

INFORME SOBRE LA DOCENCIA



La enseñanza en el
Colegio de Ciencias y Humanidades



Jorge González Rodarte

INFORME SOBRE LA DOCENCIA

La enseñanza en el Colegio de Ciencias y Humanidades

Versión completa

Jorge González Rodarte

COLABORADORES

Luis Felipe Badillo Islas

Elaboración base de datos

Luis Arturo Méndez Reyes

Reporte cuantitativo

Reporte cualitativo

Ana Patricia González García

Reporte cualitativo

Fabiola Hernández Juárez

EDICIÓN

Sonia Bufi Zanon

Revisión del texto

María Isabel Díaz del Castillo Prado

Edición y publicación digital

Diseño de portada

ÍNDICE TEMÁTICO*

<u>Introducción</u>					4
	M	E	H	T	
<u>1. Obstáculos al aprovechamiento escolar (pág. 8)</u>	<u>13</u>	<u>17</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	
<u>2. Criterios para evaluar el aprendizaje (pág. 27)</u>	<u>31</u>	<u>34</u>	<u>39</u>	<u>41</u>	
<u>3. Instrumentos para evaluar el aprendizaje (pág. 45)</u>	<u>50</u>	<u>53</u>	<u>58</u>	<u>60</u>	
<u>4. Programa de estudios (pág. 63)</u>	<u>67</u>	<u>72</u>	<u>77</u>	<u>81</u>	
<u>5. Estrategias de enseñanza (pág. 84)</u>	<u>90</u>	<u>98</u>	<u>113</u>	<u>118</u>	
<u>6. Acciones contra el rezago (pág. 130)</u>	<u>133</u>	<u>137</u>	<u>141</u>	<u>144</u>	
<u>7. Recursos de aprendizaje** (pág. 149)</u>	<u>150</u>	<u>152</u>	<u>157</u>		
<u>8. Otros aspectos de la docencia (pág. 162)</u>	<u>165</u>	<u>170</u>	<u>174</u>	<u>176</u>	
<u>Conclusiones</u>					179
Anexos					
<u>I. Materiales de lectura impresos reportados</u>					182
<u>II. Lista de actividades desagregadas</u>					190
<u>III. Profesores participantes en el registro de la base de datos</u>					193
<u>IV. Bibliografía consultada</u>					196
M. Matemáticas					
E. Ciencias Experimentales					
H. Histórico Social					
T. Talleres de Lenguaje y Comunicación					

* Para moverse en el documento favor de hacer click en el texto o número de página deseado. Para volver al índice, hacer click en el extremo inferior derecho de la página.

** El capítulo 7 no está organizado por áreas sino por temas, y los números de página corresponden a los materiales de lectura, los recursos audiovisuales y los recursos de informática y comunicación respectivamente.

INTRODUCCIÓN

Se trata de un estudio sobre las prácticas docentes en el bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, según lo reportan los profesores de carrera en los informes anuales entregados en el año 2010. En ese año los profesores de carrera representaban 20 por ciento del personal docente total. El gran resto mayor son los profesores de asignatura en sus diversas categorías: interinos, interinos-definitivos, definitivos A y B. La mayor parte de los profesores de carrera que presentaron su informe anual ese año tenía entre 50 y 60 años y entre 25 y 35 años de antigüedad. Son las primeras generaciones de docentes que se profesionalizaron en el Colegio y se volvieron profesores de carrera. Son por tanto los actores de la etapa de auge de las academias desde la fundación del Colegio en los años setenta y ochenta, y también de la etapa de las negociaciones sobre el plan de estudios y los contenidos de los programas de estudio a partir de los noventa. Podemos decir que son los profesores que construyeron en los hechos y en los documentos operativos -los programas de estudio- lo que se ha llamado “el modelo del colegio”.

La medida más importante para concretar el proceso de institucionalización definitiva del Colegio fue la aplicación del EPA con modalidades específicas para el CCH y establecer vías alternas para sustituir requisitos en la promoción de los profesores de carrera del bachillerato. Así es cómo la experiencia laboral reemplaza el posgrado obligatorio para profesores titulares y el apartado de “producción académica” es codificado en un *protocolo* mediante un cuadro jerarquizado de actividades y trabajos equivalentes.

La diferencia entre docencia e investigación, actividades sustantivas para los profesores de carrera según el EPA, se corresponde en los informes anuales de los profesores de carrera en el CCH con la distinción entre el área básica y el área complementaria. Ésta última consiste en la entrega anual del informe de realización individual o en equipo de alguna de las actividades señaladas en el *Protocolo de equivalencias* aplicado de manera exclusiva en el CCH a partir de 1990. Esto es lo que se entiende por producción académica, evaluada en tres niveles, cada uno con seis rubros que agrupan un total de 172 tipos de actividades y cuyas características específicas son definidas en un glosario de términos. Las actividades presentadas anualmente deben ceñirse a lo ahí especificado y son obligatorias para efectos de promoción (concurso cerrado) y de estímulos Pride. Las actividades del área complementaria reportadas en los informes estudiados representan 45% del tipo de actividades que establece el *Protocolo*. Dicho de otra manera, 55% de las actividades señaladas por la institución no fueron realizadas o mencionadas en los informes de ese año.¹

Los informes anuales de los profesores de carrera son reportes conclusivos o de balance de un ciclo escolar que presentan experiencias de enseñanza en las que los profesores destacan o acentúan aquellos aspectos que les parecen relevantes

¹ Una descripción de los temas del *Protocolo* trabajados en los informes docentes y su distribución por niveles y rubros de actividades se pueden encontrar en el capítulo “Área complementaria” de *La docencia en el CCH*. Secretaría de Planeación del CCH. 2014

en su quehacer docente. Dado que se elaboran para ser evaluados con consecuencias laborales en la promoción y estímulos, se trata de presentar la mejor cara posible. Son por tanto la versión ideal optimista de lo sucedido en clase. Sólo en muy pocos informes encontramos menciones autocríticas de la labor realizada frente a grupo. Aún así, consideramos que estos informes anuales de los profesores proporcionan un material muy importante que permite indagar de manera sistemática no sólo sobre el estado de la docencia en un momento histórico determinado de la vida del Colegio, sino sobre la manera en que los profesores de las generaciones fundadoras entendieron y aplicaron las orientaciones educativas generales que le dieron vida.

En este trabajo lo que se estudia es el área básica, esto es, la parte referida a la docencia, que contiene testimonios y evidencias de aprendizaje integradas en un informe reflexivo acerca de: a) la relación entre aprendizajes y contenidos en el programa de estudios; b) las estrategias, secuencias y actividades de aprendizaje; c) los materiales didácticos utilizados; d) los procesos de evaluación y el rezago escolar. Estos temas forman las categorías generales del cuestionario base para la captura de datos. El cuestionario se organizó en series de preguntas abiertas donde se registran los señalamientos al respecto en cada informe.

El registro de los informes se realizó *in situ* en cada área y plantel por veinte profesores que comprometieron su informe en la aplicación de un cuestionario para una captura digital, así como en la elaboración de reportes cuantitativos por área de aprendizaje y plantel. La captura digital se realizó mediante un programa en línea que abarca todas las áreas y planteles con un formato común. Una vez realizado esto, se envió a cada profesor participante un listado en Excel con la información clasificada de acuerdo con los indicadores correspondientes al cuestionario aplicado en su área y plantel, a fin de que pudieran elaborar los cuadros que serían descritos en los reportes individuales.²

La clasificación nos permitió construir una red conceptual con contenedores de datos discriminatorios, acumulables, sumables y comparables. La unidad de registro es la *acción o actividad* específica, singular, reportada en los informes, y a la cual denominamos con distintos sinónimos dentro del escenario estudiado. Así hablamos de referencias, señalamientos, casos, ocasiones, menciones, reportes, citas, comentarios, alusiones, que nos remiten siempre a tipos de acciones o actividades específicas.

El registro en una base de datos permite encontrar regularidades en acciones con cualidades semejantes que se repiten formando conductas o prácticas docentes, esto es, conjuntos o agregados empíricos que denominamos *indicadores, elementos o tipos de acción*. El indicador en este estudio es por lo regular un instrumento didáctico formalizado y recurrente: una actividad, una estrategia, un

² En agosto de 2011 se subieron a la página web de la DGCCCH-Secretaría de Planeación, 25 reportes cuantitativos sobre los informes de carrera por áreas y planteles. En agosto de 2012 se presentaron en otros 20 reportes, ahora sobre los informes de asignatura. Véase Anexo II de la versión completa. Todos estos reportes se encuentran en la página web de la Secretaría de Planeación del CCH.

material específico, un procedimiento; pero también puede ser un fenómeno del contexto escolar que tiene consecuencias importantes en el aprendizaje.

El indicador opera como contenedor de datos, de acciones convertidas en datos. Es el renglón más específico dentro del catálogo de prácticas docentes, y su definición es un doble proceso: a) inductivo en la sistematización de la información, con criterios de clasificación por género próximo y diferencia específica, y b) deductivo con categorías y términos del lenguaje de la didáctica.

El *capítulo o grupo* de indicadores en este estudio se forma con las prácticas diferenciadas que tienen propiedades comunes. El grupo es un concepto más abarcador y complejo, ya que el estudio de los elementos dentro del grupo permite empezar a construir interacciones, escenarios, configuraciones, orientaciones, ordenamientos institucionales y curriculares específicos.

La muestra trabajada consta de 767 informes revisados en los que logramos registrar 8 mil 018 acciones reportadas por los profesores, un promedio de 10 por expediente. El volumen de información y el trabajo detallado de registro y clasificación de las acciones en 76 indicadores, hizo que las cuatro categorías iniciales: programas, estrategias, materiales y evaluación, se convirtieran en los ocho capítulos o grupos de indicadores organizados por áreas académicas, que forman el esquema de exposición o índice.³

CUADRO RESUMEN	Indicadores	M E H T CCH					M E H T CCH				
Promedio de acciones por informe		11	12	9	9	10					
Informes		210	286	120	151	767	27%	37%	16%	20%	100%
Acciones		2264	3370	1045	1339	8018	28%	42%	13%	17%	100%
Obstáculos al aprovechamiento escolar	15	138	247	53	143	581	6%	7%	5%	11%	7%
Criterios para evaluar el aprendizaje	10	105	355	81	97	638	5%	11%	8%	7%	8%
Instrumentos para evaluar el aprendizaje	12	317	354	53	90	814	14%	11%	5%	7%	10%
Programa de estudios	7	446	719	262	336	1763	20%	21%	25%	25%	22%
Estrategias de enseñanza	12	242	655	110	150	1157	11%	19%	11%	11%	14%
Acciones contra el rezago	8	315	350	155	213	1033	14%	10%	15%	16%	13%
Recursos de aprendizaje	3	557	571	287	267	1682	25%	17%	27%	20%	21%
Otros aspectos de la docencia	9	144	119	44	43	350	6%	4%	4%	3%	4%

³ Las letras MEHT en los encabezados de las columnas corresponden a cada de las áreas académicas. La muestra no incluye informes de las materias de idiomas ni de los departamentos extracurriculares ya que encontramos problemas para el registro que no pudimos resolver. Somos conscientes de que esto es una importante limitante de este estudio.

Al inicio de cada uno de los ocho capítulos presentamos un cuadro con la distribución por áreas de las acciones o actividades registradas en cada uno de los indicadores o elementos que organizan el grupo. En cada cuadro se presentan los porcentajes de las acciones por área. La descripción de cada cuadro la utilizamos como introducción a cada capítulo, donde se explica el orden de exposición y el contenido de los elementos que lo componen. Cada indicador se presenta (destacado en negritas) con un resumen de los aspectos más importantes que al respecto señalaron los profesores en sus informes, así como la distribución cuantitativa del indicador (fila) en las áreas de aprendizaje (columnas). En algunos indicadores se cuenta con información desagregada que no se incluye en el cuadro del capítulo, pero sí en el texto. En esos casos se remite al Anexo II con listados no incluidos en los cuadros de cada capítulo. También se exponen, en cada área de aprendizaje, los ejemplos de actividades seleccionados para cada indicador siguiendo la secuencia presentada de la introducción de cada capítulo.

Este estudio: a) aporta informaciones específicas acerca de la aplicación didáctica del “modelo CCH” en versión de sus actores fundantes; b) hace posible un estudio comparativo con las generaciones sucesoras y también con otras instituciones y subsistemas de bachillerato; c) permite que los datos sean utilizados por cada usuario con diferentes fines, entre ellos, incorporarlos a su manera en sus prácticas o estudios sobre la docencia.

Este trabajo resultará útil para un lector especializado, el docente del bachillerato y en particular el del Colegio. Se busca que extraiga consecuencias reconstruyendo la posición que ocupa en las situaciones escolares expuestas, y que a su vez éstas operen como un contexto mínimo que ayude al profesor a integrar conscientemente sus prácticas dentro de configuraciones pedagógicas construidas en y para el mediano y largo plazo. De ahí la importancia de registrar, organizar, relacionar y hacer visible en un esquema coherente, abierto y flexible, lo que en la actualidad se encuentra disperso en una multiplicidad de acciones singulares.

1. OBSTÁCULOS AL APROVECHAMIENTO ESCOLAR

Este primer grupo reúne las menciones de los docentes sobre las dificultades para la incorporación plena de los jóvenes bachilleres en los procesos educativos, trabas que incluso ponen en riesgo la permanencia del estudiante dentro del sistema. Estas referencias aparecen en los informes a) como parte de las actividades contra la reprobación, b) en los resultados de la aplicación de exámenes de diagnóstico y c) en señalamientos producto de la experiencia profesional del docente. En nuestro estudio las organizamos como una evaluación diagnóstica del rezago educativo. Encontramos 581 acciones al respecto que representan siete por ciento del total registrado en la muestra para las cuatro áreas, con un promedio de 0.7 referencias por expediente. Es decir, el contexto y los problemas que impactan en el rezago educativo son escasamente señalados en los informes docentes de todas las áreas, especialmente en *Historia*.

La información reunida la organizamos en 15 indicadores o elementos o tipos de acciones que versan sobre tres temas generales o conjuntos de problemas. Los cuatro primeros indicadores corresponden a los asuntos de formación, capacitación y conocimientos que los estudiantes debieron haber adquirido en la escuela secundaria y en las materias de los semestres previos del bachillerato y del curso. Aquí aparecen también las referencias a los problemas cognitivos y de falta de hábitos de estudio. Estos cuatro primeros indicadores representan más de la mitad del grupo: 54 por ciento.

Un segundo tema tiene que ver con la integración escolar y agrupa los cinco elementos siguientes donde lo más mencionado es la falta de interés, motivación y compromiso del estudiante. También se señala la progresiva distancia en las condiciones entre los turnos matutino y vespertino, al punto de hablar de “dos CCH” en las mismas instalaciones. Todo esto, junto con la deserción, el ausentismo, el adeudo de materias, la impuntualidad, la indisciplina, son señalamientos de deterioro escolar. En conjunto estos cinco elementos significan 35 por ciento del grupo.

Un tercer tema con los últimos seis indicadores es el de los problemas personales y familiares, muy importantes y poco mencionados en las cuatro áreas. Son referencias a la familia disfuncional, la condición socio económica, las adicciones, la baja auto estima, los estudiantes que al mismo tiempo trabajan, con o sin salario, para una empresa o para las actividades económicas familiares, los problemas de salud del adolescente y de estos, los del embarazo no deseado. Representan 11 por ciento del grupo.

Los asuntos que los profesores de las cuatro áreas más destacan como las causas del rezago (representan casi la mitad de las referencias en este grupo) son los deficientes aprendizajes previos en la secundaria y en el bachillerato (es decir, en

otros profesores en materias similares y antecedentes), y la “falta de interés, motivación y compromiso” del estudiante. El reconocimiento y localización de los errores del propio docente solo aparecen de manera marginal en los apuntes de diagnóstico, las pocas menciones las encontramos en *Experimentales* y en menor medida en *Matemáticas y Talleres*.

Cuadro 1	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH	
OBSTACULOS AL APROVECHAMIENTO ESCOLAR	138	247	53	143	581	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Aprendizajes previos en la secundaria	33	38	13	17	101	24%	15%	25%	12%	17%	54%
Aprendizajes previos en el bachillerato	28	41	7	20	96	20%	17%	13%	14%	17%	
Aprendizajes previos en el curso	4	11		3	18	3%	4%	0%	2%	3%	
Problemas cognitivos	16	37	8	36	97	12%	15%	15%	25%	17%	
Falta de interés, motivación y compromiso	19	26	10	18	73	14%	11%	19%	13%	13%	35%
Turno vespertino	6	20	6	4	36	4%	8%	11%	3%	6%	
Deserción, ausentismo, impuntualidad	18	32	2	19	71	13%	13%	4%	13%	12%	
Adeudo de materias	4	5	2	4	15	3%	2%	4%	3%	3%	
Indisciplina		1		9	10	0%	0%	0%	6%	2%	
Familia disfuncional	3	11	1	1	16	2%	4%	2%	1%	3%	11%
Condición socio económica	1	5	1	3	10	1%	2%	2%	2%	2%	
Adicciones	2	4	1	3	10	1%	2%	2%	2%	2%	
Autoestima	2	4	1	1	8	1%	2%	2%	1%	1%	
Diferencia de edades	2	4	1	1	8	1%	2%	2%	1%	1%	
Empleo, salud, embarazo no deseado		8		4	12	0%	3%	0%	3%	2%	

Aprendizajes previos en la escuela secundaria. Es una de las causas de rezago más citadas por los profesores: 101 casos que representan 17 por ciento del grupo. Se refiere a contenidos cognitivos que pueden ser medidos mediante exámenes estandarizados o interrogatorios grupales. Según afirman los profesores, los problemas más importantes tienen que ver con el desconocimiento de contenidos básicos antecedentes en las distintas disciplinas; también que los estudiantes provienen de un modelo educativo basado en la memorización y que impide puedan

integrar de manera eficaz nuevos conceptos y utilizarlos en la solución de problemas; así mismo se habla de la falta de hábitos de estudio y de un lenguaje muy reducido que imposibilita la comprensión de textos y la comunicación en el aula. Es la causa más mencionada en *Historia* y *Matemáticas* donde representa 25 y 24 por ciento respectivamente, mientras que en *Experimentales* y *Talleres* constituye 15 y 12 por ciento.

Aprendizajes previos en el bachillerato. Se refiere a las deficiencias que ya no derivan de la escuela secundaria. Las causas tienen que ver con el desempeño de los profesores colegas en las materias antecedentes y colaterales, pero también, como veremos más adelante, con los temarios excesivamente largos que en muchas ocasiones impiden terminarlos, por lo que en los cursos subsecuentes se deben cubrir los temas faltantes. Algunos rezagos señalados en las materias del segundo y tercer año se refieren a una expresión escrita descuidada y deficiente, una mala disposición para la lectura de textos, para la elaboración de mapas conceptuales, la elaboración de informes escritos de prácticas y actividades, la exposición de los alumnos frente a grupo y la resolución de problemas. Este elemento concentra 96 referencias que representan en conjunto también 17 por ciento del grupo. Por áreas en *Matemáticas* 20 por ciento, en *Experimentales* 17 y en *Talleres* e *Historia* 14 y 13 por ciento respectivamente.

Aprendizajes previos en el curso. Las anotaciones de los profesores respecto a documentar cuánto y qué progresos han hecho los estudiantes durante el mismo curso, implican hacer una valoración de los errores tanto en el desempeño personal, los instrumentos y las estrategias. El procedimiento más utilizado es aplicar un examen diagnóstico de conocimientos al principio y al final del curso: los resultados son en su gran mayoría mejores, por lo que la visión es optimista. La evaluación del trabajo realizado por el propio profesor en el curso es un asunto que aparece ocasionalmente y de manera indirecta. Este elemento tiene uno de los porcentajes más bajos. Con 18 referencias que representan tres por ciento del grupo, este elemento es mencionado particularmente en el área de *Experimentales* y en menor medida en *Matemáticas* y *Talleres*. No se tienen referencias al respecto en *Historia*.

Problemas cognitivos. La noción remite, tal como la presentan los profesores, a habilidades de pensamiento para el manejo de contenidos, para el desarrollo de tareas o para la resolución de problemas. Un asunto central en el rezago es la capacidad para el manejo de la palabra hablada y escrita, de la que dependen los desempeños y los logros educativos de los estudiantes. Poseer este tipo de habilidades en forma mínima o no poseerla en absoluto limita el desarrollo de las tareas académicas realizadas y tiene consecuencias para el óptimo desempeño y aprovechamiento del estudiante en las materias cursadas. Se trata de uno de los problemas que más se menciona en todas las áreas. En todos los casos la idea subyacente es que los estudiantes carecen de los elementos cognitivos y habilidades escolares con los que ya deberían contar para la construcción de los aprendizajes. La falta de hábitos de estudio propicia que los alumnos recurran a la simulación y a la copia, lo cual tiene un efecto negativo en la consecución de los aprendizajes esperados. Constituye 17 por ciento de las menciones consideradas en el grupo y tiene particular importancia en el área de *Talleres* donde es el indicador

más importante de este grupo. En las tres áreas restantes también es significativo el interés al respecto.

Falta de interés, motivación y compromiso. Este indicador se refiere a que unos de los primeros efectos del rezago son la desmotivación y la falta de interés en el proceso formativo se traducen en una ausencia de compromiso en las tareas académicas y con los aprendizajes que propone la escuela. Esto supone problemas para la elaboración de tareas, la falta de asistencia, la falta de atención en clase, el interés sólo en la calificación. Tiene que ver también con la ausencia de un proyecto de vida. Los profesores en sus informes consideran como causas importantes de esta situación, la distracción derivada del uso de aparatos electrónicos y el desinterés de los padres. Con 73 menciones, este elemento es el más importante de los que tienen que ver con la integración escolar, teniendo mayor relevancia en el área de *Historia*, donde representa 19 por ciento del grupo, seguido de *Matemáticas*, *Talleres* y *Experimentales* con 14, 13 y 11 por ciento del grupo respectivamente.

Turno vespertino. Es en donde se localiza la mayoría de los casos de abandono o incumplimiento y donde encontramos, de acuerdo con algunos profesores, condiciones que dificultan o hacen muy complicada la realización de los trabajos y actividades que se proponen en los cursos regulares. Algunos aspectos de esta problemática son: a) el funcionamiento desigual en los servicios de la escuela; b) el perfil del alumno (bajos promedios, deudores de materias) que provoca un corte social entre los turnos; y cada vez en mayor medida c) la inseguridad, el “porrismo”, los grupos de choque y las bandas delincuenciales en los planteles. Una de las alternativas que se plantean es asignar alumnos con mejor trayectoria para el turno vespertino, dar un mayor apoyo al turno vespertino. Aquí se concentran 36 referencias, teniendo mayor importancia en el área de *Historia*, donde representa 11 por ciento del grupo en el área, seguido de *Experimentales*, *Matemáticas* y *Talleres* con ocho, cuatro y tres por ciento respectivamente.

Deserción, ausentismo, impuntualidad. En las cuatro áreas se reportan aspectos de estas problemáticas vinculadas y las posibles causas del abandono definitivo de las aulas, así como la inasistencia o el ausentismo, el alejamiento continuo o reiterado de los estudiantes de los salones de clase, La impuntualidad reiterada es un mal hábito que afecta la marcha de las tareas que se desarrollan en el aula. La llegada a clase en los tiempos estipulados con la actividad en la que el estudiante está obligado, posibilita y da cobertura para la realización de los objetivos previstos. Los profesores en sus informes hacen referencia a algunas causas de la impuntualidad, particularmente en el turno vespertino, y varios aluden a lo que se está haciendo en los cursos regulares. El elemento reúne 71 menciones y es importante en las áreas de *Matemáticas*, *Experimentales* y *Talleres* donde representa 13 por ciento respectivamente. En el área de *Historia* sólo se tienen dos referencias al asunto.

Adeudo de materias. Cuestión que provoca que el alumno sacrifique aprendizajes en el ciclo que se encuentra cursando. Los profesores dicen que cuanto más avanzado sea el semestre que el estudiante cursa, mayor es el índice de reprobación. Un resultado del rezago por reprobación es la sobrecarga de trabajo

por la acumulación de tareas en los cursos regulares y de recuperación, y que puede generar bloqueos o limitaciones para el avance académico del estudiante. Este elemento reúne 15 menciones y tiene mayor importancia en *Historia*, donde equivale a cuatro por ciento del grupo, seguida de *Talleres*, *Matemáticas* y *Experimentales* con tres, tres y dos por ciento para cada una.

Indisciplina. Se manifiesta a través del ruido que se genera dentro del salón de clase derivado de la ruptura de las reglas explícitas o implícitas planteadas para el desarrollo de las tareas académicas. Según la información registrada, la indisciplina no es un problema que preocupe en demasía. En una lectura positiva, lo anterior podría estar ligado a las dinámicas colaborativas que generan buenos niveles de integración grupal, y en una negativa, a la repetición del fenómeno que termina por hacer que pase desapercibido. Este elemento tiene 10 menciones, de las cuales nueve las encontramos en *Talleres* y una en *Experimentales*.

Familia disfuncional. En este indicador integramos cuestiones ligadas a la situación emocional y afectiva que viven los adolescentes y que impactan directamente en su rendimiento escolar. Este aspecto, de lo más importante, nos sirve para referirnos a los conflictos y agresiones que los jóvenes pueden vivir en un entorno familiar falto de afecto, con altas dosis de estrés, y con acontecimientos de alto impacto como la separación de los padres, el paro o desempleo familiar. Un dato importante es que no hay ni una sola mención a la violencia y la inseguridad. En los comentarios de los profesores, se hace alusión al apoyo ofrecido a los estudiantes con problemas. Este elemento reúne 16 menciones y tiene más importancia en el área de *Experimentales*.

Condición socioeconómica. La pérdida del ingreso es un aspecto ligado al anterior que también provoca situaciones de ansiedad que afectan el rendimiento escolar. Esto se indica en las cuatro áreas, representando en conjunto cuatro por ciento del grupo. Este elemento está constituido por 10 menciones, de las cuales cinco son en *Experimentales*, tres en *Talleres* y una en cada área restante.

Adicciones. Son otras cuestiones que impiden la integración de los alumnos a los procesos educativos regulares y, según reportan los profesores, con el tiempo se hacen cada vez más importantes en la población adolescente. En los informes de los profesores, son tipificadas como adicciones el alcoholismo y la drogadicción. El elemento cuenta con 10 referencias y es señalado en las cuatro áreas de aprendizaje.

Autoestima. Algunos de los alumnos con problemas de aprovechamiento escolar que no se consideran capaces de realizar las tareas que se les proponen o que simplemente abandonan las aulas por este tipo de dificultades, son considerados por los profesores como un problema de baja autovaloración. Las citas al respecto se encontraron en ocho ocasiones, de las que cuatro corresponden a *Experimentales*, dos a *Matemáticas* y una en cada caso a las otras dos áreas.

Diferencia de edades De acuerdo con los datos recabados respecto de la generación 2009, 90 por ciento de los alumnos tenía entre 14 y 16 años. Nueve por ciento tenía entre 17 y 20 y uno por ciento era mayor a 21 años. A pesar de que la diferencia no es tan acentuada, algunos profesores consideran que las diversas

experiencias, expectativas, intereses y necesidades de los alumnos son cuestiones que limitan el trabajo académico. Este problema sólo se registra en ocho ocasiones, correspondiendo a *Experimentales* cuatro, a *Matemáticas* dos, y a *Historia y Talleres* una en cada área.

Empleo, salud y embarazo. En este indicador agrupamos otros tres obstáculos o afectaciones a las condiciones en las que los estudiantes llevan a cabo sus actividades escolares. La primera tiene que ver con el cada vez mayor número de estudiantes que tienen que laborar en actividades económicas para poder contribuir al mantenimiento familiar. Una segunda cuestión son los problemas de salud, que tienen repercusiones en la asistencia y el avance académico de los estudiantes. La tercera cuestión se refiere al embarazo no deseado, que es un grave problema que modifica la vida personal y escolar, sobre todo de las alumnas, que en muchos casos se ven obligadas a dejar sus estudios para atender su nueva condición, no prevista, de madre; y en los alumnos, que en ocasiones se ven obligados a entrar prematuramente en el mundo laboral para hacer frente a los compromisos de una nueva familia. A pesar de que es un problema tan importante, no se encuentran muchas referencias al respecto en los informes que se revisaron. Este tipo de problemas personales y familiares se reportan solamente en las áreas de *Experimentales*, en ocho ocasiones, y en *Talleres*, en cuatro, siendo significativo que en *Historia y Matemáticas* no aparezca ninguna mención al respecto.

1.1 Matemáticas

El indicador más importante del grupo en esta área es el que hemos etiquetado como *Aprendizajes previos en la escuela secundaria* y consiste en la evaluación de los conocimientos anteriores por medio de exámenes estandarizados con fines de diagnóstico. Se reporta que el rango de resultados de temas matemáticos en la educación secundaria “oscila entre 2.7 y 6.5 de calificación” y que “más de 75% de los alumnos se equivocan en la operación con números enteros”. Otros aspectos señalados son las dificultades para realizar operaciones con fracciones y resolver ecuaciones de primer y segundo grados, realizar conversiones de estos a sus distintas formas equivalentes, el uso inapropiado de los signos, la mala aplicación en la supresión de paréntesis.

Según se afirma, los contenidos mínimos exigidos para el correcto desarrollo del curso de Matemáticas I es la competencia alcanzada en el sistema algebraico de signos, es decir: “los conceptos de divisibilidad, múltiplo de un número, números primos, operaciones con enteros, leyes de los signos, operaciones con fracciones simples y complejas, problemas de aplicación de corte numérico con fracciones, problemas de aplicación con porcentajes, ecuaciones de primer grado sencillas y con expresiones racionales”. Según lo que reportan los profesores, los alumnos no cubren los requisitos mínimos.

Como causas del rezago los profesores dicen que en el nivel secundario los estudiantes “memorizaron las reglas y no encontraron su significado, de tal manera que eso les permitiera acomodar en su estructura de pensamiento los nuevos conceptos y así poder assimilarlos”. También se hace mención a la procedencia de diferentes escuelas secundarias. Los estudiantes “carecen de una disciplina de estudio, pero sólo al principio del primer semestre, ya que conforme transcurre el curso, esto desaparece”. Se solicita asimismo la concreción de “una mejor selección de los estudiantes que ingresen al CCH, es decir que el examen de ingreso al nivel de bachillerato sea en realidad de un nivel más elevado para que ingresen estudiantes mejor preparados”.

Respecto a los *Aprendizajes previos en el bachillerato* la crítica se realiza desde las materias de quinto y sexto semestres, donde se reporta que “después de aplicar el examen diagnóstico, más del 60 por ciento de los alumnos no cubren los requisitos que pueden considerarse mínimos para el arranque del curso”. Varios profesores aplican en sus grupos algún tipo de “examen diagnóstico”. Los resultados son diversos: promedios de 1.48, 3.1, 3.6, 4.9 y 5.6, pero incluso con las discrepancias, hay un elemento común: ningún grupo aprueba. Se dice que, en el examen diagnóstico, los estudiantes tienen invariablemente “deficiencias en cuanto al álgebra y al manejo de funciones”, por lo que concluye en la necesidad de eliminar este tipo de ejercicios. En estas mismas materias optativas del último año se señala que “los alumnos no van a estudiar ninguna carrera de Ingeniería”, además de que “el 25 por ciento de los alumnos debe alguna materia de Matemáticas”.

En la materia de Cálculo los profesores señalan el rezago en conocimientos básicos de la disciplina: los estudiantes “desconocen las funciones trascendentales elementales, a pesar de haber cursado las asignaturas de Matemáticas I-IV; la mayoría no ha construido el concepto de función, no logran transitar entre los tres registros de representación: tabular, gráfico y analítico”. También reportan la existencia de una “falta de habilidad operatoria, para reducir términos semejantes, hacer despejes, resolver ecuaciones de primer y segundo grados, graficar funciones de primer y segundo grados, factorizar, completar trinomio cuadrado perfecto”, además de que “a los alumnos se les complica el proceso de resolución de la ecuación cuadrática completa por los métodos de factorización, método de completar cuadrado perfecto”, así como los algoritmos aritméticos y algebraicos. Para Matemáticas III y IV se debe tener conocimientos de indicadores mínimos de operaciones en cada una de las siguientes ramas: aritmética, algebra, geometría, trigonometría, geometría analítica y funciones, las cuales son necesarias para un desempeño adecuado en los cursos. En la materia de Cibernética se solicitan conocimientos básicos de cómputo.

En la materia de Estadística se dice que el nivel de conocimientos básicos de los alumnos en cursos precedentes es bajo. Las deficiencias se reportan en las operaciones con números racionales, decimales y fracciones comunes, así como en la capacidad de resolver ecuaciones sencillas de primero y segundo grados. En uno de los informes un profesor advierte que “El 70 por ciento de los alumnos presenta serias dificultades para realizar diversas operaciones correctamente; el 85 por ciento no recuerda la fórmula general para resolver ecuaciones de segundo

grado; el 90 por ciento no sabe determinar el vértice de una parábola por medio de su ecuación". Uno de los profesores lo describe de la siguiente manera: "Los problemas que presentaron los alumnos en el desarrollo del curso, no fue tanto la complejidad de los contenidos temáticos, sino que se debieron básicamente a la falta de conocimientos de matemáticas, a la incapacidad de pensar en hallar la solución a un problema, la falta de estudio constante, y a que no tratan de hacer las cosas por sí mismos, sino que les es más fácil copiar". Y más adelante observa: "es que un buen porcentaje de los alumnos vienen con bases cada vez más deficientes, con una actitud poco favorable para el trabajo en el aula, no muestran ningún interés por el aprendizaje de las matemáticas, odian las matemáticas y todo lo que tenga relación con ellas".

El indicador titulado *Aprendizajes previos en el curso* se obtiene al aplicar al principio y al final del curso el mismo diagnóstico. En un informe se asevera que el objetivo es "medir el progreso logrado por ellos después de la enseñanza recibida durante el semestre". Esta actividad les permite "repasar los conceptos estudiados en primer semestre". La reproducción del mismo examen constituye una etapa de reforzamiento cognoscitivo, de lo que se infiere que la evaluación diagnóstica tiene utilidad real, y no solamente formal, como requisito o moda. De esto sólo se reporta un resultado en el área: que el promedio del grupo en ambos semestres es mayor que el contenido en el examen diagnóstico de conocimientos.

En cuanto a los *Problemas cognitivos*, según algunos profesores estos rezagos provocan que los grupos escolares sean muy "heterogéneos". Algunos ejemplos son los siguientes: "El mayor problema que se presenta en la materia de Cibernética y Computación es que el alumno no está acostumbrado a pensar, analizar y determinar la mejor solución del problema para después ponerla en el lenguaje que pueda entender la computadora". Otro profesor afirma que "se detectan problemas en la construcción de los significados de los objetos matemáticos de número, variable y función". También se dijo que "los alumnos retienen poco el conocimiento adquirido y a largo plazo lo olvidan y no lo saben aplicar". En cambio, otros profesores mencionan que estos rezagos los estudiantes los tratan de compensar con prácticas de simulación y copia.

En uno de los reportes un profesor refiere a "la incapacidad para procesar un escrito o la pereza para leer detenidamente e interpretar adecuadamente lo que se dice por escrito, esto lleva con mucha frecuencia a los estudiantes a equivocaciones. Muchas veces se encuentra el error o la falla en el hecho de que no leyeron bien o hicieron algo sin leer; los estudiantes se disculpan y poco después se equivocan nuevamente por la misma razón. Creo que advertirles que lean con cuidado y que pongan atención no es suficiente, ya que, a pesar de tales advertencias, los errores y equivocaciones persisten. Sería de gran relevancia que en el curso de lectura y redacción se hicieran algunas prácticas que resaltarán la importancia de una lectura adecuada para decodificar adecuadamente un mensaje escrito". Por otra parte "en los mensajes orales se observan problemas en la falta de atención en lo que escuchan o la no aplicación de saberes adquiridos, pero que no saben utilizar. Por ejemplo, la suma de los números negativos, el producto o cociente de signos que por lo regular saben, no lo aplican o lo aplican mal".

El predominio de los anteriores indicadores provoca lo que denominamos *Falta de interés, motivación y compromiso*. Algunos profesores opinan que: “para la gran mayoría, los problemas a resolver se consideran como una actividad aburrida o como algo difícil de realizar”; “hacen un esfuerzo mínimo cuando trabajan en equipo y totalmente nulo en las tareas solicitadas ya que sólo un pequeño porcentaje las entrega”; “se observa incumplimiento, copia de tareas y simulación de que trabajan, no realizan las exposiciones, no se plantean y resuelven dudas, los alumnos tienen la costumbre de que sea el profesor quien les proporcione el algoritmo de solución para cada práctica, muestran gran desinterés por estudiar, faltan a tal grado a clase que un porcentaje alto de ellos fueron dados de baja por faltas y los que asisten lo hacen tan sólo para pasar el curso sin realmente importarles su aprendizaje; una gran cantidad de alumnos no le da la importancia debida a la materia, falta de atención”. Si bien un profesor reporta que “logró eliminar la indiferencia de los alumnos haciéndoles notar que su participación era importante para que él mismo lograra corregir los errores”, tiene que reconocer también que las dudas permanecen sin resolver.

Según afirma un profesor, en el *Turno vespertino* existe “menor exigencia académica en todas las asignaturas, con el resultado de mayores problemas de aprovechamiento escolar y la falta de un ambiente académico adecuado y un compromiso de los estudiantes con su propia formación, ya que con entornos académicos tan relajados y con el exceso de oportunidades para ello, como es el caso actualmente, no se garantiza que los alumnos que aprueban hayan alcanzado los propósitos y aprendizajes que marcan los programas de estudio, generando problemas en cascada que afectan el aprovechamiento de las siguientes asignaturas del plan de estudios del colegio”. Una queja recurrente es por la interrupción de labores y la presencia de “los grupos *porriles*”, y porque hay gente jugando baraja, patineta, pelota, en los pasillos. Hay en los reportes un reclamo frecuente sobre la “seguridad en el turno vespertino”.

En esta área los profesores reportan altos índices de *Deserción*. Un docente especifica que las estrategias didácticas no funcionan porque los estudiantes dejan de asistir a clase y otro plantea la necesidad de atacarla de manera colegiada e institucionalmente. Se propone una campaña para evitar el desperdicio de tiempo. El *Ausentismo* se ve como causa de los bajos niveles de aprendizaje; provoca que en general se vea perturbado el rendimiento del grupo y hace imposible la recuperación: "Si con 16 faltas cuesta trabajo regularizarlos, imaginen más de 30 faltas". Se afirma que los resultados mejoran del primero al segundo semestre del año escolar. Otro profesor explica que de 23 en lista sólo se presentan al inicio 17 y de estos últimos sólo 11 acuden con regularidad a la clase. En cuanto a la *Impuntualidad*, hay quien dice que "cuando los grupos tienen la clase de educación física, que, o llegan muy cansados o se toman más tiempo", otro opina que por el cansancio físico "no entendían los ejercicios que debían realizar".

Respecto al *Adeudo de materias* en los cursos de los últimos semestres un profesor destaca la sorpresa de los estudiantes al saber que algunos de sus compañeros adeudaban más de 15 materias. En un caso más, se informa que 28 de 42 eran repetidores. Otro académico registra que sólo el 25.6% eran regulares y el restante

74.4% adeudaba de 1 a 16 materias, lo cual lo lleva a decir que: "lo anterior resultó ser un indicador de que había que realizar un enorme esfuerzo para tratar de obtener los mejores resultados ante una situación de esta naturaleza".

En el indicador etiquetado como *Familia disfuncional* sólo se hace referencia a jóvenes con problemas familiares y en otro caso a problemáticas familiares tales como la desintegración familiar. Sólo hay un caso en el que se destacan los *Problemas socio económicos* en el desempeño de los estudiantes.

Sobre las *Adicciones* un profesor relaciona la deserción con el uso de drogas y con la falta de herramientas para atender este problema: "Las herramientas, no sé cuáles sean, para enfrentar este problema están fuera de mi alcance. Intenté resolverlo dentro de mis posibilidades, pero no logré ni siquiera atenuarlo aun cuando, en este aspecto, trabajamos conjuntamente las tutoras de los grupos para buscar alternativas. Si bien es cierto que en años anteriores también hubo deserción por abuso de drogas, mi experiencia es que eran uno o dos los alumnos que desertaban; me llama muchísimo la atención que en este año el número de estudiantes con esta problemática haya crecido tanto, fueron ocho estudiantes en un grupo y cuatro en otro en el segundo semestre".

Se reportan dos casos en los que se hace referencia a la *Autoestima*. En uno se habla de esta cuestión de manera genérica y en otro se la ve como "motivación de logro con actividades más accesibles". Se habla también de "heterogeneidad" en los alumnos por grupos de edad o *Diferencia de edades*

1.2 Experimentales

En cuanto a los *Aprendizajes previos en la secundaria*, en la materia de Química se afirma que "los alumnos egresados de escuelas oficiales tienen un nivel de conocimientos muy bajo, mientras que los de escuelas particulares tienen un nivel más alto". Alguien precisa que "la preparación de los alumnos es deficiente en cuanto a los conceptos básicos de mezcla, compuesto, reacción química, estructura de la materia y el contexto relacionado con el oxígeno". Es en esta materia donde encontramos la única opinión de un profesor de que los estudiantes "comprenden los conceptos fundamentales del curso"

En la materia de Física se dice que la evaluación diagnóstica se realiza "para conocer las ideas que tienen los alumnos sobre Ciencia, Física, Metodología, la importancia o no de la experimentación (investigación y formación de los alumnos), la evidencia o la no relación de la Física con su vida cotidiana". Según los resultados, los estudiantes "traen confusión e inexactitud de algunos conceptos de Física, manejan con dificultad el Sistema Internacional de Unidades, no recuerdan cómo resolver operaciones" En Física I los resultados de exámenes diagnóstico oscilan

entre 2.8 y cinco de calificación en la realización de operaciones matemáticas, mientras que en la parte conceptual entre cinco y siete.

En Biología los resultados de exámenes cognoscitivos o de “aprendizajes declarativos son reprobatorios en la mayoría de los alumnos ya que como se cursa hasta el segundo año, “durante un año no habían estudiado Biología”. También se reporta la aplicación de cuestionarios para medir actitudes y valores, con resultados de que a los estudiantes no les gusta trabajar en equipo; el tipo de aprendizaje que más destaca es el visual y “son poco reflexivos y les gustan más las actividades prácticas que la teoría”.

