determinados bienes culturales y el lugar que hace a los puntos de vista que en la relación pedagógica van elaborando sobre los contenidos. La relación con el saber que establecen los sujetos, tanto estudiantes como docentes y está vinculada a sus trayectorias previas de escolarización (en escuelas, academias particulares, enseñanzas familiares, etc), de participación social (en ámbitos tan variados, como clubes, grupos de amigos, etc.) e intereses (por conocer y/o hacer). Los ámbitos de construcción de conocimiento de los estudiantes son amplios y múltiples. A diferencia de lo que ocurría hasta hace unas décadas atrás, en la actualidad, los estudiantes acceden a saberes muy variados y en algunos casos complejos por fuera de la escuela. Los grupos de pares, los medios de comunicación, la exploración en redes de internet se han transformado en ámbitos de acceso a informaciones y conocimientos para niños y jóvenes. Ellos construyen allí modos específicos de vincularse con el saber y de validar su legitimidad. En ocasiones, estas modalidades se encuentran muy distantes de la manera en que la escuela presenta y valida el saber. A veces, dicha distancia resulta, un foco de tensión al interior de las clases, otras veces, implica el punto de partida para construir una propuesta de enseñanza que capture el interés de los estudiantes por conocer, que tensione sus representaciones sobre diferentes aspectos del mundo, que los habilite a explorar nuevos modos de relación con el saber.

El sentido de educar ha sido ampliamente abordado desde los análisis políticos, filosóficos, curriculares y didácticos. Sabemos en general para qué sirven las escuelas y por qué son necesarias, incluso cuando los niños y jóvenes acceden a múltiples informaciones y conocimientos por fuera de ellas. Coincidimos en que el acceso a los saberes que la escuela brinda incide fuertemente en las condiciones y posibilidades posteriores de inserción y participación social, política y laboral. Pero al interior de la escuela, a algunos jóvenes les resulta difícil encontrarle este sentido a las instituciones educativas. El sentido de la escolarización es un punto de inicio en el trabajo docente, pero no en la disposición con el saber de los estudiantes. No es posible realizar un préstamo de “sentido”, ni demandar la sumisión de los estudiantes a pautas y actividades a las cuáles en muchas ocasiones no les encuentran “sentido” ni “utilidad” y por ello no les reconocen legitimidad. Como sostiene Charlot (2006), el “sentido” es producido por las relaciones entre los signos que lo constituyen: *“Tiene sentido una palabra, un enunciado, un acontecimiento, que puede ser puesto en relación con otros en un sistema, o en un conjunto; tiene sentido para un individuo algo que le sucede y que tiene relaciones con otras cosas de su vida, cosas que ya ha pensado, cuestiones que se ha planteado. Es significativa lo que produce inteligibilidad sobre alguna cosa ajena, lo que aclara alguna cosa en el mundo. Es significativa lo que es comunicable y puede ser comprendido en un intercambio con otros. En resumen, el sentido es producido por una puesta en relación, en el interior de un sistema o en las relaciones con el mundo o con los otros”* (2006: 92). Esta manera de interpretar el sentido de educar, aprender y/o conocer no nos coloca en la necesidad de buscar satisfacer “porque sí” los intereses múltiples de los estudiantes. Por el contrario, nos demanda pensar y asumir la enseñanza como la construcción de las condiciones adecuadas para que el otro “quiera” conocer, para que el otro construya poco a poco, con sus compañeros y docentes, el “sentido” de conocer. Como ha sostenido Merieu (2003), como docentes no podemos imponerles a los estudiantes el deseo (ni el sentido, diríamos nosotros) de aprender, pero sí podemos generar las condiciones para que el mismo irrumpa en las situaciones de enseñanza. Allí es donde adquiere relevancia la reflexión sobre los modos en que presentamos y validamos el conocimiento, los ejemplos que les proponemos para pensar los conceptos trabajados en clase, los desafíos cognitivos que les planteamos en las actividades de trabajo (en el aula, en la escuela y/o en la clase), los modos en que incluimos como referencias para la enseñanza sus ámbitos de información y conocimiento (medios de comunicación, redes sociales, etc.).

Los criterios de organización del saber, como articulación entre el currículum y enseñanza.