Respecto a los *Aprendizajes previos en el bachillerato* los informes de materias del tercer año señalan que los alumnos mostraron al inicio de los cursos una “falta absoluta de compromiso, y una gran deficiencia en sus habilidades, actitudes y destrezas al entregar trabajos y tareas”. También se dice que “los alumnos olvidan los conceptos muy fácilmente y sus conocimientos no son significativos”. Otro profesor identifica cuatro competencias en rezago: “la elaboración de mapas conceptuales, la elaboración de informes escritos de prácticas y actividades experimentales, la exposición de los alumnos frente a grupo y la resolución de problemas”.

En los cursos de Física III se detecta que los estudiantes tienen dificultades en el manejo del Sistema Internacional de Unidades, no recuerdan cómo resolver operaciones y los alumnos se quejan de que los conceptos de Física son abstractos. En la materia de Biología III se descubre que en el curso precedente los alumnos no habían revisado las temáticas referentes a Genética, a la replicación del ADN y a la síntesis de proteínas.

El indicador titulado *Aprendizajes previos en el curso* reúne resultados positivos pues al final del curso los alumnos incrementaron sus calificaciones en promedio tres puntos con respecto al examen diagnóstico. En Biología I, al hacer el comparativo entre el examen diagnóstico y el examen de egreso y los trabajos realizados por los alumnos a lo largo del curso, se llegó a la conclusión de que el 75% de los alumnos tuvieron un incremento en el nivel de aprendizaje, y lo mismo sucedió en Biología II, pues ahí también se tuvieron buenos resultados en los temas de diversificación de los sistemas vivos y en el de manifestación de los niveles de biodiversidad. En la materia de Física I, los resultados del examen diagnóstico en la parte matemática (realizar operaciones) oscilaron entre 3 y 5 de calificación, mientras que en la parte conceptual oscilaron entre 5 y 7. Al iniciar el segundo semestre del curso los alumnos presentaron un avance en los aprendizajes sobre conceptos básicos previos, así como en las operaciones Matemáticas elementales.

En cuanto a los *Problemas cognitivos* se afirma que “la mayoría de los alumnos presenta problemas de hábitos de estudio y se observa una carencia de hábitos y habilidades”. Se indica asimismo que “...los alumnos, obtienen información de internet, pero no la analizan ni la discriminan ni la interpretan de manera adecuada”; se dice que, además de lo anterior, “se observa que los estudiantes no leyeron textos nuevos, plagieron de internet y sólo cambiaron el tipo de letra en el momento de la impresión”. Un profesor reporta que “se presentaron problemas por falta de

hábitos de puntualidad, lectura y comprensión en el cumplimiento de las tareas encomendadas, en tomar apuntes en clase”. Otro profesor señala que para desarrollar las investigaciones, “tienen problemas al planear, diseñar, desarrollar, sintetizar, elaborar conclusiones, discutir y comunicar sus ideas”.

También se asevera que la falta de habilidades para el desarrollo de proyectos de investigación se asocia con el rezago en el manejo de las matemáticas " ya que sólo quieren aplicar reglas nemotécnicas que han aprendido y que, según ellos, les facilita obtener resultados. Los principales problemas “se localizan en las operaciones aritméticas, en las potencias de 10, en los despejes algebraicos y en las diversas propiedades numéricas, como la asociativa, la distributiva y la conmutativa.”

Un profesor piensa que un gran número de alumnos tiene deficiencias en la lectura y escritura, por lo que les pide que lean sus resúmenes en la clase. Uno más indica que “no saben analizar información y encuentran problemas de expresión verbal, no saben externar sus ideas”. En otro caso, en el momento de elaboración de mapas mentales o conceptuales, un profesor identifica los problemas de lenguaje y escritura. También se hace referencia a la gravedad de las habilidades para escribir: “lo que realmente es inquietante es su pésima habilidad para expresarse por escrito, lo que causa problemas en el diseño de las actividades experimentales”, que requieren una buena comunicación, esto es: saber leer, escribir, hablar y escuchar. Asimismo, se apunta como problema la ausencia de lenguaje corporal.

En cuanto a lo que tiene que ver con la *Falta de interés, motivación y compromiso*, un profesor de Química dice que la mayoría de sus alumnos no ha decidido la carrera que piensa estudiar y de los que ya tienen cierta claridad al respecto, ninguno piensa estudiar alguna carrera relacionada con la química, mientras que un colega concluye que a los alumnos “no les interesa el estudio de aspectos relacionados con la ciencia en general y con la química en particular”. Otros profesores destacan la falta de interés por la materia y “del conocimiento y manejo del método científico experimental”.

Un aspecto más es el que ya se habló antes, el de “copia y pega”, el uso de síntesis de libros en internet presentados en clase como trabajos propios. La lista de las quejas en esta área es larga: los alumnos “no responden a pesar de las oportunidades que se les brindan; están acostumbrados a realizar sus tareas y las actividades en el salón de forma mecánica, sin tener aprendizajes significativos y presentan exposiciones y trabajos repitiendo lo que encuentran en sus investigaciones, sin comprender los conceptos y la información; el estudio de las ciencias, y en especial la Física y Química, nos les agradan mucho a los jóvenes ya que las conciben como aburridas y difíciles de comprender; tienen poca costumbre por el estudio y la lectura y no acostumbran visitar museos o exposiciones”. Otros profesores hablan de que en sus alumnos se están presentando “algunas actitudes negativas como poca atención en clase, falta de interés, distracción y escasa motivación”. También se señala “la falta de entrega de investigaciones bibliográficas, reportes de prácticas y presentaciones de exámenes”, las faltas y los retrasos. Algunos profesores estiman que la falta de interés se debe a distractores tales como los teléfonos celulares y las tabletas electrónicas,

Lo que los profesores comentan sobre el *Turno vespertino* se relaciona con el abandono, el incumplimiento, la deserción, la falta de interés y responsabilidad, la inasistencia, el bajo rendimiento y la falta de compromiso. Algunos profesores se refieren al “elevado índice de inseguridad dentro del plantel, sobre todo en el turno vespertino”. Se habla de otras condiciones desfavorables: “el tiempo de recorrido para regresar de la escuela, o distractores más fuertes”. Una profesora dice que en el turno vespertino los alumnos piden que se los escuche y se requiere “atender no sólo la parte disciplinaria sino la afectiva y darles más acompañamiento”. Un académico sugiere que se necesitan “actividades complementarias y de motivación”.

En cuanto a la *Deserción* un profesor especificó que de los integrantes originales sólo quedaron diez por grupo aproximadamente. Otro más hace la comparación entre sus grupos de los turnos matutino y vespertino y concluye que la deserción es mayor en este último turno. Uno de los profesores habla de una deserción de 30 por ciento en sus grupos, mientras otro afirma que, en el turno vespertino, de 24 alumnos nunca llegó la mitad de ellos. Entre los factores asociados a la deserción que se perciben como relevantes por parte de los docentes están los problemas de aprendizaje, la apatía, la heterogeneidad y la irregularidad en la asistencia. Los alumnos que faltaban a clases tuvieron con frecuencia mayor dificultad en los aprendizajes tomando en cuenta que existe secuencia en los temas de cada curso. Respecto a la inasistencia o *Ausentismo*, se hace hincapié en que este problema ocurre con mayor frecuencia en el turno vespertino. Se sugieren tomar medidas para cuidar “que los alumnos estén dentro de su aula-laboratorio o salón, que estén recibiendo clase”. Se mencionan casos de ausentismo no sólo de los estudiantes sino de los profesores: “los viernes desde las primeras horas ya no tienen clase y es difícil que se esperen a la materia de Biología”. Un asunto ligado con lo anterior es el de la *Impuntualidad* o los retardos de los alumnos que se deben, según considera un profesor, cuando la clase inicia a las 7:00 am, “a que viven muy lejos”, y aunque el límite de tolerancia se amplió a 15 minutos, “los alumnos no cumplieron tampoco con ese horario”.

Sobre la cuestión del *Adeudo de materias* en esta área se presentan cifras diversas según avanza el semestre en que se encuentra inscrito el alumno. Un profesor informa que 10% del total de alumnos eran repetidores; otro dice que los alumnos deudores de una o más materias que ingresan al tercer semestre están entre el 60 y 81% y que el porcentaje de los que deben más de cinco asignaturas está entre el 15 y 30%; uno más dice que la mayoría de sus alumnos adeudaba muchas materias en el último año de bachillerato, situación que les provocaba ansiedad y presión. Según un académico, las personas con NP en las historias académica son, en su mayoría, los que desertaron después del primer año de estudios. En la misma área se dice que los alumnos están sobrecargados de trabajo y culpan a “las otras materias”. Sólo encontramos en esta área una alusión a la indisciplina sin especificar.

Varios profesores ponen el acento en el hecho que “existen *Familias disfuncionales*”, destacándose situaciones puntuales: divorcio de los padres; violencia intrafamiliar, familia monoparental. Un profesor enuncia el caso de “una

alumna que me describió una situación personal muy conflictiva, con aspectos muy preocupantes, y que desembocó en que ella abandonara su hogar antes de terminar el segundo semestre, desapareciendo por completo y rompiendo relaciones con la familia y la escuela; hasta hoy se desconoce su paradero". Las actitudes y acciones de los profesores frente a estas dificultades consistieron en expresar su disposición a atender personalmente a los alumnos con conflictos externos o familiares. En otro caso se abrieron espacios especiales para su atención. Un académico refiere que buscó establecer una comunicación más estrecha y mayor apoyo para que elaboraran sus tareas.

En esta área dos profesores afirman que los alumnos presentan *Condiciones socioeconómicas* difíciles. Otro afirma que "ofrece oportunidades a los estudiantes con bajo rendimiento, ya que en muchos casos la problemática que presentan está fuera del ámbito escolar". Sin embargo, una maestra manifiesta "no [tener] alumnos con problemas de aprendizaje, pero sí con problemas personales" derivados de las cuestiones económicas.

En cuanto a las *Adicciones* un académico cita cuatro casos referidos al alcoholismo y dos a la drogadicción. Por su parte una profesora describe en su informe que ha observado que muchos alumnos presentan baja *Autoestima* y una actitud defensiva o agresiva, pero que "si los docentes los estimulan por medio del reconocimiento público cuando participan correctamente, este hecho les fortalece la autoestima y les permite asumir una actitud más positiva". Un profesor escribe: "la falta de trabajo en su orientación que les permita establecer metas a futuro y mejorar su autoestima".

También se habla de heterogeneidad por la *Diferencia de edades* tomando en cuenta que existen grupos de diferente índole, es decir que "hay adultos, adolescentes, casados, trabajadores"; hay quien considera necesario seguir estrategias por grupo de edad. Lo mismo ocurre en el área de *Historia*, donde un profesor de los últimos semestres plantea la necesidad de "enseñar los aprendizajes de acuerdo con la madurez intelectual del estudiante de 17 a 19 años".

Respecto a la situación de estudiantes que trabajan y tienen un *Empleo* se comentan dos casos de alumnos rezagados a causa de laborar y estudiar. En la misma área los problemas de *Salud* reportados son enfermedades como la varicela y la diabetes. Un profesor cita el caso de una alumna que tenía un *Embarazo* y que trabajó bien hasta octubre: "me expresó su interés de salvar la materia, ya que dejaría de asistir. Resolví evaluarla con las actividades que había desarrollado hasta el momento. La alumna ya no se presentó en el siguiente semestre". Algunos profesores afirman que entre los motivos de inasistencia a clases se encuentra el embarazo.

1.3 Historia

Aquí el indicador *Aprendizajes previos en la escuela secundaria* también es el obstáculo más importante del grupo por el número de señalamientos y se afirma que los cursos se enfrentan a la "mala preparación y el retraso de los alumnos". Se advierten "carencias en la definición de los conceptos básicos de la Historia, así como deficiencias en la comprensión del texto histórico". Igualmente se reitera que el problema en la materia es "la falta de conocimientos y aprendizajes mínimos que el estudiante debió adquirir en cursos anteriores de Historia". Algunos profesores informan que los alumnos tuvieron algunas dificultades en el logro de sus aprendizajes "debido a las nociones previas permeadas de sentido común, muy distantes de la denotación y connotación de los conceptos teóricos analizados". En el mismo tenor se insiste en que los alumnos carecen de las bases necesarias, o son nulas, para cursar las asignaturas que se imparten, y que no cuentan con los elementos básicos. Finalmente se hace referencia al "desdén por la materia" y "por comprender y reflexionar en su realidad y su entorno".

Encontramos muy pocas referencias a los *Aprendizajes previos en el bachillerato*, entre las que se observan "carencias en la definición de los conceptos básicos de la historia y en la comprensión del texto histórico". Los resultados evidencian "la falta de una noción aceptable de la ubicación espacial y espacio-temporal de la comprensión del texto histórico, de la organización de conceptos y conocimientos históricos básicos".

En cuanto a los *Problemas cognitivos* se dice que "con estos alumnos hay que remar contra la corriente ya que no les gusta leer y consideran que la historia no es importante para ellos". Otros profesores señalan la carencia del hábito de la lectura en los alumnos. Según afirman, los problemas en materia de comunicación oral y escrita se vinculan a "que los alumnos tienen en nuestros días solamente una cultura de imágenes y no leen".

En esta área académica es donde con mayor énfasis se da a la *Falta de interés, motivación y compromiso* como obstáculo al aprovechamiento escolar. El profesorado lamenta "la falta de interés personal de los alumnos en estudiar a causa de la inexistencia de metas y objetivos personales por alcanzar; no existe ni remotamente la idea de un proyecto de vida y su autoestima es realmente pobre". Otro profesor señala que "los estudiantes se mostraron al inicio del curso renuentes a trabajar, sólo realizan investigaciones en internet de manera superficial; cuando se les dejaba que realizaran una lectura previa en clase, no la hacían aun contando con el material". Se insiste en que "los alumnos no quieren leer, ni hacer resúmenes; participan muy poco, son impuntuales y no entregan tareas", y mientras "no quieran hacer lecturas o ejercicios previos, es imposible que con sólo sus buenas intenciones el profesor logre que los alumnos rezagados se interesen en obtener mejores resultados y un mejor aprovechamiento". Se reporta igualmente que "los alumnos reprobados muestran muy poco interés en realizar actividades extra clase

de recuperación". Un profesor afirma que "algunos" de sus alumnos "sólo gustaban de asistir a la clase, aunque nunca llevaron tarea y de vez en cuando trabajaban".

En cuanto al *Turno vespertino* se propone "estudiar las condiciones y aptitudes para el aprendizaje en los alumnos de ambos turnos para reflexionar en torno al aprovechamiento diversificado". Se habla de la deserción como un rasgo del turno vespertino, así como la presencia del *porrismo*. Un profesor apunta algunas causales de la *Deserción*: la inasistencia, la impuntualidad, la indisciplina y la falta de participación. Otro afirma que los alumnos en *Ausentismo* no pueden "con un examen acreditar lo que el resto de sus compañeros". Una propuesta es que se asignen alumnos de mejor trayectoria escolar para el turno vespertino, "con el sano propósito de aprovechar mejor el tiempo de clases en el aula, ocupándonos en hacer el trabajo escolar y no en eternas discusiones acerca del porqué no se cumple con las tareas". Respecto al *Adeudo de materias* se dice que "no es lo mismo trabajar con un grupo en donde la mayoría son alumnos irregulares". También hay quien propone que se "investigue para determinar dónde está el problema, ya que en muchas ocasiones en realidad tiene que ver con que los alumnos desempeñan actividades laborales necesarias para enfrentar situaciones económicas adversas".

Un profesor "indagó cuáles eran los problemas personales que impedían el buen aprovechamiento y concluyó que el origen era de carácter familiar relacionado con situaciones económicas o *Familias disfuncionales*". En cuanto a la *Condición socioeconómica* un profesor considera que cada periodo escolar es más difícil de trabajar por los distintos cambios sociales que viven los jóvenes. Sobre las *Adicciones* un profesor menciona casos de alumnos que desertaron por problemas de alcoholismo. Sólo se menciona en un caso de baja *Autoestima* sin dar mayores referencias a esta cuestión. Sobre el asunto de la *Diferencia de edades* un profesor de los últimos semestres plantea la necesidad de "enseñar los aprendizajes de acuerdo con la madurez intelectual del estudiante de 17 a 19 años" y no como si fueran alumnos de la licenciatura o posgrado.

1.4 Talleres

De los *Aprendizajes previos en la escuela secundaria* se dice que los estudiantes de primer semestre tienen "un léxico muy reducido" y presentan problemas de "sobreevaluación de sus habilidades de comprensión de lectura de textos expositivos conceptuales". La cuestión más importante "es en la escritura, particularmente en la puntuación, que afecta sobre todo a la cohesión del texto, la ortografía y la pobreza léxica."

En cuanto a los *Aprendizajes previos en el bachillerato*, se atribuye también a los semestres anteriores, conocimientos básicos deficientes: "una expresión escrita descuidada y deficiente, así como una mala disposición para la lectura de textos literarios". También se afirma que la mayoría de los estudiantes a los que aplicó una

valoración diagnóstica "no tenían claros los conocimientos básicos del enfoque comunicativo en cuanto a su esquema y elementos de análisis"; "carecen de habilidades para investigar", y "el aspecto contextual limita frecuentemente la comprensión de la lectura". Por ejemplo, para escribir un texto expositivo, el de los vampiros, "carecen de información sobre ciertos aspectos históricos desde la Edad Media hasta el siglo XIX, y esto les crea dificultades." El diagnóstico en los cursos propedéuticos dice que existe buen nivel de lectura oral y buena expresión oral cuando las actividades se realizan dentro del aula y con temáticas referentes a los contenidos académicos del curso,

Sobre los *Aprendizajes previos en el curso*, después de asegurar que en el examen diagnóstico se detectaron deficiencias en la escritura, en la puntuación en particular, en la ortografía y en pobreza léxica, en un informe se dice que se percató de que "había muchos menos errores de falta de coherencia en la redacción que en los encontrados en el examen del primer semestre".

Otro profesor dice que los resultados de una prueba diagnóstica al inicio del semestre no son suficientes para evaluar los resultados, sino que lo importante es el análisis posterior: "La mejor forma es mediante el desarrollo del primer semestre, una vez que se acumulan los resultados de todas las actividades y ejercicios realizados; entonces, en el segundo semestre (una vez identificados estos estudiantes y saber en qué radican sus fallas), lo importante es ayudarlos a que tomen conocimiento por sí mismos y abrir la posibilidad de trabajar con ellos en cómo subsanarlos".

En el Taller de Expresión Gráfica, según los resultados de un examen de conocimientos previos en la materia, 72 por ciento desconocía los propósitos y mucho menos los contenidos. Únicamente 49 por ciento tenía algunos conocimientos (habilidades necesarias para la gráfica). La mayoría de los alumnos eligieron la materia sin conocerla.

Respecto a los *Problemas cognitivos* en esta área es posible encontrar una mayor puntualización de la problemática asociada a las habilidades de comunicación oral y escrita. El mayor problema que tienen es el escaso vocabulario que les impide escribir y ordenar ideas, además de que su redacción es deficiente y tienen problemas en las exposiciones orales. Se encontraron además ausencias o rezagos en aspectos como la capacidad para encontrar en un texto la coherencia e integración de los contenidos. También se informa de problemas en el uso del aparato crítico y en las cuestiones sintácticas y ortográficas.

Uno de los profesores dice que "identificar las ideas relevantes del texto seleccionado y exponerlas no les fue tan problemático; la dificultad surgió cuando debían contextualizarlas, establecer relaciones entre ellas y estructurar comentarios críticos fundamentados". Al respecto otro profesor comenta que "fueron palpables sus dificultades para interpretar algunos textos propagandísticos, debido a que los estudiantes no manejan suficiente información política". Otros afirman que los estudiantes presentan disparidad en los conocimientos de contenidos literarios" y presentan "dificultades para identificar el lenguaje retórico en los textos icónico-verbales".

Finalmente, profesores de la misma área afirman que “una de las problemáticas más significativas que se tiene con los alumnos son las limitaciones en el desarrollo de sus habilidades cognitivas, el desinterés en su propia formación y la falta de elementos contextuales que le faciliten y apoyen en los procesos de argumentación que exige la materia”. También se hace referencia a “problemas de carácter epistemológico” derivados de la falta de técnicas y hábitos de estudio, cuestión que abordaremos a continuación.

En cuanto a la *Falta de interés, motivación y compromiso*, una problemática importante que se reporta en el área de *Talleres* tiene que ver con “los breves periodos de atención de algunos alumnos y su distracción respecto al discurso en el aula”. Se observa que “la inquietud de ciertos alumnos en clase es constante y distrae a los demás, el deseo de ellos es salir para platicar con los que están afuera, y les parece que es, en todo caso, más sencillo aprobar la materia en un examen extraordinario”. También se señala el desinterés por parte de los padres “al no darle seguimiento a las solicitudes que se les hacen a los alumnos, por ejemplo, no firman las revisiones en los cuadernos que ella como profesora solicitaba”. La inquietud y la falta de interés también se asocian con el uso de aparatos (celulares y tabletas), estos aparatos “constituyen una interferencia y una distracción de los alumnos en el trabajo cotidiano”. Algunas afirmaciones son tajantes: “esta generación fue muy lenta para realizar sus tareas, difícilmente prestaban atención, se concentraban poco y mostraban inseguridad para realizar el trabajo en forma individual y en silencio”. El desconocimiento de las materias “genera desencanto y propicia la falta de interés”. Se afirma igualmente que “algunos alumnos no valoran la tarea académica, su interés se centra en la calificación”. Al respecto un profesor indica que “sólo desean aprobar a pesar de sus numerosas inasistencias y su escasa disposición al trabajo”.

Un profesor considera que la evaluación en el *Turno vespertino* debe contemplar aspectos más prácticos “que proporcionen destrezas a los alumnos y evaluar estas destrezas con participaciones que no necesariamente sean escritas”, aunque reconoce que “tal vez con ello se baje el nivel educativo”. Otro piensa que el turno vespertino “se está desvirtuando y limitando a requerir únicamente conocimientos mas no procedimientos ni actitudes”. Entre los problemas en el turno vespertino que tienen presente los profesores está el de la inseguridad; por ello es urgente mejorar el ambiente en ese turno. También se considera importante “buscar mayor responsabilidad de académicos, trabajadores, administradores y alumnos”. Se dice que “el problema de bajo rendimiento en la tarde es por las condiciones del plantel”, ante lo cual es necesario dar herramientas que le permitan al alumno aprender por sí mismo y evaluar su aprendizaje”.

También se reportan factores de índole académica y extra académica de la *Deserción*. Y se hacen propuestas de orden institucional para abatir el problema. Se considera que el fenómeno de la deserción tiene que ver más con cuestiones de carácter extra académico que académico y “no tiene relación con fallas en la comprensión o el aprendizaje”. Otro profesor detecta en la evaluación diagnóstica el potencial de deserción “desde la forma de responder el cuestionario, que ya desde ese momento revela su poca disposición al trabajo”. Se trata de alumnos con

muy serios problemas académicos que les impiden desempeñar el papel de estudiantes, y sugiere deshacerse de ellos por “la carga que representan o por el gasto inútil que hace la universidad en personas incapaces de asumir sus más elementales obligaciones”.

El *Ausentismo* asociado a la deserción, informa un profesor, se presenta particularmente los viernes. Un docente más asocia con la deserción el uso de celulares, audífonos con música y juegos electrónicos en clase. También se ubica como causa del ausentismo la falta de interés. El problema se hace más agudo los viernes y al final de cada semestre. Al igual que en las otras áreas, se explica la *Impuntualidad* por las dificultades de transporte para llegar a la escuela. Un profesor deplora que los alumnos de sexto semestre tienen un gran *Adeudo de materias*, mientras que otro plantea que una de las causales de la reprobación es “la presentación de exámenes a perpetuidad”. Los comentarios tienden a destacar que cuantos más semestres han cursado los alumnos en el bachillerato, el índice de reprobación es mayor. Así como la sobrecarga de los alumnos repetidores.

Algunos profesores consideran que la *Indisciplina* es un problema y piensan que algunas de sus causas son la hiperactividad y la acción premeditada de pequeños grupos de alumnos que interrumpen la clase o “hacen bromas de mal gusto”. Este problema, “que los maestros del grupo lo detectamos desde el primer semestre en la jornada de balance escolar, para el siguiente semestre la actitud negativa de esos alumnos se había convertido en un serio problema en todas las clases. Cuando escuché los comentarios de los demás profesores me di cuenta de que, a fin de cuentas, a mí no me había ido tan mal”. La indisciplina se relaciona en dos casos con el empleo de aparatos electrónicos dentro del salón de clase, como el celular. Un profesor les llama “aparatos” y pone como ejemplo “los celulares, *iPod* y demás chácharas”. Este dispositivo, nos dice, son “distractores que impiden por un lado la atención de los alumnos a la clase y por otro interrumpen la comunicación”.

En cuanto a la *Familia disfuncional* solo registramos un caso en el que se hace mención a la desintegración familiar como factor causal de problemas académicos. Sobre la *Condición socioeconómica* se llega a plantear que “hubo alumnos que no presentaron las tareas cuando había que invertir un dinero extra”. Otros profesores se refieren a los problemas socioeconómicos y al entorno social de los alumnos como determinantes de las posibilidades de aprovechamiento escolar.

Un profesor indica su disposición a atender problemas relacionados con las *Adicciones* que afectan el rendimiento escolar: “en años anteriores he solucionado problemas de aprovechamiento escolar recurriendo al Departamento de Psicopedagogía del plantel, que siempre ha estado dispuesto a atender casos con implicaciones más complejas”. Otro académico sólo cita como problema el de las adicciones. Solo se hace una mención de la *Autoestima* asociándola con la timidez o la sobrevaloración.

Mientras que, a propósito de la *Diferencia de edades*, un profesor expresa abiertamente que “no es adecuado que los alumnos que cursan el bachillerato convivan tantas horas con estudiantes que llegan de otros sistemas y tienen una edad mayor”. Respecto al *Empleo*, se hace referencia a los casos de alumnos que

trabajan y estudian. Un profesor lamenta que “hay casos en los que se ve rebasada su intervención por problemas que no le compete resolver y que tienen que ver más con aspectos relativos a su *Salud*”. En otro caso, se apunta una baja por enfermedad. En la misma área sólo se hace mención de los *Embarazos no deseados* como “un problema que repercute en el desempeño de los estudiantes”.

2. CRITERIOS PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE

Denominamos criterios de evaluación a las respuestas que los profesores ofrecen a dos preguntas centrales que permiten planear las actividades y dispositivos de aprendizaje. La primera pregunta es ¿qué evaluar? y tiene que ver con los seis primeros indicadores de este grupo. Los profesores reportan que evalúan las participaciones en las actividades grupales, individuales, integradas en dos de los principales componentes del discurso institucional en el Colegio: el principio de aprender a hacer, esto es, los procedimientos y productos, así como el principio de saber ser en la convivencia, esto es, las conductas y las contribuciones al objetivo colectivo. Los cuatro elementos restantes tienen que ver con una segunda pregunta: ¿cómo evaluar? Las respuestas de los profesores consideran la evaluación como un proceso que de manera permanente acompaña y retroalimenta todo el que hacer educativo, incluyendo la participación del estudiante mediante ejercicios de auto y co-evaluación.

En total encontramos en las cuatro áreas 638 referencias a los criterios para evaluar el aprendizaje, que representan ocho por ciento del total general de acciones reportadas por los profesores en sus informes, con un promedio de 0.8 referencias por expediente. Es en el área de *Ciencias Experimentales* en donde mayor importancia se concede a los criterios y orientaciones de evaluación que, consideramos, constituyen el paso previo para la construcción de la planeación didáctica en los cursos regulares.

En el área de *Matemáticas* el criterio más señalado es la actividad final, es decir, el producto. Le siguen la retroalimentación, la evaluación permanente y la participación. Juntos, los cuatro más importantes en el área representan casi tres cuartas partes. El criterio más reportado en *Ciencias Experimentales* es el de las actividades grupales que abarca 39 por ciento del total del grupo en el área, seguido de la evaluación permanente, la participación y las actividades individuales. Los cuatro representan tres cuartas partes del total. En *Historia* los cinco más citados representan 86 por ciento del grupo, y son, en primer lugar, la participación, seguida de las actividades grupales, la evaluación permanente, los productos y los procedimientos. En cuanto al área de *Talleres*, 79 por ciento del total de referencias se concentra en cinco criterios: las actividades grupales, la retroalimentación, los productos, la autoevaluación y la evaluación permanente.

En el otro extremo, los criterios menos mencionados en el área de *Matemáticas* son las actividades grupales, individuales, la autoevaluación y la coevaluación. En *Experimentales* son los productos, la retroalimentación, la autoevaluación y la

coevaluación. En *Historia* las actividades individuales y la autoevaluación. En *Talleres* son los procedimientos, las conductas, la coevaluación y la participación.

Cuadro 2	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
CRITERIOS PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE	105	355	81	97	638	100%	100%	100%	100%	100%
Actividades grupales	5	137	17	18	177	5%	39%	21%	19%	28%
Actividades individuales	2	37	5	9	53	2%	10%	6%	9%	8%
Participación	17	40	21	2	80	16%	11%	26%	2%	13%
Conductas	8	30		4	42	8%	8%	0%	4%	7%
Procedimientos	9	20	12	4	45	9%	6%	15%	4%	7%
Productos	25	9	11	16	61	24%	3%	14%	16%	10%
Evaluación permanente	15	49	10	11	85	14%	14%	12%	11%	13%
Retroalimentación	20	13	4	17	54	19%	4%	5%	18%	8%
Autoevaluación	3	16	1	12	32	3%	5%	1%	12%	5%
Coevaluación	1	4		4	9	1%	1%	0%	4%	1%

Actividades grupales. En las cuatro áreas es el criterio de evaluación más reportado en el Colegio con 177 referencias correspondientes a poco menos de la tercera parte del grupo. Lo que se pondera es la cooperación y colaboración con los compañeros y que las actividades de los estudiantes se organicen de acuerdo a un plan para valorar todo lo que los distintos equipos de trabajo formados en el curso escolar han realizado. En el área de *Ciencias Experimentales* es el criterio más importante, representando 39 por ciento del grupo en el área. Lo mismo sucede en *Talleres*, donde equivale a 19 por ciento. En *Historia*, este elemento corresponde a 21 por ciento, pero ocupa el segundo lugar entre los más utilizados. Finalmente, en *Matemáticas*, este tipo de actividades ocupa el octavo lugar, representando solo cinco por ciento del grupo en el área.

Actividades individuales. Con 53 referencias, equivalentes a ocho por ciento del grupo, se ubican en quinto lugar de entre los 10 criterios de evaluación reportados por los profesores del Colegio. Estas acciones reportadas son de distintos tipos: a) las que construyen el equipo y el grupo escolar; b) como criterio-filtro para recompensar y enmendar los desempeños y c) rutas específicas individuales para limitar y compensar el rezago durante el curso. Este criterio tiene mayor importancia en las áreas de *Ciencias Experimentales* y *Talleres*, donde representa, en cada una,

10 por ciento de los criterios que orientan la evaluación de los aprendizajes. En *Historia* equivale a seis por ciento ocupando el sexto lugar en el orden de preferencias.

Participación. Se trata de otro criterio de evaluación importante para las cuatro áreas representando 13 por ciento del grupo. Según afirman los profesores, se pretende reducir la pasividad mediante la intervención de los estudiantes en los sucesos dentro y fuera del salón de clases. Representa el aporte de cada estudiante a las tareas asignadas. Tiene diversas expresiones en el aula, entre ellas: actividades, ejercicios y problemas, discusión de dudas, aportaciones y discrepancias, y cooperación en el desarrollo de las sesiones de trabajo. Junto con la evaluación permanente, la participación es el segundo criterio de evaluación más reportado por los profesores. En el área *Histórico Social* es el criterio más importante, representando la cuarta parte de sus referencias en el grupo. En *Matemáticas* ocupa la tercera posición en las preferencias de los profesores, equivalente a 16 por ciento. En *Experimentales* significa 11 por ciento y ocupa también la tercera posición, mientras que en *Talleres* sólo registramos dos referencias.

Conductas. Uno de los principios que sustentan el perfil buscado del estudiante del Colegio es aprender a ser. Esto se refiere a los aspectos conductuales. A diferencia de las pruebas escritas y orales que sirven para evaluar aspectos fundamentalmente cognitivos, la observación de conductas es una acción encaminada a evaluar comportamientos afectivos y actitudes. Las conductas esperadas en el aula son, principalmente: la responsabilidad escolar, la sociabilidad, la perseverancia, la cooperación, la disciplina, la honestidad, la iniciativa, los hábitos de trabajo, la higiene y la seguridad. Este elemento reúne 42 referencias que representan siete por ciento del total del grupo, ocupando dentro del mismo el octavo lugar. En *Matemáticas* y en *Experimentales* significa ocho por ciento respectivamente, mientras que en *Talleres* equivale a cuatro por ciento.

Procedimientos. Aprender a hacer es divisa institucional del Colegio. Este elemento se refiere a la evaluación del grado de dominio de las diversas habilidades y destrezas mostradas por los alumnos para ejecutar alguna actividad durante la clase. La observación de los procedimientos descubre deficiencias o aciertos en la ejecución de alguna actividad, permite repasar las técnicas de elaboración y esclarecer las dudas conceptuales y metodológicas para aplicarlas en los salones y laboratorios, así como también que los estudiantes hagan ejercicios o resuelvan problemas. Entre los procedimientos más comunes en el aula, tenemos los siguientes: a) manejar instrumental, herramientas, aparatos o materiales de laboratorio o taller; b) emplear técnicas organizativas para el trabajo colectivo; c) elaborar trabajos manuales o plásticos; d) representar o exponer ideas o temas en forma oral y escrita, y e) resolver problemas utilizando operaciones sistemáticas. En total registramos 45 referencias en este rubro, que representan siete por ciento del total del grupo. Donde tiene mayor peso es en el área de *Historia*, ocupando el tercer lugar en cuanto a preferencias de uso, equivalentes a 15 por ciento del total del grupo en el área. En *Matemáticas* representa nueve por ciento y en *Experimentales* seis. En *Talleres* ocupa el penúltimo lugar siendo equivalente a cuatro por ciento.

Productos. Aquí se alude a la valoración de las actividades reelaboradas, una vez que se han esclarecido las dudas, los conceptos, las teorías, los procedimientos y metodología de elaboración. Aquí se pone el acento en los resultados, en los trabajos concluidos y las evidencias de aprendizaje. El producto de las actividades concluidas es la prueba de que se han podido superar las dificultades en el logro de los objetivos académicos y es una muestra de mayor calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los productos de la actividad académica abarcan tanto los de tipo manual —como dibujos, mapas, maquetas, herbarios, insectarios, jabones o demás objetos de madera, papel o cartón—, como de tipo intelectual, entre los que se encuentran informes de diversa índole, entre ellos, resúmenes, ensayos y monografías, cuestionarios resueltos y trabajos escritos, así como escenificaciones, juegos, rutinas y secuencias construidas durante el curso. Todos estos son productos derivados de una amplia gama de actividades, que se solicita a los alumnos durante el curso y antes de concluirlo con objeto de valorarlo y calificarlo. Aunque los productos forman el grueso de las evidencias de aprendizaje presentadas en los informes de carrera, representan una décima parte de los criterios de valoración reportados en las cuatro áreas. En *Matemáticas* significan la cuarta parte del grupo, mientras en *Historia* y en *Talleres* 14 y 16 por ciento respectivamente. En *Ciencias Experimentales* este elemento representa sólo tres por ciento del total de criterios para evaluar los aprendizajes.

Evaluación permanente. Implica un seguimiento y un acompañamiento durante todo el proceso de enseñanza, y tiene el propósito de ajustar las actividades e instrumentos utilizados en el proceso educativo al compás particular del estudiante en el curso, para corregir fallas y problemas. Su función principal es ir acomodando las actividades de evaluación a la estrategia didáctica planificada. Integramos aquí también las voces evaluación continua, evaluación formativa. Es el segundo criterio de evaluación con mayor número de referencias en las cuatro áreas, sumando 13 por ciento. Por área, en *Matemáticas*, con 15 alusiones, ocupa el cuarto lugar de preferencia entre los diez criterios para valorar el aprendizaje; en *Experimentales*, ocupa el segundo lugar con 49; en *Historia*, llega al quinto lugar con 10 citas, y en *Talleres*, al quinto lugar, con 11 menciones.

Retroalimentación. Estrechamente relacionada con el elemento anterior, se trata de una práctica de valoración que se lleva a cabo durante todo el ciclo escolar y en todas las acciones, lo que se comunica de manera constante para que los estudiantes puedan tener información en cualquier momento acerca de cuál es su situación dentro de la actividad, en la secuencia y en el curso. Esta práctica permite establecer un amplio proceso de comunicación con el alumno para informarle de sus aciertos y omisiones, con el fin de crear condiciones para localizar errores, corregir procedimientos, modificar actitudes, dilucidar conocimientos y fortalecer aprendizajes. Con 54 referencias, equivalentes a ocho por ciento del grupo, la retroalimentación se sitúa en quinto lugar (al igual que las actividades individuales), entre los diez criterios de evaluación utilizados por los profesores. Por áreas, tiene mayor importancia en *Matemáticas* y *Talleres*, donde representa 19 y 18 por ciento respectivamente, ocupando el segundo lugar de preferencias en ambas áreas. En *Historia* y *Experimentales* equivale a cinco y cuatro por ciento respectivamente, ocupando el séptimo y octavo lugar en cuanto al número de referencias.

Autoevaluación. Es un criterio que promueve que el estudiante reflexione sobre su propio proceso de aprendizaje y se refiere a la capacidad de los alumnos para diagnosticar sus alcances y limitaciones respecto a las tareas y los objetivos planificados; supone su participación libre en los procesos de aprendizaje y el reconocimiento por parte del profesor de las aptitudes y habilidades de los alumnos. Tiene un carácter procesual, pues permite al estudiante comunicar la medición de sus propios alcances y limitaciones en cierta etapa del proceso educativo. Sin embargo, es una de las orientaciones de la evaluación menos utilizadas en los casos que nos ocupan, con sólo 32 referencias que equivalen a cinco por ciento del grupo. Donde más importancia tiene es en el área de *Talleres*, con 12 por ciento, aunque se sitúa en el cuarto lugar de preferencias. En *Ciencias Experimentales* equivale a cinco por ciento y se ubica en el séptimo lugar. En *Matemáticas* significa tres por ciento y está en el octavo lugar. En *Historia* sólo es citado en una ocasión.

Coevaluación. Consiste en una actividad de valoración que se realiza entre pares, es decir, un alumno evalúa a otro, de tal suerte que evaluadores y evaluados alternan su rol constantemente. Este tipo de valoración se efectúa por lo regular junto con las autoevaluaciones. Con sólo nueve referencias, es el criterio de evaluación menos reportado. Donde tiene mayor importancia es en *Talleres*, representando cuatro por ciento del grupo en el área, aunque en penúltimo lugar en la escala de preferencias. En *Matemáticas* y *Experimentales* representa, respectivamente, uno por ciento de las menciones a los criterios evaluación. En *Historia* no encontramos ninguna referencia.

2.1 Matemáticas

El criterio de evaluar las *Actividades grupales* tiene poca importancia en esta área, aunque uno de los profesores destaca al respecto que “como criterio de trabajo colectivo debe establecerse el trabajo de resolución de problemas en el aula”, ya que así se obtienen resultados en cuanto al problema y en cuanto a la manera de resolverlo. También se alude a “la exposición de un tema en el salón para que se establezca una interacción con el grupo”. Algunos toman como criterio la realización de exámenes por equipo, mientras otros prefieren los reportes y los trabajos de investigación en equipo.

En cuanto a las *Actividades individuales* sólo encontramos dos alusiones. Aquí se afirma que “si dos o tres alumnos no concluyen las actividades que se les asignaron en la clase, éstas se les dejan de tarea, y en la siguiente sesión las reviso de manera individual para identificar las dificultades que cada alumno enfrenta para realizarlas. Si fue todo el grupo el que no concluyó las actividades, entonces en la siguiente sesión les proporciono la explicación necesaria para que continúen realizando tales actividades”.

Respecto a la *Participación*, un profesor afirma que “la participación del alumno implica realizar los ejercicios en clase y presentar los resultados de tales ejercicios”. Un docente concibe la participación como “un mecanismo para motivar a los alumnos” con el fin de que generen diversos materiales durante el curso; otro más dice que es importante la asistencia a clases y además “no ser pasivos sino productivos”. Según algunos profesores de la misma área la participación consiste en la manifestación del grado de dominio de los aprendizajes adquiridos en varias instancias, como las siguientes: a) en el momento de pasar al pizarrón a realizar ejercicios solicitados por el maestro, y sólo si la participación es correcta, el profesor estampa su firma en la libreta del estudiante, en otras palabras, al profesor le importa el proceso de realización, pero también el resultado; b) al revisar las tareas obligatorias; c) al advertir el “éxito en los juegos didácticos, es decir, la participación tiene un componente lúdico, y d) en las discusiones en clase.

En esta área, la importancia de la participación en clase puede comprenderse si se toma en consideración el valor que le otorgan algunos profesores: con 16 o más participaciones durante el curso, el estudiante exenta el examen con diez de calificación; con 14-15 participaciones, exenta con nueve; con 12-13 participaciones con ocho de calificación. Si no exentaban, el valor de cada participación era de 0.3. Para varios profesores, la participación representa 70% de la calificación. En contraparte, en otros casos, la participación constituye el 10% de las actividades de evaluación. De cualquier forma para muchos profesores, “el trabajo en el aula no consiste solamente en sesiones de pizarrón y realización de ejercicios, sino de intercambio de ideas en el aula, como en las demás academias”.

Se reporta que en el proceso de aprendizaje se observan en las *Conductas* estudiantiles actitudes tanto negativas como positivas. En cuanto a las primeras, un académico reporta que algunos estudiantes exhiben “prácticas mañosas” para tratar de engañar al profesor y así ocultar su falta de aprendizaje; en su informe se lee lo siguiente: “cuando el alumno tiene problemas con el aprendizaje se distrae fácilmente y hace preguntas con la intención de que el profesor le proporcione las respuestas requeridas y no para aprender cómo se hace; observando estas conductas he logrado detectar a aquellos estudiantes que no estaban asimilando los aprendizajes esperados”. El descubrimiento de actitudes improcedentes en el salón de clases y su posterior corrección muestran que la evaluación formativa tiene un enorme beneficio para los estudiantes, ya que permite revertir *in situ* las anomalías en el aprendizaje.