El formato de la escuela media es en la actualidad, parte de los problemas en la escolarización de los jóvenes tanto por el encuadre laboral que posee (cargos docentes en función de horas cátedras frente a estudiantes) como por la organización y fragmentación del conocimiento, con doce o más materias simultáneas y por año. Esta situación tiene efectos profundos en docentes y estudiantes, así como en las características que asume la enseñanza. Es sobre ellos que es necesario construir y/o proponer alternativas didácticas que favorezcan las relaciones de los jóvenes con el saber y el aprendizaje en la escuela secundaria.

La construcción de alternativas didácticas implica siempre un modo de articulación específica con el currículum escolar. Este puede ser entendido según Terigi (2003), como "... una declaración de intenciones y la formulación de un proyecto público para la educación que define el sentido formativo de la experiencia escolar y orienta los esfuerzos de la política educativa por mejorar y ampliar las oportunidades educacionales que se ofrecen a la población en el sistema educativo". (2004; pág23) El currículum estructura además, la organización laboral de los docentes en la escuela, al definir sus tiempos, espacios y funciones. Su vínculo con la enseñanza es estrecho y se da en torno a tres factores comunes, los criterios de selección, organización y secuenciación del contenido escolar.

La selección del contenido escolar se hace presente en los diseños curriculares, los NAP, pero también en las opciones que al interior de las escuelas realizan los docentes. Ellos están sujetos a opciones de valor (que es deseable enseñar), enfoques disciplinares e hipótesis sobre aquello que los sujetos pueden aprender en diferentes momentos de su escolarización. En la selección del contenido escolar a transmitir se ponen en juego mecanismos de inclusión/exclusión de saberes, destrezas y valores. Atender a aquello que queda al margen del currículum y la enseñanza es sumamente importante porque contribuye a desnaturalizar las opciones pedagógicas que construimos. No enseñamos porque sí ciertos contenidos. Lo hacemos por motivos que deben poder ser justificables públicamente y en la escuela secundaria, comprendidos por los estudiantes. La selección del contenido escolar estructura una parte importante de la imagen sobre el mundo que en la escuela proponemos. No es lo mismo mirar y pensar el mundo desde las relaciones actuales de poder que hacerlo desde el punto de vista de las mujeres, los desempleados, los ancianos, etc. En este sentido, es en la selección

de los contenidos donde el currículum al habilitar el contacto de los estudiantes con múltiples puntos de vista, puede volverse justo. La selección del contenido está vinculada además, con la subjetividad de los docentes. Es por ello que Terigi (2004) plantea que las metas prescriptas en el currículum entran en diálogo con las razones, motivos y creencias del profesor para dar lugar a propósitos y cursos de acción posible (Terigi, 2004).

La secuenciación del contenido escolar va más allá del orden lógico y/o cronológico en que se abordan determinados contenidos e implica ciertas hipótesis sobre la manera más conveniente de enseñar y aprender en determinadas áreas de conocimiento (de lo cercano a lo lejano, de lo simple a lo abstracto, etc). Las secuencias definen una prioridad en el tratamiento de los contenidos e influyen en los modos de enseñar. Sánchez Iniesta (1995) sostiene que "Una secuencia en la que se relacionan adecuadamente los contenidos de una misma área, integrándolos en torno a ejes o temas centrales que actúen como organizadores, favorece la aplicación de métodos relacionados con enfoques globales.... Si dicha secuencia pone en relación diferentes áreas de conocimiento se avanza en un trabajo de tipo interdisciplinar". (1995; 127) Los criterios de secuenciación generalmente orientan las decisiones relacionadas con el agrupamiento de los estudiantes, la distribución de tiempos y espacios dentro y fuera del aula, así como en la selección de los materiales curriculares de apoyo a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Al analizar diferentes modalidades de secuenciación, Sánchez Iniesta señala que "la organización de los contenidos se ha basado casi exclusivamente en la lógica interna de las disciplinas a las que pertenecen. Este criterio se ha revelado insuficiente. Además de la estructura lógica del contenido, es necesario a la vez, tener en cuenta la estructura psicológica del mismo". (1995; 128)