Con respecto a las conductas observadas de tipo positivo tenemos las siguientes: a) disciplina (atención a la clase y comportamiento adecuado); b) hábito y gusto por la lectura; c) responsabilidad en las asistencias, entrega de tareas y ejercicios prácticos, y d) interés en los temas de la materia, “para que el estudiante valore, por ejemplo, el alcance de la estadística descriptiva, la probabilidad y la estadística inferencial en sus aplicaciones cotidianas además de sus aplicaciones prácticas en el ámbito académico”. Es importante destacar que algunos profesores en el área hacen un registro de las actitudes y los valores que manifiestan los alumnos en clase.

En el área, debido al reducido número de alumnos, la observación de *Procedimientos* “se realiza de manera minuciosa y personalizada con la intención de detectar aciertos, dudas y errores de cada estudiante en la realización de ejercicios”. Entre las formas de observar los procedimientos llevados a cabo por los estudiantes citadas con mayor frecuencia están, en primer lugar, las tareas solicitadas a los alumnos para que el docente identifique las operaciones en las que se cometen errores y, en segundo lugar, la exposición individual o grupal sin repercusión en la calificación final.

Los *Productos* del aprendizaje evaluados son fundamentalmente problemas y ejercicios prácticos de aritmética, álgebra y trigonometría, que deben resolverse de manera correcta una vez que se han esclarecido dudas y superado errores. En un informe encontramos que un profesor de Estadística y Probabilidad solicita “un reporte de lectura de por lo menos una página de un libro elegido libremente; en el reporte debía anotarse una frase célebre, un dicho popular, un adagio o una máxima, para evaluar en el alumno un cambio positivo de actitud hacia los estudios o su vida personal en general”. En otro caso de la misma materia se pide a los chicos elaborar un trabajo sobre desarrollo gradual. Y, en fin, en algunos casos más también se mencionan los trabajos de investigación y las prácticas en Word.

Aquí se define la *Evaluación permanente* como una actividad presente en todo el proceso de aprendizaje, o, en palabras de uno de los profesores, “es el seguimiento continuo del desarrollo del proceso educativo, con el fin de identificar los avances y las dificultades de los estudiantes en el logro de los aprendizajes”. Un profesor comenta que la evaluación permanente está incluida en la totalidad de las actividades durante todo el semestre y en todas y cada una de las clases (“en cada sesión se realizaba una pequeña evaluación del desempeño por equipo o individualmente”), en las que, además, se toman en consideración también la observación de aspectos actitudinales (comportamiento), los procedimientos y los trabajos concluidos, es decir, “la participación de los estudiantes, su trabajo en los ejercicios y las actividades propuestas en cada clase, el cumplimiento de sus tareas individuales y por equipo, el orden de su cuaderno, su atención y su buen comportamiento”.

Registramos el reporte de otro profesor que señala lo que hace en la evaluación permanente: “se evalúan todos los trabajos y actividades elaborados por los estudiantes, las actividades realizadas dentro y fuera del salón de clase, así como al término de cada unidad, y cuando se considera necesario, se efectúa un examen con la finalidad de percibir las dificultades que tienen los alumnos tanto en la definición de conceptos como en su aplicación”. Uno de los profesores ilustró la importancia de este tipo de evaluación al señalar que significa “dar seguimiento a una evaluación formativa objetiva”.

Una constante de la *Retroalimentación* en el área es el seguimiento personal de los alumnos con sesiones para repasar conceptos y para aclarar las dudas que surgieron durante todo el curso. Algunos ejemplos son los siguientes: “a cada estudiante que presentaba problemas de aprendizaje, en cualquiera de las unidades temáticas del curso, le dejé nuevas actividades de investigación y ejercicios prácticos fuera de la clase; los alumnos rezagados en la materia de Cómputo se

integraron a grupos de alumnos que sí llevaron computación en secundaria y además se les dieron asesorías en un horario de 13 a 14 horas los martes y jueves; se pidió a los alumnos que mostraron debilidades en el examen diagnóstico que se aplicó al inicio del año escolar que se comprometieran a que, a lo largo de éste, mejorarían sustancialmente las deficiencias mostradas, los alumnos que requerían mayor atención quedaron integrados a equipos de trabajo”.

Otra medida fue la resolución del examen “en forma detallada para reforzar y profundizar los conceptos abordados en el curso anterior; con los estudiantes que tienen rezagos para resolver los problemas, se busca corregirlos en el momento y posteriormente se les dejan tareas específicas para subsanar sus deficiencias”. Un profesor más propone una manera de identificar a los jóvenes que requieren retroalimentación con “circular entre los chicos para escuchar sus comentarios y hacer correcciones”, y la mejor manera de circular entre los estudiantes es cuando trabajan en equipo.

En el área sólo se reportan tres casos relacionados con la *Autoevaluación*. En el primero se solicita a los alumnos hacer por escrito una autoevaluación de su propio desempeño. En el segundo, se les pide que califiquen las actividades realizadas tomando como referente el libro de Estadística llevado en el curso; de esta manera, el docente precisa que los responsabiliza, “aunque me es difícil controlar la situación para obtener el 100% de participación”. En el tercer caso se indica que se propicia la autoevaluación empleando el cuadro CQA, el cual consiste en que el alumno escriba qué conoce (C), qué quiere conocer (Q) y qué le gustaría aprender (A). Esta actividad permite al alumno llevar un registro de lo que sabe, de lo que va a estudiar (según el programa) y de lo que va aprendiendo. Una tercera estrategia consiste en que los estudiantes lleven el control de sus asistencias, participaciones, tareas, exámenes y trabajos extra clase en una tabla individual. Se ha observado que ésta genera conciencia en los alumnos de su situación académica, ya que comparan su tabla con la de sus compañeros y se dan cuenta de cómo van en la clase, así como de los rezagos y pendientes acumulados.

El único caso que registramos en el área de *Coevaluación* apunta que “se fomenta la cultura de la coevaluación cuando los alumnos resuelven problemas de manera individual o por equipos colaborativos en el aula”.

2.2 Experimentales

El criterio más importante para la evaluación de las *Actividades grupales* es el trabajo de investigación. La mayoría de los profesores habla de la investigación documental, mientras que otros hablan de “proyecto de investigación”, “informe de investigación”, “diseño de investigación”, “diseño experimental”, “investigación de laboratorio”, “investigación de campo” e “investigación en la vida cotidiana, por ejemplo, la cocina y las funciones del calor”. Sólo un profesor menciona su

intervención “para asesorar y orientar a cada equipo para el estudio de los diversos temas que se van a investigar”.

Entre las actividades en equipo realizadas y evaluadas en salones y laboratorios, se menciona la elaboración de trípticos, cuadros comparativos, cuestionarios, diagramas de flujo, gráficas, esquemas, glosarios, líneas de tiempo, mapas conceptuales, mapas semánticos, periódicos murales, videos, ejercicios y conclusiones. Para la evaluación de actividades en equipo extra clase, se pone por delante guías de observación para la realización de reportes de prácticas y visitas al museo y al jardín botánico. En uno de estos casos, se plantea que el reporte de observación se realizó mediante la V de Gowin.⁴

Los corolarios de estas actividades en equipo son las discusiones grupales que se efectúan “sobre los resultados de las investigaciones documentales” para “intercambiar y confrontar ideas concernientes a los temas investigados” y para llegar a conclusiones. Esto permite “reforzar el logro de aprendizajes que se adquirieron de manera individual”. Gracias a estas discusiones los alumnos “adquieren definiciones conceptuales importantes que les servirán para analizar los temas que se estudiarán posteriormente, como los diversos sistemas físicos y su caracterización por medio de las propiedades esenciales del mismo sistema”.

Una profesora resume algo en lo que muchos coinciden, a saber: que “la lectura selectiva y su socialización grupal ofrecen a los estudiantes la oportunidad de debatir, analizar, formular preguntas, exponer y defender dudas, al igual que conocer otros puntos de vista para elaborar sus propias explicaciones, así como forjar la toma de decisiones y emitir juicios de valor en las actividades que se les presentan”.

Aquí es donde se reporta un mayor número de *Actividades individuales*, referidas en su mayoría a la lectura, al subrayado, a la anotación de palabras clave como pistas para recordar, y a la elaboración de síntesis y resúmenes. La lectura y la escritura individuales son condición necesaria para la discusión grupal; los ejemplos registrados son los resúmenes, las notas de lectura en el cuaderno y la elaboración del árbol genealógico. Varios profesores destacan estas actividades en el trabajo individual de investigación documental, en las revisiones bibliográficas y en la elaboración de fichas de trabajo. Otros hacen referencia a la solución de cuestionarios, guías de estudio, elaboración de líneas del tiempo y esquemas, así como ensayos, biografías, cuadros comparativos y análisis de videos.

Hubo profesores que también aluden a las experiencias de laboratorio en experimentos individuales y a la elaboración de tablas y reportes de las actividades de laboratorio. Distintos profesores destacan los reportes de observación, escritos y orales, de la visita de recintos culturales como el Museo Universum y el Museo de la Comisión Federal de Electricidad, así como reportes de asistencia a conferencias dentro y fuera del plantel. Por último, hay docentes que llevan “un registro de actividades y participaciones individuales, las cuales completan con la revisión de

⁴ Ver en el capítulo siguiente, “Instrumentos para evaluar el aprendizaje”

los apuntes en el cuaderno de clases; en esta última se incluye la solución de problemas numéricos en clase y de tarea”.

Para muchos profesores valorar la *Participación* consiste no sólo en la observación del grado de dominio de los conocimientos adquiridos, sino que también implica considerar circunstancias de trabajo como las siguientes: a) la participación en eventos académicos dentro del plantel y en diferentes planteles; b) la participación fundamentada en la solución de guías de estudio y tareas en equipo; c) la resolución del cuestionario guía; d) la realización de investigaciones como, por ejemplo, la que se hizo sobre la mosca de la fruta; e) la participación en montajes experimentales y prácticas de campo; f) la participación en actividades de lluvia de ideas y mesas redondas; g) la discusión de respuestas a los textos leídos; h) el esclarecimiento de dudas procedimentales o de interpretación cuando se responden o registran datos o información; i) la respuesta a preguntas para monitorear la calidad de las explicaciones de los alumnos, y j) la discusión con los alumnos para valorar los esquemas referenciales del conocimiento. En Biología, por ejemplo, "se evalúa la participación de los alumnos en las sesiones de clase, la entrega de un trabajo y un examen que contestan en equipo llenando un cuadro". En esta área, para algunos académicos, la ponderación de la participación equivale a 25% de la evaluación final y para algunos más 40 por ciento.

En el área se observan, en primer lugar, *Conductas* que el alumno debe seguir al iniciar y finalizar las prácticas de laboratorio, por ejemplo: una actitud positiva para comunicar en forma oral y escrita sus logros de aprendizaje, limpieza (no tirar basura) y orden. En este mismo sentido, una profesora menciona que, en su laboratorio y en su salón, se observan las conductas de puntualidad, compromiso, uso de la bata para las prácticas y limpieza en el laboratorio. En segundo lugar, también se encontraron observaciones de conductas hacia el aprendizaje: actitud positiva hacia las ciencias y en particular hacia la comprensión de los conceptos físicos. En tercer lugar, se describe la actitud hacia el trabajo científico, que debe incorporar aspectos de calidad, actualidad, sencillez y búsqueda de alternativas. En cuarto lugar, también se observan conductas tales como “colaboración, compromiso, compañerismo y comunicación en el trabajo de equipo y grupal, y una actitud de respeto y comunicación hacia los compañeros y el profesor”. Por último, entre los valores buscados en el área se incluyen también la autoestima de los estudiantes.

También se ponderan las conductas relacionadas con los valores sociales. Por ejemplo, en las materias de Biología se promovió la “adquisición de actitudes y valores que ayuden a los alumnos a integrarse a su sociedad y asumirse como parte de la naturaleza, propiciando una actitud de respeto hacia ella y una ética relacionada con las aplicaciones del conocimiento”. Aunado a lo anterior, también se propician los actos de respeto hacia el trabajo y las ideas de los demás, y el esfuerzo y dedicación de los alumnos en clase y fuera de ella. En un informe se afirma que el profesor pudo observar cambios de conducta graduales. “En un inicio había mucho desinterés y apatía, pero esa situación cambió y los alumnos poco a poco se incorporaron al trabajo en el salón de clase. Se identificaron entonces actitudes de cooperación, interés y tolerancia”. En algún informe se indica que la

observación del trabajo cotidiano otorga “una imagen rica de las características personales relativas al trabajo intelectual y algunas ideas sobre otros aspectos de su personalidad”. Es importante destacar que, en esta área, el proceso de observación de comportamientos, actitudes y valores de los alumnos se realiza de manera sistemática. Por ejemplo, en los cursos de Psicología es útil, para la integración y el cierre de cada temática tratada, la evaluación de actitudes y valores hacia la investigación y el trabajo colectivo mediante escalas de observación.

En cuanto a la evaluación de los *Procedimientos*, los aspectos destacados por los profesores en los informes registrados son las siguientes: a) “la capacidad para resolver problemas en los que entra en juego la interpretación de los conceptos, principios científicos y fórmulas”; b) la capacidad de plantear dudas para superar las dificultades en el aprendizaje de los contenidos teóricos (a esto algunos profesores del área le llaman “habilidades de pensamiento”); c) las destrezas para la investigación documental, de campo o de laboratorio (experimental), en las que se ponen en práctica la comprensión de conocimientos teóricos adquiridos para ejecutar tal actividad; d) “la exposición de temas en forma individual o en equipos de trabajo como mecanismo idóneo para alcanzar el aprendizaje del tema en estudio y como mecanismo para valorar la habilidad para la comunicación oral”, y f) la participación en el desarrollo de mesas redondas en el salón de clases.

En relación con lo anterior, encontramos un ejemplo brindado por uno de los profesores: “en las materias de Biología es frecuente que el profesor valore la capacidad de percepción de los estudiantes en las prácticas de laboratorio en lo concerniente a la evolución de los seres vivos. Los docentes hacen esto utilizando listas de registro previamente elaboradas por ellos. Los alumnos tienen que anotar adecuadamente cómo se ha llevado a cabo la evolución de los convergentes vivos analizados en los laboratorios, tales como caracoles o conchas de mar; asimismo, los alumnos deben anotar si se generó una nueva familia o cualquier cambio ocurrido durante el tiempo de la práctica. Por otro lado, “se evalúa el proceso de descripción de los rasgos evolutivos de los convergentes vivos, los cambios de los fósiles resguardados a lo largo del tiempo y el número de sectores de oscilación, con el fin de dilucidar dónde se ubica la tendencia evolutiva y las mutaciones. Con el estudio de las plantas se sigue el mismo procedimiento”.

En esta área se reporta la evaluación de una mayor variedad de *Productos* que permiten evidenciar la comprensión de ciertos conocimientos del programa. Entre las actividades concluidas encontramos las siguientes: a) dibujos, ejercicios de observación, descripción y categorización de convergentes vivos, así como mapas conceptuales y mentales para cada capítulo del libro leído por los alumnos; b) glosarios; c) esquemas y resúmenes; d) actividades experimentales concluidas (prácticas de laboratorio) y actividades lúdicas, y e) informes de investigación documental, de campo o de laboratorio.

Aquí los profesores describen ampliamente la *Evaluación permanente*. En primer lugar se afirma que comprende todo tipo de aprendizajes, desde la “adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y destrezas, así como los cambios actitudinales”. Otro profesor plantea que “la evaluación es continua y se centra en la fase de desarrollo, en la cual pueden observarse los aprendizajes conceptuales,

procedimentales y actitudinales que el alumno ha desarrollado; en ella, evaluar los aprendizajes significa conocer la relación entre las finalidades educativas, las actividades desarrolladas y los resultados del proceso”. En segundo lugar, la evaluación permanente se refiere a la diferenciación de las fases del proceso de aprendizaje, desde las nociones hasta la asimilación de los conocimientos, de lo cual se infiere que en esta área la evaluación permanente es más completa. Al respecto se advierte en un informe: “un interés recurrente es que la evaluación de los aprendizajes de los alumnos sea global, es decir, que abarque tanto la formación como la información”. En tercer lugar, los profesores la ubican en el centro de gravedad, es decir, en que el alumno “puede saber en cualquier momento cómo va y qué hay que corregir”.

En lo concerniente a esto último, encontramos las siguientes afirmaciones. a) “la evaluación será continua a lo largo de cada curso, lo que permitirá hacer ajustes sobre la marcha; cada actividad tendrá un porcentaje que se asignará junto con los alumnos para la evaluación final”; b) “la evaluación sirve para descubrir obstáculos que se presentan en el desarrollo de habilidades y conocimientos, además de que orienta las actividades utilizadas para suplir las carencias”; c) “la evaluación fue continua y permitió advertir si los alumnos iban logrando los aprendizajes esperados a partir de las actividades propuestas en las diferentes fases, lo cual permitió detectar la necesidad de modificar algunas y emplear más tiempo en su análisis para lograr los aprendizajes”, y d) “la evaluación permanente del aprendizaje permitió conocer los avances de cada alumno, fomentando la retroalimentación así como la autorregulación de los alumnos sobre su propio aprendizaje”.

En resumen, la evaluación permanente “abarca todos los temas estudiados en el programa”, es decir, cubre la totalidad del programa de estudios. El tiempo de esta evaluación permanente es “clase tras clase, desde el cumplimiento de tareas y la resolución de problemas y ejercicios de investigación; con ello se espera que en cada sesión o clase se logre evaluar no sólo a cada integrante del equipo sino al equipo mismo”; por último, la evaluación permanente “fue constante, pues en cada clase los alumnos resolvieron los problemas y ejercicios que el profesor revisó”.

Según lo reportan, los docentes tienen claro que la *Retroalimentación* es comunicación profesor-alumno merced a una atención personalizada. En los reportes de los profesores surgen las ventajas que brinda la retroalimentación profesor-alumno: a) “permite la autorregulación de los alumnos sobre su propio aprendizaje”; b) sirve para mostrar “indicadores de progreso de acuerdo con los niveles logrados y con la reflexión sobre las dificultades que se fueron presentando”, y c) lleva a “la comparación de las nuevas ideas de los alumnos con sus ideas previas”, es decir, llega a ser un complemento natural de la evaluación diagnóstica.

En esta área, se señalan las siguientes actividades posibles de retroalimentación a partir de discutir los resultados con el grupo escolar: participaciones en clase (habilidad para la comunicación oral); tareas (hábitos de estudio y responsabilidad en la entrega de trabajos); trabajos e investigaciones (habilidad para la comunicación escrita); cuestionarios y exámenes tanto orales como escritos (interpretación de conceptos y fórmulas y habilidad para resolver problemas), y participación en exposiciones, debates y discusiones. Uno de los profesores indica

que “se discutieron los resultados y datos, así como los pormenores ligados a las exposiciones de los trabajos, del guion de observación de videos y de los reportes de conferencias”.

La mayor parte de las prácticas de *Autoevaluación* se reportan en esta área. En uno de ellos se usa la tabla CQA (que conozco acerca del tema, que quiero aprender, qué aprendí); en otro, el profesor solicita a los alumnos que evaluaran sus aprendizajes y analizaran la relación que éstos tienen con los propósitos programados, y, en fin, en diferente ejemplo, el académico les pidió que dijeran frente al grupo cuál fue la nota que obtuvieron.

Una profesora solicita a los alumnos “que lleven un registro de las actividades realizadas: investigaciones, tareas y participaciones; este registro permite a los chicos tener conciencia de sus propios avances dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y percatarse de que la evaluación va más allá de la obtención de un valor numérico expresado en la calificación”. Otra profesora recuerda que “Maturana afirma que la autoevaluación ayuda a los alumnos a evaluar no sólo sus propios aprendizajes sino también la ejecución de las tareas que propone el docente”.

Hay otros casos que revisten un interés particular. Un profesor afirma que “se propicia mucho el aprendizaje cuando se solicita al alumno que describa el logro personal que alcanza en la realización de cada trabajo, su creatividad y esfuerzo, los conocimientos adquiridos y su destreza con las herramientas de cómputo, lo mismo que sus actitudes y valores”. Otro docente informa que utiliza la “Escala de Estrategias de Aprendizaje Contextualizado”, fundamentada en el cognitivismo, y que “tiene como propósito, entre otros aspectos, invitar al alumno a reflexionar sobre las siguientes preguntas: ¿cómo estudias?, ¿cómo puedes aprender más y mejor? y ¿qué dificultades tienes cuando estudias?” Un profesor en particular, al final del curso, invita a sus alumnos a sumar todas sus calificaciones y determinar su promedio, y concluyó al respecto: “de esta manera ellos se hacen conscientes de su desempeño; los exámenes se utilizan sólo para facilitar la reflexión acerca de su aprovechamiento y su grado de compromiso”.

Finalmente en cuanto a la *Coevaluación*, un profesor afirma que promueve diversas actividades (sin especificar cuáles) para “motivar a los alumnos a participar en la evaluación de sus propios compañeros; esto ha permitido que los alumnos vayan cambiando su actitud y participando en las actividades, y su desempeño fue mejorando notablemente”. Otro profesor afirmó que la coevaluación “ha permitido retroalimentar a los integrantes del grupo”.

2.3 Historia

Se habla de evaluación de las *Actividades grupales* refiriéndose a las exposiciones temáticas y los exámenes colectivos sobre los contenidos de los programas del tronco común; sólo en un caso el trabajo de investigación se considera el criterio

principal de evaluación grupal. En la materia de Geografía se toma como objetivo la elaboración de un levantamiento topográfico, la deducción de coordenadas del plantel y el desarrollo de una serie de mapas a partir del análisis de cuadros de información. Otras actividades de evaluación grupal reportadas son la elaboración de una línea del tiempo, un árbol genealógico, un cuadro de doble entrada y de rejillas; también se reportaron las actividades de exposición, debate y conclusiones o preguntas grupales, así como la evaluación en plenaria de los aprendizajes obtenidos en la sesión o en la secuencia de la unidad o el tema.

En cuanto a las *Actividades individuales*, algo que se remarca en esta área es que la lectura individual es condición de la actividad grupal, por lo que la evaluación toma en cuenta los controles de lectura y los resúmenes en el cuaderno escolar. En los informes de esta área hay quienes “asignan la realización de exposiciones individuales, en las que los alumnos tienen que usar materiales audiovisuales y equipo de cómputo, así como también grabar la presentación en un CD para el grupo”. También en esta área se solicitan reportes individuales de investigación, de visitas a museos, así como la elaboración individual de mapas. Uno de los profesores afirma que da mucha importancia “al desempeño de cada estudiante en el trabajo en equipo, pues las actividades individuales que realizan son de investigación, análisis y organización de la información para exponer un tema específico”.

En el área la *Participación* se define como todas las actividades en clase: desde cualquier tipo de comentario hasta la autoevaluación de los estudiantes en sus tareas y otras actividades en clase, además de que se valora la participación oral y escrita en su modalidad individual y grupal. Si bien no hay referencia a ningún procedimiento específico de observación de la participación (como una rúbrica o una escala), sí se encuentran menciones relativas al registro de las colaboraciones orales y escritas de los estudiantes, y con los resultados de los ejercicios desarrollados.

Uno de los procedimientos reportados por los profesores son las discusiones que se desarrollan en el aula, “en una tabla de observación se marcan los ejes de la discusión, tales como tipos de acontecimientos históricos, periodo histórico, causas del acontecimiento, análisis de los dirigentes, si hubo o no enfrentamientos armados sobresalientes, los tratados firmados y las consecuencias sociales, económicas y políticas. Estos elementos se emplean a su vez para realizar cuadros sinópticos en el salón de clase”.

Los *Productos* de los que se informa que se evalúan son: a) cuestionarios hechos en clase y otros trabajos escritos; b) cuadros sinópticos de lecturas en los que se anotan periodo, causas, dirigentes, enfrentamientos armados sobresalientes, tratados firmados y consecuencias de los hechos históricos; c) reseñas de obras de teatro; d) reflexiones escritas, actividad muy valorada en Historia; e) *collages*, y f) elaboración de mapas históricos.

En cuanto a la *Evaluación permanente* un profesor dice que es “permanente porque se efectúa todo el tiempo que dura el curso”. Pero además se concibe como global y sistemática: “En concreto, una evaluación global se considera continua y

sistemática cuando se tomaron en cuenta por igual los diferentes rubros del proceso enseñanza-aprendizaje”. Otro profesor la equipara con todo el proceso de evaluación y la define de esta manera: “Evaluación inicial, continua y final”. Sin embargo, uno de los docentes formula una concepción diferente: “La evaluación permanente de los aprendizajes debe hacerse por medio de la elaboración de mapas conceptuales”.

La *Retroalimentación* se concibe como el seguimiento personal y el seguimiento del trabajo grupal. En algunos reportes se expone que se actuó de “manera directa con los alumnos, evaluando la evolución de sus trabajos, señalando las virtudes y los defectos y procediendo a la retroalimentación analítica de lo trabajado”. Otra profesora afirmó que “al finalizar el semestre se comparan sus evaluaciones individuales con las registradas por mí”. Como ejemplo de las actividades sujetas a retroalimentación en clase, un profesor del área se refirió a las réplicas sobre el glosario, el periódico mural, un mapa mental y la entrega del *dossier*.

El único caso del área en el que se hace referencia a la *Autoevaluación* dice que con ella: “los alumnos reflexionan sobre su desempeño individual; a esta tarea le asigno 35% de la evaluación del curso”.

2.4 Talleres

Respecto a las *Actividades grupales* el primer criterio que se destaca es el trabajo de investigación y las menciones al respecto hablan de “proyecto de investigación” y “diseño de investigación”, por una parte, y de elaborar un “informe de investigación” o un trabajo monográfico, por la otra. La evaluación, explica un profesor, “es para verificar si cada equipo va adquiriendo la noción de lo que es un modelo genérico del proceso de investigación”. En unos reportes más, “se solicita elaborar una reflexión escrita sobre la comunicación verbal y la comunicación no verbal para evaluar el aprendizaje cooperativo que los alumnos adquieren en las tareas emprendidas”. Hubo un caso en que se informó de los criterios utilizados para evaluar la producción escrita, a saber: coherencia, cohesión y adecuación, así como la disposición espacial. Las actividades específicas en este sentido consisten en la elaboración de reportes y cuestionarios, en el análisis de textos y la elaboración de historietas, en la redacción de “calaveras literarias”, la construcción de cuadros organizativos y comparativos, y en el acopio y registro de información para ser expuesto en grupo. También vemos criterios para evaluar la exposición por equipo: el tono, el volumen, el ritmo y el contexto.

En otro ejemplo el docente explica que “la participación más común es la expresión oral individual espontánea; si el alumno tiene dificultades para expresarse, se busca al estudiante cuando esté en una mesa de trabajo y se le nombra vocero de la mesa. De esta manera, el alumno no expresará lo que ha pensado individualmente, sino las ideas que sus compañeros de mesa han formulado. El ser vocero permite a ese

alumno tener mayor seguridad en lo que dice”. Un caso más señala como criterio de evaluación “las tareas que se realizan, en el plano teórico y práctico, para elaborar un producto radiofónico o impreso, o un cortometraje. Estos trabajos implican hacer uso de las tecnologías, destacando aspectos culturales, educativos y de entretenimiento”.

En cuanto a las *Actividades individuales* las más reportadas son los trabajos escritos, muchos de ellos en la libreta de clase donde se realizan síntesis y reseñas de lecturas. En uno de los reportes se dice que los alumnos procesan su participación. el trabajo de lectura y escritura para la elaboración de “textos icónicos verbales que contengan antecedentes, desarrollo y conclusión”.

Para algunos de los docentes la *Participación* significa la contribución de los estudiantes a las distintas etapas del trabajo necesario para lograr los objetivos del curso. En un informe se dice que representa “todo el proceso del trabajo, desde la participación en la presentación del maestro, la participación en equipo para realizar el análisis del texto, hasta la presentación tanto escrita como oral del producto de análisis del texto publicitario”. Para otra la participación se realiza a) en el momento de presentar sus trabajos; b) en el desarrollo de la lluvia de ideas y lectura en voz alta, y c) en el trabajo en el taller y en los proyectos de recreación literaria. Algún profesor afirma que, para “mejorar en cantidad y calidad las participaciones”, es necesario establecer con los alumnos un compromiso tácito.

Respecto a la evaluación de las *Conductas* los profesores registran actitudes hacia el trabajo cotidiano, por ejemplo, el interés en mejorar en caso de haber realizado trabajos deficientes. Se pondera la asistencia, puntualidad, actitud y disposición hacia el trabajo en clase y en actividades extraescolares. En esta área también se resaltan valores sociales: por un lado, una conducta tolerante y respetuosa ante el grupo y la sociedad, y, por otro, provocar, despertar y fomentar actividades comunicativo-receptivas, como el aprendizaje esencial dentro y fuera del espacio escolar, es decir, “una comunicación para la vida”.

En el área únicamente se reportan dos tipos de acciones en lo referente a la evaluación de *Procedimientos*, y son las exposiciones individuales y grupales, y la elaboración de ejercicios de redacción y ortografía.

Los *Productos* sujetos a evaluación reportados son, en primer lugar, los textos escritos que, a su vez, son producto de lecturas y reflexiones. Un ejemplo de esos trabajos escritos son las reseñas de obras de teatro y la elaboración de reseñas de textos literarios, fichas y cuestionarios. Los profesores del área de Talleres también toman en cuenta en la evaluación productos como el análisis de imágenes, la elaboración de un video, una revista y otros medios, como una página web o una revista electrónica.

También se habla de *Evaluación permanente* al ejecutarla “antes, durante y después de las lecturas”. Se dice igualmente que tiene como objetivo ajustar las actividades a la estrategia didáctica planificada, pues se lleva a cabo durante “el desarrollo y la ejecución de todos los pasos que se incluyen dentro de las estrategias didácticas, las cuales se traducen al término del curso en resultados favorables”. En otro informe se afirma que “la evaluación consiste en una revisión

continúa del desarrollo de la actividad por parte de la profesora, así como la entrega y valoración de productos finales, que se toman en consideración para otorgar la nota definitiva de cada alumno”.

Un profesor expone que en su planeación didáctica "la evaluación se realiza durante todas las clases; se revisan los trabajos de investigación individuales y en equipo, se realizan controles de lectura de cada una de las novelas leídas; se califican las estrategias de las dos unidades; se evalúan las exposiciones en equipo de la novela seleccionada, y se entrega un trabajo de análisis de cada unidad". En esta área se menciona un aspecto soslayado en otras áreas: "que la evaluación permanente se hace a la vista de todos los alumnos para evitar inconformidades", y en fin, en la materia Taller de Expresión Gráfica, la evaluación permanente "pretende lograr una modificación de conducta tanto del profesor como de los alumnos”.

Se destaca el seguimiento personal como mecanismo de *Retroalimentación* del trabajo cotidiano; en uno de los reportes se observa que "recibir atención personalizada es una sorpresa para los *chavales*; en todos los casos en que los alumnos estaban realmente dispuestos a aprender, esta primera entrevista tuvo un efecto inmejorable". También se indica que, al mismo tiempo, la retroalimentación se hace de manera grupal, considerando las particularidades de cada grupo: "en términos generales los cursos se retroalimentan con base en la realidad de cada grupo". En otro reporte se afirma que la retroalimentación se lleva a cabo inmediatamente después de revisar cada una de las tareas que sus alumnos le entregan. Asimismo, un profesor afirma que los estudiantes "al final de cada unidad realizan una reflexión en voz alta sobre cada trabajo elaborado y apuntan las dificultades que tuvieron para realizarlo, así como los aprendizajes logrados”.

Otro profesor indica que "revisa los trabajos de los alumnos, hace las sugerencias y correcciones pertinentes, y el alumno los corrige y los vuelve a presentar". En diferentes palabras, se trata aquí de una revisión de los textos elaborados por los alumnos y la corrección sobre la marcha, es decir, el alumno vuelve a escribirlos (reescritura), o, como dice el docente, la retroalimentación "se hizo con base en la presentación de los trabajos que yo corregí y que ellos pasaron en limpio. Para una profesora la retroalimentación consistió "en la insistencia en que mejoraran sus trabajos", lo cual significa incrementar la calidad del trabajo, mostrar mayor originalidad y limpieza en su presentación.

Por otra parte, "la estrategia consistió en convertir cada revisión grupal de los cuadernos y de los exámenes que resolvían los chicos en oportunidades para que ellos examinaran y corrigieran de nuevo sus errores (prácticas que ellos suelen eludir)". Este docente comentó que, para estimularlos, los animó en determinadas ocasiones para que elaboraran una nueva presentación de un trabajo, un ejercicio o un examen. Posteriormente, esto se produjo por iniciativa de ellos, lo que también les otorgó el beneficio de una mejor calificación con base en un esfuerzo adicional”.

En esta área es en la más importancia se da a la *Autoevaluación*. Así, una profesora afirma que "promueve este trabajo por medio de la evaluación formativa, utilizando listas de cotejo y solicitando a los alumnos responder a las siguientes preguntas: ¿qué aprendí?, ¿cómo aprendí? y ¿para qué aprendí?" Otro docente dice que

solicita a los alumnos “elaborar una carta de reflexión sobre lo aprendido”. También hay quien “invita a los alumnos a participar en la evaluación retomando los porcentajes asignados en cada una de las unidades que integran el curso”.

En un caso más no se hace referencia propiamente al trabajo de autoevaluación sino a los resultados de la misma, y se plantea que “tomando en cuenta las inquietudes de los alumnos, el profesor elabora estrategias de enseñanza lúdicas, interactivas y significativas”. Otros reportes se refieren a la autoevaluación con comentarios muy generales, como por ejemplo, que la docente “propicia actividades que permiten a los alumnos articular los aprendizajes de cada una de las unidades”, o que “destaca la importancia de valorar las habilidades meta cognitivas para que los alumnos reflexionen sobre lo que aprendieron”.

Sobre la *Coevaluación* una profesora observa que el trabajo de coevaluación se propicia al “solicitar a los alumnos que intercambien sus tareas para identificar errores”. Otros profesores señalan que “la coevaluación sirve como un complemento a la evaluación”.

3. INSTRUMENTOS PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE

En este capítulo agrupamos los dispositivos y prácticas de evaluación reportadas por los profesores. Se trata de una información sistematizada sobre el estado del aprendizaje de los alumnos. En total registramos 892 referencias. Hemos clasificado los instrumentos reportados en 12 indicadores o tipos de actividades. Los dos más citados representan 75 por ciento del total registrado en este grupo. El más importante es el examen, que representa casi la mitad de lo reportado, 40 por ciento, y es el instrumento más utilizado en *Matemáticas* y *Experimentales*. El examen diagnóstico es el segundo elemento más señalado, y es el más importante en *Talleres* e *Historia*, equivale a más de la tercera parte del grupo: 35 por ciento. Los 10 elementos restantes reportados suman 25 por ciento. La única área donde se utilizan todos los instrumentos y actividades señalados es *Ciencias Experimentales*.

Algo que los profesores dan por sentado es que el proceso de evaluación de los aprendizajes requiere una etapa de planeación con evaluación diagnóstica, una etapa de ejecución con evaluación formativa y otra de construcción de la acreditación o evaluación sumativa. No se trata de una secuencia en la que cada etapa preceda o siga a la otra, las tres etapas coexisten y se retroalimentan entre sí.

Los instrumentos para evaluar las condiciones y resultados de las actividades y secuencias realizadas son el examen escrito, el examen oral, el examen diagnóstico, el examen diagnóstico de ingreso (EDI), los cuestionarios, las encuestas, la entrevista de evaluación, la hoja de registro, la lista de cotejo. Algunos objetivos declarados de su aplicación consisten en “indagar los conocimientos previos y emprender planes personalizados y grupales de aprendizaje”; “comparar habilidades, conocimientos y actitudes al principio y al final del curso”; “conocer los estilos de estudio y el equipo de cómputo que poseen los alumnos”.

Los instrumentos que entendemos de evaluación continua, formativa, permanente, que incluye la auto y la co-evaluación, son el portafolio, la rúbrica, el test KPSI, la V de Gowin, la Bitácora COL, el cuaderno de notas. Según algunos profesores, los objetivos de su aplicación son: “ponderar evidencias y vivencias de aprendizaje y así evaluar progresos o dilaciones”; “estimular la autogestión de los aprendizajes”, y “detectar las dificultades comunes de aprendizaje y corregirlas públicamente”. La evaluación sumativa traduce a datos los resultados y registros obtenidos en la aplicación de los instrumentos, y elabora una base objetiva, cuantitativa, desde la cual elaborar escalas demostrables, y en algunos pocos casos acordar, profesor y alumno, la acreditación.

Cuadro 3	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
INSTRUMENTOS PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE	337	387	61	107	892	100%	100%	100%	101%	100%
Examen*	197	136	17	9	359	58%	35%	28%	8%	40%
Examen diagnóstico	105	119	26	58	308	31%	31%	43%	54%	35%
Cuestionarios y encuestas	10	7	3	3	23	3%	2%	5%	3%	3%
Entrevistas de evaluación	1	2	1	1	5	0%	1%	2%	1%	1%
Hoja de registro	16	10	4	5	35	5%	3%	7%	5%	4%
Listas de cotejo		5		5	10	0%	1%	0%	5%	1%
Portafolio	2	19	3	4	28	1%	5%	5%	4%	3%
Rúbrica	2	41	5	13	61	1%	11%	8%	12%	7%
Test Kpsi	2	12			14	1%	3%	0%	0%	2%
V Gowin		16			16	0%	4%	0%	0%	2%
Bitácora COL		7		2	9	0%	2%	0%	2%	1%
Notas de los estudiantes	2	13	2	7	24	1%	4%	4%	8%	3%

* Ver Anexo III. Lista de actividades desagregadas

Examen. Es el instrumento más reportado para evaluar el aprendizaje. Proporciona información sobre habilidades y conocimientos adquiridos. Se aplica al terminar el curso, la secuencia o la serie de actividades correspondientes a una unidad de aprendizaje. El examen puede ser de tres tipos: a) el examen final escrito, realizado en la última etapa del curso, puede ser la prueba más ponderada por el docente para la acreditación y en ocasiones es la única que se lleva a cabo; este tipo de pruebas representa casi la décima parte de los exámenes reportados; b) el examen oral, cuyo objetivo es conducir a los alumnos a la reflexión sobre determinados aspectos de lo visto en el curso y comprobar el grado de aprendizaje alcanzado, tan sólo se cita en cuatro ocasiones; c) el examen parcial y adicional es una prueba realizada en ciertos períodos sobre temáticas o unidades específicas y sus resultados se acumulan, aunque algunos docentes aplican exámenes sin tomarlos en cuenta para la calificación final; d) también es posible realizar los exámenes parciales de manera colectiva, en equipos preferentemente no mayores a seis integrantes, El examen suma 359 referencias que constituyen 40 por ciento del total de registros en este grupo para las cuatro áreas. En los casos en que si se informa el valor del examen en la calificación, las dos terceras partes corresponden a exámenes “parciales” con valores que van de 20 a 60 por de la calificación final y el resto a los exámenes “totales” que van del 61 al 100 por ciento de la calificación. Es el instrumento de evaluación más importante en *Matemáticas y Experimentales*, donde representa 58 y 35 por ciento respectivamente, seguido de *Historia y Talleres* con 28 y ocho por ciento respectivamente.

Examen diagnóstico. En las cuatro áreas se ha utilizado para averiguar qué conocimientos y habilidades previos tiene el estudiante, para detectar sus deficiencias, para tener claras sus necesidades de aprendizaje y para diseñar un plan de atención personalizada que en la mayoría de los casos implica un ajuste de estrategias donde confluyen el diagnóstico y la planificación individual. Se busca conocer e influir en el manejo de la información, las habilidades y las actitudes. También se apunta la necesidad de considerar el contexto, los conocimientos previos y los rezagos escolares con el fin de construir dispositivos didácticos acordes con las situaciones detectadas. Esto permite una amplia gama de propósitos y recursos para valorar: a) actitudes y habilidades intelectuales y comunicativas; b) dinámicas de convivencia grupales; c) niveles de escritura y comprensión de lectura; d) hábitos de estudio y autorregulación; d) conocimientos iniciales de los contenidos programáticos. Aquí incluimos también el examen diagnóstico de ingreso (EDI), que es un instrumento de evaluación aplicado por la institución a los alumnos de nuevo ingreso, y que mide conocimientos previos en las materias de Matemáticas, Historia, Física, Español, Biología, Química e Inglés. A pesar de su importancia para la valoración de la situación escolar de los estudiantes, el EDI solo se reporta en Experimentales. El examen diagnóstico es el segundo instrumento de evaluación más empleado y equivale a poco más de la tercera parte del grupo. Es el instrumento más importante en *Talleres e Historia* donde representa 54 y 43 por ciento del grupo instrumentos: En *Matemáticas y Experimentales* ocupa el segundo lugar en menciones con 31 por ciento.

Cuestionarios y encuestas. Son instrumentos básicos de recogida de información para la evaluación. Los cuestionarios son listas de preguntas cuyo fin es reunir información cualitativa como son, por ejemplo, los conocimientos de los alumnos. En primera instancia, su principal característica es poder configurarse como un instrumento escueto, conciso y sencillo de responder. La encuesta es un instrumento que permite analizar un colectivo mediante la recogida de datos a través de una lista de preguntas. La encuesta permite, además, conocer opiniones, actitudes, creencias, expectativas, motivaciones del grupo. Representa tres por ciento del grupo.

Entrevista de evaluación. Se utiliza con el fin de establecer un proceso de comunicación personalizada entre alumno y profesor para obtener información específica sobre los aprendizajes logrados. Es una técnica subjetiva en la cual los resultados son casi siempre individuales. Tiene importancia como aporte complementario a las pruebas normalizadas. Es el instrumento menos usado, en sólo cinco ocasiones equivalentes a uno por ciento del grupo,

Hoja de registro. Es una tabla ordenada en la que el docente inscribe y sistematiza las actividades de aprendizaje y los resultados de las evaluaciones; se emplean asimismo para organizar aspectos específicos que el docente considera relevantes para la evaluación: aspectos cualitativos del desempeño, habilidades y destrezas, actitudes y valores. En este instrumento de evaluación tenemos 35 referencias, equivalentes a cuatro por ciento del grupo. El área de *Historia* es donde más importancia tiene este elemento a pesar de tener el menor número de casos.

Listas de cotejo. Son conocidas también con el nombre de listas de verificación u hojas de evaluación. A diferencia de las listas simples, son instrumentos más detallados, útiles para cotejar la presencia o ausencia de una serie de conocimientos, habilidades y actitudes. También permiten al alumno verificar su proceso de aprendizaje, o producto, antes de entregar un determinado trabajo. El evaluador establece una relación de habilidades, cualidades, rasgos de conducta, etcétera, y las compara con lo ejecutado. Aunque los casos no indican qué aspectos contempla la lista de cotejo, sí dicen que utilizan el instrumento para evaluar el desempeño de los alumnos y contribuir con ello a su formación. Por otra parte, algunos de los casos hacen referencia a la revisión que el alumno hace de su aprendizaje. Este instrumento representa uno por ciento del total del grupo y sólo lo encontramos reportado en las áreas de *Experimentales* y *Talleres* con cinco menciones en cada una.

Portafolio. Es el compendio sistemático de trabajos que el estudiante realiza. En él se recogen evidencias y vivencias de aprendizaje que permiten la valoración de un trayecto. Junto con la rúbrica, resulta ser uno de los sistemas de evaluación más utilizado por los profesores. Según reportan éstos, no se trata solamente de la recopilación de los trabajos, pues cada trabajo debe crearse y organizarse en función de los objetivos de aprendizaje. El portafolio contiene el examen diagnóstico de los alumnos y las actividades realizadas durante el curso incluyendo los exámenes. Esto permite al alumno ejercer la reflexión sobre su desempeño, la autoevaluación y construir la historia o la trayectoria de un aprendizaje. La idea es que la reflexión le permita desarrollarse como ser autónomo y responsable. El portafolio también se emplea para que los alumnos corrijan y mejoren los trabajos producidos y para que reelaboren las preguntas de los exámenes. En menor proporción, se menciona su uso para realizar una evaluación sumativa. Este elemento reúne 28 referencias que se distribuyeron en las cuatro áreas.

Rúbricas. Son instrumentos que detallan los criterios utilizados para juzgar el desempeño de los alumnos por medio de rangos específicos de calidad que se esperan de la ejecución o presentación de un conjunto de operaciones para la obtención de un objetivo o resultado previsto; qué calificación debe asignarse y cuál es el sentido de dicha calificación. La rúbrica es el tercer instrumento más empleado por los profesores de carrera. Las referencias a este elemento ascienden a 61 y se distribuyen en las cuatro áreas. Porcentualmente, tiene más importancia en *Talleres*, *Experimentales* e *Historia*, y casi ninguna en *Matemáticas*.

Test KPSI (*Knowledge and prior Study Inventory*, por sus siglas en inglés). Un aparato empleado por los profesores del Colegio y consiste en un inventario de conocimientos previos del estudiante, instrumento en forma de cuestionario proporcionado al alumno para que lleve a cabo su autoevaluación inicial de manera rápida y sencilla, de modo que sea posible examinar sus ideas previas a un curso o a una unidad temática. El objetivo de este aparato de evaluación es recabar información sobre la percepción del grado de conocimiento respecto a los contenidos propuestos por el profesor, y consta de preguntas con cinco opciones de respuesta: “no lo sé / no lo conozco”, “lo conozco un poco”, “lo comprendo parcialmente”, “lo comprendo bien”, “lo puedo explicar a un compañero”. Este

instrumento “permite a los alumnos percatarse de si su idea original tiene correspondencia con el tema científico en discusión”. Solo se reporta en 14 ocasiones, 12 en *Experimentales* y dos *Matemáticas*, y en total significan dos por ciento del total de las menciones a los instrumentos de evaluación.

V Gowin. Es un diagrama en V que elaboró el profesor que le da nombre, para tener una representación visual de la "estructura del conocimiento" empleada para "entender y aprender". En la zona de la izquierda, se asientan los conceptos, los principios y las teorías que permiten formular las preguntas: ¿cómo aprendí el tema? y ¿qué áreas explican el tema? En esa misma zona se escribe el vocabulario de conceptos clave. En la zona de la derecha, se anota el procedimiento a seguir en la experimentación: ¿qué aprendí?, ¿para qué me sirve lo que aprendí?, ¿cómo organizo mis ideas y datos? y ¿qué necesito para resolver el tema? En el vértice se pone el título del tema, acontecimiento o fenómeno que se estudia. En la parte superior de su abertura, la pregunta que nos hacemos sobre el tema, acontecimiento o fenómeno: ¿qué quiero saber? Este espacio lo llena el alumno una vez realizadas las preguntas de ambos temas. Solo se reporta su uso en el área de *Ciencias Experimentales*.

Bitácora COL (comprensión ordenada del lenguaje). Consiste en realizar un apunte que recoge información de la actividad realizada: ¿qué pasó, ¿qué sentí, ¿qué aprendí? Esta información despierta, desarrolla y perfecciona habilidades y actitudes en quien las hace: ¿qué propongo?, ¿que integré, ¿qué inventé, ¿qué quiero lograr, ¿qué estoy presuponiendo, ¿qué utilidad tiene? La bitácora se hace para apoyar la memoria y organizar ideas, estimular procesos de pensamiento y desarrollar metacognición, y para despertar actitudes de autogestión y autorresponsabilidad. Al igual que los dos anteriores indicadores y el cuadro CQA señalado en el capítulo anterior, se trata de instrumentos para la autoevaluación de los estudiantes. Sólo encontramos siete referencias a este instrumento en dos áreas: *Experimentales* y *Talleres*.

Notas de los estudiantes. Para recabar más información escrita de los alumnos y hacer las evaluaciones, los profesores recurren a los cuadernos de apuntes. Este elemento trata de ejercicios, esquemas, definiciones y otras referencias dictadas o discutidas en clase, que los alumnos pueden emplear a manera de diario de campo o diario de clase para preparar secuencias y actividades de evaluación de contenidos específicos, unidades temáticas o del curso en su conjunto. Se trata de un recurso que permite recabar información cotidiana en el salón de clases sobre acontecimientos en el desempeño de los alumnos; estos sucesos los registran los estudiantes en sus cuadernos escolares. Su objetivo también es analizar el avance y las dificultades que los estudiantes tienen para alcanzar los aprendizajes, lo cual logran escribiendo sobre su participación, sus emociones y sus interpretaciones. Este elemento es señalado en 24 ocasiones, equivalentes a tres por ciento del grupo y tiene mayor importancia en el área de *Talleres*.

3.1 Matemáticas

En esta área se reportan 197 citas a tres tipos de *Exámenes* con los que se realizó la evaluación sumativa. En esta área no se utilizaron los exámenes orales. El examen final tiene 21 referencias con varios significados: puede ser parte de un proceso de actividades cuyo resultado lleva a la acreditación; o es un examen de recuperación presentado por alumnos que no acreditaron algún examen parcial, o bien se aplica a los alumnos que no hayan alcanzado una calificación aprobatoria después de realizar tres exámenes parciales.

El examen adicional, que se reporta en seis ocasiones, se entiende como un examen de reposición: se aplica a los alumnos que no entran a clases o no entregan tareas; o a los que tienen problemas no propiamente académicos; o a los que quieren aumentar su calificación o que no acreditan la materia; o a aquellos que, habiendo sido regulares durante todo el curso, requirieron una evaluación adicional a fin de constatar los aprendizajes de temas que no habían acreditado en el curso regular. Hay un caso en el que se reporta que el docente y los alumnos llegan a “un acuerdo para dar oportunidad de recuperar al menos tres de cinco exámenes aplicados, mediante la formación de círculos de estudio que se preparan durante tres semanas”.

Del total de exámenes reportados, ocho se refieren a exámenes parciales con valor de hasta 30 por ciento de la calificación; 25 a exámenes parciales con valor de 31 a 60 por ciento, y 14 a exámenes parciales con valor de más de 61 por ciento. En estos casos la calificación se construye combinando los resultados de los exámenes con diversas actividades señaladas por los profesores: participación oral, solución y exposición de problemas, solución de cuestionarios, asistencia, trabajos de investigación, trabajos realizados en clase, prácticas realizadas en el salón, tareas individuales y grupales, presentación del cuaderno, actividades complementarias, prácticas en computadora, lecturas y síntesis de artículos, reportes, mapas conceptuales, portafolios, crítica de películas, actividades de paquetes didácticos, presentaciones en *Power Point*, apuntes, lecturas de artículos, resúmenes y exposición.

En esta área tenemos registrados 123 casos de exámenes parciales en los que no se menciona el porcentaje de la calificación asignada, aunque se indican algunas de sus características: se realizan por unidad; se aplican de tres a cinco exámenes cada semestre; en algunos casos, se usan como exámenes de conceptos; algunos son de opción múltiple, o bien unos son teóricos y otros prácticos; el resultado de los exámenes parciales sirve para identificar dificultades de aprendizaje; se utilizan para evaluar el grado de avance de los estudiantes; se emplean para llevar un control detallado de los alumnos desde su ingreso para cotejarlos con sus calificaciones de secundaria; permiten evaluar aprendizajes y resolución de operaciones aritméticas, y sirven para reforzar los conocimientos de los alumnos.

En algunos casos se aplican por equipos de cuatro alumnos, antes del examen individual. Ciertos profesores afirman que “previamente a la aplicación de los

exámenes se forman círculos de estudio y se realizan prácticas y ejercicios haciendo una revisión de los temas que se abordarán y se comparan con la ayuda del software matemático". "Los exámenes no se aplican con el fin de obtener una calificación, sino para propiciar el interés por el estudio y para reforzar lo aprendido en clases". En un informe se plantea que "la calificación se obtiene al promediar los resultados obtenidos en cada unidad, las tareas entregadas, el trabajo en clase y la asistencia". Un profesor afirma que "divide los cursos en cuatro y cinco unidades, en cada una utiliza dos horas para la aplicación de exámenes y una hora para revisar y comentar el mismo con el grupo".

En esta área el contenido de los *Exámenes diagnóstico* comprende operaciones de aritmética, algebra y trigonometría, así como conceptos, problemas matemáticos de corte numérico, problemas de aplicación con porcentajes y ecuaciones. En esta área el examen diagnóstico se realiza para medir el nivel de conocimientos previos de los alumnos, pero también se utiliza para medir las habilidades del estudiante en la ejecución de operaciones aritméticas. Los exámenes de diagnóstico tienen diversas modalidades: exámenes orales, pruebas de opción múltiple y "de desarrollo", al igual que series de problemas a resolver.

En cuanto al ajuste de estrategias para hacer frente al rezago, en el área se reporta el diseño de metodologías estandarizadas para la planificación individual y grupal del aprendizaje. Algunos profesores llegan a la conclusión de que debe atenderse de manera diferencial a los alumnos con deficiencias cognitivas, esto es, la atención debe ser personal, llevando a cabo una observación especial durante todo el semestre y verificando el avance en cada sesión.

Asimismo, se detectan obstáculos internos y externos que frenan el aprendizaje de los alumnos, y, a partir de ello se harán propuestas. Un profesor afirma que la evaluación diagnóstica le permite "identificar a los alumnos que tenían deficiencias en cada unidad temática del curso, a los cuales se les haría un examen al final".

Uno de los profesores de Estadística y Probabilidad dice que: "después de analizar los historiales académicos por medio de los cuales se detectan las materias del área que adeudan los alumnos que cursarán la asignatura, se clasifica la situación académica del grupo y la situación de cada alumno". En la misma materia un docente afirma que el examen diagnóstico practicado a todos sus alumnos consiste en "repasar de manera preliminar algunos conceptos y operaciones para lograr cubrir en parte las deficiencias identificadas".

En la materia de Cálculo, una profesora ve la necesidad de hacer investigación sobre cómo aprenden los alumnos algunos aspectos medulares de la matemática básica, pues tuvo que trabajar arduamente esta materia para resarcir las carencias observadas. Al respecto un profesor informa que "los alumnos empezaron a tener dificultades con el manejo algebraico de los conceptos de esta unidad, como el problema de interpretación de la velocidad a considerar en cada intervalo; llegué a desesperarme con esta secuencia porque pasaba el tiempo y los alumnos no podían con los problemas, así que me vi en la necesidad de explicarla completamente". Para una profesora, el examen diagnóstico le permite "determinar los contenidos programáticos a trabajar".

Las materias en las que se reporta haber analizado el examen diagnóstico de ingreso (EDI) para efectos de la planeación didáctica son Matemáticas III-IV. En esta área se advierte que el EDI sirvió de base para elaborar un examen parecido, como parte del área complementaria de los profesores, el cual se ejecuta al final del semestre con fines comparativos, pero no se proporcionaron los resultados.

Algunos profesores mencionan que para la evaluación diagnóstica, emplean *Cuestionarios y encuestas* para saber cuáles son las condiciones académicas de sus alumnos al inicio del semestre y “para estar en condiciones de colocar al estudiante dentro de la metodología de resolución de problemas”; asimismo aplican cuestionarios “al principio de cada tema para detectar ideas previas”. Los docentes indican que se sirven de sondeos para averiguar las necesidades académicas de los alumnos y para saber cuántos alumnos tienen computadora en casa y cuántos han tomado cursos de computación. Con respecto a los cuestionarios, uno de los profesores observa que son “un buen instrumento para conocer la competencia alcanzada por los estudiantes en el sistema algebraico de signos (SAS); no sólo he usado los cuestionarios o parte de ellos en mi trabajo de docencia e investigación, sino también en la tesis doctoral”. La *Entrevista de evaluación* solo es mencionada en un reporte en el que el profesor afirma que le permite evaluar las actividades desarrolladas.

En esta área las *Hojas de registro* tienen dos fines. Por una parte, sirven para anotar habilidades de distintos tipos y niveles de conocimientos y de formación desarrollados por los estudiantes. En uno de los reportes un profesor de Matemáticas I y II indica que, gracias a este tipo de registros, “pueden observarse los avances significativos de los alumnos en las competencias del uso de objetos matemáticos: de aritmética, álgebra y geometría”. Otro profesor, al valorar el promedio de calificaciones del primer y segundo semestres, observó mejora académica, es decir, que los alumnos se fueron integrando al grupo y, gracias a ello, obtuvieron mejores resultados en el segundo semestre. Por último, en dos casos, la hoja de registro sirve para llevar control del alto nivel de deserción.

Por otra parte, la hoja funciona como un registro de aspectos cuantitativos, como el índice de reprobación de alumnos. Así, un profesor documenta que “casi la mitad del grupo desertó y 85 por ciento obtuvo siete o menos de calificación; de los alumnos no desertores, sólo reprobaron dos”. Tenemos un docente observando que “una característica común en los estudiantes no aprobados es el poco avance que tienen en su capacidad analítica y una tendencia a cometer errores que después ellos mismos superan”. Otro profesor emplea la hoja “para comparar cómo entran en el primer semestre y cómo inician el segundo: en el primero, 13 alumnos obtuvieron resultados positivos al inicio de cada unidad con calificaciones de ocho, nueve y diez, mientras que cinco alumnos no acreditaron la materia; en el segundo semestre, aumentó a 19 estudiantes con altas calificaciones, además de que todos aprobaron”.

Respecto al uso del *Portafolio* es esta área la que menos referencias reúne: sólo dos, sin especificar qué fue lo que se evaluó. Lo mismo sucede con el uso de la *Rúbrica*. Un profesor informa que la utiliza para registrar la exposición temática realizada por los alumnos, pero que emplea también una guía de observación del

trabajo desarrollado en equipo. Un profesor dice que la rúbrica le sirve para registrar las actividades que se llevan a cabo en cada clase durante 16 semanas, y que la evaluación en cada clase sirve como medio de control de asistencia y deserción, y para establecer un compromiso de calificación final.

También solo tenemos dos referencias al uso del *Test KPSI*, que según informa una profesora, “se aplica con la intención de conocer el aprendizaje en las temáticas de las asignaturas y se ejecuta al principio y al final del curso”. Es el mismo caso en cuanto al uso de las *Notas de los estudiantes*. Un profesor afirma que “mediante el formato CQA, cada alumno anota en su cuaderno la respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué es lo que sé? (C), ¿Qué es lo que quisiera aprender? (Q) y ¿Qué he aprendido? (A)”.

3.2 Experimentales

Se reportan 136 referencias a cuatro tipos de *Exámenes* con los que se realizó la evaluación sumativa. De ese total, 117 se refieren a exámenes parciales, aunque no se especificó el porcentaje de la calificación; dos a exámenes parciales con valor hasta de 30 por ciento, y ocho a exámenes parciales con valor de 31 a 60 por ciento. Hay cinco citas a examen final y una a exámenes adicionales. En tres casos se hace referencia a la aplicación del examen oral.

Hay quien dice que el examen final “es un acuerdo con los alumnos como única forma de evaluación y su resultado es un índice de 90 por ciento de aprobación”. Otro afirma que “se realiza con el fin de asignar una calificación, aunque se pondera junto con una evaluación cualitativa de procesos y productos”. También “es una oportunidad más para acreditar, además de las vías acordadas desde el inicio”.

Un profesor informa que, en determinados temas, el examen parcial “consiste en realizar en cada clase un examen en dos preguntas con un valor de cero a 10”. Una profesora dice que “antes de los exámenes parciales se aplican cuestionarios para ensayar los aprendizajes plasmados en los exámenes y se realizan experimentos; para ello se trabaja con el planteamiento del problema y la solución del mismo: bibliografía especial y de fácil lenguaje”. Una más afirma que “con los exámenes parciales se busca detectar los conceptos de difícil comprensión para trabajarlos”, mientras que otra refiere que “algunos exámenes se realizan en línea, en la plataforma Moodle”.

Los exámenes parciales “se aplican en cada unidad temática para no abarcar muchos contenidos: las preguntas son concretas, sencillas y claras, y sirven para conocer los problemas de aprendizaje; al descubrir éstos se procede de la siguiente manera: las respuestas erróneas, o las preguntas que no se respondieron, se resuelven en el salón, se buscan las respuestas correctas en libros adecuados al nivel educativo, se anota la bibliografía utilizada en cada pregunta y los alumnos las

entregan la siguiente clase; en esta sesión las respuestas se revisan nuevamente y si todavía hay errores, éstos se trabajan en forma individual, se explican y se aclaran dudas después de clase”. En un reporte, el profesor aplicó “los exámenes de 10 preguntas, sin previo aviso, cuando se terminó el tema del petróleo: el resultado fue sorprendente: la media de calificación fue de 8.5 y nadie reprobó, lo cual fue de gran ayuda para la superación personal y para elevar la autoestima de los alumnos”.

Según reportan los profesores, el examen parcial y adicional es una actividad complementaria que se añade a otras actividades, como los reportes de actividades experimentales, el reporte de actividades extra clase, el reporte de prácticas y los reportes de investigación —los reportes son escritos y orales—; están asimismo los cuestionarios, los cuestionarios de opinión con escala Likert (niveles de acuerdo o desacuerdo con un enunciado o pregunta), las exposiciones, el trabajo de lectura, las guías de lectura, los mapas mentales, los mapas conceptuales, las tareas, los ejercicios y resúmenes, las participaciones, los ejercicios elaborados en clase, las investigaciones de conceptos o de temas breves y las investigaciones de contenidos, la investigación bibliográfica, la elaboración y presentación de modelos, los escritos individuales y por equipo, los cuestionarios guía, los exámenes sorpresa, el cuaderno de notas, la asistencia, los glosarios, los cuadros comparativos, los ensayos, las prácticas, la resolución de problemas, la discusión de las respuestas de los textos, la elaboración de un proyecto de investigación, el trabajo en equipo, las participaciones en clase, en seminarios, los resúmenes de videos y la asistencia a conferencias.

Por último, en esta área tenemos tres referencias al examen oral, una de las cuales expone las siguientes características: “se aplican en cadena, porque además se toma en cuenta la investigación documental y la elaboración de cuestionarios; se ponderan los reportes, cuestionarios, elaboración de mapas y consulta de revistas; se evalúan conocimientos y habilidades”.

En esta área el *Examen diagnóstico*, “además de ser un mecanismo para indagar los conocimientos previos y habilidades, o las deficiencias cognitivas de las materias del área, también valora aspectos procedimentales, como el manejo de las TIC”. El examen diagnóstico en esta área tiene las siguientes modalidades: preguntas abiertas, exámenes orales, examen de opción múltiple y “de desarrollo” y series de problemas a resolver. Otra peculiaridad del examen es que se hace de manera práctica, es decir, se valoran actividades experimentales sencillas, lo cual indica que las pruebas no constan únicamente de preguntas de carácter cognitivo sino también de actividades prácticas de diversa índole.

También encontramos otras características de los exámenes diagnósticos; por ejemplo, en los programas de Biología I y II se aplica para ponderar los conceptos básicos de los alumnos en cada unidad temática, además de que se aplica al inicio y al final de cada semestre. Las pruebas de opción múltiple constan de reactivos asociados a los contenidos de los programas oficiales. En uno de los reportes un profesor afirma haber elaborado un examen diagnóstico con 112 reactivos, que aplica al principio del curso, y al final aplica un segundo examen con 84 reactivos. Así, los resultados se incluyen en la fase denominada evaluación sumativa.

Para los cursos de Biología III-IV, fueron diseñados dos instrumentos. “La primera parte, ¿qué recuerdo de?, con un listado de diez términos biológicos: célula, sistema vivo, ácido desoxirribonucleico, metabolismo, reproducción, herencia, fotosíntesis, respiración genética y diversidad. La segunda parte, ¿qué modelo mental tengo de?, cuyas instrucciones son: dibuja la representación que tengas del término biológico correspondiente; los términos solicitados fueron ecosistema, comunidad, población, adaptación, selección natural, extinción, deriva génica, especie, especiación y biodiversidad”.

Otros docentes se refieren a “preguntas orales sobre palabras clave (conceptos básicos) e identificación de mecanismos empleados por los alumnos para su aprendizaje”, así como a la “lluvia de ideas para determinar los conocimientos previos de los alumnos”. Y, en fin, unos más utilizan organizadores gráficos como los mapas conceptuales, los mapas mentales y la historieta.

En cuanto al ajuste de estrategias resultado del diagnóstico, en el área se resalta la importancia de los contenidos. Así, en uno de los informes un profesor comenta acerca de la pertinencia de que el alumno “realice investigación de los distintos temas (unidades del curso)”. Un profesor señala: “se incrementó la intervención en el aula y aumentó la profundidad en la revisión de los contenidos temáticos del curso, además de que se prestó mayor atención a la articulación de los conocimientos previos con los nuevos conocimientos, lo cual llevó al replanteamiento de la organización de las actividades para se produjeran aprendizajes más significativos”.

Profesores de la misma área hacen referencia a los cuestionarios aplicados y se comenta que “las preguntas equivocadas o en blanco las resolvieron buscando las respuestas correctas en libros adecuados a su nivel y anotaron la bibliografía”. En un caso, el diagnóstico permite al docente “reorganizar las actividades en torno al trabajo en equipo, las exposiciones frente al grupo y la evaluación constante”. Un profesor tomó la decisión de “dedicar dos semanas a nivelar a los estudiantes, ya que carecían de conceptos básicos importantes para el buen desarrollo del curso”.

En el área se presentan comparativos de los resultados del examen diagnóstico de ingreso (EDI) aplicado a los alumnos de nuevo ingreso con los resultados de la aplicación de un instrumento creado por los académicos del área, que se aplica al final del semestre en las materias Biología I y Biología II, con resultados halagüeños, tal como lo veremos más adelante en el segmento correspondiente. Un profesor expone que, tras aplicar el EDI, está en la posibilidad de apoyar a los estudiantes con orientaciones para resolver problemas de cálculos matemáticos. Otro profesor indica que aplicó en las materias de Química III y IV un examen de diagnóstico inicial de 20 reactivos con estructura similar a la del EDI.

También se hace mención de aplicaciones de *Cuestionarios y encuestas*. Por ejemplo, se habla de un cuestionario denominado Honey-Alonso sobre los estilos de estudio; de un cuestionario de actividades de estudio (CAE), elaborado por la Coordinación de Enseñanza Media Superior de la UNAM, para la identificación de actitudes y conductas, y se reportan cuestionarios para evaluar conocimientos

previos sobre las materias, autores importantes y corrientes destacadas de las disciplinas.

En cuanto al uso de la *Entrevista de evaluación* un profesor informa que “dialoga con los alumnos, los orienta, y va revisando de manera continua su trabajo escolar para conocer las causas de los problemas de aprendizaje. Si es necesario cambia a los alumnos de equipo para darles apoyo con el fin de que terminen sus trabajos, o trabajan solos una actividad que inicialmente se había pensado para trabajar en equipo”.

Otro instrumento reportado es la *Hoja de registro* donde un profesor anota los trabajos realizados por los alumnos: “resúmenes, cuadros sinópticos, diseños experimentales, informes escritos, cuestionarios, glosarios, prácticas, redes tróficas, cadenas alimenticias, ciclos biogeoquímicos, relaciones intra e inter específicas, participaciones orales, presentación de informes y discusiones en clase”. En otro caso, se informa el uso de este tipo de registros para “entender que las calificaciones por sí mismas no reflejan todos los aspectos puestos en práctica durante el proceso educativo”. En efecto, acota el profesor, “hubo avances significativos en cada alumno, reflejados en el descubrimiento de sus capacidades, actitudes, valores éticos y en el desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos” plasmados en las hojas de registro.

Algunos profesores utilizan *Listas de cotejo* por su interés en la evaluación permanente. Uno de ellos dice que utiliza esta lista para observar y dar seguimiento al trabajo realizado por los alumnos. Una docente emplea dicha lista para evaluar la participación individual y por equipo. Otro profesor observa cambios y avances en cuanto a aprendizajes declarativos, procedimentales y actitudinales-valorativos por medio de la lista. Un profesor apunta que esta lista le ha permitido identificar a los alumnos que presentan un avance mayor que la media del grupo, y obtener que estos alumnos auxilien a los estudiantes que presentan problemas en su aprendizaje; además, el docente apoya a los alumnos fuera de clase.

Respecto al uso del *Portafolio* es en esta área donde mayor número de casos encontramos; de éstos, la mayoría evalúa el trabajo de escritura, investigación y actividades experimentales. En los reportes, uno de los profesores emplea modelos, pero no especifica cuáles; otro indica que el portafolio contiene el examen diagnóstico de los alumnos, y algunos informan que en el portafolio los alumnos incorporan las actividades realizadas y los exámenes sobre los contenidos del programa. Una profesora solicita expresamente el cuidado del contenido y de su presentación junto con las debidas ilustraciones. Para otros profesores de la misma área, junto con las actividades realizadas durante el curso, el alumno debe construir la historia de su aprendizaje, hacer una reflexión de su desempeño y llevar a cabo una autoevaluación. Algunos docentes afirman que los equipos informan periódicamente de las aportaciones de cada uno de los integrantes del equipo para elaborar los productos, en tanto que el profesor lleva el registro y hace sugerencias para mejorar el desempeño. El portafolio permite corregir y perfeccionar los trabajos realizados, y propicia que los alumnos elaboren las preguntas de los exámenes.

El instrumento denominado *Rúbrica* también es muy importante en esta área, donde seis profesores la utilizan para evaluar el trabajo de lectura y escritura, el cual se concreta en la elaboración de cuadros comparativos, esquemas, modelos, mapas conceptuales, un cuestionario, exámenes escritos, guías de observación, comprensión de lectura y el *collage*. Estos trabajos, según los casos, les permiten evaluar cuantitativa y cualitativamente la adquisición de conocimientos. Otros cuatro profesores apuntan que emplean este instrumento para evaluar las actividades experimentales: uno hace referencia al informe de dichas actividades, y dos más se refieren propiamente al trabajo experimental. En tres casos más, los docentes puntualizan el empleo de la rúbrica para evaluar habilidades, actitudes y valores. De estos casos sólo uno indica que, gracias a este instrumento, puede observar los cambios y avances en cuanto a estos aprendizajes. Dos profesores utilizan la rúbrica para evaluar las investigaciones; uno de ellos especifica que evalúa con ella la investigación documental.

En dos casos más, los docentes reportan utilizar la rúbrica para evaluar las participaciones; uno más subraya que evalúa la participación reflexiva, la discusión fundamentada en valores, así como el respeto hacia puntos de vista diferentes por medio de rúbricas. Este profesor especifica que la emplea como instrumento de evaluación de los reportes que los alumnos redactan sobre las notas publicadas en la Gaceta UNAM. En uno de los reportes, una profesora anota que recurre a la rúbrica para evaluar la resolución de problemas y la realización de ejercicios; otro más indica que se sirve de ella para evaluar un álbum de genética, y un docente más para evaluar de manera sumativa cada tema visto.

En ocho casos se registra el uso de la rúbrica para evaluar los trabajos realizados en clase y extra clase, pero no especifican el tipo de trabajo. Ocho profesores más indican que ocupan la rúbrica para evaluar las exposiciones. Finalmente, cinco casos declaran practicar las rúbricas, sin especificar qué evalúan con las mismas.

En esta área el cuestionario *Test KPSI* se aplica “en forma electrónica (por internet) y en forma impresa, con preguntas sobre conocimientos prioritarios de las materias del área”. También se emplea para evaluar conceptos previos, así como también habilidades en operaciones propias de las materias del área. Este mismo instrumento se aplica al final de la unidad o del curso con fines comparativos.

El instrumento *V Gowin* sólo se reporta en 16 ocasiones en el área. Uno de los profesores menciona que su uso le ha permitido “observar las dificultades que tienen los alumnos para hacer una síntesis o una reflexión; también le ha facilitado relacionar lo conceptual con lo metodológico y explicar cuáles son los fundamentos teóricos de lo que hicieron y cómo lo hicieron”. En ese mismo reporte se destaca el aprendizaje alcanzado. En otro caso uno de los profesores reporta que: “en el debate de un tema controvertido, he observado en los alumnos tolerancia, respeto a las ideas contrarias y a las suyas”, cuestión que tiene que ver con los contenidos actitudinales-valorativos conocidos en el Colegio como “saber ser”. También, en este sentido se informa del empleo de la *V Gowin* en los reportes escritos, pues “en la parte superior del lado derecho de la *V* se solicita a los alumnos que durante las prácticas reporten las actitudes y valores”. Ciertos profesores utilizan el instrumento para elaborar reportes de prácticas y de actividad experimental. En un caso más los

alumnos elaboran “nueve actividades de laboratorio utilizando la V de Gowin”, pero no se especifica en qué consistieron esas actividades.

En el área se afirma que, por medio de la *Bitácora COL* el docente puede dar seguimiento al desempeño de cada alumno puesto que “puede establecer una vinculación de los temas de cada una de las sesiones, y le permite observar si van quedando claros o si hay dudas, detecta a los alumnos que se van rezagando o necesitan apoyo para lograr los aprendizajes”. Se dice, igualmente, que el profesor puede tomar las “medidas pertinentes con sus alumnos, como cambiarlos a un equipo cuyos compañeros tengan un mejor desempeño y les ayuden a mejorar”. Hay quien usa la bitácora “para hacer el cierre del tema”. En otros casos, el uso de la bitácora es similar al de la rúbrica.

Finalmente, respecto a las *Notas de los estudiantes*, podemos destacar los casos donde se reporta el uso de un cuaderno rotativo, en el que un alumno, en cada clase, escribe notas y dos comentarios, uno referente a las notas del compañero anterior y otro a las de toda la clase. Esto sirve como orientación constante para el desarrollo de las sesiones. También varios profesores hablaron de la utilidad del diario de clase. En uno de los reportes se destaca que “el registro que se lleva en clase ha permitido a los alumnos aprender a planear sus actividades diarias, no sólo en clase sino también en su vida cotidiana”. En otro reporte el profesor afirma que “el instrumento es útil para evaluar la metodología de las actividades experimentales”. Por último, otro dice que el registro de los alumnos se completa “mediante la observación del trabajo en clase” que realiza él mismo.

3.3 Historia

El uso del *Examen* representa 32 por ciento de los instrumentos de evaluación reportados en esta área, de los cuales siete se refieren a exámenes parciales que no especificaron de qué modo participan en la calificación, tres a exámenes parciales con valor de hasta 30 por ciento y tres a exámenes parciales con valor de 31 a 60 por ciento, así como una referencia al examen oral. Según se informa, los exámenes parciales “se aplican al final de cada unidad”. En otro caso, “por cada cuatro temas vistos, se aplica un examen escrito para medir el nivel de comprensión”. Uno más afirma que “sirven para identificar alumnos con problemas para lograr aprendizajes, frente a lo cual proporciona atención personalizada y asesorías extra clase”. Las actividades que los profesores combinan con los exámenes parciales para construir la calificación son las siguientes: trabajo en equipo, participación en clase, cuestionarios temáticos, mapas, secuencias, exposiciones, investigación o reporte de visitas a museos, exposiciones, resumen en fichas de trabajo, exposición individual, resúmenes de videos y películas, lecturas extra clase y “estrategias de material textual”, como se dice en uno de los reportes. El examen final lo registramos en tres ocasiones. Se considera como “una última

oportunidad que se proporciona a los alumnos para acreditar el curso”. Finalmente, se reporta una cita de examen oral, “que se aplica cuando a los alumnos se les dificulta algún tema”.

En el área el *Examen diagnóstico* es un mecanismo para indagar los conocimientos previos, las habilidades y las deficiencias cognitivas de las materias del área. Se encontraron principalmente en las materias obligatorias, como Historia de México e Historia Universal, en las que los temas son los que propone el programa. También se encontraron alusiones a la lluvia de ideas y a las palabras clave como pistas para recordar conceptos. No se encontraron casos en los que los profesores repitieran el examen diagnóstico al final del curso, pero sí encontramos alusiones a su utilización para “recuperar y reestructurar algunos aspectos disciplinarios y didácticos de sus cursos”. Esto es, algunos lo emplean como medio de corrección o reforzamiento de estrategias de enseñanza. Un aspecto importante identificado es que mediante el instrumento denominado Historia de Vida, es posible detectar a los alumnos con problemas de índole emocional, situación que puede afectar su desempeño académico y, en consecuencia, requerir apoyo constante.

Aquí se resalta a la evaluación diagnóstica como un instrumento básico para la planeación de la docencia, es decir, para diseñar estrategias y métodos de trabajo que atiendan el rezago tomando en cuenta el conjunto de factores que lo propician. En un informe se observa que “las preguntas sobre las actividades laborales de sus padres, el lugar donde viven, los aspectos económicos, el manejo de las TIC y los conocimientos de Historia” permitieron al docente determinar el tipo de alumnos con los que trabajaría y así planear estrategias *ad hoc* antes y durante el desarrollo del semestre. Otro profesor se refiere a las “adaptaciones operativas para ajustar los contenidos de la enseñanza al nivel del interés de los alumnos con el fin de alcanzar los objetivos del curso y evitar una saturación enciclopédica de información”. Así mismo un profesor, preocupado por los contenidos teóricos del programa de estudios, se plantea llevar a cabo “actividades y ejercicios de escalas de abstracción-concreción-ejemplificación que permitieran al alumno aprehender el discurso teórico con sus contenidos explicativos”. Una profesora considera muy necesario poner atención a “las estrategias de enseñanza sobre el procesamiento de la información” para ayudar a combatir el rezago.

Respecto al uso de *Cuestionarios y encuestas* no se especifica qué tipo de cuestionarios, entrevistas, encuestas o sondeos se emplearon; tan sólo se menciona que se llevaron a cabo el diagnóstico de conocimientos previos y la identificación de las deficiencias de los alumnos mediante cuestionarios, entrevistas y encuestas. De la misma manera sólo se hace mención de la *Entrevista de evaluación* sin dar más especificaciones,

En el área, la *Hoja de registro* tiene usos meramente cuantitativos: para reportar que la aprobación en ambos semestres fue de 80 por ciento; que ocho es el promedio en un grupo; que, de 18 alumnos inscritos en el curso, sólo se presentaron a clases la mitad; que el promedio de calificaciones se incrementó: 6.8 en el primer semestre y 7.7 en el segundo. En cuanto a la composición de la calificación, un ejemplo es el siguiente: “de un total de 56 alumnos, 16 obtuvieron diez, 21 obtuvieron nueve, nueve alumnos obtuvieron ocho, seis obtuvieron siete, cuatro

alumnos NP". No en todos los grupos las calificaciones fueron así de altas, pero no tenemos ejemplos.

Los pocos profesores que emplean el *Portafolio* como instrumento no especificaron qué evalúan con éste, y lo mismo ocurrió con el área de *Talleres*. Al mismo tiempo los docentes opinan que la *Rúbrica* es útil para evaluar el trabajo desarrollado en el salón de clases: realización y comprensión de lectura, y el trabajo en equipo. Se emplea en menor medida para evaluar los trabajos extra clase, sin especificar cuáles son. En un último caso, se menciona, pero sin especificar qué se evalúa con él. De la misma manera, sólo se indica la revisión del cuaderno de *Notas de los estudiantes*.

3.4 Talleres

En esta área es menor la utilización del *Examen* como instrumento de evaluación. De los casos reportados casi todos se refieren a exámenes parciales sin especificar el porcentaje de calificación. Una profesora informa que aplica "un examen de comprensión lectora sobre teatro, novela y cuento". Otro docente afirma que "los exámenes son una síntesis de lecturas". Alguien más dice que "el examen es de preguntas abiertas". Una académica opina que, "además de exámenes, se toman en cuenta reseñas y análisis por escrito". En la materia de Taller de Comunicación se dice que "el examen aplicado es de conocimientos y de comunicación". Una profesora considera que el examen final es una oportunidad más para aquellos alumnos con una calificación reprobatoria.

En contraparte es aquí donde el *Examen diagnóstico* es más importante y presenta una amplia gama de propósitos y recursos para valorar: uno de los objetivos de la evaluación diagnóstica es conocer el estado inicial de los alumnos en lo referente a las lecturas y preferencias literarias y estimular, mediante la reflexión, las actitudes favorables a la lectura y la escritura. Al respecto, así se expresa un profesor: "me parece importante que el nivel académico de mis nuevos alumnos se relacione con sus lecturas y preferencias literarias, pero considero esencial que desarrollen una actitud positiva ante el estudio y los compromisos que el ejercicio de tal actitud conlleva en el ámbito escolar". Otro objetivo de la evaluación diagnóstica reportado es que, gracias a él, se conoce el contexto sociocultural de los alumnos a fin de identificar las características escolares del grupo y las competencias desde el punto de vista de los conocimientos, las habilidades y las actitudes.

El diagnóstico permite, según los profesores, una organización de actividades más flexible, como la elaboración de organizadores gráficos, la redacción de textos, las entrevistas a profesores, la búsqueda de información, la asistencia a lugares pertinentes y algunas lecturas complementarias que permitan a los chicos conocer el contexto del hecho que se analiza.

En un informe se dice que, tras la prueba diagnóstica, 50 por ciento de sus alumnos jamás requirió apoyo especial para remediar algún traspié. “Si bien en algunas ocasiones su desempeño descendió un poco, en general su aplicación al trabajo fue irreprochable, tanto así que los hizo merecedores de felicitaciones y reconocimientos, empezando por los propios compañeros. Sin embargo, en la mitad restante hubo alumnos que tuvieron confusiones o flojearon o no mostraron capacidad, pero, después de la primera repetición de un ejercicio erróneo, se regularizaron con la velocidad que la continuidad de las clases imponía. Con apoyos adicionales y una mayor dedicación a las tareas del momento, fueron capaces de recomponer su situación. La satisfacción era indudablemente compartida cuando el resultado fue por fin el adecuado”.

Respecto al examen diagnóstico de ingreso (EDI) una profesora participante en el grupo de trabajo que elaboro los reactivos plantea que “el problema de evaluar qué están aprendiendo realmente los alumnos, lo viví en una dimensión nueva para mí. Cuando cada aprendizaje se convierte en el punto de partida para elaborar un reactivo, saltan a la vista las características del programa de cada asignatura, sus defectos y sus cualidades. Valoro que como maestro tu programa operativo te permita adecuar o reagrupar los aprendizajes, porque en el EDI no puedes hacerlo”.

En cuanto al uso de los *Cuestionarios y encuestas*, se consignan listados de preguntas para medir conocimientos. Se utiliza un cuestionario sobre ortografía y otro de opción múltiple, que se denomina “Prueba de Habilidad Léxica” (PHL). Se utiliza un cuestionario de 46 preguntas, titulado “Instrumento diagnóstico sobre lectura y escritura”. Finalmente se reporta el cuestionario de preguntas abiertas y cerradas de 14 reactivos, llamado “Habilidades de lectura para textos expositivos, su procesamiento y escritura”.

Solo en un caso se habla de *Entrevista de evaluación* “para evaluar habilidades lingüísticas y cognitivas: hablar, escuchar, leer y escribir”.

La *Hoja de registro* se lleva a cabo por medio de tablas que comparan la calificación con las actividades realizadas. Un profesor ejemplifica: “de un lado de la tabla se anotan los cuatro rubros a evaluar: Investigación cultural, Textos y Gramática, Etimología y Presentación de obras de teatro, y del otro lado, se anota a los alumnos que cumplieron con tales actividades. Así se otorga una calificación: quienes tuvieron deficiencias obtuvieron seis de calificación y quienes no cumplieron, cinco”.

Uno de los profesores emplea la *Lista de cotejo* “para garantizar la calidad en la elaboración del protocolo de investigación que los alumnos realizan en equipo”. Otro afirma que utiliza hojas de evaluación de los cursos semestrales donde registra el avance personal de cada integrante y esta información permite al alumno tener conocimiento de su desempeño, de tal manera que al final del curso no hay reclamo de calificación. Otro dice que utiliza la lista para corroborar el aprendizaje logrado. En otros dos casos se informa que utilizan listas de cotejo, sin especificar para qué.

Después del área de Experimentales, es aquí donde se reporta el uso más frecuente de la *Rúbrica*. En uno de estos reportes se recalca que su uso sistemático le ha permitido detectar las deficiencias concretas que algunos alumnos presentan en la construcción de sus conocimientos. Este instrumento, le ha permitido, por una parte,

guiarlos e indicarles cómo deben realizar sus trabajos y, por la otra, le ha mostrado que es más fácil indicarles en qué fallaron y darles la oportunidad de volverlo a hacer con actividades que se ajusten a la denominada “práctica equivalente”, esto es, realizar los mismos procesos, pero con un texto similar en su estructura discursiva.