La organización curricular en la escuela media actual obedece en gran parte a lo que Bernstein ha denominado un currículum colección. En él existe una clara diferenciación entre los contenidos que se organizan al interior de cada disciplina. En este modelo curricular, algunos contenidos o asignaturas tienen mayor estatus y jerarquía que otros. La relación tiempo contenido constituye un indicador relevante en esta distribución. A mayor tiempo asignado para la enseñanza de ciertos contenidos, mayor jerarquía de algunas asignaturas (ello es notorio con Matemáticas y Lengua). Este modelo curricular tiende a enfatizar un conocimiento en profundidad de cada área de conocimiento y en consecuencia, los estudiantes tienden a aprender más de menos cosas. Los profesores por su parte no tienen necesidad de acordar entre sí modos de enseñar, pues de lo que se trata es de

otorgar coherencia a la lógica disciplinar que se quiere enseñar. La relación con el saber adquiere una lógica particular en cada espacio y/o unidad curricular. En un modelo curricular como el que posee en la actualidad nuestra escuela secundaria, tiende a producirse una fuerte fragmentación en los modos de enseñar y validar los aprendizajes de los estudiantes. Simultáneamente, los docentes tienden a sentir que no alcanzan a ver el resultado de sus esfuerzos. Como sostiene Dubet (2002), a diferencia de lo que ocurre en la escuela primaria, donde los maestros pueden construir una mirada en el tiempo sobre los alumnos y sus procesos de aprendizaje, en la escuela secundaria, los profesores tienden a sentirse parte de un engranaje donde el producto final de sus esfuerzos resulta del efecto que posee en los estudiantes la combinación de de todos los docentes. Uno, dos o tres módulos de 40 u 80 minutos a la semana suele ser el tiempo de trabajo con estudiantes que semanalmente deben disponerse en todas las materias a conocer y reconocer los modos de aprender adecuados en cada una de ellas, así como las particulares maneras de validar el conocimiento que poseen sus profesores. Un modelo curricular diferente ha sido denominado por Bernstein curriculum integrado. En él, la base de la integración implica el debilitamiento de las fronteras disciplinarias y la subordinación a una idea relacional (o supra-ordenadora) que debilita sus límites seleccionado aquello que se va a integrar. Este proceso da lugar a espacios curriculares organizados en torno a áreas, temas y/o problemas, como por ejemplo, Ciencias Sociales, Físico-Química, o Formación Ciudadana. En este modelo curricular, el tratamiento de los contenidos tiende a ser más genérico y los estudiantes aprenden menos de más cosas. Por su parte el trabajo docente demanda de acuerdos colectivos en torno a los modos de enseñar, los criterios de secuenciación de los contenidos, los recursos a utilizar y los modos de evaluar. La diferencia entre ambos modelos curriculares se encuentra en los modos de relación con el saber y entre los sujetos que poseen, así como en los modelos de autoridad que promueven y los tipos de identidad que proyectan. Por ello, no sería lícito sostener que un modelo es mejor que otro. Podemos en cambio, reconocer las implicancias que poseen en los procesos de escolarización de nuestras escuelas. En este sentido, es tan problemática la fragmentación curricular que se observa en la actualidad en la escuela secundaria, como los intentos de avanzar en la construcción de un modelo curricular alternativo que, procurando avanzar en integraciones progresivas de contenidos, que implican nuevos vínculos con el conocimiento para los estudiantes, tienden a sostener y/o modificar muy lentamente la modalidad de asignación de cargos docentes (por hora cátedra y

no por función), así como sus matrices pedagógicas para pensar la enseñanza en la escuela secundaria. Aun así, podemos observar importantes esfuerzos en los últimos años por disminuir la fragmentación curricular, promoviendo estrategias de articulación entre diferentes espacios curriculares y estimulando el trabajo colectivo entre los docentes. Estos esfuerzos reconocen la importancia de comenzar a construir una mirada integral hacia los estudiantes. Es en este contexto donde cobra sentido ensayar modos provisorios de articulación e integración entre saberes pertenecientes a diferentes asignaturas e incluso al interior de ellas.

Una propuesta para enseñar en la escuela. La “integración progresiva de saberes mediante el abordaje de temas y/o problemas”.