Hay profesores que se sirven de la rúbrica para que los alumnos, en pareja, revisen su trabajo tomando como referente este instrumento, y la revisión en equipo se realiza según un texto modelo. Otro profesor señala que, además de utilizar la rúbrica, utiliza un cuadro de propiedades del texto, y los aspectos que contempla en la rúbrica son preguntas clave, problemas frecuentes, marca gráfica y posibles soluciones. Y en otro caso una profesora puntualiza que se sirve de ella para evaluar las fichas de trabajo. En dos casos más se indica que se utiliza la rúbrica para evaluar las participaciones. En uno de ellos se evalúa la participación individual y en equipo. En el otro caso se utiliza la rúbrica para evaluar exámenes en cada semestre, exámenes que, según el caso, evalúan la comprensión lectora en el quinto semestre y la poesía en el sexto; también se habla del empleo de protocolos, pero no se da más información al respecto.

Por último, en otro informe se habla de una rúbrica basada en un paquete de evaluación elaborado en el seminario de área complementaria. En un caso más se indica que además de la rúbrica se emplea una escala numérica, una escala gráfica combinada y una escala descriptiva, pero no se especificó qué se evalúa con todos estos instrumentos. En un último caso se usan rúbricas de autoevaluación para los alumnos y rúbricas de evaluación para el docente. Otros profesores también hacen referencia a la rúbrica sin dar más especificaciones.

Los pocos profesores que emplean el *Portafolio* no especifican su utilización como instrumento de evaluación. Según dos casos más, la *Bitácora COL* permite a los alumnos expresar dudas que no se atrevían a manifestar en clase. Un profesor indica que los alumnos elaboran hojas en computadora y todas ellas tienen como encabezado bitácora, y da los siguientes ejemplos: bitácora COL, bitácora de lo aprendido en la unidad, análisis de textos científicos y un comentario analítico.

Las *Notas de los estudiantes* solo se indican mediante la revisión del cuaderno de apuntes de los alumnos y el uso del diario de clase para registrar asistencia, entrega de informes, tareas, participaciones y trabajo en equipo.

4. PROGRAMA DE ESTUDIOS

Este grupo es uno de los dos más importantes en cuanto al número de referencias, representando 22 por ciento del total de la muestra. En el reunimos 1763 menciones organizadas en siete elementos o indicadores entre los cuales están dos de los que tienen mayor número de citas en toda la muestra, que son los etiquetados como modelo educativo y como programa indicativo (programa de estudios oficial). Respecto al modelo encontramos, además de las obligadas referencias a los documentos institucionales (los principios del Colegio, la cultura básica, el profesor facilitador, el modelo por áreas), dos visiones: aquellos que ponen el acento en los aspectos disciplinarios y de las profesiones, y aquellos que lo ponen en los aspectos didácticos y pedagógicos. No son contradictorias entre sí, pero si implican preferencias y acentos en la planeación. La primera visión prevalece en *Matemáticas e Historia*, mientras que la segunda en *Experimentales y Talleres*.

Los profesores que reportan haber entregado el programa de estudios al inicio de los cursos representan 27 por ciento del total registrado (recordemos que la muestra consiste en 808 informes). Solo el cuatro por ciento de profesores afirman haber entregado a los alumnos un programa operativo, esto es, la traducción del programa indicativo en un plan de clase personal. Las referencias a los aprendizajes citadas en los informes tienen que ver sobre todo con los enunciados generales encontrados en los documentos institucionales y en las introducciones de los programas de estudio, particularmente en las secciones de propósitos de la materia, de la asignatura y perfil del egresado. Aquí los aprendizajes tienen que ver, en su mayoría, con aspectos de saber hacer en los desempeños profesionales. También encontramos referencias al deber ser, a valores ciudadanos de responsabilidad moral con el entorno social y natural. En la carta descriptiva de las unidades temáticas, que es la que permite la planeación didáctica del curso, la columna de aprendizajes por lo regular se refiere específicamente a los contenidos cognoscitivos, los cuales en muchos casos repite y amplía.

Uno de los aspectos en los que se insistió respecto a los contenidos temáticos fue en la imposibilidad de cubrirlos en su totalidad debido a la cantidad y complejidad de los mismos. Además de quienes reportaron estos asuntos en su programa operativo, otros profesores llevaron a cabo diversas modificaciones y cambios en los contenidos, sin que en algunos casos quede claro el sentido de los mismos. Entre las razones se mencionan la supresión o síntesis de contenidos por falta de tiempo, una nueva estructuración elaborada por su equipo de trabajo, ideas y hallazgos didácticos para el manejo de los temas. Respecto a la aplicación del programa, seis por ciento del total de profesores afirmó haber cubierto la totalidad del programa, mientras que otro tanto afirmó solo haberlo cubierto de manera parcial.

Cuadro 4	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
PROGRAMA DE ESTUDIOS	446	719	262	336	1763	100%	100%	100%	100%	100%
Cobertura total del programa	24	58	6	11	99	5%	8%	2%	3%	6%
Cobertura parcial del programa	41	38	8	7	94	9%	5%	3%	2%	5%
Programa indicativo	124	160	96	100	480	28%	22%	37%	30%	27%
Programa operativo	11	17	28	16	72	2%	2%	11%	5%	4%
Modelo educativo	156	325	91	124	696	35%	45%	35%	37%	39%
Propósitos y aprendizajes	44	73	22	34	173	10%	10%	8%	10%	10%
Contenidos y temas	46	48	11	44	149	10%	7%	4%	13%	8%

Cobertura del programa. En este indicador integramos los comentarios de los profesores respecto a si tuvieron tiempo suficiente para cubrir el programa oficial. Las razones expuestas por los docentes para justificar no haber cubierto en su totalidad el programa de estudios son varias. La primera es el tiempo insuficiente por razones como la extensión del temario, la suspensión de clases, los festejos y problemas de diversa índole con la infraestructura y el equipo. Le siguen el reconocimiento, por parte del propio profesor, de una planeación deficiente que le impidió avanzar al ritmo que el programa requiere y finalmente causas como enfermedad o motivos personales. En este elemento registramos 193 referencias, que representan 11 por ciento del total del grupo: en 99 se afirma que se logró la cobertura total del programa, mientras que en 94 se reporta que sólo se consiguió una cobertura parcial. En *Experimentales* y *Talleres* la mayor parte de la referencias fueron en el sentido de que sí se logró cubrir en su totalidad el programa, mientras que en *Matemáticas* e *Historia* no fue así.

Programa indicativo. Denominamos así al programa oficial porque es el que establece los temas o contenidos mínimos que habrán de evaluarse en los cursos ordinarios, en los cursos remediales, en los exámenes extraordinarios, en los concursos de ingreso y promoción de profesores, y en el examen de diagnóstico académico EDA. En cuanto a los cursos ordinarios, el programa cuenta con columnas de los aprendizajes y las actividades didácticas que propone una comisión elaboradora. En principio la función central de todo programa de estudios es la de ser una herramienta o dispositivo para planear las clases y un documento que estructura el qué y el cómo enseñar los aprendizajes de una asignatura, gracias a lo cual minimiza la improvisación y da certezas sobre los resultados a obtener, así como el rumbo a seguir. Aquí se integran las 480 referencias de la entrega a los estudiantes del programa indicativo o programa oficial al principio del curso. Representa 27 por ciento del grupo. Es en el área de *Historia* donde mayor importancia se le da a este elemento, representando ahí 37 por ciento del total del

grupo; le sigue *Talleres* con 30 por ciento, y finalmente *Matemáticas y Experimentales* con 28 y 22 por ciento del grupo respectivamente.

Programa operativo. Es una adecuación o traducción del programa institucional o indicativo a estrategias y secuencias temáticas especiales que el profesor desarrolla destacando en forma diferente uno u otro aspecto en sus cursos. Significa el ejercicio singular que cada profesor pone en práctica de la versión institucional del programa de estudios. Sólo se reporta su utilización en 72 casos, que representan cuatro por ciento del grupo. Es también en *Historia* donde tiene mayor importancia, representando 11 por ciento del total del grupo en el área; le sigue con cinco por ciento, y en *Talleres, Matemáticas y Experimentales* pocos profesores hacen referencia al uso del programa operativo, representando en estas áreas cuatro, dos y dos por ciento del grupo.

Modelo educativo. Es el indicador que reúne el mayor número de citas en el grupo, con 696 casos que representan 39 por ciento del total. Los docentes reportan que el punto de partida es la explicación a los estudiantes del plan de estudios para hacerles ver las características peculiares del modelo educativo en el que realizan sus actividades escolares en el bachillerato. Otro aspecto al que otorgan importancia los profesores, tiene que ver con el enfoque de la materia, que fluctúa entre los aspectos de las disciplinas profesionales y los aspectos didácticos. En cuanto a los primeros, se hace referencia a la visión experimental en las ciencias, o a la perspectiva histórica en la conformación de las sociedades, o a la comprensión lectora para la competencia comunicativa. En cuanto a los segundos, se destaca la importancia de manejar articuladamente los vínculos entre los aprendizajes, la temática y las estrategias.

En el área de *Matemáticas* se pone el acento en lo disciplinario, mientras que en *Experimentales* se observa una mayor integración de ambos enfoques para un buen desarrollo de las clases, reivindicándose la importancia del enfoque constructivista y de nociones como cultura básica y método científico. En el área *Histórico Social* también se registran casos que ponen el acento en lo disciplinario, aunque se advierte también preocupación por la parte didáctica. En *Talleres* se encuentran casos de profesores que acentúan un enfoque u otro, pero la atención para lograr las habilidades lingüísticas es una preocupación central en esta área. Los aspectos relacionados con el modelo educativo tienen mayor importancia en el área de *Ciencias Experimentales*, donde representa 45 por ciento del grupo, seguido por *Talleres* con 37 por ciento, y *Matemáticas e Historia* con 35 por ciento del total del grupo en cada una de las áreas.

Propósitos y aprendizajes. Este elemento reúne 173 menciones, que representan 10 por ciento del grupo. Los programas de estudio tienen un formato común: el perfil del egresado, los propósitos de la materia (curso anual), de la asignatura (curso semestral) y los de la unidad: todos son aprendizajes en distintos planos. Todos los enunciados de estos aspectos en los programas están formulados como verbos de acción: utilizar, aplicar, fomentar, valorar, resolver, comprender, operar. Los aprendizajes a los que se refiere el perfil del egresado tienen una mayor relación con la operación en la profesión y en la sociedad: competencias, saber hacer; mientras que los aprendizajes en las unidades temáticas y en los distintos

propósitos se refieren a conocimientos y, en algunos casos, a valores. Un problema curricular importante es que las columnas de aprendizajes repiten las columnas de contenidos y en otros casos, añaden nuevos contenidos.

Los aprendizajes se refieren a la adquisición de conocimientos, habilidades y valores por medio de la experiencia educacional en una institución y determinado nivel escolar, y suponen un cambio relativamente permanente en el comportamiento y la visión de la realidad en el educando. Desde la perspectiva constructivista, que es la referencia pedagógica mayoritaria en los informes de los profesores, los aprendizajes son significativos cuando se tiende más a la comprensión que a la memorización y cuando se vincula la nueva información trabajada en los cursos con la que el estudiante ya posee de sus experiencias educativas previas, escolares y extraescolares.

En los reportes hay referencias a esta cuestión en todas las áreas. En *Matemáticas* se presentaron ejemplos citados de los programas de estudio; en *Experimentales* retoman con amplitud los aprendizajes y se centran en ejemplos de materias; en *Talleres* se refieren en general al sentido integral que tiene para los profesores la consideración de los aprendizajes. En las cuatro áreas las referencias a este elemento representan del diez al ocho por ciento del grupo en el área.

Contenidos y temas. Este elemento integra 149 referencias que representan ocho por ciento del total del grupo. Aquí se abordan los problemas relativos a la cantidad y complejidad de los contenidos en el programa y las dificultades para cubrirlos en su totalidad. En *Matemáticas*, por ejemplo, destacan el exceso o la amplitud de los contenidos, lo cual hace difícil cubrir el programa de estudios; se habla, asimismo, de la complejidad de los contenidos, como es el caso del concepto de límite e infinito, o que se emplea un lenguaje que se da por conocido. En *Experimentales* se habla de la imposibilidad de realizar todos los ejercicios propuestos, así como las referencias a la presencia de conceptos muy abstractos que les exigen mayor trabajo en la clase. En *Historia* se insiste en la gran cantidad de temas que obligan a que en el segundo semestre se tenga que dedicar tiempo a cubrir aspectos que corresponden al semestre anterior. En *Talleres* se dice que el programa no considera aspectos como los distintos ritmos de aprendizaje o el tiempo necesario para la revisión de tareas.

Algunos docentes reportan haber hecho cambios al programa, sea porque les parecieron más apropiados o porque el grupo de trabajo al que pertenecen elaboró materiales y secuencias en la materia o asignatura. No son muy claras las exposiciones sobre las causas de los cambios realizados, aunque en *Matemáticas* resaltan las razones derivadas de hallazgos didácticos en el manejo de los temas, así como un par de casos que subrayan el cambio de estrategias en el curso de las clases. En *Experimentales* se mencionan actividades no contempladas en el programa y que se consideran importantes para el aprendizaje correcto en las materias. En *Historia* se hace referencia a la necesidad de evitar la “saturación enciclopédica”. En *Talleres* los cambios estuvieron orientados por el gusto de los alumnos y se reflejó en el ajuste de unidades o en la necesidad de invertir el orden. Otros casos subrayan la importancia de realizar diagnósticos sobre el desempeño de los alumnos, que necesariamente conducía a algunos ajustes. De las cuatro

áreas este elemento tiene mayor importancia en *Talleres* y *Matemáticas*, donde equivale a 13 y 10 por ciento del grupo respectivamente; en *Experimentales* e *Historia* tiene un peso de siete y cuatro por ciento del grupo en cada área.

4.1 Matemáticas

En cuanto a la *Cobertura del programa* 37 por ciento de los profesores afirman haber cubierto en su totalidad el programa en cuanto a contenidos y aprendizajes, mientras que 63 por ciento declaró no haberlo hecho y tener una cobertura parcial del programa. En cuanto a los primeros, un profesor dice que “la reducción del número de unidades en los programas recientes respecto al programa anterior permite concluir satisfactoriamente todos los temas en ambas asignaturas”. Sin embargo, algunos aclaran que la cobertura total también implica “no cubrir los temas con la profundidad deseada”. Aun así, un buen número de profesores declara que “los temas fueron cubiertos en su totalidad, en tiempo y forma”.

Sin embargo los profesores opinan que los tiempos asignados a cada unidad no son suficientes y que tienen que hacerse modificaciones. Un profesor dice que “por enésima vez no terminé los contenidos en su totalidad, no logré cubrir Funciones Trigonométricas y abordé de manera superficial Perímetros, Áreas y Volúmenes; las unidades de geometría son demasiado extensas para poderlas cubrir en los tiempos establecidos, por lo que propongo una revisión curricular”. Un profesor declara: “debo reconocer que para el curso de Cálculo II, solamente cubrí las dos primeras unidades, por lo que, en un afán de cubrir el programa de estudios, impartí algunas sesiones adicionales cuando ya las clases habían finalizado.” Otro profesor comenta: “no alcanzamos a ver nada de la última unidad de Cálculo II, en parte por la extensión de los programas y en parte por la necesidad de repasar conocimientos previos, principalmente de álgebra”. En la misma materia un profesor propone que las clases de Cálculo “sean de una hora al día, ya que, al darse sólo dos veces por semana, los alumnos no estudian como debieran”.

Los profesores atribuyen la falta de tiempo a varias causas. Por ejemplo, algunos dicen que “no se cubrieron todos los temas propuestos, de modo que fue necesario dedicar más tiempo del considerado en el programa a cada unidad para instar a los estudiantes para que fueran construyendo un significado a los conceptos revisados en los cursos, además de que algunos de ellos no contaban con los antecedentes que marca el Plan de Estudios Actualizado en los cursos previos, sin mencionar que muchos no tienen interés en aprender y sólo buscan aprobar con un esfuerzo mínimo”.

En todas las materias se plantea la cuestión del rezago en los cursos o ciclos previos, particularmente varios profesores de Matemáticas III-IV. Muchos profesores achacan la insuficiencia del tiempo asignado al exceso de contenidos en

los programas, mientras que otros señalan no sólo eso sino también la complejidad de los mismos.

Se considera importante la entrega del *Programa indicativo* desde el primer día de clases y se pondera su valor como instrumento de planeación. Un ejemplo de cómo procede la mayoría de profesores de esta área es el siguiente: “Al inicio del semestre se informó a los alumnos las condiciones de trabajo que regirían durante el curso; para ello les presenté en el pizarrón las unidades a desarrollar durante el semestre, y en cada unidad les fui desglosando su contenido; además, les indiqué los tiempos planeados para cada unidad, la forma de evaluación del curso y la bibliografía recomendada”. En otros casos, el profesor les proporciona una copia del programa de la asignatura en la primera sesión, “para que los alumnos la pegaran en su libreta”. Una profesora expone a los alumnos, desde el primer día de clases, los objetivos de los cursos y les hizo entrega de copias de los programas para ambos semestres. Otra profesora dice lo siguiente: “en la presentación, apertura o encuadre doy un panorama del curso y voy indagando qué conocimientos previos tienen los chicos”.

En cuanto a la entrega del *Programa operativo* a los alumnos registramos pocos casos, pero en todos ellos resalta que el programa operativo consiste en hacer explícito el plan de trabajo para el curso. Así puede apreciarse en los formatos detallados con objetivos, temarios, aprendizajes, número de sesiones, exámenes, bibliografía, actividades, método de enseñanza, reglamento de la clase y formas de evaluación. También hay quien proporciona “copias con las indicaciones para trabajar durante todo el año escolar y para mostrarles cómo iba a evaluar sus aprendizajes”. En ciertos casos, el programa operativo es el resultado del trabajo de varios años en colectivos académicos (Matemáticas III-IV), y se organiza mediante estrategias y secuencias de aprendizaje, actividades interactivas en línea, organizadores de información y orientaciones didácticas. A los estudiantes se les informa “dónde consultar y/o asesorarse con el material didáctico elaborado por el seminario en el que participo, con el CD de apoyo o bien mediante asesoría vía internet”. Algunos profesores mencionan que el material audiovisual y los textos elaborados por los académicos se “apegan al espíritu de los programas y a la normatividad que los apoya”.

Los docentes hacen mención del *Modelo educativo* en general cuando se refieren a aspectos como los siguientes. En primer lugar la casi unánime mención a los “principios del Colegio”: aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser un alumno crítico, interdisciplinariedad, profesor-supervisor y la clase-taller. Un profesor cita el plan de estudios como marco general en lo referente a “la solución de problemas, el descubrimiento del entorno físico y social y la formalización del conocimiento”. La solución de problemas es una orientación importante en la didáctica del área, ya que, como dice un profesor, “con una orientación apropiada, el alumno puede ciertamente llegar a aprender la problematización y la investigación de los temas por cuenta propia”. Un docente afirma que “los alumnos no sólo se quedan con los conocimientos adquiridos dentro del salón, sino que van más allá de esto, para poder resolver algunos ejercicios o tareas”. Son importantes también las referencias a “que el alumno trascienda los conocimientos adquiridos en clase y

amplíe su cultura, que aprenda a aprender, como propone la filosofía del Colegio de Ciencias y Humanidades”.

Tenemos asimismo el reporte de un profesor que precisa aún más su visión: “El enfoque debe ser de nivel intermedio, y, como docentes, debemos facilitar los temas engorrosos, evitar dar demostraciones complicadas, dar argumentos para conceptos importantes, aclarar métodos con aplicación teórica y plantear problemas rutinarios y no rutinarios; también habrá problemas intuitivos y prácticos que atiendan lo algorítmico y la modelación de situaciones acordes con la capacidad cognitiva del alumno”.

En cuanto al indicador *Propósitos y aprendizajes*, en lo concerniente a los propósitos de las materias obligatorias del tronco común (Matemáticas I-IV), se afirman cosas como ésta: “el objetivo central del curso será lograr que el alumno que entra al bachillerato, avance en la construcción de los significados de los objetos matemáticos, contenidos en los programas de estudio del tronco común. Se tratará especialmente de que el alumno produzca sentidos de uso para los objetos algebraicos de número, incógnita, ecuación, variable y función mediante la resolución de problemas, puesto que creemos que conseguirlo puede determinar el éxito o fracaso en sus cursos posteriores de matemáticas y ciencias”.

En Estadística se plantea que “se promoverá el trabajo y la discusión de ideas en equipo; se utilizarán un libro de texto, listas de problemas y una calculadora científica con aplicaciones estadísticas; se considerará la formación de valores, actitudes y normas”. Algunos profesores dicen que “se debe contribuir en el salón de clase al desarrollo de la personalidad de los alumnos y a la formación del pensamiento reflexivo a partir de la instrucción de conceptos matemáticos”. Uno más nos dice que “uno de los objetivos es lograr que los estudiantes construyan métodos para resolver problemas no sólo matemáticos sino también situaciones complejas propias de la vida cotidiana”.

En cuanto a los propósitos de la asignatura, un profesor nos dice que “los aprendizajes que los alumnos deben adquirir, y las secuencias didácticas para lograrlos, son el eje principal sobre el que debe girar toda la actividad docente. Los aprendizajes aparecen en los programas correspondientes en la primera columna, no así las secuencias didácticas. Éstas deben elaborarse con base en las estrategias de la segunda columna, para cubrir los contenidos temáticos que se encuentran en la tercera columna”. Para un profesor “el núcleo central del curso es el estudio de la geometría euclidiana, que ayuda al alumno a describir los objetos y sus partes, de acuerdo con sus formas, dimensiones y propiedades, y contribuye a favorecer un pensamiento reflexivo en el alumno”.

Respecto a los aprendizajes por unidad, un profesor observa que “cada unidad del programa indicativo tiene un conjunto de propósitos que los alumnos deben alcanzar; por ejemplo, en la unidad de estadística descriptiva el alumno debe ser capaz de organizar, presentar y analizar los datos contenidos en una muestra; en un principio el alumno debe ser capaz de identificar los tipos de variables que tiene, sean éstas de tipo cualitativo o cuantitativo, y debe adquirir la habilidad de usar un modo de representación adecuado mediante tablas y gráficas”. Otra profesora dice

que “a partir de la revisión de aspectos de la aritmética y de la noción de la proporcionalidad, se trata de iniciar el manejo de la representación algebraica en el estudio de la variación, la idea de la relación funcional, la gráfica de funciones lineales, su registro tabular y su relación con los parámetros de $y = ax+b$ ”. Tenemos un ejemplo más: “Para el tema de cálculo de áreas por descomposición y recomposición de figuras, los aprendizajes a alcanzar son poder calcular áreas de triángulos, y después calcular áreas de trapecios y paralelogramos por medio de la descomposición en triángulos y la propiedad de adición de áreas”.

Por su parte, una profesora indica que “la secuencia didáctica está diseñada con el propósito de desarrollar el pensamiento analítico mediante la resolución de problemas verbales del álgebra y está conformada por problemas con diferentes grados de dificultad”. Otra profesora afirma que “existe una relación intrínseca entre las temáticas y los propósitos con las actividades realizadas, ya que se detallan fases para la enseñanza de determinados temas, así como pasos para resolver ecuaciones y/o secuencias a desarrollar”.

No faltan docentes que aseguren que la vinculación entre las actividades y los aprendizajes esperados es lo que permite que “los alumnos aprendan a ir más allá de lo que el maestro da en clase, e investiguen más sobre ciertos temas cuya comprensión se les dificulta un poco”. Un profesor va más allá del aula y del curso al plantear que “existe una relación entre las actividades de extensión cultural y los propósitos establecidos en la asignatura, y esta relación consiste en enriquecer el conocimiento de mis alumnos desde otro punto de vista, diferente al del currículo del curso”.

En cuanto a los *Contenidos y temas* en esta área los profesores se refieren a que “las temáticas son demasiado extensas y densas con relación al tiempo señalado en los programas para poder tratarlas de manera satisfactoria”. De manera puntual se dice que “la temática incluida en el programa requiere un riguroso manejo de los elementos de las unidades anteriores. La Unidad I de Matemáticas III suele ser especialmente difícil para el estudiante porque, para adquirir los aprendizajes y las habilidades que indican los planes y programas, es necesario tener una gran soltura en el uso de la aritmética básica”. También se informa que uno de los temas más complicados para los estudiantes es el de las funciones, ya que “existe una gran dificultad de comprensión, porque se trata de aplicar nuevos conceptos, como los de ecuaciones cartesianas en tercer semestre, y dominio y rango en cuarto semestre, lo que les resulta muchas veces demasiado complicado y no los consideran relacionados con su realidad”.

En la materia de Cálculo, algunos de los conceptos repetidamente declarados por los profesores como de alto grado de dificultad para los estudiantes, son los de “procesos infinitos y las situaciones límite de funciones discontinuas”. Para la asignatura de Cibernética y Computación II, unidad IV, un profesor dice lo siguiente: “Los temas de registros, manejo de archivos y estructuras dinámicas no los veo en el curso, puesto que son temas difíciles para los alumnos (y para algunos maestros), aparte de que considero que están ampliamente rebasados por otro tipo de lenguajes”.

Un profesor más plantea que “el nivel de tratamiento de algunos temas requiere el conocimiento y el manejo de conceptos de álgebra, geometría y funciones, por lo que los estudiantes que no los tengan no podrán comprenderlos en su totalidad. Me refiero a operaciones con expresiones algebraicas, operaciones con números racionales, las funciones y sus gráficas, los intervalos, las relaciones de mayor y menor que y el valor absoluto”.

De este modo algunos profesores plantean que, más que ajustes, se trata de resaltar que los estudiantes logren construir métodos para resolver problemas dentro de las matemáticas o fuera de ellas en situaciones complejas propias de la vida cotidiana. Una profesora lo formula así: “A veces los docentes olvidamos que lo que permanece en la memoria de los seres humanos por largo tiempo son las estrategias y métodos que cada quien ha elaborado durante su paso por la escuela. Si existe alguna asignatura que ayuda a la estructuración y construcción de métodos propios en las personas, es precisamente la matemática y, más aún, las estrategias didácticas puestas en práctica como la resolución de problemas, el aprendizaje-enseñanza mediante la investigación y las aplicaciones intrínsecas a la disciplina y en diversos contextos.”

Aun así, hay ejemplos de profesores que declaran lo siguiente: “en caso de no ser posible cubrir dicho programa, por dificultades que puedan presentarse durante el ciclo escolar, se dará prioridad a los contenidos y conceptos que se consideren más importantes, es decir, se realizará una jerarquización de los contenidos de cada curso”. En un caso diferente, el profesor aplica las secuencias de acuerdo con su proyecto, “aunque algunos contenidos no forman parte del programa”.

No obstante, hay ejemplos más específicos, como el que, por acuerdo del grupo de trabajo institucional al que pertenece, reporta que se modificó el orden de las unidades de Matemáticas I, quedando como sigue: 1, 3, 4, 2 y 5. Y está el de otro profesor que asegura que, en Matemáticas II, privilegió ciertos contenidos temáticos indicados en el programa, con el fin de avanzar en algunos de los propósitos que a su juicio tienen una “mayor complejidad cognitiva y son de mayor trascendencia en la formación matemática de los alumnos para la elaboración de un razonamiento deductivo”. Uno más opina “la unidad 1 de Matemáticas III está fuera de lugar y en Matemáticas IV faltan operaciones con funciones”. En la materia de Cálculo, el ajuste que se menciona es el que motiva la estrategia para el primer semestre, y el profesor informa que aplicará el Método de Newton “para la derivada de funciones algebraicas”, en vez del método de Fermat, que es el que propone el programa institucional.

4.2 Experimentales

A diferencia del área anterior, la mayoría de las referencias a la *Cobertura del programa* afirman haber cubierto en su totalidad el programa indicativo. Una profesora comentó en su informe que “el tiempo asignado fue suficiente si el académico no falta un solo día a clase; como yo no falté, pudieron cubrirse todos los aprendizajes”. Aun así, hay quienes consideran que “fue un calendario muy apretado para lograr los aprendizajes propuestos para Química, de por sí muy abundantes”. Lo apretado del tiempo hace que algunos reportan “ajustes al programa” no sólo en esta misma materia sino también en Biología y en Física. Ciertos docentes proponen acordar un “cronograma” que se derive de los programas oficiales y al cual se atengan todos. Un profesor afirma que “pueden cubrirse sin ningún problema los aprendizajes que se proponen en el programa relacionado con la selección natural, la adaptación, el papel de la extinción, la deriva génica, la especie biológica y la especie taxonómica, así como los modelos de especiación alopátrica, simpátrica e hibridación, siempre y cuando los estudiantes asisten regularmente a clase, realicen sus ejercicios en clase, pregunten para esclarecer sus dudas y elaboren los trabajos por sí mismos”.

Buena parte de quienes reportan una cobertura parcial del programa indicativo, opina que los programas son muy extensos y contienen mucha información, y, como no se dispone de tiempo para cubrirlos, simplemente hay temas que no se ven o se trabajan de manera superficial, por lo que los aprendizajes correspondientes no se llevan a cabo. En Física, un profesor señala que el tiempo asignado a algunos temas no es suficiente debido a la deficiencia de conocimientos matemáticos de los alumnos.

También en esta área es fundamental la entrega o presentación del *Programa indicativo* en clase, así como dar a conocer el sentido del programa de estudios y escuchar los comentarios de los estudiantes. Hay al respecto varias opciones, por ejemplo, hay quienes en la primera sesión de cada curso presentan el programa “con ayuda de acetatos, además de hacerles entrega de las fotocopias del mismo”. Otro docente reparte un impreso con tablas de seis columnas: aprendizajes, temática, estrategias, actividades, evaluación y bibliografía, las cuales se comentaron en el curso. Asimismo, varios académicos dan un panorama del curso, y conforme comentan lo que se verá en cada una de las unidades, [los alumnos] “van enterándose de los conocimientos previos”. Un profesor informa en su reporte: “hice una lectura general del programa con los alumnos, resumiéndoles la temática de las tres unidades, los objetivos o propósitos incluidos en el programa y los principios del CCH”.

Casi todos los docentes declaran que cumplen “con lo establecido en la normatividad vigente, el programa vigente y en el proyecto aprobado por el Consejo Técnico”. Uno de los profesores lo resume de la manera siguiente: “se trata en general de hacer una revisión del programa indicativo junto con los alumnos, tanto

de manera general como particular, señalando los propósitos particulares, los aprendizajes y la temática correspondiente”. Algunos profesores solicitan a los alumnos que bajen el programa de internet, mientras que otros envían a cada estudiante el programa por correo electrónico, “solicitando que lo peguen en su cuaderno, para darle seguimiento y cumplirlo a lo largo del semestre”.

En contraparte el *Programa operativo* no tiene tanta importancia en esta área. En las pocas referencias encontramos formatos con columnas donde se expone el “ciclo del aprendizaje, aprendizajes, actividades, producto a evaluar, recursos, habilidades, actitudes y valores”. Hay quien no propone una secuencia fija de contenidos y aprendizajes, sino que “la construcción del plan de trabajo se basa en una organización flexible, de acuerdo con las condiciones, características y necesidades de los alumnos, y con base en sus ideas o conocimientos previos”. También aquí encontramos programas operativos elaborados por grupos de trabajo docente (Biología III-IV).

Un profesor de Física presenta sus estrategias como una parte de la enseñanza, y al respecto avanza: “Una actividad interactiva requiere una relación comunicativa, y una actividad reflexiva tiene intencionalidad”. Propone actividades motivadoras que, “según el contenido y la extensión, estén dirigidas a que el alumno se interese en el estudio de la Física incluso fuera de su horario de clase”. Un profesor presenta su programa operativo elaborado entre 2001 y 2006, en el que se trata de “crear un ambiente de trabajo y establecer el tiempo estimado para la unidad, tema, subtema y objetivos educativos”.

Aquí es donde se registra el mayor número de referencias al *Modelo educativo*. Sobresalen las menciones a nociones como “cultura básica”, sobre todo en las materias de Química y Biología. Es un término al que se atribuyen cualidades diversas: puede significar, según afirman los profesores, “la adquisición de conocimientos propios de la disciplina y su metodología, en la que se subraya la relación sociedad-ciencia-tecnología para que puedan desarrollar una ética de responsabilidad individual y social que contribuya a establecer una relación armónica entre la sociedad y el ambiente”. Puede ser “una nueva visión respecto de la forma de construir y adquirir los conocimientos, los aspectos metodológicos y la aplicación de lo aprendido a situaciones cotidianas”.

Encontramos el reporte de un profesor que entiende la cultura básica como “una formación autónoma basada en los principios de aprender a aprender, a hacer y a ser, con la finalidad de situar al estudiante como constructor de su conocimiento, buscando que desarrolle métodos y habilidades que le permitan alcanzarlo”. Otra docente entiende esta noción como “la adquisición de las bases metodológicas y los procedimientos específicos de las áreas para acceder y aplicar esos conocimientos propiciando el logro de competencias”. Otro más, como “un contexto que permite establecer relaciones entre la química y el medio en el que viven los alumnos”. Y, por último, un académico entiende la cultura básica como “el fomento de aprendizajes que permitan al estudiante desarrollar un pensamiento crítico al analizar fenómenos naturales que ocurren en su ambiente, tomando conciencia de su responsabilidad en el cuidado y la conservación del planeta”.

Un aspecto más al que hacen referencia recurrentemente los profesores de esta área tiene que ver con el conocimiento del método y el lenguaje científico. Como dice una profesora de Biología, "para mí es fundamental lograr la construcción de una concepción sobre la ciencia, ya que la formación científica es uno de los objetivos fundamentales del modelo educativo del Colegio". Un profesor afirma que, desde su punto de vista, el objetivo fundamental de sus cursos es llevar a cabo con sus alumnos una "iniciación y aplicación del método científico".

En estrecha relación con lo anterior está la concepción educativa que privilegia la investigación como estrategia de aprendizaje: "La metodología usada prioriza la indagación de los alumnos, el cuestionamiento, el ejercicio escrito y el fomento de actitudes responsables del aprendizaje personal, de su comunidad y el cuidado del ambiente". Según se indica en este reporte, "los contenidos de los programas de las materias en esta área propician que se dé un manejo mejor de métodos y procedimientos para adquirir información mediante experimentos". También encontramos en los informes que los profesores conceden mucha importancia a la formación de actitudes críticas mediante un enfoque integral que relacione el conocimiento científico con el papel que éste desempeña en la naturaleza y la sociedad de la que forma parte.

Una profesora estima que son decisivas las "habilidades para la investigación (y, en consecuencia, las guías de investigación) y la cooperación (el trabajo en equipo), así como las habilidades para vincular la ciencia con la realidad (es decir, las aplicaciones de la ciencia y la tecnología), el trabajo en seminarios (exposiciones a cargo de grupos de alumnos) y la elaboración de resúmenes (para seleccionar información relevante). Todo esto establece una relación directa entre propósitos, aprendizajes y temáticas con las actividades descritas". Al respecto, en uno de los reportes, una profesora indica que "uno de los aspectos importantes se relaciona con la capacidad que muestran los estudiantes para ilustrar, organizar y explicar los resultados de su investigación, así como su habilidad para relacionar los resultados obtenidos con los conocimientos cotidianos (hechos, noticias, etc.) que los rodean".

Registramos asimismo lo dicho por un profesor que explica lo que considera ser algunas de sus contribuciones al fortalecimiento del modelo educativo: "doy prioridad a los aprendizajes relacionados con los conceptos básicos; apoyo y evaluo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los alumnos; he promovido la reflexión y las discusiones grupales; privilegio la investigación tanto experimental como documental, y promuevo el uso del enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) así como el cuidado del medio ambiente para vincular los conceptos de la Química y la vida cotidiana". En sentido similar se expresa otro profesor al considerar que logró durante su práctica docente "la integración de los propósitos y aprendizajes, incluidos los actitudinales, pues las actividades individuales o por grupo contribuyeron a la formación de ciudadanos comprometidos con la sociedad y la naturaleza. Al privilegiar la investigación como estrategia de aprendizaje, seguí de cerca los pasos que dieron los estudiantes al estar realizando su investigación".

Un profesor explica: "El desarrollo de la unidad se llevó a cabo por medio de experimentos. Con el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) se revisaron los temas de inercia, interacciones, primera ley de Newton y movimiento rectilíneo

uniforme. Con el ABP “Fenómenos electromagnéticos”, se cubrieron los temas de corriente eléctrica, voltaje, resistencia eléctrica, Ley de Ohm, transformaciones de la energía, potencia eléctrica y circuitos en serie y en paralelo. Un acierto fue haber dado prioridad a los aprendizajes relacionados con los conceptos básicos, haber apoyado y evaluado el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los alumnos, y haber promovido la reflexión, así como haber privilegiado la investigación tanto experimental como documental”.

En los casos integrados bajo el título *Propósitos y aprendizajes* tenemos una visión didáctica más amplia y diversificada. Cierta docente habla de “enseñar al alumno a pensar para tener mejores explicaciones acerca de la vida (que trasciendan el sentido común) y para interpretarla mediante la integración de los conocimientos, las habilidades, las destrezas y las actitudes desarrolladas en la construcción, reconstrucción, manipulación y valoración de los conceptos científicos fundamentales”.

Uno más entiende que el objetivo es “promover en los alumnos la inteligencia visual-espacial, la cual permite al individuo percibir imágenes externas e internas, recrearlas y modificarlas, pero sobre todo promover el aprender a aprender”. Y, como colofón, otro académico comenta que “los estudiantes comprendan que las ciencias naturales no son un conocimiento acabado, sino que son un proceso en constante construcción y reconstrucción (como el conocimiento personal), es decir, es un proceso continuo, dinámico y global que se valora y se cuestiona permanentemente para generar nuevos conocimientos”.

Encontramos una profesora que considera que debe lograr que “los alumnos tomen conciencia de la importancia que tiene el cuidado, la conservación y la restauración del ambiente, y también conseguir que se interesen en investigar sobre los temas de química, incluyendo desde luego la dimensión ambiental”. Otro profesor concibe sus estrategias como la relación de “una actividad interactiva, que requiere una relación comunicativa y una actividad reflexiva, que tiene una intencionalidad”. Propone actividades motivadoras que, por el contenido y la extensión, estuvieron dirigidas a que el alumno se interesara en el estudio de la Física, incluso fuera de su horario de clase.

En esta área es donde se manifiesta mayor interés por dejar claras las relaciones entre las actividades realizadas, los contenidos temáticos y los aprendizajes esperados. Así, por ejemplo, un profesor considera que el aprendizaje debe entenderse como “la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades para transformar las clases en talleres o laboratorios donde el alumno construye y redescubre sus competencias y saberes: habilidades de búsqueda de información, de elaboración de ensayos y de solución de problemas variados. Con ello se procura que el alumno relacione propósitos, aprendizajes y temáticas”.

En lo que respecta a los aprendizajes de la unidad, la relación con los contenidos temáticos es más estrecha, ya que los replican y enuncian de manera diferente o los multiplican con nuevos contenidos disfrazados de aprendizajes, a los que replican y enuncian de manera diferente, o incluso los multiplican. Existen distintos instrumentos elaborados por seminarios docentes que se utilizan como estrategias

y series de actividades, como las tablas de lineamientos y estrategias de evaluación para los programas de Biología I-II.

La mayor parte de las observaciones acerca de los *Contenidos y temas* los encontramos en las materias de Química y Biología. En el primer caso, una profesora comenta que “el programa contiene una gran cantidad de contenidos, y la mayoría de éstos tiene cierto grado de complejidad, además de que la duración del semestre no es suficiente; por otra parte, los alumnos llegan a este curso con conocimientos muy deficientes”. Una profesora lo precisa aún más: “debido al exceso de contenidos de Química, 16 semanas para cada semestre resultan insuficientes para que los alumnos construyan aprendizajes significativos”. Además de la gran cantidad de contenidos, también se asegura que “a la mayoría de los estudiantes no les interesa la materia porque no la relacionan con su vida cotidiana”. En la materia de Biología una profesora señala que “los contenidos son excesivos para los tiempos que se destinan a los cursos y para la formación de un pensamiento científico”. Otro profesor afirma que “uno de los temas que mayor dificultad reviste para que los alumnos logren un aprendizaje significativo, es el relacionado con las fórmulas químicas y los conceptos genéticos”. Sobre lo mismo, se afirma que “el curso de Biología III resulta un poco difícil para los alumnos, por el hecho de que muchos no revisaron de manera adecuada los temas referentes a biomoléculas en cursos anteriores, de manera que la necesidad de revisar y comprender los procesos presentes en la temática de este curso se les complica”.

Varios profesores opinaron sobre la necesidad de acotar la temática de los programas, tanto por razones de tiempo, como por considerar necesario profundizar en algunos temas considerados centrales. Una profesora afirma que “respecto a los contenidos, a pesar de que tomo en cuenta el tiempo de una forma metódica en su planeación (programas operativos), fue necesario hacer varios ajustes debido al interés de los alumnos en cada temática”. Algún profesor menciona que “sólo el 20% de los alumnos alcanzaron los objetivos planteados en contraste con el 80% que se había logrado en ciclos pasados”. En los temas “Fotosíntesis” y “Evidencias de la evolución”, una profesora habló de algunas temáticas que se les dificultan a los alumnos, como “la meiosis y el concepto de dimensión ambiental”, considerando que probablemente se deba a que “no hay suficiente bibliografía que los auxilie”.

Hay comentarios puntuales sobre ajustes realizados al programa de estudios. Un profesor de Biología observa que el aprendizaje relacionado con “el contraste del cromosoma procarionota y el eucariota para comprender la diversidad” debe estudiarse después de haber “comparado las interacciones alélicas en la transmisión y expresión genéticas, ya que esto último permite hacer explicaciones más generales y hace más asequibles los temas a los estudiantes”. Hay un profesor que incluye “los temas de definición y situación de la Biología, uso, manejo y cuidado del microscopio, generalidades del método científico experimental y formas para hacer un reporte de las actividades de laboratorio”; refiere además que estas actividades “son muy importantes para el estudio de la Biología y no están contempladas en el programa indicativo vigente”.