En la articulación entre la estructura curricular de la escuela secundaria y las prácticas de enseñanza podemos advertir muy diferentes estrategias por parte de los colectivos docentes para construir propuestas que propongan modalidades comunes de relación con el saber y que cautiven y/o motiven a los estudiantes. En algunos casos, en la enseñanza de cada materia los docentes suelen incorporar como parte de sus propuestas, diferentes temas y/o problemas como estrategias para introducir a los estudiantes en el trabajo con contenidos más complejos y abstractos. Esta estrategia posibilita incorporar en la enseñanza la lógica disciplinar desde un lugar más cercano a los estudiantes. En ocasiones, en las escuelas los esfuerzos se orientan además, en la elaboración de acuerdos entre el colectivo docente sobre características que las propuestas de enseñanza deberían tener y el lugar que en ellas habría que otorgarle al saber y los estudiantes, así como en la construcción de criterios comunes para acreditar los saberes enseñados. En sí mismas, estas estrategias suelen mostrarse insuficientes para construir respuestas satisfactorias a las preocupaciones pedagógicas de los docentes que recurrentemente giran en torno a dos temas. Aquel que refiere a que los estudiantes parecen poco interesados en aquello que se les propone y el que señala la dificultad que estos tienen para recordar, trabajar y/o transferir saberes abordados en otras materias (de años anteriores y del mismo año). En ambos casos, las preocupaciones docentes refieren a la enseñanza y de manera más específica, a las implicancias que poseen algunas modalidades de relación con el saber que se les propone a los alumnos. En este escenario son cada vez más frecuentes los esfuerzos por

generar dinámicas colectivas que sin desplazar y/o anular la identidad disciplinar y el trabajo de cada docente al interior del aula, posibiliten pensar, mediante diferentes estrategias, en el abordaje conjunto de algunos contenidos.

La integración de saberes puede entenderse en este sentido, como parte de una estrategia curricular y/o didáctica (depende de sus propósitos y amplitud) que la escuela construye para abordar la enseñanza de determinados contenidos. Ella se puede localizar como parte de un trabajo entre docentes de diferentes años y/o como parte del trabajo de docentes que se desempeñan en un mismo año o también, al interior de una asignatura en particular. La integración de contenidos da cuenta de la construcción de una opción de trabajo pedagógico.

La integración de saberes al estar en función de intereses específicos de enseñanza, puede asumir formas muy diversas. Cangenova (2005) ha planteado tres modalidades posibles de integración. Una de ellas es la integración de **contenidos conceptuales** que remite al tratamiento de categorías propias de un área curricular (las Ciencias Sociales, por ejemplo) cuya potencialidad atraviesa a distintas áreas de conocimiento. Ejemplos de este tipo de integración se encuentran, en las nociones de *“territorio o espacio geográfico”, el de “cooperación”, el de “cambio”, el de “interacción”, el de “sistemas”, el de “diversidad”, el de “validación”, el de “narración”, el de “codificación”, entre otros* (Cangenova, 2005). Otra forma de integración se da en torno a aspectos y/o **contenidos metodológicos** es decir, procedimientos y destrezas de diferentes áreas de conocimiento. Cangenova (2005) señala que *“es posible pensar en integraciones basadas en el dominio de un mismo procedimiento para el estudio de determinados contenidos (como por ejemplo la representación estadística en contenidos de diversas áreas) o, a la inversa, de distintos procedimientos para el tratamiento de un mismo contenido (aplicación de instrumentos de encuestas o entrevistas, relevamiento de información documental, recopilación de fuentes o de testimonios orales, construcción de “mapas conceptuales”, elaboración de planos y mapas de distinto tipo para el abordaje de, por ejemplo, la inmigración)”*. Una última forma de integración puede organizarse en torno a **temáticas y/o problemas**. El aporte de cada área de conocimiento enriquece y complejiza el tratamiento de los contenidos involucrados. Según Cangenova (2005) aquí se *“... se integran áreas a través de un interés común de las mismas fortaleciendo una comprensión más compleja de determinado fenómeno, problema o cuestión de la vida práctica... Los contenidos no se presentan de manera disciplinar sino vertebrados en torno a esos problemas sociales y prácticos”* y remiten a cuestiones tales como *“los colectivos*