En Biología II, una profesora indica en su reporte que ella invierte el orden de las dos unidades, ya que considera que “estudiar primero las características de las

poblaciones, comunidades y ecosistemas brinda a los alumnos elementos requeridos para la comprensión de la teoría evolutiva y el origen de la vida, temáticas que forman parte de la primera unidad del programa indicativo”. Algo parecido hace un profesor al modificar el orden de la temática que aparece en el programa de Biología III, debido a “la necesidad de conocimientos básicos acerca de las principales biomoléculas, para comprender procesos celulares como el metabolismo, el cual es un punto básico del curso, así como la comprensión de la naturaleza del material genético y su expresión para explicar posibles variaciones y consecuencias en la evolución de una población y la generación de la biodiversidad”. Tal profesor considera que “el tema de la evolución del hombre no está contemplado en el programa de Biología IV”, así que lo incluye en su programa operativo.

Otros profesores comentan sobre asuntos más generales. En la materia de Química, para avanzar en el tratamiento de los problemas de rendimiento y desempeño académicos, un profesor propone “una educación dialógica y un análisis crítico. Se dejan la memorización de fórmulas y ecuaciones y se avanza en la comprensión del fenómeno químico al relacionarlo con su vida cotidiana”. También un profesor dice que el propósito de la materia es “ubicar al alumno en un contexto tal que pueda relacionar lo que la institución le exige, que aprenda con autonomía y con las actividades que le permiten hacerlo”. Para otra profesora, se trata de “que el alumno desarrolle varios tipos de habilidades cognitivas, atendiendo a los contenidos procedimentales transversales, que no sólo se dan en la materia, sino en toda el área de Ciencias Experimentales”.

4.3 Historia

En cuanto a la *Cobertura del programa* algunos docentes afirman que “en la mayoría de los alumnos atendidos se lograron alcanzar los aprendizajes propuestos, y esto no fue posible solamente en los alumnos que desertaron”. Asimismo, se afirma que: “trabajamos con tiempo suficiente todos los temas atendiendo adecuadamente los aprendizajes propuestos”. En cambio son más los que dicen lo contrario, que el tiempo fue insuficiente, por ejemplo, para “alcanzar mejor los beneficios referidos al sexto aprendizaje, el discurso filosófico de la Estética”, o para cubrir algunos temas en Geografía, “por falta de tiempo y por las capacidades de los alumnos”. Una de las causas identificadas es que “el primer semestre está lleno de temas y algunos los termino de abordar en el segundo semestre, pues el tiempo no es suficiente”.

La tercera parte de los profesores declara haber utilizado el *Programa indicativo*, “ajustado, revisado y aprobado por el Consejo Técnico del Colegio”. Un profesor informa en su reporte: “les presenté el programa, dándoles una introducción general sobre el contenido temático, reflexionando sobre su importancia y trascendencia y enlazando lo visto el semestre anterior con lo que nos restaba por estudiar”. Uno

más afirma: “discutimos en clase las orientaciones del programa en lo que respecta al propósito central, los propósitos de cada semestre y sus aprendizajes”. Para una profesora la lectura del programa es indispensable, porque “es muy importante comenzar el curso con la presentación del plan de trabajo semestral, para que el alumno pueda conocerlo, estudiarlo y dejarse guiar por él para una mejor administración de su tiempo de estudio y para seguir una secuencia consciente en su proceso de aprendizaje”. Otro profesor precisa lo siguiente: “resulta importante convencer a los alumnos de la necesidad de leer el programa de estudios íntegramente al inicio del curso y clase por clase, y dar seguimiento a la parte que se refiera al aprendizaje que se pretenda en la sesión correspondiente”.

Es aquí donde mayor número de *Programas operativos* se reportan. Muchos de ellos son el resultado de propuestas grupales en los seminarios en las diferentes materias. Así, un profesor informa lo siguiente: “El desempeño del curso se realizó con el apoyo del programa operativo realizado por un grupo de profesores del área de Historia y yo. Se respetaron casi todos los contenidos y se integraron nuevas actividades de aprendizaje, así como un planteamiento más desglosado en las cartas descriptivas del programa operativo”. Algunos seminarios en el área que han elaborado programas operativos para uso de todos sus integrantes son el Seminario de Didáctica para las materias del tronco común; el de Historia Universal Moderna y Contemporánea; el Seminario “Tlaminime”, y el de Ciencias Políticas y Sociales. Todos ellos reportan un acervo de recursos didácticos de distinta índole para ser utilizados en los cursos; entre ellos se cuentan impresos, multimedia y secuencias de actividades. Asimismo, todos los colectivos de profesores coinciden en destacar la orientación de curso-taller como algo central para los cursos del área.

Al igual que en las demás áreas, el programa operativo permite reorganizar y seleccionar contenidos y temas. Así, un profesor propone un enfoque pedagógico y disciplinar. El primero es “una combinación de las lecturas, los medios audiovisuales y las visitas a lugares históricos en cada una de las unidades”. El segundo consta de “procesos históricos a partir de las relaciones de producción de cada periodo histórico, así como su expresión en los sectores sociales y en las manifestaciones políticas y culturales de la sociedad”. Otra profesora dice: “partí de la corriente de los Anales; la didáctica crítica; los elementos de los paradigmas de la psicología educativa; la hermenéutica analógica, y los grupos colaborativos basados en el psicoanálisis; también utilicé en el aula algunas herramientas de la red”. Una más afirma que “en este periodo escolar centré mis propósitos en lograr que el alumno reconozca el carácter cambiante y evolutivo del Derecho en el tiempo y en el espacio”. Un profesor menciona la entrega a los estudiantes de “materiales elaborados en DVD multimedia, que incluyen los programas operativos para ambos semestres, acompañados de sus respectivos materiales interactivos”.

Una profesora habla de que “el programa operativo se integra con la intención de especificar lo que deseamos que suceda en nuestros cursos; de este modo, se trata de una planeación que nos permita transitar de nuestras ideas y aspiraciones a nuestras propuestas operativas para impulsar el aprendizaje de nuestros alumnos, posibilitando que se convierta en una prescripción del trabajo en el aula”. Otro

profesor afirma que el programa operativo permite reorganizar “el papel del docente como facilitador, coordinador, supervisor y asesor continuo del aprendizaje”.

En contraparte es en esta área donde menor interés tienen los profesores por comentar acerca del *Modelo educativo*. El asunto se zanja con referencias formales a la relación entre la planeación del curso y el modelo educativo y el plan de estudios del Colegio. Hay varios casos que hablan de que sí existe una relación entre los distintos componentes del programa de estudios y que las estrategias descritas tienen coherencia con los temas seleccionados en las unidades del programa. Una docente más afirma que, “al contrastar las actividades en clase con el proyecto que genera las secuencias didácticas, encuentro que sí hay coherencia entre éstas, el proyecto y las clases, sobre todo porque había llegado a ser un problema que debía solucionarse debido a la percepción de los alumnos sobre la modernidad y la total ignorancia sobre la posmodernidad”. Algunos profesores presentan tablas en las que se observa la relación que guardan las estrategias con los aprendizajes. Por otro lado, una académica puntualiza su visión del modelo: “Enfoque de tipo constructivista disciplinario y didáctico de la materia, hacer que el alumno se responsabilice de su aprendizaje para que sea actor de su formación, mientras que el profesor debe concebirse como orientador de su aprendizaje; además, deberán propiciarse habilidades formativas en el alumno”.

Respecto a los *Propósitos y aprendizajes* de las materias del área, un profesor informa: “se trabajaron los tres niveles constitutivos de la estrategia general del curso, con la mira puesta en que los alumnos alcanzaran los aprendizajes establecidos: a) lectura de textos generales y de profundización sobre las temáticas de cada periodo-unidad; b) realización de los ejercicios contenidos en los paquetes didácticos; c) uso de la imagen para presentar de manera general los procesos históricos importantes de cada periodo-unidad, y d) actividades de análisis de imagen sobre cuestiones sociohistóricas de distinta índole y temporalidad de la historicidad mexicana. Al término de cada unidad, los alumnos elaboraron iconos bidimensionales y tridimensionales con el fin de plasmar lo que habían aprendido”.

Un profesor de la misma área se pregunta: “¿Qué objetivos persigo? En primer lugar, que los alumnos logren trabajar en equipo, *los que no lo hacen no logran la aceptación del resto de los integrantes*; en segundo, que aprendan a obtener información en periódicos y revistas, ya que éstos presentan una fuente visible sobre el acontecer histórico; en tercero, que aprendan cómo se organiza un periódico y una revista, qué elementos los integran, cuántas secciones tienen, cada cuándo se publica (periodicidad), etc. Además, en varios de mis grupos la mayoría de los que trabajaron leyeron constantemente, algo muy difícil de lograr hoy en día con los jóvenes, aprendieron a redactar y a sintetizar, con errores evidentemente, pero su interés fue excelente y tanto los aprendizajes como los propósitos se lograron, pues también aprendieron a ser responsables”. A otro docente le preocupa que sus alumnos “vayan a considerar que la Historia es algo aburrido; además, deseo que los conocimientos que adquieran les sirvan para su vida cotidiana y que se despierte el interés en cada uno de ellos”.

En lo que respecta a los propósitos y aprendizajes por asignatura, una maestra trabaja dos temas a lo largo del semestre: la inserción de las prácticas profesionales

en el mercado de trabajo, con un sentido de orientación vocacional, y “el análisis de la función de los grupos familiares, escolares y políticos en la realidad inmediata, con la finalidad de examinar los patrones de conducta organizados como valores tradicionales, de parentesco, étnicos y religiosos dentro de una sociedad de mercado”. Otro profesor informa: “En el primer semestre señalé como objetivos de esta estrategia 1) desarrollar en los alumnos su habilidad para identificar los conceptos y argumentos de un texto; 2) que comprendan los problemas del conocimiento y su importancia o relación con las actitudes, las emociones y las acciones, y 3) desarrollar en ellos la habilidad para identificar un problema y tratar de explicar una situación cotidiana”.

No hubo referencias específicas a los aprendizajes dentro de las unidades. En la materia de Filosofía afirma lo siguiente: “en mi opinión, a pesar de que programa tiene muy pocos aprendizajes, éstos son muy difíciles de llevar a cabo si no existen mediaciones y conocimiento de hacia dónde debe uno aterrizar”. En esta área los docentes afirman que operaron conforme a lo establecido en el programa indicativo. Hay profesores que puntualizan que “los propósitos del curso se alcanzaron gracias a 41 aprendizajes y sus respectivas estrategias a lo largo de dos semestres con un total de 120 horas, ajustadas de un total de 128”.

En cuanto a las referencias a los *Contenidos y temas* en los programas, en el reporte de una profesora de Historia Universal se apunta que: “el programa institucional es muy amplio y es imposible poder abarcar todos los contenidos temáticos que se incluyen en él”. También encontramos comentarios como éste: “Los contenidos específicos de las materias deben concebirse más bien como un medio y no ser un fin en sí mismo, deben convertirse en un vehículo para el desarrollo de capacidades más generales en los alumnos que les permitan dar sentido a estos contenidos”.

En cuanto a las razones para modificar o “ajustar” los contenidos de los programas, encontramos profesores que se proponen “evitar la saturación enciclopédica de información”, así como poner el acento en el desarrollo de “contenidos procedimentales” que permitan que el estudiante realice una construcción activa de sus propios aprendizajes y no sólo “una repetición mecánica de información”. Hay docentes que destacan la necesidad de desarrollar los contenidos de los programas resaltando la relación que guardan éstos con la realidad inmediata del país.

Algunos docentes llevaron a cabo cambios específicos. Una profesora reporta haber reestructurado por completo la primera unidad del programa de Historia de México I, trabajándola como una secuencia didáctica titulada “Historia de vida como acercamiento a la realidad social”, con la cual sustituyó el tema Introducción metodológica. En Historia Universal, una profesora deja en la unidad II del primer semestre todos los modos de producción pre capitalistas y anexa el mercantilismo a la unidad III porque, según afirma, “forma parte de los temas tratados en esta unidad”. Para el segundo semestre de la misma materia, vemos un profesor que llevará el programa indicativo hasta el tema de “Guerra Fría” y después cubrirá los temas “de manera global y por continente”. Por último, en la asignatura de Filosofía I, el profesor suele modificar el orden de las unidades, ya que ha notado que la segunda unidad representa más problemas de aprendizaje para sus alumnos y tiene que dedicarle más tiempo, de modo que en el primer semestre comenzó “con los

temas de lógica e introducción al conocimiento del hombre (línea de desarrollo: biológica, histórica y epistemológica)".

4.4 Talleres

En cuanto a la *Cobertura del programa*, la mayoría de los profesores reporta haber terminado el programa en su totalidad. Como dice una profesora, "puedo afirmar que se revisaron todos los contenidos y, en términos generales, se cubrieron los aprendizajes". Pero aquí otros reportan, por ejemplo, que por falta de tiempo no se leyó ni trabajó con textos filosóficos, "tan sólo pude exponerles brevemente la diferencia entre argumentar para convencer y argumentar para demostrar; por las mismas razones, y porque me parece difícil realizarlo con el nivel de los alumnos, no se elaboró un texto que utilizara la argumentación para demostrar". Otro profesor afirma que "el tiempo para la ejecución de las unidades, de acuerdo con las estrategias propuestas, es insuficiente, ya que no considera ni los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos, ni tampoco el total de alumnos que se atienden". También hay profesores que señalan "la necesidad de dedicar más tiempo a la revisión de tareas".

La presentación del *Programa indicativo* se asume como la planeación del curso, como la explicación a los estudiantes de las formas de trabajo. Así lo dice una profesora: "atendimos las disposiciones de la planeación derivada del programa oficial ajustándolas a las condiciones y situaciones de aprendizaje de los grupos académicos". Otro profesor considera: "como en años anteriores, para la planeación del curso me basé en el programa de estudios de la asignatura del cual fui coautor; por lo tanto, y siendo congruente con ello, respeto en gran medida tanto el orden establecido como las propuestas de aprendizaje, estrategias y temática". Un docente declara: "llevo a cabo una lectura en voz alta del programa oficial" durante las primeras sesiones, y al mismo tiempo "doy a conocer el sistema de trabajo, los criterios de evaluación y establecemos un acuerdo sobre las normas de conducta a observar en el interior del aula". Otra más lo expresa así: "si el programa institucional ha de tomarse en serio, todos los profesores deben respetarlo en el momento de volverlo operativo y, más aún, cuando se trata de elaborar y aplicar el examen extraordinario a alumnos de los grupos propios. Por lo anterior considero que la relación entre el área básica y complementaria es evidente, pues la guía para el profesor podría ser un auxiliar valioso para garantizar el logro de los aprendizajes contemplados en el programa".

Encontramos también testimonios con una perspectiva más general: "tuve cuidado en la forma de presentación de los aprendizajes y el tiempo dedicado a cada uno de ellos; me apegué al espíritu del programa en mi empeño por promover la autonomía de los alumnos en la adquisición y construcción de los aprendizajes y en

la necesidad de referir los aprendizajes a situaciones concretas y específicas de su vida cotidiana”.

Encontramos *Programas operativos* elaborados por equipos de profesores que cuentan con acervos importantes de recursos, dispositivos e insumos didácticos. Un profesor comenta que el programa que diseñó “pretende fomentar en el alumno la autonomía respecto de su propio aprendizaje por medio de ejercicios de expresión oral, actividades de observación, ejercicios de redacción y dinámicas de lectura y comprensión de los textos leídos, todo ello con el fin de que los estudiantes se fueran asumiendo como redactores y lectores con mayor destreza”. Otros profesores entienden el programa operativo como “aprendizajes centrales del curso”, o también como “la necesaria jerarquización del conjunto de aprendizajes contemplados en el programa del curso y el tiempo que se le dedicará a cada uno”.

En lo que atañe al *Modelo educativo*, se menciona de manera central aspectos como la cultura básica y los principios del Colegio. Algunos profesores consideran que estas dos cuestiones son las que permiten “la construcción activa del conocimiento de los estudiantes, quienes son punto de partida y centro de atención del proceso de enseñanza-aprendizaje”. Una profesora subraya en su reporte “la importancia de las habilidades cognitivas para un feliz cumplimiento de los propósitos de aprendizajes en ambos semestres”. De igual manera, y en forma paralela, aparece en los reportes la reflexión sobre actitudes, comportamientos y procesos que deberán observarse en situaciones argumentativas concretas, como el debate en un ambiente académico”. Otro profesor afirma: “centré el curso en el aprendizaje de la lectura relacionada con imágenes; alrededor de esto giraron los demás aprendizajes, en los que me detuve el tiempo necesario para que los conceptos quedaran suficientemente claros y los alumnos los comprendieran”.

En cuanto a los *Propósitos y aprendizajes* estos están muy claros. Se pone el acento en el hecho de que “en la búsqueda del aprender a aprender, los alumnos conocerán la importancia del uso adecuado del lenguaje, como vía fundamental de acceso al conocimiento”. Como afirma una profesora, “cuando se inicia cada semestre, los alumnos recibirán los programas de estudio para comentarlos tanto en forma oral como escrita; así, no dudarán de que los cursos tienen como propósito el desarrollo de las habilidades lingüísticas de leer y escribir; hablar y escuchar”. Cuando lo anterior queda claro en las materias del tronco común, los profesores coinciden en que “el enfoque comunicativo es el eje teórico-metodológico en el que se sustenta la enseñanza de la materia”. La comunicación debe imperar en las materias propedéuticas, lo ejemplifican dos conceptos expresados por una académica: “la importancia del uso adecuado de la lengua como recurso para una interacción socioafectiva y el empleo de la comunicación en los grupos organizados”. En uno de los reportes encontramos a un docente que rescata objetivos más generales: “entender cómo se da la relación entre el hombre y su medio, aprender a observar su entorno, desarrollar habilidades manuales e intelectuales, despertar su creatividad; los aprendizajes representan el aterrizaje del sentido global de la asignatura para poder realizar lo anterior”.

Una profesora afirma que se trata de que “el alumno comprenda la importancia de la forma de narrar para la producción de sentido y la configuración de una visión

ficticia de la realidad histórica, y asimismo se trata de que pueda determinar los grados de implicación de la voz narrativa en el mundo narrado, así como distinguir el punto de vista asumido por el narrador en la exposición de los sucesos reales”. Otro profesor afirma que “el primer aprendizaje consiste en que el alumno use la información de sus fichas de trabajo para iniciar la redacción del capítulo de su borrador. El segundo, que el alumno utilice la revisión como parte del proceso de redacción y ponga especial interés en las propiedades de texto. El tercero, que el alumno complete la estructura general de un trabajo de investigación y lo presente respetando las convenciones académicas universitarias”.

No todos los profesores comparten la visión positiva de las prácticas escolares realizadas, ya que algunos se expresan críticamente. Así, tenemos el punto de vista de un docente: “uno de los más graves defectos en las asignaturas del tronco común en esta área es que no hay una visión global de lo que se puede y quiere alcanzarse en cada semestre y al concluir los cuatro semestres de la materia. Voy a referirme únicamente a lo que considero que debería ser un aprendizaje esencial: que el alumno, al finalizar el TLRIID II, tuviera las herramientas para escribir un texto adecuado a su nivel cognitivo, propósito equivalente a obtener un dominio relativamente eficaz de la producción textual. Para lograrlo se requiere un trabajo constante, que vigile siempre los mismos aspectos de las propiedades textuales, porque supongo que compartimos la idea de que éstas no están ahí para memorizarlas como conceptos, sino para considerarlas en la práctica de la escritura”.

En cuanto a los *Contenidos y temas*, una profesora asegura: “el programa es muy extenso y, de los tres ejes en los que está dividido, es complicado decidir a cuál poner más atención, y, puesto que mi interés primordial se centra en la enseñanza de la lengua, me veo en la necesidad de relegar de manera inevitable los otros dos ejes”. Algunos profesores de TLRIID hablan de “la supresión de algunos contenidos, como los textos literarios, los cuales cambié por textos teóricos sobre la importancia de la investigación documental”. Una profesora informa que “una de las modificaciones que tuve que hacer al programa fue intercalar el tema ‘trabajo académico’, que incluye la investigación documental, pues esta unidad puede impartirse paralelamente, cuando se analiza un texto, por ejemplo, ya que se tiene que ubicar su referencia bibliográfica”. En cambio, otros afirman que “las modificaciones se hicieron porque cuando revisamos los diferentes tipos de textos, los chicos manifestaron un interés especial por la poesía. Por lo tanto, se comenzó con la cuarta unidad atendiendo el interés de los alumnos”. Un docente afirma que realiza cambios a causa del “ritmo y el modo de trabajo de los estudiantes, lo cual he sido incapaz de entender y me altera, porque en el momento mismo de empezar la clase me obliga a modificar mi plan de trabajo”. Una profesora indica que inicia con la unidad “Argumentar para persuadir” (que es la unidad II) y luego prosigue con la unidad “Lectura crítica del texto icónico-verbal (unidad I)”. En el mismo sentido, un profesor, en el tema de la explicación del esquema de construcción argumentativa, creyó más conveniente que “entendieran el propósito de acercarse a la filosofía como una forma de profundizar en el conocimiento de las cosas”.

No obstante hay profesores que tratan de puntualizar una práctica que permita “que los contenidos vayan creciendo a partir de la interpretación y la crítica fundamentadas, para que la pluralidad de sentidos que produce la literatura se asimile a distintos hechos artísticos, ya que el texto literario tiene un contenido cultural que encierra valoraciones, sentimientos y comportamientos relacionados con la sociedad en la que dicho texto se escribe, y se actualizan desde el presente en el que se lee”.

5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La construcción de aprendizajes significativos en el proceso educativo es posible gracias a la planeación de estrategias didácticas que se definen, según el “Protocolo de equivalencias” del CCH, como el “conjunto estructurado de elementos que se planean para guiar las actividades del profesor y de los alumnos con el propósito de lograr los aprendizajes señalados en los programas vigentes”. Su visión es de todo el curso y es la que permite que las orientaciones centrales se hagan operativas. Según el mismo documento, la secuencia didáctica consiste en una serie de “actividades ordenadas, estructuradas y articuladas para la consecución de objetivos educativos específicos, una unidad o un tema del programa”. En las secuencias, los profesores reportan la combinación de estrategias dentro de procesos, desarrollos o series de actividades a realizarse de manera exclusiva o de manera paralela con otras actividades o secuencias, esto es, en un mismo período puede haber varias fases o fases separadas en secuencias seriadas. La planeación en secuencias ayuda a cumplir con los objetivos del curso o de la asignatura, ya que toma en consideración los medios existentes para alcanzarlos, los recursos didácticos, las formas de operación y los mecanismos para su evaluación.

Los profesores de carrera plantean que, mediante los procesos expuestos en sus informes, pueden representar y analizar sus prácticas como docentes, lo cual da sentido a su experiencia y actividad. Para llevar a cabo esta planeación del proceso de enseñanza, se requiere una reflexión acerca del estado de preparación del profesor y su manera de impartir clases; también se deben considerar herramientas de trabajo que consideren la participación del docente y de los propios estudiantes. Este punto de partida ayuda al profesor a un mejor desempeño académico y hace posible la construcción de los insumos, los dispositivos, las actividades y las condiciones necesarias para la realización de la experiencia de aprendizaje.

El grupo de estrategias de aprendizaje se compone de 12 elementos o tipos de actividades que en su conjunto suman 1219 referencias. El elemento más importante, en lo que respecta a su número, es el denominado Prácticas de Observación dentro y fuera del plantel, con 174 citas correspondientes a 15 por ciento del grupo. Le siguen los indicadores Actividades Específicas y Trabajo Grupal, con 166 citas equivalentes a 14 por ciento del grupo respectivamente. En

tercer lugar, representando 10 por ciento del grupo cada uno, hay dos elementos: Procesamiento de Información y las actividades de Experimentos y Solución de Problemas. Les siguen las actividades de Escritura y de Lectura con nueve y ocho por ciento. Finalmente la Organización por Fases, los Organizadores Gráficos y las Actividades de Apertura y de Cierre, representando ocho, siete y seis por ciento del grupo respectivamente.

Cuadro 5	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	261	683	117	158	1219	100%	100%	100%	100%	100%
Organización por fases*	13	69	3	10	95	5%	10%	3%	6%	8%
Actividades de apertura*	6	40	1	1	48	2%	6%	1%	1%	4%
Actividades de cierre*	5	23			28	2%	3%	0%	0%	2%
Actividades específicas	77	70	12	7	166	30%	10%	10%	4%	14%
Trabajo grupal, en equipo, cooperativo	81	50	17	18	166	31%	7%	15%	11%	14%
Prácticas de observación dentro del plantel	9	22	3	12	46	3%	3%	3%	8%	4%
Prácticas de observación fuera del plantel	14	71	29	14	128	5%	10%	25%	9%	11%
Actividades de lectura	5	40	9	48	102	2%	6%	8%	30%	8%
Actividades de escritura*	7	76	9	21	113	3%	11%	8%	13%	9%
Organizadores gráficos*	5	56	10	14	85	2%	8%	9%	9%	7%
Procesamiento de información	15	69	24	13	121	6%	10%	21%	8%	10%
Experimentos y solución de problemas	24	97			121	9%	14%	0%	0%	10%

* Ver Anexo III. Lista de actividades desagregadas

Organización por fases. Integramos en este indicador lo que algunos profesores reportan como secuencias completas, organizadas en procesos o desarrollos, a realizarse de manera exclusiva o en forma paralela a otras actividades o secuencias. Por lo regular, implica dedicar varias sesiones a trabajar con contenidos mínimos y aprendizajes generales. Las secuencias por fases más utilizadas son las de apertura, desarrollo y cierre, esto es, varias fases en una sola secuencia, o fases separadas en secuencias complementarias. También se incluyen las secuencias y los ejercicios organizados de lo sencillo a lo complejo, que se citan sobre todo en *Matemáticas*, así como diversos ciclos por fase. Los profesores se refieren a este tipo de actividades en 95 ocasiones, de las cuales 69 corresponden al área de *Experimentales*, representando 11 por ciento del grupo en el área; en *Talleres* este elemento representa siete por ciento del grupo; en *Matemáticas* cinco por ciento, y

en *Historia* es donde menos importancia se le otorga, con sólo tres por ciento del grupo.

Actividades de apertura y de cierre. Muchos profesores hacen hincapié en alguna de las fases o componentes y no en la secuencia o en la serie de actividades completa. La secuencia de apertura tiene varios propósitos: identificar y recuperar saberes previos que permiten tener información pertinente para construir estrategias de intervención didáctica; se busca igualmente contribuir a la integración del grupo, evaluar el ambiente en el aula y obtener información de la vida cotidiana de los alumnos que pueda utilizarse como referencia o contexto para otras secuencias o actividades en el curso. Por su parte, las actividades de cierre sintetizan los conocimientos, los procedimientos y las actitudes que se construyeron durante la puesta en práctica de las actividades; permiten que el alumno pueda valorar su propio aprendizaje y realizar una crítica de las actividades y los materiales utilizados. Este elemento reúne en total 76 referencias, de las cuales 48 corresponden a la apertura y 28 al cierre de una sesión, un tema o una unidad de aprendizaje. Más del 80 por ciento de las citas corresponden al área de *Ciencias Experimentales*, 15 por ciento a *Matemáticas* y dos por ciento a las dos áreas restantes, que no reportan actividades de cierre.

Actividades específicas. Aquí nos referimos a las diversas actividades que el profesor instrumenta y pone en marcha de manera planeada y organizada para orientar y realimentar al alumno en el tema que se estudia. A diferencia de la organización por fases, las actividades reportadas no están ordenadas en ciclos, etapas o pasos dentro de una secuencia. Aun cuando sea necesario establecer la duración de cada una de las actividades, el tiempo puede plantearse en forma general y flexible, según el trabajo de los estudiantes y su proceso de aprendizaje. Así, se distinguen las actividades propuestas para temas específicos, de las que se refieren a una unidad completa del programa. La duración de las primeras es más corta que la de las segundas. En los informes se distinguen también aquellas que no especifican el número de sesiones, las que sí lo especifican y aquellas actividades que operan de manera aleatoria y que pueden integrarse con alguna serie o secuencia organizada. Este elemento es el más importante en el área de *Matemáticas*, donde representa 32 por ciento del grupo; tanto en *Experimentales* e *Historia* significa 11 por ciento, y en *Talleres* llega a cinco por ciento.

Trabajo grupal, en equipo, cooperativo. Se trata de una de las estrategias más importantes reportadas por los profesores y que se construye como una serie de dinámicas grupales interrelacionadas en las que el docente y los dispositivos utilizados operan como mediación entre los contenidos de aprendizaje y las labores que los alumnos ejecutan para lograrlo. Según afirman los profesores en sus informes, el trabajo grupal es aquel que los alumnos realizan en conjunto y de manera organizada, con el fin de alcanzar un objetivo o meta en común, como puede ser el desarrollo, la preparación y la consecución de una exposición de un contenido o tema del programa de estudios. Esta estrategia supone la interacción e interdependencia de las partes, con objetivos individuales y grupales, siendo que el fin último del desarrollo del trabajo en equipo lo constituye el aprendizaje cooperativo. Los estudiantes trabajan en grupos pequeños en una actividad

estructurada; son individualmente responsables de su trabajo y del trabajo del grupo. Algo que destaca en este rubro es el apoyo mutuo, gracias al cual los alumnos con mayor nivel de aprovechamiento apoyan a sus compañeros en un proceso colaborativo o grupal para la construcción del conocimiento sobre un tema en específico. Un aspecto que también se reporta en este elemento es la actividad vivencial, consistente en una experiencia en la que, merced a determinados ejercicios, se trabaja el aspecto emotivo o el clima escolar dentro o fuera del salón de clases.

El trabajo grupal implica la interrelación de una serie de actividades de aprendizaje entre las cuales los profesores destacan las siguientes. La participación en clase es un recurso de aprendizaje basado en la aportación, generalmente oral, que hace un alumno o grupo de alumnos a las actividades y tareas que se desarrollan dentro del salón de clases. Dos actividades más que fomentan la participación de los estudiantes en la elaboración colectiva de aprendizajes son el debate y la discusión de temas, así como la lluvia de ideas. El debate es una modalidad de la discusión formal y organizada bajo la dirección de un moderador que enfrenta dos o más posiciones opuestas sobre un tema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de trabajo grupal que consiste en la expresión rápida y espontánea de ideas acerca de un tema específico. Un aspecto relevante es el juego como vínculo entre los adolescentes para lograr aprendizajes significativos.

Otro aspecto que los profesores consideran es la colaboración entre alumnos. Aquí se trata de una conducta que en *Matemáticas* se fomenta por medio del trabajo colaborativo y del apoyo mutuo entre estudiantes regulares e irregulares. En *Experimentales* también se resalta la importancia de los grupos cooperativos y del trabajo en equipo. En *Historia* se trata de establecer una relación en la realización de las actividades entre los alumnos más avanzados y aquellos con problemas de rezago. En *Talleres* también se vincula a los estudiantes avanzados con los que enfrentan dificultades. El elemento trabajo grupal reúne 166 citas. Tiene mayor importancia en el área de *Matemáticas*, donde representa 31 por ciento del grupo; en *Historia* equivale a 15 por ciento, y en *Talleres* y *Experimentales*, 11 y siete por ciento en cada una.

Prácticas de observación. En las referencias agrupadas en este indicador los profesores señalan una serie de actividades orientadas al trabajo de observación dentro y fuera del plantel. Entre las primeras tenemos la visita a la biblioteca, a la hemeroteca y a las ferias del libro, actividades extra clase que el alumno debe realizar con el propósito de conocer y consultar el acervo bibliográfico y las publicaciones que están a disposición de la comunidad escolar. También se considera la participación en las jornadas ecológicas, que tiene que ver con la asistencia a actividades que inducen a los alumnos a generar actitudes de respeto a su entorno y a adquirir una educación ambiental. Los concursos son eventos organizados dentro o fuera de la institución educativa en los que se compete en función de áreas del conocimiento, asignaturas o temáticas específicas.

Este elemento agrupa igualmente acciones extra clase que brindan a los alumnos la oportunidad de adquirir experiencias y habilidades fuera del contexto áulico con el propósito de reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje. Las visitas a institutos

de investigación se consideran recursos para fomentar el conocimiento, innovación y tecnología; son actividades que los profesores toman en cuenta para que el estudiante complemente su formación académica. También se considera como tal la asistencia a los lugares donde se exhibe información u objetos de interés artístico, cultural, científico y/o histórico, como los museos y más sitios fuera del plantel, con fines de estudio y disfrute de las evidencias que se muestran. Una actividad reportada es la asistencia a conferencias dentro y fuera del plantel. Para este elemento registramos 174 referencias. Tiene mayor importancia en el área de *Historia*, donde es la estrategia de aprendizaje más utilizada y representa 29 por ciento del grupo; en *Talleres* representa 17 por ciento; en *Experimentales* 14 por ciento, y en *Matemáticas*, 10 por ciento del grupo en el área.

Actividades de lectura. Con el auge de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, es notable que el hábito de la lectura en los adolescentes se está viendo sustituido cada vez más por el uso de juegos en los nuevos instrumentos y medios electrónicos. La falta de una práctica lectora tiene consecuencias graves para el aprendizaje, como no escribir con una ortografía aceptable, la ausencia de referentes culturales y la disminución de la habilidad comunicativa debido a la pobreza de vocabulario. A pesar de ser un problema grave que produce una caída en los niveles académicos en el bachillerato, el fomento de la lectura no aparece como una prioridad en las áreas académicas, salvo en *Talleres*, donde curricularmente forma parte central de los contenidos y temáticas a tratar. Las actividades reportadas tienen que ver con la capacitación en procedimientos de lectura, lectura de prensa y lectura de textos literarios. En este elemento integramos también, como parte importante de la experiencia estética de la lectura, las aproximaciones al teatro, donde los informes destacan tres tipos de actividades: la realización de obras de teatro como juegos de roles sobre temáticas del programa de estudios; la asistencia a las mismas para reforzar los contenidos o realizar una actividad referente a dichas obras, y la lectura en atril de obras en el salón de clases. Este elemento concentra 102 referencias y tiene mayor importancia en el área de *Talleres* donde representa 32 por ciento del grupo; en las áreas de *Historia*, *Experimentales* y *Matemáticas* equivale a ocho, seis y dos por ciento respectivamente.

Actividades de escritura. Las referencias que integran este elemento se relacionan con un proceso o modo gráfico de transmitir información, gracias al cual se lleva a cabo la comprensión e interpretación de material de lectura para producir un nuevo texto, integrando así la lectura como un sistema de reflexión y la escritura como un sistema de comunicación sobre contenidos cognoscitivos. Las principales actividades reportadas aquí son las siguientes: las notas y apuntes en el cuaderno, el informe escrito de los resultados de una investigación, de una consulta o de actividades realizadas en cada materia. Los resúmenes, considerados como la actividad consistente en reducir a términos breves y precisos lo esencial de un texto en el que se identifican conceptos y contenidos importantes específicos. La elaboración de una reseña se refiere al comentario que se realiza sobre una obra literaria o una obra artística o científica. El análisis de temas se refiere al proceso para conocer la composición de un argumento. El ensayo consiste en la elaboración de un documento en el que el alumno expone sus ideas y defiende su punto de vista

sobre un tema. Otras actividades en torno a la práctica de la escritura tienen que ver con el uso del diccionario, los ejercicios de comprensión y preguntas al texto, el uso de anotaciones y subrayados en el texto, los círculos de lectores. Este elemento concentra 113 citas. Tiene mayor importancia en *Talleres*, donde equivale a 14 por ciento del grupo, seguido de *Experimentales* con 12 por ciento, *Historia*, con ocho por ciento, y *Matemáticas*, con tres por ciento del grupo en el área.

Organizadores gráficos de información. Integramos en este indicador las representaciones visuales que se emplean para organizar los contenidos de un tema del que destacan sus relaciones desde una perspectiva lógica en la construcción del conocimiento. Las imágenes hacen posible la representación de la realidad o la recreación de la teoría; el uso didáctico de las imágenes se orienta hacia su descripción, su interpretación o su construcción. Los organizadores gráficos reportados son los siguientes: las gráficas estadísticas, son la representación de datos numéricos mediante barras, líneas o superficies para determinar la relación cuantitativa que aquéllos mantienen entre sí. Los mapas conceptuales y los mapas mentales se utilizan como estrategias didácticas o de evaluación orientadas a la organización y representación gráfica de la relación entre diversos conceptos. Los cuadros sinópticos constituyen un extracto de lo esencial de un documento, que se ordena de manera jerárquica y se presenta con una estructura que facilita su exploración visual. Los cuadros comparativos son esquemas que están constituidos por columnas y se emplean para organizar y sintetizar información a partir de las semejanzas o diferencias entre los elementos del tema que lo integran. Los carteles y periódicos murales son recursos que pueden elaborar profesores y alumnos y que se emplean para difundir diversas temáticas. Las tareas para su diseño van desde la selección del tema, la división de tareas, la investigación, el procesamiento, la sistematización y la presentación de la información encontrada. Este indicador integra 85 referencias y representa siete por ciento del grupo. En las áreas de *Experimentales*, *Historia* y *Talleres* equivale a nueve por ciento, en tanto que en *Matemáticas* equivale a dos por ciento del grupo en el área.

Procesamiento de información. Consiste en una actividad de selección y recopilación de información por medio de la lectura y la crítica de documentos y materiales bibliográficos, hemerográficos, audiovisuales, analógicos, digitales y multimedia. La investigación cualitativa permite una mayor actuación presencial del estudiante que se hace participante. Otras actividades reportadas que se integran en este elemento son: el estudio de caso o narración de sucesos reales o simulados vinculados con el estudio de una determinada situación o tema; elaboración de registros cualitativos en distintos tipos de organismos sociales, y entrevistas a líderes de opinión. Este tipo de actividades integran las propuestas de vincular teoría y práctica que competen a la carga de temas teóricos y formulaciones abstractas que llegan a tener las asignaturas y a su necesaria vinculación con la práctica concebida como la aplicación de los contenidos, a través de ejercicios o tareas significativos para el que aprende. En *Experimentales* se hace mención de la combinación de teoría y práctica, asociada a la realización de trabajos de investigación sencillos, documentales, de campo o experimentales. También se plantean ejemplos de investigaciones sobre asuntos específicos en el internet, así

como en la elaboración de organizadores gráficos. En *Historia* se dice que debe resaltarse la vinculación de la teoría con la vida cotidiana, aunque no se detallan rutas o estrategias de aprendizaje. En este elemento se agrupan las 121 referencias a la investigación mencionadas por los profesores. El área en donde mayor importancia tiene el trabajo de procesamiento de información es en *Historia*, donde representa 21 por ciento del grupo; en *Experimentales, Talleres y Matemáticas* equivale a 10, ocho y seis por ciento del grupo respectivamente.

Experimentos y solución de problemas. Las actividades integradas en este indicador se entienden como parte de una experiencia vivencial del estudiante y como actividad procedimental en clase y en laboratorio. Son ejercicios que activan la imaginación del alumno y que le permiten, mediante la aplicación de postulados, no sólo el contacto directo con los fenómenos bajo estudio, sino también entender las reacciones gracias a la manipulación de materiales y equipo. Por otro lado, le permiten ensayar diferentes etapas del proceso de investigación, como la observación, los ejercicios de aplicación y la interpretación de resultados. En *Matemáticas*, el desarrollo de las estrategias basadas en la solución de problemas da lugar a instrumentos como el “problemario” que, según se señala en un informe, “es una lista de ejercicios con cuestiones que el alumno puede resolver y que puede contener definiciones, conceptualizaciones o explicaciones amplias con relación a los contenidos o a las situaciones para las que se busca respuesta”. También se habla de formularios o plantillas con campos vacíos que deben llenarse con una diversidad de fórmulas, así como del formato u hoja de trabajo o de registro para organizar información en columnas de diversas maneras. En el área de *Ciencias Experimentales* se pone el acento en procedimientos para el aprendizaje basado en problemas como orientación para las prácticas en laboratorio. Lo resume de una manera clara, a nuestro juicio, un profesor: “A veces los docentes olvidamos que lo que permanece en la memoria de los seres humanos por largo tiempo son las estrategias y métodos que cada quien ha elaborado durante su paso por la escuela”. En *Matemáticas* este elemento ocupa el tercer lugar en el rango de preferencias del grupo, representando 10 por ciento; en *Experimentales* este elemento es el más importante del grupo de estrategias de aprendizaje, representando 15 por ciento en el área. En las dos áreas restantes no hay datos al respecto.

5.1 Matemáticas

Respecto al elemento *Organización por fases*, en esta área encontramos seis casos en donde los profesores afirman que utilizan secuencias de “inicio, desarrollo y cierre”; sin embargo, en ninguno de ellos se dice en qué consisten las actividades que corresponden a cada una de las fases mencionadas. El mayor número de casos en esta área son las secuencias que se proponen ir “de lo simple a lo complejo”. Algunos ejemplos son los siguientes: en Matemáticas I-II, para las unidades tres y

uno, Ecuaciones lineales y Funciones cuadráticas. Entre las actividades que se presentan tenemos: “Primera secuencia: propósito, examen diagnóstico, presentar problemas de diversos contextos y permitir que los alumnos los resuelvan libremente, encontrar en grupo la solución, mostrar método de operar en ambos miembros para resolver la ecuación lineal y proponer tarea. Segunda secuencia: función cuadrática, aplicar examen diagnóstico, análisis de datos, elaboración de una gráfica, destacar diferencias entre función lineal y cuadrática, resaltar el papel de la factorización, proponer problemas sobre máximos y mínimos, tarea. El profesor lleva a sus alumnos, paso a paso, desde ejemplos muy sencillos hasta desarrollar el tema seleccionado”.

En la asignatura de Matemáticas III, para la cuarta unidad —Elipse, circunferencia y sus ecuaciones cartesianas—, se reporta lo siguiente: “Se iniciará el tema con la obtención de la elipse y sus ejes de simetría mediante el doblado de papel; se les pedirá que ubiquen distintos puntos sobre la elipse obtenida, para que realicen diferentes mediciones y obtengan con ellas la definición de la elipse y de sus elementos (distancia focal, eje mayor y menor, vértices, focos y directriz). Como tarea se dejará la construcción de la elipse mediante el método del jardinero y por medio de regla y compás para que comprueben que siempre cumple con las condiciones que la definen. Se ubicará la elipse en un plano cartesiano, primeramente con centro en el origen y posteriormente con una traslación se ubicará a la elipse con su centro fuera del origen para obtener la ecuación ordinaria y general respectivamente. El propósito de esta estrategia es que los alumnos transiten de lo concreto a lo abstracto, de lo simple a lo complejo, y que desarrollen ciertas habilidades como la observación, la formulación de conjeturas, la generalización y la aplicación del método analítico para la solución de problemas”.