culturales minoritarios”, “las instituciones”, “los partidos políticos”, “las identidades infantiles”, “la discapacidad” “el rock”, “el racismo”, “la alimentación”, etc. (Cangenova, 2005) Los temas y/o problemas introducidos como objeto de enseñanza pueden ser pasados, presentes y hasta futuros. Introducir un tema/problema como recurso para enseñar es presentar el estado de una situación y la necesidad de imaginar, desarrollar, explicar y/o analizar diferentes consecuencias que ella podría tener en el ámbito al que refiere: disciplinar, social, etc. En este sentido, introducir un tema/problema en la enseñanza es proponer una modalidad con el saber que coloca al estudiante como participante de su resolución total y/o provisoria. Estas modalidades de integración pueden a su vez, formar parte de desarrollos al interior de una asignatura, es decir, en la organización de la propuesta de enseñanza que un docente realiza para el tratamiento de su materia y/o un tema de su programa; o de una integración horizontal, donde participan docentes de diferentes materias y un mismo año o también, de estrategias de integración vertical, donde participan espacios curriculares pertenecientes a diferentes años. Estas posibilidades de articulación no son mutuamente excluyentes entre sí, pues forman parte de las opciones y posibilidades de desarrollo pedagógico e institucional.

La integración de saberes mediante el abordaje de temas y/o problemas es una estrategia compleja y significativa. Es compleja porque en su interior es posible (mediante un arduo esfuerzo) incluir en determinados momentos otras modalidades de integración enunciadas (de conceptos y/o procedimientos) sin renunciar a la especificidad del conocimiento disciplinar. Es significativa porque posibilita que los estudiantes pongan en funcionamiento saberes de muy diverso orden y/o espacios disciplinares para la comprensión de determinados contenidos. Si bien, es cierto que esta estrategia en sí misma, no siempre atiende la problemática del interés que los estudiantes puedan tener por conocer, es un avance significativo en la construcción de modalidades de relación con el saber que propongan a los estudiantes diferentes maneras de abordar los saberes disciplinares específicos. Atender las modalidades de *“relación con el saber”* que se le proponen a los estudiantes es importante, porque, como señala Charlot (2006) *“el saber es una relación, un producto y un resultado”* que expresa un modo de vinculación entre los sujetos y el mundo y en este sentido, un modo de relación consigo mismo de *“un sujeto confrontado a la necesidad de aprender... o de forma más “intuitiva”, la relación con el saber es el conjunto de relaciones que un sujeto mantiene con un objeto, un “contenido de pensamiento”, una actividad, una relación inter*

personal, un lugar, una persona, una situación, una ocasión, una obligación, etc. ligados de alguna manera con el aprender y con el saber". (2006: pág. 130, 131) Para Charlot, las "relaciones con el saber" se inscriben en "relaciones de saber" construidas colectivamente por los hombres. Estas últimas son también el producto de relaciones sociales e históricas: "un saber no tiene sentido y valor más que en referencia a las relaciones que supone y que produce con el mundo, consigo mismo, con los otros". En este sentido, es posible sostener que las "relaciones con el saber se construyen en relaciones sociales de saber". El desafío de la enseñanza es entonces contribuir a inscribir a los estudiantes "... en un cierto tipo de relación con el mundo, consigo mismo y con los otros", que depende en gran medida de los deseos e intereses de los sujetos por aprender. Ello requiere por un lado, el diseño de propuestas que en el "hacer" despierten curiosidades, dudas e incertidumbres de los estudiantes sobre fenómenos que, por cotidianos, no dejan de ser complejos. Por otro lado, promover la comprensión en los estudiantes de aquellos contenidos, temas y/o problemas enseñados. Es decir, desarrollar estrategias de enseñanza que les posibiliten pensar y actuar a partir del uso adecuado y pertinente de descripciones, extrapolando, vinculando y aplicando sus conocimientos a diversas situaciones.

La "integración progresiva de saberes mediante el abordaje de temas y/o problemas" puede ser considerada como una estrategia didáctica interesada en contribuir a disminuir la fragmentación de conocimientos que los alumnos reciben, involucrarlos en el deseo de conocer y articular, hasta donde sea posible y pertinente, saberes pertenecientes a diferentes campos de conocimiento (pues no todos los saberes pueden integrarse siempre con un mismo tema/problema). Según Cangenova, las propuestas orientadas a la integración de saberes favorecen además, "que los alumnos se enfrenten con contenidos culturales relevantes y significativos; que los abordajes disciplinarios se descentren de sus elementos descriptivos y se concentren en los elementos comprensivos y explicativos; que los contenidos que se encuentran en las fronteras de las disciplinas puedan ser abordados integradamente; que se desarrollen hábitos intelectuales que obligan a considerar las intervenciones humanas desde distintas perspectivas; que se visualicen los valores, las ideologías, intenciones e intereses presentes en las cuestiones sociales y culturales; que se reduzca la redundancia y el estancamiento de ciertos contenidos; que se desarrolle la colegialidad en las instituciones escolares". (2005) Finalmente podemos afirmar que en la complejidad de las prácticas de la enseñanza, la integración progresiva de saberes mediante el abordaje de temas y/o

saberes es una estrategia entre otras posibles que se orienta a proponer otras modalidades de relación con el saber a los estudiantes. Ellas implican a la vez, que los docentes puedan asumir a la enseñanza como una práctica pedagógica, ético y política que requiere en la escuela del trabajo colectivo y la apertura al diálogo con otros docentes, con otros saberes y con otras prácticas.

Reflexiones para continuar pensando la enseñanza.

En este trabajo hemos sostenido que la escuela es el espacio de lo común, en una sociedad aún y a pesar de los esfuerzos realizados desde múltiples sectores, fuertemente desigual. En la actualidad, su función es poner a disposición de niños y jóvenes los principales bienes culturales de nuestra sociedad, con el propósito de que puedan apropiárselos, disfrutarlos y recrearlos críticamente. Es por medio de la enseñanza que los jóvenes pueden conocer y re-conocer diferentes aspectos del mundo. Por ello, su análisis adquiere relevancia al momento de intentar atender algunos problemas recurrentes, vinculados con la aparente "apatía" y "dificultad para aprender" de los estudiantes.

Es posible advertir que parte de los problemas en la escolarización de los jóvenes deviene de la estructura curricular y laboral de la escuela media. Sus efectos más notorios son la fragmentación de la enseñanza, pero también la relación frágil de los estudiantes con el saber. Por eso, es necesario construir y/o proponer alternativas didácticas que promuevan otros tipos de relaciones de los jóvenes con el saber. La "integración progresiva de saberes mediante el abordaje de temas y/o problemas" se presenta como una propuesta que puede contribuir significativamente a construir modalidades de relación con el conocimiento que reconozca a los estudiantes como participantes activos y protagonistas de la relación pedagógica y no como mero receptores. Hay allí una clave para atender su "aparente falta de interés". De esta manera, la integración de saberes es reconocida como una estrategia de enseñanza, cuya pertinencia es necesario construir en cada año escolar, con cada grupo de estudiantes. El desafío está abierto al interior de las escuelas.

BIBLIOGRAFÍA:

Alterman Nora B. (2003) /El Curriculum de la escuela primaria. Claves de interpretación desde una mirada didáctica / I Congreso Internacional Master en Educación Inicial y Primaria. Organizado por la Universidad de San Ignacio de Loyola y Master Libros Editorial. Lima. Perú.

Barrell, John (2007). El Aprendizaje Basado en problemas. Un Enfoque Investigativo. Editorial Manantial. Buenos Aires, Argentina.

Cangenova Ricardo (2005). "Los núcleos de integración curricular en el diseño y desarrollo de iniciativas pedagógicas escolares". Programa Integral para la Igualdad Educativa (PIIE). Área pedagógica. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires, Argentina.

Charlot Bernard (2006). La relación con el saber. Elementos para una teoría. Editorial El Zorzal. Buenos Aires, Argentina.

Dicker, Gabriela (2004) "Y el debate continúa. ¿Por qué hablar de transmisión?". En el libro: "La transmisión en las sociedades, las instituciones y los sujetos" Compiladoras: G. Frigerio y G. Dicker.- Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires.

Dubet, François (2002). El declive de la institución. Profesiones, sujetos e individuos en la modernidad. Editorial Gedisa. Barcelona

Fenstermacher Gary y Jonas Soltis (1999). Enfoques de la Enseñanza. Editorial Amorroutu.

Merieu Philipe. Frankenstein Educador (2003). Editorial Laertes. Barcelona, España. Perkins David, Shari Tishman, Eileen Jay (2006). Un aula para pensar. Aprender y Enseñar en una cultura de pensamiento. Editorial Aique.