En Matemáticas V, para la segunda unidad, Construcción del significado geométrico de la derivada: “El propósito es ampliar el campo semántico de este concepto fundamental de Cálculo, de tal manera que aporte un conocimiento que el estudiante pueda usar para describir el comportamiento de un fenómeno por medio de su gráfica, tomando en cuenta la producción de sentidos de uso que se han desarrollado en el aspecto físico de la derivada mediante el estudio del movimiento, para lo cual se ha llegado a establecer un procedimiento algorítmico que se ha construido escalando progresivamente niveles de generalización, que parten de acercamientos numéricos concretos hasta llegar a niveles algebraicos de abstracción para obtener la velocidad en cualquier instante”.

En otro reporte del área aparece lo siguiente sin especificaciones: “Primera hora: exposición por parte del profesor, entrega de tareas; discusión colectiva, conclusiones. Segunda hora: elaboración de ejercicios y prácticas. En las siguientes clases se retoma un problema resuelto en la primera clase y se le aumenta la complejidad. Esto hace que los alumnos confirmen lo que ya han manejado y lo relacionen con nuevos conceptos y logren resolver problemas de mayor dificultad, basándose en la experiencia previa”.

En cuanto a las *Actividades de apertura* encontramos un solo caso en el que la profesora inicia su curso con una “presentación introductoria, comenzando con los resultados obtenidos en el examen diagnóstico, los aprendizajes que serán

evaluados y las actividades para lograr dichos aprendizajes”. El resto de los casos corresponden a ejercicios introductorios que los profesores utilizan como vía para iniciar la secuencia. Algunos ejemplos de esto son los siguientes: un profesor “inicia la clase con ejercicios para que los alumnos los resuelvan y al final los revisan en conjunto, después les proporciona más ejemplos y ejercicios”. Algunos profesores presentan a los estudiantes tres problemas para que los alumnos los resuelvan y escriban la expresión matemática. Una profesora comienza con “el planteamiento de un problema cotidiano, después recaba diferentes soluciones que los alumnos proponen hasta llegar a los diferentes tipos de representación: tabular, gráfica y algebraica”.

En esta área los ejemplos de *Actividades de cierre* son los siguientes: construcción del diagrama y comprobación mediante el diseño de circuitos eléctricos y electrónicos en el software gratuito llamado *Circuit Maker*; ejercicios en las tablas de comprobación denominadas “prueba de escritorio”; presentación de “proyectos de trabajo” por el alumno al final de cada unidad de aprendizaje, y el profesor comenta: “la forma de motivar al alumno para que logre lo anterior, depende de cada unidad”; promoción de procesos de síntesis individual, por equipo y en grupo, mediante la resolución de ejercicios.

En las actividades sueltas que los profesores no reportan como parte de una fase dentro de una secuencia y que hemos agrupado en el elemento *Series de actividades*, podemos destacar los siguientes ejemplos. En Matemáticas I, unidad cuatro, en el tema de Sistemas de ecuaciones lineales, se informa de actividades precedentes: “Tarea previa, explicación por el profesor de lo que es un sistema de ecuaciones en álgebra y en geometría. Reactivación de un aprendizaje previo: resolución de sistemas de ecuaciones de secundaria. Resolución de ejercicios con el método que los alumnos eligieran. Al final, se trabajó con ejercicios de enunciado (por ejemplo: La suma de dos números da 15 y su resta da tres), que conducen a sistemas de ecuaciones que posteriormente se resuelven. En caso de haber dificultad en la interpretación, el profesor expone las ecuaciones, no sin antes remitirse a una tarea previa sobre lenguaje algebraico. Las actividades se organizan a partir de preguntas e instrucciones guía. Por ejemplo: “Examina a fondo el camino que has seguido; ¿cómo has llegado a la solución? o ¿por qué no has llegado a la solución? Ve ahora si se te ocurre hacerlo de un modo más sencillo. Reflexiona un poco sobre tu propio proceso de pensamiento matemático y saca consecuencias para el futuro. Familiarízate con la situación y sus dificultades. Busca con otros problemas. Empieza por lo fácil, considera un caso sencillo. Experimenta y busca regularidades, para ver si se te ocurre así un camino posible. Escoge una buena notación. Utiliza las simetrías. Supongamos que no. ¿Adónde nos lleva? Supongamos que el problema está resuelto. Piensa en técnicas generales: inducción, deducción.” El profesor hace hincapié en las muestras y la población, destacando las diferencias entre parámetros estadísticos, así como las variables de tipo cualitativo y las de tipo cuantitativo. Se citan diversos ejemplos y se les pide a los alumnos que aporten más ejemplos”.

En el Taller de Cómputo, en la unidad seis, Procesador de texto, se afirma que “el alumno resolverá un cuestionario como diagnóstico sobre el conocimiento del tema.

Se dará parte del tema como tarea a investigar sobre antecedentes, evolución y características del mismo, la cual deberá traer a la siguiente clase. Se solicitará a los alumnos que traigan para la siguiente clase papel bond, marcadores, plumones, cinta adhesiva, papel periódico, revistas, gacetas. Se organizarán equipos al azar. Se proporcionará a los alumnos al azar un tema de exposición sobre la tarea, así como el tiempo que tendrán para desarrollarlo en la clase. Al finalizar la exposición de los alumnos, el profesor dará una conclusión del tema. El alumno resolverá un cuestionario sobre lo aprendido del tema y realizará, fuera de clase, una redacción en el procesador de textos para la primera impresión de éste. Esta impresión se utilizará para que el alumno aprenda las características generales del formato que debe tener un texto”.

El indicador titulado *Trabajo grupal, en equipo, cooperativo* reúne las referencias a técnicas grupales, discusiones grupales, integración grupal, grupos cooperativos, trabajo colaborativo o trabajo en equipos son constantes. Entre los objetivos manifiestos de esta estrategia se encuentran los siguientes: que los estudiantes se apoyen en el logro de sus aprendizajes; que exploren “sus propios pensamientos y procesos cognitivos al ejecutar una tarea de aprendizaje” y que “actúen reflexivamente y modifiquen su forma de razonar”. Se hace referencia de igual manera a la organización de los equipos (al azar o por elección de los mismos alumnos), a la cantidad de sus integrantes, a su función y a los tiempos para el desarrollo de las tareas propuestas.

Las estrategias de aprendizaje colaborativo se presentan con diferentes estructuras. En unos casos con objetivos, desarrollo y observaciones. En otros, apegándose al programa de estudios, con propósitos, aprendizajes, temática, actividades que realizarán los alumnos y bibliografía. En Cibernética y Computación se menciona la estrategia de “proyectos estudiantiles en equipos cooperativos, en los que las actividades de aprendizaje se exponen en plenaria con el grupo, con la finalidad de hacer correcciones para esclarecer confusiones y alcanzar una comprensión mejor”. Los estudiantes anotan en sus cuadernos las correcciones hechas en plenaria y estas correcciones se utilizan como referencias para las siguientes tareas. Una segunda estrategia en esta misma materia consiste en la construcción, por parte del profesor, de “una serie de situaciones y problemas con preguntas a responder, y a partir del trabajo de equipo posterior, los alumnos intercambian sus interpretaciones, identifican información relevante, elaboran posibles respuestas y hacen exposiciones ante el grupo”.

No en todos los casos se ciñe la estrategia a la propuesta teórica del trabajo cooperativo, sin embargo, “se trata de aproximaciones en las que el trabajo en equipo se vuelve un referente para el logro de los aprendizajes”. Entre los logros están los siguientes: “Entre otras cosas los equipos hicieron posible el conocimiento por parte del profesor de los nombres de cada uno de los integrantes y fueron la base para la resolución de ejercicios y problemas”. También se habla de “la efectividad en el trabajo, el rendimiento y el logro de aprendizajes”. Uno más afirma que “los aprendizajes de los alumnos pueden llegar a ser mejores en la medida de que participen de manera activa en las actividades tanto individuales como grupales”. Un profesor más concluye que “las discusiones grupales pueden

utilizarse como una plataforma para la comprensión y aplicación de los procesos algebraicos”.

Un profesor considera que podría haber un observador dentro de cada equipo y habla de llevar a cabo una realimentación al final. Se indica que el apoyo-asesoría que ofrecen los alumnos más avanzados a sus compañeros, “como grupos de auto ayuda para combatir el rezago, fomentando la comunicación con los alumnos y planeando la clase de manera que se fomente la participación y que todo el grupo se beneficie, de sus exposiciones y dudas personales” es esencial. Un aspecto en el que hay opiniones opuestas consiste en “permitirles a los estudiantes la organización de equipos, en lugar de asignarles equipo de manera aleatoria”.

Una profesora refiere que emplea actividades lúdicas o juegos para facilitar el aprendizaje de los alumnos, e indicó que la clase debe ser un “taller de matemáticas”. La estrategia del primer semestre fue útil para reforzar las ecuaciones de primer grado con una incógnita; la base de la estrategia fue un “juego de fútbol”. La estrategia del segundo semestre consistió en “la construcción con doblado de papel de una dona octagonal transformable en una estrella de ocho picos. En esta actividad intervienen los conceptos de perímetro, área, congruencia, semejanza y el Teorema de Pitágoras; también da lugar a realizar conjeturas y ponen en práctica su razonamiento inductivo”.

Se habla en el mismo tenor de la participación, voluntaria o por invitación del profesor, en concursos o eventos o como resultado de investigaciones o preparaciones de temas. En general se trata de ejercicios para resolver dentro o fuera de clase, que después exponen los alumnos de manera oral y escrita en el pizarrón. El profesor complementa la exposición de problemas aclarando o precisando ideas y conceptos, reforzando conocimientos y, sobre todo, supervisando la forma de trabajo en equipos. Estas participaciones pueden darse de manera individual o por equipo y sólo en un caso constituyen parte del puntaje extra que se asigna en el curso. Un profesor precisa de la manera siguiente las tareas extra clase que utiliza: “resolución de problemas, investigación sobre conceptos y fórmulas de geometría y lectura de libros que amplíen el campo de aplicación de los conocimientos adquiridos”.

Como parte de las estrategias contra el rezago, los profesores recurren a la colaboración entre alumnos. De este modo, impulsan el trabajo en equipos colaborativos. Como resultado de ello, un académico narra lo siguiente: “los integrantes del grupo aprendieron a organizar y aprovechar mejor el tiempo; al fomentar la ayuda mutua, los alumnos brindaron sus mejores recursos y hubo siempre retroalimentación entre los integrantes del grupo”. La colaboración es particularmente útil en algunos “errores de operación”. En este caso el profesor propone a los alumnos que compartan opiniones con sus compañeros para tratar de detectar estos errores.

Una estrategia que se observa en muchas ocasiones es la de formar equipos en el salón “con un alumno rezagado y uno de los más adelantados, la idea es que los alumnos se ayuden entre sí para resolver sus dudas”. Otro profesor informa que “los alumnos monitores o asesores ayudaron, asesoraron y resolvieron las dudas de sus

compañeros, siempre bajo la supervisión del profesor”. La lógica que subyace a esto consiste en que “muchas veces es más fácil para ellos entender cuando sus compañeros les explican”. Por tal motivo es que varios profesores piden a los más avanzados que expongan en clase.

Las *Prácticas de observación* son también un tipo de actividades de las más importantes reportadas por los profesores. Así por ejemplo, se informa de una visita guiada a la biblioteca del plantel, así como de la asistencia a alguna de las distintas ferias en el plantel, o la participación en las jornadas ecológicas. De igual manera, se realizan visitas a las salas de cómputo y de planeación, así como la asistencia a conferencias relacionadas con las temáticas de las materias. En uno de los reportes se hace referencia a la participación de los estudiantes en concursos internos de los planteles y concursos interinstitucionales. También se habla de la realización de la práctica de campo “para aplicar lo aprendido por cada uno de los alumnos”, y para “tratar problemas de la vida cotidiana”; en esta actividad se manejan estadísticas. Igualmente se indica la visita a museos relacionados con el área, como es el caso del Museo de las Ciencias en Ciudad Universitaria y la sala de matemáticas que se encuentra dentro de él. No todos los profesores ven con buenos ojos estas prácticas de observación realizadas dentro y fuera del plantel, hay quien plantea como problema las salidas a museos los viernes en otras materias, lo cual provoca inasistencia en la suya.

En esta área solo en dos casos se hace referencia a la *Lectura* de libros. Uno de ellos menciona “El teorema del loro”. En otros dos casos se habla de los ejercicios de comprensión de lectura y de la importancia de que los alumnos lean y realicen escritos para “mejorar su concentración”. Por último, una profesora hace alusión a la asistencia a obras de teatro, sin especificar más.

También es en esta área donde encontramos menos referencias a actividades relacionadas con la *Escritura*. Pero algunos profesores solicitan a sus alumnos reportes escritos de distinto tipo, por ejemplo, “para informar sobre el proceso de germinación y análisis estadístico de los datos obtenidos”, o para informar sobre las conferencias a las que se asisten. Sin embargo, en la mayoría de los casos no se especifica para qué lo solicitan. Un profesor señala que los alumnos realizan síntesis de lecturas de los siguientes artículos: “La naturaleza de las matemáticas”, ¿Qué es la matemática?, ¿Qué es la estadística y su aplicación? Asimismo, realizan síntesis de libros como el de *En la vida diez, en la escuela cero*. Más actividades que los alumnos realizan, apoyándose en internet o en libros convencionales, son cuestionarios, trabajos de investigación, solución de ejercicios y problemas para cuya resolución requieren consultar bibliografía y tareas.

Otro elemento con pocas referencias es el denominado *Organizadores* gráficos, donde algunos profesores indican que se realizaron ejercicios para graficar en la recta numérica, así como para identificar datos en una gráfica y la construcción de la misma. Se especifica que este procedimiento se utilizó para encontrar “el dominio y el rango de las funciones utilizando la *graficación* por medio del Derive”. Por su parte, un profesor emplea mapas sin especificar de qué tipo.

En cuanto al indicador llamado *Procesamiento de información*, en esta área se hace referencia al aprendizaje por proyectos de investigación, “en los que los estudiantes aplican a problemas reales los conocimientos que van adquiriendo durante el curso”. Este tipo de proyectos inmersos en contextos que facilitan a los estudiantes realizar actividades de aprendizaje “están basados en la acción, la cooperación, la participación, el diálogo y la toma de conciencia para resolver problemas”. Una profesora habla de “realizar una investigación documental en el aula con el fin de comprobar las interpretaciones erróneas que hacen los estudiantes en el curso. También se hace mención de que se llevan a cabo análisis y se obtienen conclusiones a partir de la información que se proporciona. Un profesor habla de la investigación documental como actividad de apoyo: “para el desarrollo de los aprendizajes, se dio la exposición del trabajo de investigación por equipo por parte de los alumnos y se propició una discusión colectiva sobre la investigación para obtener conceptos básicos”. En otras referencias a este tipo de actividades, se menciona que “la investigación se realizó para que los alumnos se pusieran al corriente y que, con base en ella, se revisaran algunos temas del curso, se resolvieron dudas o sirviera de trabajo previo a la revisión de los temas en clase”. En otros informes se habla de manera genérica de la realización de actividades de investigación: “se les dejó actividades de investigación, así como prácticas extra clase, dependiendo del grado de dificultad del aprendizaje”.

En donde sí encontramos varias referencias es en el indicador titulado *Experimentos y solución de problemas*. Por ejemplo se reporta el experimento del péndulo. Un profesor lo relata así: “Para conseguir los objetivos planeados, los alumnos debían diseñar y construir un péndulo simple cuyo periodo pudiera manipularse a voluntad. Ello implicó, en primer lugar, que los alumnos investigaran los factores que afectan el periodo del péndulo. Una vez conocido el hecho de que su periodo depende únicamente de la longitud, los alumnos debían diseñar un péndulo que pudiera manipularse en el periodo de manera precisa. En la segunda parte, se discutieron en sesión plenaria aspectos como las dificultades enfrentadas en la construcción de los péndulos, las mejores formas de superarlas y, posteriormente, cómo debían proceder para ajustar el péndulo a un periodo determinado. En este punto, resultaba claro que era importante contar con una ecuación que permitiera calcular el periodo dada la longitud, y los equipos se preocuparon por averiguar dicha ecuación en sus trabajos de investigación”.

Otro ejercicio es “con el concurso Melate, respecto del cual se verifica que hay un sorprendente contraste entre la simulación y los resultados que se obtienen en forma teórica”. Un profesor expone la actividad: “se conduce al alumno a observar cómo de un experimento aleatorio se llega al orden. Se llama juego de caos y muestra cómo en un proceso azaroso se llega a un orden cuando se observa el experimento en su conjunto”.

Algunos profesores informan de manera genérica acerca de diversos ejercicios o listas de problemas propuestos para que los alumnos los resuelvan. En diferentes casos se les dan los Problemarios resueltos para que los revisen. Este tipo de tareas se dan como una vía para la identificación de las deficiencias o la retroalimentación de los aprendizajes. Algunos de estos recursos forman parte de los paquetes

didácticos elaborados por los seminarios de profesores. Un ejemplo de esto es el reporte de 50 problemas de aritmética y álgebra similares a los del concurso de matemáticas.

La solución de problemas se asocia con la resolución de problemarios o listas de problemas o ejercicios. También se habla de “construir la solución del problema mediante estrategias geométricas”. Se mencionan los métodos empleados tales como los heurísticos o el examen de la solución obtenida o las estimaciones. De manera específica se habla del "Aprendizaje Basado en Problemas", el "Aprendizaje por Problemas" o el “Aprendizaje por Proyecto”. Un profesor describe las indicaciones para motivar la resolución de problemas: “Desarrolla las estrategias que se te hayan ocurrido, una a una; en principio no las mezcles. No te desanimes. No trabajes con una sola idea. Revisa la solución”. En varios casos se cita a George Polya y se describe el proceso y los cuestionamientos propuestos por él para la resolución de problemas: “Mirar atentamente la incógnita y tratar de recordar un problema que te sea familiar y que tenga la misma incógnita o una incógnita similar y que se haya resuelto ya. ¿Podrías utilizarlo?, ¿podrías utilizar su resultado?, ¿podrías emplear su método?, ¿te haría falta introducir algún elemento auxiliar a fin de poder utilizarlo?, ¿podrías enunciar el problema de otra forma?, ¿podrías plantearlo en forma diferente? Si no puedes resolver el problema propuesto, trata de resolver un problema similar más sencillo. ¿Has empleado todos los datos?”

Desde una óptica diferente se detalla el proceso de resolución de problemas: “descomponer el problema en sus componentes y atacarlos por separado, plantear un problema semejante más simple, recurrir a experiencias previas”. Otro método al que se hace referencia es al de Miguel de Guzmán en su libro “Para pensar mejor”. En el mismo tenor se ponen los siguientes ejemplos: “se parte de un problema en el contexto de un problema real y en el que el crecimiento de los conejos afecta el ecosistema de Australia”. Como parte del método se señala que todo comienza con “la presentación de un problema que deberán resolver en equipo, presentar una fórmula o modelo matemático para resolver problemas similares, proporcionar un segundo problema similar para ayudar a que el alumno generalice e identifique una propiedad matemática. En una tercera fase se le pide que sistematice las ideas descubiertas y vaya construyendo un método propio para interpretar y resolver problemas”.

En algunos casos se indican puntualmente diversos problemas matemáticos vinculados a los contenidos de planes y programas. Como ejemplo de esto se presentan las siguientes afirmaciones: “comprobar dos números racionales sin convertirlos a decimales”, “identificar si un sistema de ecuaciones lineales de 2×2 es compatible o incompatible a partir de los parámetros de las ecuaciones”, “calcular distancias entre dos puntos de una recta numérica”, “identificar las propiedades de la función área”, “calcular áreas de cuadrados y rectángulos”. También en algunos casos se detalla este tipo de propuestas de resolución de problemas: “se presentaron problemas que deben trabajar fuera de clase. Algunos ejemplos son: 1) Se desea sembrar árboles de manzanas y para protegerlos, se siembran alrededor de ellos pinos en distintas distribuciones; 2) con una cuerda de 60 cm se pueden formar rectángulos cuyo perímetro es 60 cm y diferente área; 3) las medidas

de la base y altura de un triángulo son enteras y suman 20 unidades. Obtener las dimensiones para que el área sea máxima”. En un caso similar se dice: “la primera parte consistía, básicamente, en la construcción mediante dobleces en una hoja de papel, de tres triángulos rectángulos semejantes. Parte de la tarea consistía en demostrar que en efecto los triángulos obtenidos eran semejantes, lo cual a esas alturas del curso no resultó difícil para la mayoría de los alumnos”.

Además, se hace referencia al empleo de la tecnología para llevar a cabo las tareas y la resolución de problemas. Éste es el caso del software libre denominado “Geogebra” (ver parágrafo 6.3). Se insiste en que la resolución de problemas puede realizarse de manera colectiva. Un profesor destaca que “el modelo didáctico que se empleará tiene la finalidad de que los estudiantes se apropien, a partir del enfrentamiento de familias de problemas y ecuaciones de complejidad progresiva, de los códigos que son necesarios para poder dar sentido de uso a dos modos principales pero distintos de interpretar y emplear las literales y sus relaciones entre ellas, uno en términos de conocidas y desconocidas representadas simbólicamente mediante ecuaciones, y otro en términos de variables y consonantes, que requieren ser simbolizadas por medio de función, expresada como una ecuación en dos variables”.

Los profesores plantean, de distintas formas, los vínculos entre las actividades de aprendizaje: “Al investigar el alumno previamente los temas, e incluso hacer exposiciones y trabajos en equipo, se fomenta que los aprendizajes sean más efectivos. Los aprendizajes se lograron mediante resolución de problemas. Hay una estrecha relación entre los puntos anteriores”; “Las actividades llevadas a cabo en el salón de clases partieron de la metodología de resolución de problemas”; “La estrategia se basa en la resolución de problemas, tal como lo plantean los programas, proponiendo como objeto de estudio el problema del movimiento, y a partir de ahí surgen las preguntas que construyen los significados de los conceptos de cálculo”.

5.2 Experimentales

En cuanto a la *Organización por fases*, la mayor parte de los registros corresponden a las secuencias de “inicio, desarrollo y cierre”. Algunos ejemplos son los siguientes: en la asignatura de Biología I, se presenta una secuencia para la tercera unidad —Mecanismos de la herencia. Concepto de mutación. Importancia de las mutaciones como mecanismo de variabilidad biológica—. La secuencia consiste en: “Apertura: examen diagnóstico, revisión y evaluación del mismo. Desarrollo: Investigación bibliográfica individual sobre la mutación, tipos de mutación, importancia y su papel en la variabilidad genética. Integración, síntesis y discusión de la información recabada. Práctica de mutación, actividades lúdicas y proyección

de acetatos y películas. Cierre: Bitácora de COL, cuadros sinópticos o mapas conceptuales”.

En Biología II, para la segunda unidad —Interacción de los sistemas vivos con su ambiente—, se reporta lo siguiente: “Actividades de apertura: detección de preconceptos, planteamiento de un cuestionamiento por medio de lluvia de ideas. Discusión. Determinar el nivel de conocimiento de los mismos. Actividades de desarrollo. Investigación bibliográfica. Utilización de material didáctico, una lectura: Difusión y ósmosis. Actividades de cierre. Los alumnos realizaron la siguiente actividad práctica: a) ósmosis en la planta de gladiola o Elodea, b) resolución del crucigrama: Estructura y función de la membrana celular, y c) el alumno resuelve un examen escrito”.

En Física I, para el tema Estudio del movimiento circular con apoyo de la videograbación del programa Modellus, se presenta: “Apertura: detectar conocimientos previos. Desarrollo: Exposición de cátedra. Revisión del material. Guía de lectura. Discusión de los alumnos del contenido del material. Comprensión de la lectura. Revisión y discusión del punto anterior. Asimilación de aprendizaje. Discusión grupal. Cierre: Entrega de la investigación”.

En Física IV, para la segunda unidad Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos, se propone una “apertura con una pregunta generadora: ¿qué tipo de compuestos constituyen a los alimentos? Impulsar una discusión dirigida para detectar conocimientos previos. Diseño experimental para promover la participación de los alumnos en el diseño. Desarrollo: actividad de laboratorio. Aquí se nota si el alumno está interesado, además de que quedan al descubierto sus habilidades procedimentales. Trabajo en equipo (colaboración). Elaboración del reporte, aquí se detecta la pésima habilidad para expresarse por escrito. Se tomó una decisión: ser más exigente el siguiente semestre para los reportes. Actividades de cierre: realización de prácticas de laboratorio: plasmolisis y turgencia en las células de elodea (*Anacharis* sp), resolución de un examen escrito.”

En Química I, para la primera unidad, ¿Cómo se separan los contaminantes del agua?, tenemos lo siguiente: “Apertura: examen diagnóstico, investigación documental sobre los métodos de separación de mezclas y sus aplicaciones y de los procesos presentes en el tratamiento del agua para eliminar contaminantes. Desarrollo: exposición para formar y separar algunas mezclas que contengan agua (filtración, decantación y vaporización). Cierre: relacionar los resultados de la experimentación con la contaminación del agua y concluir colectivamente sobre algunos procedimientos para purificarla. Elaborar un reporte escrito sobre los resultados y conclusiones, en el que se representen las moléculas del agua en su fase sólida, líquida y gaseosa por medio de dibujos, con material de unicel y plastilina. También, representar a escala molecular las mezclas homogéneas y heterogéneas por medio de dibujos esferas, para hacer diferencias entre un sistema puro y una mezcla y por mezclas homogéneas y heterogéneas”.

En Química I, para la primera unidad, ¿El agua, un compuesto o un elemento?: “Apertura: se realiza la investigación bibliográfica. Desarrollo: revisión de la información, discusión en clase, actividad experimental. Evaluación: investigación

bibliográfica, participación en el pizarrón al resolver problemas, en clase, apuntes de clase, el reporte de la actividad, el reporte en la *V de Gowin*, mapas conceptuales”. La secuencia fue tomada del paquete didáctico del Seminario de Química del Plantel Oriente.

En Ciencias de la Salud II, para la primera unidad, Alimentación y nutrición, se reporta: “Apertura: información bibliográfica, lectura y análisis para detectar conocimientos previos. Desarrollo: construcción del conocimiento utilizando estrategias que promueven el aprendizaje significativo (Ausubel). Se realizaron actividades experimentales con guiones de la actividad enzimática, fermentación, pigmentos fotosintéticos, mapas mentales y cuadros comparativos, así como exposición participativa sobre cada tema y ejercicios con *Power Point* sobre temas como diabetes y alteraciones metabólicas, bulimia, obesidad, nutrición y metabolismo en el deporte, metabolismo y desnutrición. Cierre: tanto alumno como profesor evaluaron el logro de los aprendizajes”. El profesor concluye que la meta cognición y el control de los propios procesos cognitivos es esencial en el proceso de aprendizaje.

En Psicología II, para la segunda unidad, Desarrollo psicológico y sexualidad: “Apertura: selección y búsqueda de información, exploración de preconceptos; actividades de elaboración y organización de la información primero en forma individual y luego en equipo. Plantear el problema motivo de la investigación, elaborar hipótesis, proponer metodología; actividades de cierre, elaborar trabajos escritos, resúmenes, mapas conceptuales. Desarrollo: selección y búsqueda de información. Acudir a la Facultad de Psicología para recabar información. Elaboración y organización de la información. Retomar estrategias del curso anterior. Realizar trabajo de campo. Elaborar una encuesta y aplicarla a una muestra, hacer tratamiento estadístico, analizar resultados y sacar conclusiones. Cierre: elaborar un reporte final de la investigación tomando los criterios proporcionados por el profesor”.

Respecto a las secuencias que se proponen ir de “lo simple a lo complejo”, de cuatro reportadas en el área de *Ciencias Experimentales*, en una el profesor afirma que “se buscó que las estrategias fueran próximas a situaciones más o menos reales y ligadas a algunas necesidades de los propios alumnos. En la estrategia se contempla la adquisición de competencias generales y específicas por parte de los alumnos, así como el conocimiento y recirculación de la información mediante la resolución de la guía de estudio (subrayar, detectar y copiar). Elaboración de procesamiento simple: utilizar la discusión grupal mediante el parafraseo, la elaboración de imágenes mentales y planteamiento de preguntas críticas con respecto a los conceptos claves de los temas de estudio. Elaboración de procesamiento complejo: mediante las actividades individuales y en equipo. Estas fueron, entre varias, participación en discusión sobre las ideas principales de las guías de estudio, participación en los debates de los videos, participación en la elaboración del resumen escrito. Organización de la información con esquemas”.

En esta área encontramos “otros ciclos por fase”, de los cuales algunos ejemplos son los siguientes: en la asignatura de Química II, para la primera unidad, Suelo, fuente de nutrimentos para las plantas, “se recurre a la investigación como principio

didáctico, apoyándome en el texto Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, y la meta es realizar una investigación escolar sobre el suelo. Esta estrategia consta de fase de exploración, fase de incorporación de nuevos vocablos, fase de estructuración, fase de descubrimiento o de aplicación. Se comenzó con la lectura del libro *Química. Universo, Tierra y vida* de la colección La Ciencia para Todos. Solicité un resumen de cada capítulo, la síntesis y su opinión acerca del contenido del libro. Realicé lo anterior para reforzar la habilidad de los alumnos en la selección de información pertinente, su análisis y síntesis. La lectura de este texto está vinculada con la investigación que harán los alumnos al final del semestre acerca del Suelo”.

Otra profesora de la misma área utiliza “el modelo generativo de Osborne y Freyberg, el cual se clasifica en cuatro fases: Fase preliminar: es el estudio y análisis del programa de la asignatura. Diseño del curso con base en los aprendizajes que marca el programa. Fase de enfoque: se trata de explicar las generalidades del programa, las normas de trabajo y la orientación del curso. Fase de confrontación. Determinación de preconceptos, comparación entre las teorías científicas y los conocimientos derivados de la experiencia. Fase de aplicación: actividades para determinar si los alumnos construyeron los aprendizajes significativos”.

Otras secuencias organizadas por fases reportadas en la misma área, pero que no incluyen una descripción de la forma en que se aplicaron en los cursos, son las siguientes: la que incluye el modelado, la explicación, interacción y retroalimentación. La que distingue las fases de motivación, detección, desarrollo, seguimiento, apoyo y recuperación. Asimismo, una profesora reporta las siguientes fases en su planeación: instrucción, aplicación, resultados.

En cuanto a la programación de *Actividades de apertura*, es en esta área que se localiza la mayor parte de las acciones correspondientes a la presentación de una secuencia. En Biología y Psicología hay ejemplos en los que, mediante un organizador previo, se presenta información introductoria con el objetivo de generar expectativas en los alumnos. Se organiza el grupo en pequeños equipos para, a continuación, indicarles qué se va a hacer y entregar. Ilustración: presentación de casos y películas. Representación visual-espacial mediante mapas mentales y conceptuales. Representación lingüística mediante resúmenes. Es muy importante realizar de inmediato una retroalimentación a las ejecuciones de los alumnos con ejercicios por equipo y grupales, con el fin de arribar a conclusiones parciales y generales.

Dentro de las actividades de inicio o apertura en esta misma área, la mayor parte de los casos, tiene que ver con la introducción al tema mediante alguna pregunta generadora. En la materia de Química, un profesor comenta lo siguiente: “Les pregunto a mis alumnos ¿por qué comemos? Llevo a cabo la etapa de apertura con lluvia de ideas, y aquí hago la de indagación. Después solicité a los estudiantes que registraran durante tres o cuatro días los tipos de alimentos de tipo sólido o líquido que consumen en el desayuno, la comida y la cena.”

Algunos profesores proponen preguntas generadoras sobre el significado de algún término que los alumnos deberán utilizar a lo largo de su trabajo, y les dan la tarea

de resolverlo en casa con apoyo de libros recomendados. Por ejemplo, en la misma materia de Química, al inicio de la secuencia el profesor plantea un problema: "¿Cuáles fueron las causas que motivaron a los gobiernos a producir fertilizantes industrialmente?" Otro ejemplo, ahora en la materia de Biología, es la pregunta de "en tu opinión, ¿qué medidas deben tomarse para aumentar una salud y una higiene normales en la población de este país?"

En la misma área los profesores inician sus cursos con distintos tipos de ejercicios o actividades que engarzan directamente con los contenidos a trabajar en el curso. Mencionamos algunos ejemplos a continuación. En Biología, "trabajo en el aula-laboratorio individual y en equipo. Posteriormente en clase se lleva a cabo la elaboración de un *collage* y un mapa conceptual sobre la biodiversidad". En Psicología, una profesora inicia su curso con la "selección y búsqueda de información para llevar a cabo actividades iniciales de exploración de preconceptos". En la materia de Física, "el profesor comienza el curso con una serie de tareas-cuestionarios relacionados con los conceptos de sus cursos anteriores y al mismo tiempo solicita a sus alumnos propuestas experimentales. Ciertos profesores del área informan que inician sus cursos con actividades que se refieren a la búsqueda, reconocimiento, selección y formulación de problemas relacionados con las temáticas de los cursos.

También en esta área es donde encontramos el mayor número de referencias a las *Actividades de cierre* de una secuencia de una unidad o un curso. Las más importantes, en cuanto a número, son los trabajos entregados como actividad final, que tienen que ver con informes de las actividades desarrolladas en un tema; informes de prácticas de observación en el laboratorio, por ejemplo de células; informe de práctica de campo; entrega de ejercicio y de cuestionario; elaboración de mapas comparativos; mapas conceptuales; cuadros sinópticos; informes de actividades desarrolladas en un tema determinado; elaboración de una bitácora Col; aplicación por segunda ocasión del test KPSI (consultar capítulo Instrumentos de evaluación, igual para la bitácora COL); plenarias de cierre donde se evalúan las actividades realizadas en el curso o en la unidad; proyección de una videocinta con un cuestionario sobre ésta que incluye, por ejemplo, en Biología, "la elaboración de un cuadro comparativo entre células procariotas y eucariotas"; y finalmente, ejercicios de autoevaluación (capítulo Criterios para evaluar el aprendizaje). Finalmente, es importante destacar las actividades de recuperación al cierre de la unidad o el curso, dirigidas a los alumnos en situación de rezago y también para reafirmar aprendizajes con alumnos regulares.

De las acciones no organizadas por fases e integradas en el indicador etiquetado como *Serie de actividades*, los ejemplos seleccionados son los siguientes: en Biología I, para la tercera unidad, se plantea una primera actividad: Fuentes de variación genética. Mutaciones: "El alumno recopilará información, analizará e interpretará la información referente a mutaciones. Realizará un mapa conceptual en relación con este tema. Analizará e interpretará un esquema relacionado con la fisiología. Resolverá algunos problemas para analizar la importancia de las mutaciones como parte de los mecanismos evolutivos". Segunda actividad, Recombinación genética: "el alumno recopilará y analizará la información genética

referente a la meiosis. Representará en la modalidad de cartel la fase de meiosis donde se muestre la recombinación genética y se evidencie que esto ocurrió. Resolverá problemas relacionados con el tema”. Tercera actividad, Flujo genético, “se analizará la ley de Hardy-Weimberg, se contestará una hoja didáctica y se realizará un modelo en el que se represente el flujo genético.”

En Biología II, para la primera unidad, tema Evolución. Descripción de las actividades: “Diagnóstico sobre el concepto de evolución: para averiguar qué conocimientos previos tienen los alumnos sobre el tema y ver cuánta claridad tienen sobre las teorías de Lamarck y Darwin. Guía de lectura: se da a los alumnos lecturas acompañadas con una guía para que no pierdan de vista los puntos que se quieren resaltar: Investigación de las teorías de Lamarck y Darwin-Wallace. Los alumnos buscan información en diferentes fuentes para compartirla y seleccionar la información que reestructuran. Elaboración de un cuadro comparativo: partiendo de la investigación anterior los alumnos elaborarán en equipos un cuadro comparativo de las teorías evolutivas. Guía para observación de videos (Evolución EDUSAT o Evolución de especies, Evolución orgánica: La mezcla meiótica). Esta guía incluye una tabla dividida en tres columnas; en la primera el alumno tiene que anotar lo que sabe del tema, en la segunda lo que quiere saber y en la tercera lo que aprendió. Las dos primeras columnas son previas al video y la tercera es posterior. Proyección de video: el video es un medio cuyas características tecnológicas lo hacen idóneo para determinadas prácticas educativas, su versatilidad hace que pueda cumplir funciones diversas, entre ellas: informativa, motivadora, expresiva, evaluativa, investigadora, lúdica y metalingüística. Discusión de videos: después de ver el video y contestar la tercera columna de la guía para la observación del video, los alumnos intercambian sus guías con los demás. En la hoja del compañero anotan un dato importante: esto se repite dos o tres veces y la hoja se regresa al dueño. De esta forma contribuyen con sus compañeros a incluir datos que tal vez otros no hayan tomado en cuenta. Finalmente, algunos de los alumnos leen su tercera columna con las aportaciones de compañeros; si alguien quiere agregar más datos, lo puede hacer, y un máximo de tres alumnos leerá las aportaciones. Actividad de laboratorio: Selección natural. El diseño es una modificación de una actividad desarrollada en el Siladin⁵ de Naucalpan, en el que usando un antibiótico en diferentes concentraciones se observa la inhibición del crecimiento bacteriano. Pero algunas colonias logran crecer dentro del halo de inhibición, y los alumnos deberán explicar los resultados. Esta actividad es ideal para observar el proceso de selección natural. Exposición por equipos. Los equipos expondrán el trabajo realizado en el laboratorio, destacando los resultados obtenidos y el análisis de los mismos. De esta manera, todos los equipos pueden conocer el trabajo realizado por los compañeros y compartir el propio, lo que enriquece la experiencia. Análisis y conclusiones plenarias.”

En la materia de Psicología I, un profesor comienza “el primer semestre con actividades de integración, por ejemplo, la presentación por pareja. En un segundo

⁵ Sistema de laboratorios para el desarrollo y la innovación, utilizados en los planteles para programas como Jóvenes a la Investigación, Estaciones Meteorológicas y Olimpiada Universitaria del Conocimiento.

momento, aplico un examen diagnóstico y actividades como la de la lluvia de ideas, con el fin de saber el perfil del grupo y reorganizar las actividades planeadas. Posteriormente doy instrucciones para resolver dos cuestionarios cortos y realizar una lectura para la próxima clase. En la siguiente sesión se realizó la técnica de rejilla. Los estudiantes trabajaron con la lectura que ya habían hecho y gracias a la discusión grupal elaboraron un resumen por equipo que se presentó en una plenaria, donde se aclararon dudas y se profundizó en el tema. Se indicó la siguiente lectura por realizar. En la siguiente sesión, se revisaron diferentes paradigmas, teorías, modelos y metodologías. Se dieron instrucciones y tiempo para realizar un mapa conceptual del primer contenido temático, Diversidad de la psicología, integrado con la información más relevante revisada en cada clase”.

Otra serie de actividades reportada en la misma área es la siguiente: seminarios de alumnos, exposición del profesor, investigación de conceptos elaborando glosarios, actividades de aplicación, prácticas de reforzamiento e investigaciones; cierre o integración con elaboración de preguntas por equipo, repaso, mapas mentales, revisión de trabajos realizados y evaluación.

En esta área también encontramos referencias al *Trabajo grupal, en equipo, cooperativo*, destacándose actividades de socialización, las exposiciones colectivas, el compromiso grupal y la mezcla de alumnos de alto y bajo desempeño académico, los grupos colaborativos y el trabajo en equipos.

Según afirma un profesor, “con el trabajo en equipo se busca estimular la creatividad y la originalidad”. De acuerdo con este mismo docente, el trabajo en equipo le permitió “observar el avance grupal e individual en los grupos”. Estos grupos o equipos llevan a cabo investigaciones, informes y exposiciones. Una profesora de Psicología reporta que “hubo cambio de actitudes, ya que gracias a que los alumnos aprendieron a trabajar en equipo, eso les permitió aprender a ser más tolerantes, a escuchar a los demás y a ampliar su círculo de relaciones”. Uno de los profesores aporta propuestas académicas como “respetar las dinámicas de trabajo en grupo establecidas y consolidar compromisos en los grupos”.

En uno de los informes se insiste en que se debe “trabajar de manera integral un tema en vez de subdividirlo en pequeñas partes, ya que el trabajo integral del tema permite articular todos los esfuerzos en un proyecto para realizar una presentación final común. Este trabajo resulta interesante porque apunta hacia un trabajo cooperativo, mientras que en el trabajo colaborativo cada uno de los integrantes de un grupo se encarga de efectuar una tarea específica”. Otro docente insiste en que deben “realizarse modificaciones en la planeación de acuerdo con las necesidades detectadas en el grupo e introducir actividades lúdicas y ejercicios.”

Varios profesores coinciden en que “el trabajo en equipo, motivado y asesorado bajo la tutela del profesor, es una estrategia para detectar a los alumnos con problemas de aprendizaje”. Para esto, algunos profesores buscaron estrategias como “homogenizar al grupo, distribuyendo en los equipos a los alumnos que comprenden mejor el tema y propician el intercambio y apoyo entre los mismos integrantes”. En un caso las estrategias de apoyo consistieron en “crear equipos de trabajo heterogéneos para que los alumnos mejor preparados explicaran a los que no

entendían con facilidad algún tema. Alguna profesora busca “el trabajo cooperativo entre alumnos mezclando en sesiones extra clase a alumnos de bajo desempeño académico con otros de desempeño más alto”. Un profesor asigna “tareas específicas a las personas que eran más desordenadas en el grupo; por ejemplo, las comisionó para que fungieran dentro del grupo como supervisores y además hacerlos jefes de los equipos; estas medidas resultaron muy favorables, ya que estos alumnos consiguieron elevar su rendimiento escolar”. En una tónica similar, una profesora informa que “en ocasiones, explicó personalmente a los alumnos con dificultades para que socializaran con sus compañeros, y organizó a varios equipos para que expusieran temas difíciles y los alumnos escucharan la información varias veces con distintas palabras y estilos”. Algunos profesores destacan la formación de “grupos de trabajo con los alumnos con problemas” y el consecuente trabajo con ellos después del horario de clases.

También se hace mención de que “después de revisar la información, se llevó a cabo una discusión en grupo sobre la temática”. En más casos esta discusión se realizó “después de la presentación del contenido asignado a un equipo o al término de la sesión o unidad didáctica, en que se expone el trabajo individual y colectivo en cuanto a los temas o tareas asignadas”. Es en la única área donde se habla de “lluvia de ideas o análisis en plenaria”, con la totalidad de quienes concurren al aula.