Sánchez Iniesta Tomas (1995). Organizar los contenidos para ayudar a aprender. Un modelo de secuencia de Contenidos Básicos Comunes. En: La construcción del aprendizaje en el aula: aplicación del enfoque globalizador a la enseñanza (2º ed.) Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires.

Terigi, Flavia (2004). "La enseñanza como problema político" En el libro: "La transmisión en las sociedades, las instituciones y los sujetos" Compiladoras: G. Frigerio y G. Dicker. Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires.

Villate, Jenny AndreaMartínez (2007). La Enseñanza para la comprensión: Una aplicación en el aula. Editorial Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.

1 Coordinadores Académicos del Proyecto "Articulación para el mejoramiento de la Formación Docente y su impacto en el sistema educativo de la provincia de Córdoba." por el Programa de Articulación (PRODEAR) de la Universidad Nacional de Córdoba y la Dirección General de Educación Superior (DGES) dependiente del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, respectivamente.

2 Ellas pueden obedecer a motivos muy diversos: que hayan trabajado con ellos en tiempos muy lejanos y/o en modos diferentes, así como que no cuenten con experiencias previas de trabajo con ellos.

3 Dichos modos de relación requieren de dispositivos específicos de seguimiento y evaluación que forman parte de la enseñanza. Ellos son necesarios, pues brindan información sobre el grado de apropiación de saberes enseñados y en ese sentido, por el estado que adquiere en diferentes momentos, la distribución de aquellos bienes simbólicos que la escuela debe transmitir. Sin embargo, es importante recordar que la complejidad de la relación entre enseñanza y aprendizaje, hace que muchas veces, no pueda conocerse fehacientemente los saberes que han construido los estudiantes. Analizar en detalle la relación entre enseñanza, evaluación y aprendizaje merece un tratamiento, por su complejidad, que no es posible desarrollar en este artículo.

4 No es lo mismo adscribir por ejemplo, en una asignatura como psicología a una corriente conductista, psicoanalítica y/o gestáltica.

5 Alterman (2003) señala que en la escuela primaria durante mucho tiempo en el área de Geografía no se incluyeron las categorías de tiempo histórico, conflicto y lucha de poder. Frente a estas omisiones, la autora plantea el siguiente interrogante: "Cómo estudiar los diversos modos en que las sociedades y los grupos sociales se apropiaron, apropian, valoran y usan el territorio si no se inscriben sus transformaciones en la dimensión temporal, si no se evidencian los conflictos de poder y los intereses en juego de grupos sociales en los procesos de reconfiguración del espacio que van promoviendo las sociedades?". Podemos advertir de esta manera, la importancia que para la enseñanza posee el análisis de aquello que el curriculum excluye.

6 Por ejemplo, en vez de organizarse un área de Ciencias Sociales, se tenderá a organizar espacios curriculares diferentes para la historia, la geografía, etc.

7 El modo de conocer en la Matemática es muy diferente al de la Historia, la Geografía y/o la Educación Física. Cada una de estas disciplinas y áreas poseen lógicas para la construcción y validación de sus conocimientos.

8 Sin dudas son muchas más las preocupaciones docentes. En este trabajo hemos

optado por considerar de manera provisoria, solo dos.

9 Para profundizar en lo aquí planteado puede consultarse el texto de John Barell (1999): El Aprendizaje basado en problemas. un enfoque investigativo.

10 Para una lectura más detenida de esta perspectiva puede consultarse Perkins David, Shari Tishman, Eileen Jay (2006). Un aula para pensar. Aprender y Enseñar en una cultura de pensamiento y/o Villate, Jenny Andrea Martínez (2007). La Enseñanza para la comprensión: Una aplicación en el aula.

ISBN 978-950-33-0817-2



9 789503 308172



Ministerio de
Educación
Presidencia de la Nación

SPU Secretaría de Políticas
Universitarias

Te FFyH
UNC
Tecnología Educativa

 **UNC** Universidad
Nacional
de Córdoba

SAA Secretaría
de Asuntos
Académicos

PRODEAR

 **DES** Dirección
General
de Educación
Superior

 **Caecid**

 **INFD** Instituto Nacional
de Formación
Docente