Varios profesores coinciden en que las actividades grupales “promueven en los estudiantes los valores de respeto, orden, creatividad, criticidad, colaboración individual y en equipo, además de que propician la tolerancia, la cooperación, la responsabilidad y la honestidad, y promueven el aprendizaje significativo.”

En cuanto a la colaboración entre alumnos, los profesores destacan la importancia de los grupos cooperativos, ya que, “con el apoyo de sus compañeros más aplicados, los más atrasados establecieron una mejor comunicación y esto los ayudó a resolver dudas”. El trabajo en equipo “permitió que los propios compañeros auxiliaran a aquellos que mostraron deficiencias”. Es muy frecuente esta estrategia de integrar a los alumnos rezagados a equipos con compañeros de un nivel académico más elevado; su justificación radica en que los estudiantes sienten que estos compañeros “se preocupan por ellos, les muestran aceptación y les inspiran confianza, con lo que se puede lograr que comprendan la materia y que aprueban en un alto porcentaje”.

Las referencias a las *Prácticas de observación dentro del plantel*, hablan de visitas a la biblioteca para llevar a cabo “investigación bibliográfica y documental”. Se asiste con los grupos a conferencias impartidas por especialistas en cuestiones científicas, y también por los mismos alumnos, como parte de programas como “Jóvenes a la Investigación”, la Feria de las Ciencias”, o en congresos estudiantiles o en actividades experimentales en el Siladin. Asimismo, se comenta la participación de los alumnos en concursos de carteles, biografías y de video educativo, y se hace mención de la asistencia al jardín botánico existente dentro del plantel o al museo vivo de plantas. También se informa de “una visita guiada por los jardines del plantel, donde se solicita al alumno un herbario y una guía que contiene 36 preguntas, que incluye sugerencias de evaluación y bibliografía.”

Respecto a las *Prácticas de observación fuera del plantel*, son importantes las visitas a sitios dentro del área metropolitana de la Ciudad de México y fuera de ella. En las prácticas se hace mención a investigaciones para fortalecer el aprendizaje de diversos contenidos de las materias y vincular éstos con problemas reales y con fenómenos cotidianos. Gracias a las visitas se dice que se desarrollan habilidades tales como: “la capacidad de hacer descripciones con base en la observación, compilación e interpretación de la información, la comparación, el análisis, la síntesis y la comunicación escrita de opiniones argumentadas.” También se estima que estas visitas “contribuyeron al crecimiento y fomentaron el uso del conocimiento merced a la difusión de la ciencia.”

Entre los objetivos y logros que se mencionaron respecto de las actividades fuera de clase se encontró el siguiente: “se promovió el trabajo en equipo, actitudes como la cooperación, el respeto a sus compañeros, el desarrollo de habilidades intelectuales que permitieron construir su propio conocimiento; también se estimuló su aprendizaje verbal, visual, lógico y científico”. Como parte de las evidencias de lo logrado gracias a las actividades extra clase está “la mejora de las calificaciones.”

Los estudiantes de las materias de esta área son los que más acuden a los museos. Los que más se citan son aquellos relacionados con las ciencias naturales tales como el de Geología, el de Historia Natural, el *Universum*, Papalote; el Tecnológico y el de La Luz. Algunos museos visitados con una relación indirecta con las ciencias son el de la Revolución y el Museo Interactivo de Economía. También se informa de visitas a lugares que en sentido estricto no son museos pero que brindan información de utilidad para los procesos de enseñanza aprendizaje en el área: el Zoológico, el Jardín Botánico, el Banco de Moscas de la Facultad de Ciencias, el Palacio de Minería, el Planetario Luis Enrique Erro y la planta de tratamiento de aguas negras y residuales ubicada en Ciudad Universitaria. También se habla de visitar “institutos de investigaciones de la UNAM, para llevar a cabo entrevistas con expertos de las temáticas que se abordan en el curso.”

Los profesores piden reportes escritos de las prácticas de observación. En uno de los casos sabemos que el reporte fue de la visita al zoológico. El docente comenta lo siguiente: “este trabajo me permite evaluar cualitativamente lo cognoscitivo, lo procedimental y lo actitudinal debido a que es una actividad que se elabora durante todo el semestre y a que da la oportunidad de hacer una realimentación al trabajo. Otro tipo de actividades fuera de la clase que se reporta es la asistencia a obras de teatro, conferencias, exposiciones o visitas a granjas, la torre de PEMEX y al centro histórico.

En los aspectos relacionados con la *Lectura*, como parte del diagnóstico los profesores de esta área encuentran problemas tales como la mala redacción y la expresión oral deficiente, así como “falta de estética y creatividad”. Para reforzar el hábito de la lectura y escritura un profesor destaca la importancia de “propiciar y/o desarrollar la participación verbal o escrita”. En otro caso se dice que “a los alumnos hay que encaminarlos por el sendero de la lectura y la escritura” y para lograr tal fin los invita “a leer y a participar en eventos académicos, como el concurso Para leer ciencia.”

Un profesor indica que procura una formación integral propiciando la interpretación de un texto y relacionando esta interpretación con los contenidos del curso y con las áreas de Historia y Talleres. Uno más afirma que trabaja con la “lectura de noticias y artículos para relacionar los conocimientos con la realidad, con lo que ocurre en la sociedad, con fenómenos naturales y con los descubrimientos”. Un profesor emplea como estrategia la lectura guiada, mientras que otra profesora trabaja con la estrategia de la comprensión lectora, “con el enfoque de infusión o meta currículo, que permite integrar los contenidos temáticos de la unidad”.

En un caso se estipula que los alumnos realizan la lectura del apartado “Síntesis de proteínas” en el libro de texto de Biología de Calcáneo, De la Cueva y Lozano; con la información efectúan una proyección de acetatos, al final de la cual se resuelven dudas; para complementar este trabajo se desarrolla un ejercicio en una cartulina donde se sintetizan fragmentos de proteína de insulina, ribosomas, tripletes, ARN mensajero, de transferencia y aminoácidos. El material de lectura del libro de Física I, elaborado por un seminario de profesores de Física I de los planteles Naucalpan y Oriente, es señalado por los docentes. Un profesor señala que emplea una “estrategia de focalización, en la cual el alumno busca en el texto información que sea significativa para él.

Otro profesor informa que asiste junto con sus alumnos a la obra de teatro *Mendel, padre de la genética*. Unos más hacen referencia a las obras de teatro y “a su aplicación en clase”, sin proporcionar más información al respecto.

En estrecha relación con lo anterior tenemos las actividades de *Escritura*. Algunos profesores hacen referencia al informe de investigación documental, por ejemplo, el realizado sobre el impacto ambiental por el uso indiscriminado de polímeros. La mayor parte de los informes hablan de la elaboración de reportes de actividades experimentales, en algunos de los cuales se señala que, para elaborarlos, toman en cuenta la V de Gowin. En uno de estos casos, el producto se discute en el equipo y en el grupo. Varios profesores más solicitan elaborar un reporte de práctica de laboratorio, mientras que otros hablan de informes de las actividades realizadas en el aula. Unos escritos más, solicitados a los estudiantes, son sobre “indagación experimental”, “reportes gráficos de los experimentos” y “reportes de los videos.”

En el mismo tenor se apunta la importancia de ampliar el número de actividades “que los motiven más hacia la lectura y la elaboración de pequeños textos.” Para fundamentar lo anterior se hace referencia a que existe una corriente pedagógica que afirma que “el estudiante aprende cuando escribe.” Asimismo, se amplían las oportunidades para explicar los temas y realizar exposiciones, y se canaliza a los estudiantes hacia la búsqueda de información y la revisión periódica de avances de investigación.

En diversos casos, sólo se hace referencia a los resúmenes sin proporcionar información al respecto, o se menciona la elaboración de un ensayo, pero no se da más información. Un profesor hace alusión a actividades que facilitan la recapitulación del trabajo realizado, la elaboración de conclusiones y la expresión de los resultados.

Como ya se señaló, los *Organizadores gráficos* se emplean para visualizar los contenidos de un tema. En cuanto a los mapas conceptuales, se indica su empleo de la siguiente manera: “para continuar con el contenido temático de cognición se les pidió a los alumnos que realizaran un mapa conceptual como actividad individual que luego socializaron para elaborar sólo un mapa por equipo. Cada equipo lo presentó al grupo, se realizó un debate y sacaron conclusiones”. Distintos profesores emplean mapas conceptuales, sin indicar cómo propician su elaboración, ni para que lo empleen. De estos casos, uno señala utilizar el mapa conceptual para la evaluación sumativa. Un profesor apunta que además del mapa conceptual, emplea ejercicios y resúmenes, mientras que algunos profesores sólo solicitan la presentación de los mismos.

Otro recurso utilizado por los profesores de esta área son los mapas mentales. Una profesora propicia que, para la introducción de conceptos, los alumnos realicen lecturas guiadas y mapas mentales, mientras que algunos solicitan elaborar mapas mentales, sin brindar más información al respecto. A su vez, varios profesores emplean mapas, sin especificar de qué tipo. Otras referencias sin especificar tienen que ver con el uso de cuadros sinópticos.

También se habla de que el alumno representa, a través del dibujo, “los modelos mentales que tiene acerca de diversos términos biológicos tales como ecosistema, comunidad, población, adaptación, selección natural, extinción, génica, especie, especiación y biodiversidad.” Un profesor refiere que “la estrategia que utilizo procura promover en los alumnos la inteligencia visual-espacial, que permite al individuo percibir imágenes externas e internas, recrearlas, modificarlas, pero, sobre todo, promover el aprender a aprender.” En esta área se precisa el uso de carteles. Un profesor indica que “en la segunda actividad, vinculada con la Recombinación Genética, los alumnos analizan y representan, en la modalidad de cartel, la fase de meiosis donde se muestra la recombinación genética y se evidencia qué ocurrió.”

En cuanto a las actividades de *Procesamiento de información*, encontramos a profesores que sólo hicieron mención de la elaboración, por parte de los alumnos, de protocolos o proyectos de investigación y/o de la realización de investigaciones. De manera específica se dan a conocer las temáticas o los problemas desarrollados por los estudiantes y el proceso que se siguió para llevarlos a cabo: “proyectos de investigación de campo en las áreas verdes cuyo propósito fue conocer una parte de la biodiversidad de México y valorar la importancia de su conservación. Para ello seis equipos de estudiantes realizaron un inventario de flora, mantenimiento y restauración de la vegetación.” En un caso más se especifica que “como actividad de desarrollo, los alumnos planearon y realizaron una práctica de laboratorio utilizando la planta *Egeria densa*”. También se refiere que “realizan un proyecto relacionado con la comunidad de San José de los Laureles, asesorado por la doctora León.”

Algunos profesores presentan en su informe la secuencia asociada al desarrollo de la investigación: “planteamiento del problema, formulación, prueba de hipótesis y elaboración de modelos mentales que les permitan aceptar, desechar o adecuar sus hipótesis, validar sus aprendizajes por medio de modelos mentales elaborados, actividades que se refieran a la búsqueda, reconocimiento, selección y formulación

del problema.” En algunos casos los estudiantes tuvieron la opción de seleccionar su tema de investigación, el cual expusieron ante el grupo. El procesamiento de la información se asocia a métodos específicos como el estudio de caso. Algunas ventajas de este método son las siguientes: “a partir de ello puede narrar sucesos reales o simulados para plantear preguntas y promover que los alumnos profundicen en la información y realicen análisis.”

En esta área se señala que “el alumno recopila, analiza e interpreta información procedente de distintas fuentes sobre los aspectos especificados en la temática: “Acerca de las reacciones orgánicas, identificación de grupos funcionales y condiciones de reacción.” Las investigaciones realizadas dieron la pauta para llevar a cabo exposiciones orales, gracias a las cuales “adquirieron la habilidad de expresarse oral y gráficamente [y de] elaborar materiales de apoyo. También hicieron posible la participación individual y/o en equipo y sirvieron de base al trabajo experimental que se realiza.”

La investigación documental forma parte del proceso de investigación en el campo de las ciencias: “la actividad de arranque es el planteamiento de un problema que motive a los alumnos a realizar una investigación documental y comprobar sus hipótesis mediante la experimentación.” Se utiliza para la comprensión de conceptos o temas. De esta forma, como parte de los objetivos, se: “realizará una investigación documental para la comprensión del concepto de salud-enfermedad”, “¿Cómo está constituida una roca?”, “el incremento de la población humana y sus repercusiones en el ambiente.”

También se informa que “el alumno recopila, analiza e interpreta información procedente de distintas fuentes sobre los aspectos precisados en la temática.” Un ejemplo más de organización de actividades de investigación en el curso es el siguiente: “respecto de la estructura y los procesos del ecosistema donde se relacionan los conceptos estudiados, seleccionar artículos periodísticos nacionales e internacionales relacionados con el tema de ecología, elaborar el análisis del artículo seleccionado en el que se considere la temática por estudiar. Los alumnos por mesas de trabajo discuten y unifican los aprendizajes logrados a partir de la investigación documental, practicando el diálogo, la tolerancia y el consenso.”

Asimismo, hay una referencia a la investigación cualitativa, consistente en “un estudio de caso, a partir del cual los alumnos narran sucesos reales o simulados. Este trabajo les permite plantear preguntas, profundizar en la información y realizar el trabajo de análisis.” Finalmente, se planean las actividades de investigación como actividades adicionales o extra clase. Asimismo, se dice que este tipo de actividades contribuyeron al desarrollo de habilidades de investigación para un mejor logro de los aprendizajes asociados a los programas de estudio. Finalmente se indican lineamientos para la elaboración de reportes de actividades experimentales: portada, introducción, propósito, hipótesis, marco teórico, material y sustancias, procedimiento, desarrollo, toma de datos experimentales, resultados, conclusiones, bibliografía.

Varios profesores relatan los problemas para el manejo de las nociones básicas de la investigación experimental. Un profesor afirma que los alumnos “carecen de los

elementos básicos sobre la metodología de la psicología, como, por ejemplo, hipótesis, ley científica y variable dependiente e independiente, así como tampoco cuentan con el conocimiento del sistema nervioso.” Por ello hace hincapié en estas nociones para garantizar “que desarrollaran su investigación y tuvieran éxito en la misma.” En concordancia con esto se propone trabajar con actividades experimentales asociadas a las disciplinas que forman parte del área. Por otro lado, se busca fortalecer la investigación documental por medio de la consulta de fuentes electrónicas; para ello, se trabaja en equipo y se conceptualiza al estudiante como un investigador novel.

Entre los propósitos del curso está el de que los alumnos puedan “desarrollar habilidades básicas para elaborar proyectos sencillos de investigación documental, de campo o experimental, habilidades básicas que podrá aplicar en el análisis e interpretación de los diversos resultados del trabajo colectivo y llegar a las conclusiones.” Desde una perspectiva muy semejante, un académico asegura: “Busco desarrollar habilidades básicas con el fin de que el alumno elabore proyectos sencillos de investigación documental, de campo o experimental, habilidades que aplicará para analizar e interpretar diversos aspectos del desarrollo humano y el trabajo colectivo.”

Como parte de los procesos que se describen, “los estudiantes realizaron consultas en *Facebook*, *Myspace* y *Youtube*, con el fin de elaborar reportes que sirvieron para organizar debates cada primer día del mes; además, se aplicaron encuestas y sondeos acerca de cuánto tiempo pasan los estudiantes en la red.” En esta área se llega a plantear la realización de una investigación incluso como un recurso remedial para los alumnos en situación de rezago. En relación con esto, un docente indica: “A los estudiantes que mostraban problemas de aprendizaje se les invitó a trabajar en una investigación, pero por desgracia pocos lo lograron.”

Las actividades de *Experimentos y solución de problemas* son las que tienen mayor importancia como estrategia de enseñanza en esta área. Al respecto un profesor de la materia de Física expone una estrategia didáctica para el tema “fenómenos termodinámicos”, que contempla diversas actividades: “Exposición por parte del docente de los conceptos de calor y temperatura. Se busca que los alumnos adquieran experiencia sobre la definición de temperatura y la necesidad de medirla mediante recipientes con agua a diferentes temperaturas en las que introducen las manos, lo cual muestra la imposibilidad de establecer una secuencia de temperaturas únicamente por medio de los sentidos”. Otra exposición que el docente realiza es sobre el tema “Ley cero de la termodinámica”. En este tema emplea la estrategia didáctica conducción térmica que se encuentra en el paquete didáctico Física y Creatividad Experimentales: “Se utiliza un dispositivo que consta de varillas de igual tamaño y grosor, pero de distintos materiales, para observar los tiempos de propagación de la energía térmica y a partir de ello se establece una secuencia de mejor a peor conductor. En la clase se lleva a cabo una demostración de un dispositivo para la observación de las corrientes de convección.

En cuanto a la explicación del mecanismo de transferencia de calor, los alumnos hacen un resumen sobre el concepto de cuerpo negro, y llevan a cabo una investigación bibliográfica sobre los procesos de transferencia de energía.

Asimismo, el profesor expone una demostración para ilustrar cómo los cuerpos más oscuros son mejores absolvedores de energía térmica, y la construcción y puesta en funcionamiento de hornos solares en los que se hace evidente la transferencia de energía por radiación.” Otro docente aporta una exposición sobre los conceptos de calor específico y calor latente: “Los alumnos realizan en clase una práctica para obtener el calor específico de un metal mediante un proceso calorimétrico, y ofrecen un análisis. Ven entonces la película *La potencia motriz del fuego*, elaborada por el seminario de Física del Plantel Azcapotzalco.”

Una exposición más versa sobre el tema “primera ley de la Termodinámica”. Para este tema, el docente dice que emplea la estrategia didáctica denominada “maquinas térmicas” del paquete didáctico “Física y Creatividad Experimentales”. La estrategia consiste en un modelo de la máquina de Savery mediante el cual se puede calcular la energía requerida para evaporar una cantidad conocida de agua, que a su vez eleva otra cantidad medida de agua hasta cierta altura lo que permite encontrar una relación entre la energía térmica introducida y el trabajo mecánico obtenido.

En la misma materia encontramos un ejemplo más de actividades experimentales asociadas al enfoque del aprendizaje basado en problemas (ABP), en este caso ligado a los usos de “la bobina de Thomson” para el estudio del concepto de propagación ondulatoria. “La secuencia consta de siete pasos: *Presentación del escenario*: el profesor realiza un experimento consistente en utilizar la bobina Thomson para prender un foco que está conectado a un inductor. A) *Definición del problema*: el profesor pide a los diferentes equipos que busquen una explicación al hecho de que el foco se enciende cuando el inductor al que está conectado se introduce en el núcleo de la bobina Thomson cuando ésta se ha conectado previamente a la corriente de una línea de voltaje alterno (125V). B) *Lluvia de ideas*: se organizan los equipos para que den una explicación racional del suceso en virtud de los conocimientos que poseen y establezcan hipótesis. C) *Clasificación de las ideas*: las ideas se clasifican dentro de diferentes contextos y grados de conocimiento. D) *Formulación de objetivos de aprendizaje*: el profesor invita a los alumnos a reflexionar sobre cómo deberá orientarse la actividad ABP de modo que los guíe sobre los aprendizajes del programa. E) *Investigación*: los grupos de trabajo inician una actividad de investigación utilizando sus capacidades para dar solución al problema planteado por el profesor. Dicha investigación les demostrará que son capaces no solamente de comprender qué y por qué sucede el fenómeno, sino utilizarlo para crear nuevos experimentos que hagan uso de la misma base teórica. F) *Presentación y discusión de los resultados*: aquí los grupos tienen oportunidad de hacer la presentación de su investigación mediante cualquier sistema que elijan, ya sea electrónico, escrito, experimental, etcétera”.

La solución de problemas en las tres materias del tronco común en el área se asocia con la realización de prácticas. Estas últimas dieron la pauta para tareas tales como la exposición de resultados y las plenarias. Un ejemplo de este tipo de actividades es el siguiente: “En la comprobación de la existencia del carbono e hidrógeno en compuestos orgánicos como la parafina sólida y el azúcar se realizó también el contraste con un compuesto inorgánico.” Entre los beneficios citados respecto al

desarrollo de prácticas, está que: “pueden realizarse más rápido y con mayor exactitud, lo que permite a los alumnos centrarse en la formulación y pruebas de hipótesis y variables; esto, a su vez, incrementa la motivación y evita que hagan las cosas de manera mecánica lo cual termina aburriéndolos.”

Tenemos también referencias a la solución de problemas en el desarrollo de proyectos de investigación: “los grupos de trabajo inician una actividad de investigación utilizando sus capacidades para dar solución al problema planteado por el profesor”. Las tareas específicas se vinculan a la solución de problemas. Un ejemplo de esto último es el “trabajo con hojas didácticas: clasificación de reacciones, diferencias y semejanzas entre reacciones de adición y eliminación, balancear ecuaciones químicas, completar ecuaciones”.

Otro ejemplo es el siguiente: “después de exhibir el video de una clavadora se les asigna la tarea de identificar dos problemas para el estudio de este movimiento, lo que por una parte los lleva a elegir una parte del cuerpo; por la otra se ven en la necesidad de estudiar el movimiento en dos o tres dimensiones, lo que los conduce al aspecto vectorial de estos movimientos.”

Un ejemplo más de actividades experimentales lo encontramos en la materia de Química, con la estrategia de reacciones de obtención de polímeros por adición y condensación: “Los alumnos explicaron las reacciones de adición y condensación para la formación de polímeros. Construyeron el modelo tridimensional de un segmento de polietileno a partir de cinco monómeros de etileno, utilizando los siguientes materiales: unicel, palillos y plastilina; así llegaron a la conclusión de que este modelo representaba la formación de polímeros por adición. Se realizaron también algunos experimentos de polimerización, la preparación de una resina glyptal, ejercicios utilizando las fórmulas estructurales para escribir reacciones de adición y condensación.”

Un ejemplo más en la misma materia es: “Después de que los alumnos hayan comprendido que los hidrocarburos son derivados del petróleo crudo y se obtienen después por destilación fraccionada, el propósito de la actividad experimental consiste en comprobar la existencia del carbono e hidrógeno en compuestos orgánicos como la parafina sólida y el azúcar, para lo cual se realizó también el contraste con un compuesto inorgánico.”

Otros experimentos realizados en la materia de Biología fueron los siguientes: “con la mosca de la fruta (*Drosophyla melanogaster*) se hicieron ejercicios sobre la herencia ligada al sexo y su aplicación en el ser humano en la presencia de la hemofilia y el daltonismo”; “la realización de una actividad experimental sobre respiración celular”; “combinaciones en alelos múltiples (herencia no mendeliana), práctica de tipos de sangre”, “práctica de ciclos con hojas de elodea, espinaca y lechuga orejona”, “experimento de fotosíntesis con azul de bromo timol”, “elaboración de vino y de fotosíntesis”, “proyecto experimental sobre girasoles y diferentes factores ambientales”.

Entre los resultados de estas actividades reportados por los profesores están los siguientes: “si se combina la teoría con la experimentación se consiguen mejores frutos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la ciencia”; “el raciocinio llevado a la

práctica como elaboración de modelos posibilita nuevos aprendizajes”; “las actividades desarrolladas fortalecieron el poder de abstracción y generalización”. Un profesor señala que con las prácticas de laboratorio “propició habilidades procedimentales y resaltó la importancia del trabajo de laboratorio en forma experimental, también el inicio en la investigación científica y la difusión de las ciencias”.

Se menciona además que este tipo de tareas permite la mejora de los aprendizajes propuestos en los planes y programas y que las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio brindaron a los alumnos la posibilidad de poner en práctica los conceptos abordados en clase. Los alumnos “desarrollaron habilidades y actitudes al diseñar y llevar a cabo investigaciones de campo que contribuyen a la comprensión de los procesos de conservación y reproducción de los sistemas vivos a nivel individual.” Algunos problemas son “la falta de reactivos por lo que únicamente se les presentaron a los alumnos preparaciones fijas”. Se propone que los alumnos “hagan un mayor número de prácticas de laboratorio.” Se plantea igualmente la necesidad de que exista “mayor vinculación con la industria para que los alumnos conozcan los avances científicos y tecnológicos.”

5.3 Historia

En esta área se consignan tres casos de *Organización por fases*, y en el único en el que se narra algo se dice lo siguiente: “Apertura: explicación temática mediante una dinámica. Inicio de un tema a partir de una lectura, libro o capítulo. Desarrollo: repaso de lectura, despejar dudas de lo que se vio antes y enlazarlo con el tema siguiente. Se hace una exposición por parte de los alumnos. Se entrega un resumen en fichas bibliográficas. Debates y meditaciones sobre los temas, con elaboración de minutas de estas actividades y lecturas para lograr la reflexión. Reflexión meditativa para motivar la lectura. Cierre y evaluación: examen, entrega de un ensayo”.

En cuanto a las *Actividades de apertura* una profesora afirma que “El primer día de clases el estudiante copió el guion de actividades operatorias en su cuaderno (en cada clase lo puse por escrito en el pizarrón, a realizar ese día). Continué con el saludo con las palmas juntas, hago una reverencia, dándoles la bienvenida, les dije: ‘¡Los recibo con amor!’ Y al final de la clase con las palmas unidas, hago una reverencia diciéndoles ‘¡vayan con todo mi amor!’ Luego presenté el curso taller de historia, explicándoles que constaba de dos semestres, calendario, temas a tratar, criterios de acreditación, material de apoyo y útiles”.

De los casos agrupados como *Serie de actividades*, seleccionamos algunos que se mencionan a continuación. Se aplicaron dos estrategias, una en cada semestre: Historia de México (HM) I: “Tiempo didáctico: cuatro horas. Actividad de aprendizaje: investigación del tema sobre las fuentes señaladas para la exposición del tema en

plenaria del grupo para su análisis, discusión, reflexión crítica y obtención de conclusiones; además visita con reporte al Museo del Caracol”. HM II: “Tiempo didáctico: dos horas. Una sesión. La actividad de aprendizaje contemplada inicialmente se resolvió con la exposición/debate del tema y se acordó realizar una línea del tiempo de los acontecimientos políticos, sociales y económicos más importantes”.

En Filosofía I en el tema: Concepción del hombre y del pensamiento filosófico frente a la religión y la ciencia. “Tiempo didáctico: un semestre. Se propusieron diversas actividades lúdicas susceptibles de evaluación clase por clase. La realización de una línea de tiempo relacionada con el tema de Historia de la Filosofía, respecto de la cual se rescata en el alumno la reflexión acerca de la relación que guarda la Filosofía con las Ciencias, las Humanidades y las Artes. El trabajo realizado con esta estrategia también me permitió retroalimentar en los alumnos los conocimientos de Historia Universal y asimismo entender el proceso histórico como un proceso de cambio y revolución de ideas filosóficas”. Según el profesor, el sentido de su estrategia es lograr “una activa participación de los alumnos: investigando y respondiendo, priorizando las habilidades de investigar, inquirir e indagar para buscar respuestas a las preguntas-tema de la unidad propuestas, procurando socializarlas y estableciendo comparaciones con las respuestas a fin de unificar información y puntualizar las diferentes fuentes utilizadas”.

En el área se habla frecuentemente del *Trabajo grupal, en equipo, cooperativo* como orientación central para el aprendizaje y se hace mención en varias ocasiones del “trabajo colegiado de grupo gracias a seminarios o investigaciones que una vez concluidas se exponen al grupo”. Un profesor reconoce la importancia del “trabajo en equipo y la creación de un ambiente de reconocimiento”. Hay quien considera que “una educación grupal es parte de la solución al problema de la mala preparación de los estudiantes”. Una profesora plantea que una de las vías para atender a los alumnos rezagados es “motivar la integración del grupo trabajando en grupos cooperativos”. Otros reportes hacen referencia a las exposiciones individuales y en equipo, a partir de las cuales se debate con argumentos y diálogos. Se habla al alimón del “trabajo tipo seminario, que ayuda al mejoramiento de las habilidades lingüísticas”. Se afirma que “esta estrategia favorece el desarrollo de habilidades cognitivas en virtud de que se problematiza el conocimiento. Un profesor narra que siempre busca que “sus clases sean dinámicas con la idea de que sus alumnos no demuestren cansancio o se duerman o se aburran.”

Respecto a la colaboración entre alumnos, el apoyo entre pares es una estrategia a la que se recurre poco en el área; así, uno de los académicos plantea que: “el procedimiento para apoyar a este tipo de jóvenes fue que los alumnos más adelantados apoyaran a los que se retrasaban en comprensión de los temas o con algunas tareas”. En otro caso, el profesor les asigna un alumno avanzado como tutor.

Se hace mención de la asistencia a conferencias y eventos en el plantel, pero una estrategia importante en el área de Historia la constituyen las *Prácticas de observación* fuera del plantel, sobre todo la visita a diversos museos tales como el de Antropología e Historia, la Casa de Iturbide, los murales del Palacio Nacional, el

Museo de las Intervenciones, el Museo de Historia del Castillo Chapultepec, el Museo del Caracol, el Museo de Sitio Recinto de Homenaje a don Benito Juárez, el Colegio de San Ildefonso, el Museo Nacional del Virreinato en Tepoztlán y la Casa de Carranza. Más museos visitados son el Museo de Arte Moderno, el Museo del Palacio de Bellas Artes, el Dolores Olmedo, el del Estanquillo, el Museo Tamayo, el Museo Interactivo de Economía (MIDE), el MUAC en Ciudad Universitaria y el Museo Nacional de San Carlos. Diversos espacios considerados por los profesores relevantes para las asignaturas de historia son el Banxico, el Archivo Histórico del Agua, ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de México, el Polyforum Cultural Siqueiros, el Centro Cultural Universitario, La Ciudadela y la Academia Mexicana de la Historia.

Entre los objetivos que orientan las visitas se encuentran: la localización de documentos, “complementar y reafirmar los aprendizajes desarrollados en el salón de clases”, conocer “las principales expresiones muralistas de la pintura mexicana”, hacer resúmenes de las visitas, “complementar su formación como bachilleres universitarios, sensibilizarlos intelectualmente y estimular su creatividad”. En distintas materias, los contenidos temáticos permiten la realización de prácticas de observación de distintas instituciones sociales según los intereses del profesor y del grupo: la facultad donde estuviese la carrera que deseaba estudiar, una empresa de la zona cercana al plantel, aspectos de la vida escolar en el plantel, una ceremonia religiosa (semana santa), aspectos de la vida en el barrio y un concierto de la Filarmónica de la UNAM en la Sala Nezahualcóyotl, entre otros lugares de interés para profesores o alumnos, o ambos.

En el indicador dedicado a las actividades de *Lectura* se concentra información de índole diversa. Un profesor comenta que “los problemas que deben superarse son leer y escribir; en pocas palabras: trabajar”. En algunos reportes también se llegaron a expresar “las dificultades que entraña la carencia de lectura sistemática para informarse y conocer”. Una profesora señala que, con base en su experiencia, su propósito es “dedicarle mayor atención a la lectura de comprensión, pues ha observado que una gran cantidad de jóvenes no saben leer correctamente”. Algunos docentes hablan de realizar “lecturas literarias”, de “fomentar la lectura y la crítica en los alumnos”, de “promover la lectura”, de enseñar a “leer, escribir, pensar y hablar” y de “incentivar los hábitos de la lectura y el estudio”.

Entre las estrategias propuestas están la de consultar en internet diversas páginas en línea que ofrecen alternativas “para superar sus deficiencias en lo relacionado con el manejo del lenguaje”. Hay una profesora que “los ponía a leer ante el grupo para que se dieran cuenta y comprendieran sus problemas de comprensión o de falta de lectura”. Una buena técnica para mejorar la lectura y la escritura, según refieren los docentes, es la del “subrayado y anotaciones” sobre las lecturas realizadas. Un profesor informa que emplea una “estrategia representativa, consistente en asignar el trabajo de lectura en equipo con la finalidad de que el alumno reconozca las categorías históricas más relevantes e identifique la diferencia entre categoría, noción y concepto, para posteriormente aplicar éstos en un ejercicio”. Según el mismo profesor, “este trabajo también es útil para que el alumno desarrolle habilidades de expresión y reflexión filosófica”.

Un ejemplo de estrategia de lectura es el siguiente: "Una vez que leímos y analizamos este artículo intentamos introducir el tema de la responsabilidad en relación con la acción intencional; a partir de la lectura de *Edipo Rey*, los alumnos comprendieron la dificultad para atribuir responsabilidad, aun cuando el agente no tiene intención de hacer lo que hace. El problema consistía en saber qué es ser responsable e identificar el estado mental en que se encontraba Edipo. La lectura de H. H. Price nos ayudó a entender que una acción es intencional si el agente cree que sabe lo que hace y desea hacerlo. No obstante, Price muestra que hay otros estados mentales parecidos a la creencia que nos pueden conducir a actuar de cierto modo y hacer cosas que no queremos. Ésta fue la aportación más importante de la lectura".

En otro caso se solicita a los alumnos "hacer lecturas para elaborar un trabajo sobre el origen de la filosofía, para presentar después este tema en Power Point. Se menciona que "se aplicaron técnicas como las paráfrasis, las síntesis y los mapas conceptuales, la lectura asistida y la revisión de la escritura, gracias a lo cual se incrementó la participación en debates en el salón con argumentos y diálogos". Un profesor señala que la lectura "sirve para reforzar los contenidos del programa". Otro que "el trabajo de los alumnos se centra en la lectura de los textos recomendados". Uno más comenta que "los alumnos tienen que leer en casa".

Las referencias en relación a la *Escritura* que podemos destacar son las siguientes. Se hace mención de la "mala ortografía y su completo descuido por parte de los alumnos al comunicarse en forma escrita". Un profesor refiere que "la decisión de ayudarles a desarrollar la habilidad de la escritura se basa en mi experiencia, ya que he podido percatarme de que se trata de una deficiencia constante, pues nuestros alumnos no tienen el hábito de desarrollar ideas propias y de expresarlas por escrito". Otro destaca que sus estrategias "se centran en desarrollar específicamente la expresión escrita a partir de la elaboración de una narración; en el primer semestre la temática es sobre el Feudalismo, y en el segundo, sobre la Revolución Industrial". Uno más indica a sus estudiantes que elaboren resúmenes de sus lecturas y que los utilicen para la discusión grupal. Hay quien anota que "los alumnos redactan un ensayo con base en la información oral y escrita proporcionada por el profesor; este ensayo se realiza en el cuaderno o en presentación Power Point, y trata sobre la ubicación de las diferentes culturas mesoamericanas".

Un profesor hace referencia a las actividades de subrayado y análisis de texto. Uno más expone sus estrategias que "se orientan al comentario y al análisis de textos con preguntas intercaladas, y tienen como propósito apoyar la capacidad de comprensión del discurso histórico, especialmente el de carácter teórico". Uno más señala que las estrategias o secuencias didácticas que emplea "son las que se encuentran en los materiales de apoyo elaborados por el *Seminario Interplanteles*. La mayoría de las actividades que las estrategias tienen en cuenta se basan en el análisis de textos y están directamente relacionadas con los aprendizajes propuestos en el programa. Estas actividades se han venido utilizando en los últimos cinco años".

En esta área los profesores emplean *Organizadores gráficos* distintos. Muchos se refieren a los mapas conceptuales sin especificar cómo propician su elaboración ni para qué lo utilizan. Otros hablan de mapas mentales, sin especificar más. Un profesor indica la utilización de cuadros sinópticos en sus cursos. En otro informe se dice que “durante el segundo semestre se realizó el análisis de diversos textos propios de la disciplina y la aplicación de conceptos vistos en el semestre anterior. Los alumnos entregaron cuadros comparativos de los modelos económicos neoliberal e intervencionista”. También se habla de una estrategia que combina fuentes primarias y secundarias en la elaboración de “un árbol genealógico que involucra una autobiografía, biografía de su familia, localización, clasificación, archivo y explicación de documentos históricos primarios, así como la lectura y resumen escrito de dos documentos proporcionados por la profesora, sistematización, integración y síntesis de la información recabada, exposición ante el grupo y presentación por escrito”.

Una profesora informa que, para los La revolución de Independencia y La crisis del proyecto de la Revolución mexicana, “se trabajaron los tres niveles constitutivos de la estrategia general del curso, en la perspectiva de que los alumnos alcanzaran los aprendizajes establecidos: a) lectura de textos generales y de profundización sobre las temáticas de cada periodo-unidad; b) realización de los ejercicios contenidos en los paquetes didácticos; c) uso de la imagen para presentar de manera general los procesos históricos importantes de cada periodo-unidad y actividades de análisis de imagen sobre cuestiones socio históricas de distinta índole y temporalidad de la historicidad mexicana. Al término de cada unidad los alumnos elaboraron iconos bidimensionales y tridimensionales, con el objeto de plasmar lo que habían aprendido”.

Uno de los indicadores más importantes en esta área se refiere al *Procesamiento de información* en donde encontramos distintas actividades. Se alude al diseño y desarrollo de la investigación con base en el trabajo de gabinete y/o de campo y la redacción y exposición del tema de investigación. En cuanto a la investigación cualitativa, se menciona la realización de entrevistas sin referir su objetivo o su contenido. Un profesor describe “una Investigación de campo sobre la teoría del valor (mercancía), orientada a que el alumno identificara la existencia de los distintos procesos productivos existentes en talleres y empresas de su propia colonia. Los alumnos realizaron una comparación de los procesos productivos medievales en Inglaterra y Estados Unidos (mediante la proyección de un video) con los resultados de la investigación realizada sobre el mismo proceso en talleres artesanales de su propia localidad”. Igualmente, “se promueve la investigación de carácter documental en la biblioteca y en internet”. Un profesor presenta un caso en el que se detalla que “se les solicitó a los alumnos realizar una investigación bibliográfica sobre la carrera elegida, su plan de estudios y de campo de trabajo”. Varios profesores citan investigaciones en la red virtual que realizan los alumnos.

Algunos profesores plantean combinar la teoría con la práctica por medio de la elaboración de organizadores gráficos como los mapas conceptuales, los mapas mentales y los diagramas. Esto ayudó a los estudiantes a “mejorar la comprensión del contenido que habían logrado”. Un profesor de filosofía concluye que la

comprensión de las teorías filosóficas permite a los alumnos “relacionar la filosofía con problemas de la vida cotidiana y los ayuda a tomar mejores decisiones”. Otro profesor de la misma materia indica: “evito las disociaciones del aprendizaje vinculando teoría y práctica; el pensar y el hacer; el decir y el sentir; lo perceptual y lo conceptual; los campos psicológico individual, institucional y social, buscando superar lo epistemológico y lo *epistemofílico*”. También se comenta la necesidad de “revisar las teorías del conocimiento y las corrientes educativas”. En cuanto a la investigación, se la ubica como un recurso extraordinario para aprobar la materia, o, como dijo uno de los docentes: “se les ofrece la posibilidad de apoyarlos con trabajos de investigación adicionales”.

5.4 Talleres

En el rubro que hemos titulado como de *Organización por fases*, el ejemplo de secuencias de “inicio, desarrollo y cierre” que podemos presentar es el siguiente: en Taller de Comunicación II, el aprendizaje para la tercera unidad, en el tema “Reconocerá los elementos teóricos para el análisis de mensajes mediante su estudio y aplicación, para que se conciba a sí mismo como receptor crítico y emisor creativo”, tenemos las siguientes “Actividades de inicio: se busca hacer hincapié en dos medios: televisión y cine, por ser de los más habituales para los adolescentes en su vida cotidiana. El profesor aplica al grupo una encuesta sobre consumo de medios. Comenta con ellos los resultados. Los estudiantes, en equipo, elaboran un cuadro para clasificar los diferentes programas de televisión favoritos según los siguientes rubros: informativos, publicitarios, educativos, culturales y entretenimiento. Se exponen en equipos comentarios de algunos programas. Se proyecta en el aula la película *La rosa púrpura de El Cairo* y elaboran en equipos una cuartilla reflexionando sobre su propósito, historia, personajes, trama y el significado que tienen el control en la vida de este personaje. Actividades de desarrollo: se utilizan como materiales didácticos algunas lecturas teóricas sobre el análisis de mensaje y críticas a programas de televisión y cine. Mediante preguntas de reflexión se promueve la comprensión y asimilación de la información y los conceptos que se usarán para el análisis crítico de los medios. En el aula, se exhiben distintos programas de televisión en varias sesiones: un noticiero, anuncios publicitarios y algunos de entretenimiento como por ejemplo las series norteamericanas. Los alumnos aplican los elementos teóricos vistos a partir de los cuales redactan sus comentarios acerca de: propósito, historia, personajes, trama, recursos verbales-visuales-musicales y valores. Elaboran en equipo una cuartilla integrando sus comentarios. Actividades de cierre y evaluación. En equipos elaboran una reseña crítica a un programa de televisión o una película en cartelera, ambos seleccionados por acuerdo grupal. El profesor hace comentarios y observaciones sobre las actividades realizadas y a cada una de las reseñas críticas”.

Encontramos “otros ciclos por fases” reportados, de los cuales presentamos el ejemplo siguiente: en Taller de Diseño Ambiental I, para la unidad dos, “Principios básicos del diseño ambiental, diseño de un ámbito y entorno”, tenemos estas observaciones: “La secuencia está construida en cuatro etapas. Introducción, donde se presenta a los alumnos el aprendizaje a alcanzar con la finalidad de motivar y de que se planteen preguntas relativas a los contenidos temáticos. Planteamiento teórico, en el que se organizan los estudiantes en equipos, con la finalidad de que investiguen y analicen, apoyándose de textos o fuentes bibliográficas propuestas tanto por el profesor como ellos mismos y que aportarán un marco teórico que les ayude a comprender el objeto de estudio en cuestión. Ejercitación, donde se lleva a cabo la aplicación de lo aprendido teóricamente. Para lo anterior, la profesora hará ejercicios de demostración donde se apliquen los conceptos teóricos investigados previamente. Después, corresponderá a los alumnos realizar ejercicios en forma individual y otros en equipo, donde apliquen teoría, siempre con la supervisión y asesoría de la profesora. Evaluación, para cerrar la estrategia se propone a los alumnos llevar a cabo una exposición de sus trabajos para compartir con la comunidad del plantel los resultados materiales de su proyecto. Habrá una autoevaluación final por parte de los alumnos de acuerdo con una rúbrica con criterios preestablecidos”.

Un profesor emplea una estrategia en tres momentos. El primero es la apertura, que define así: “los alumnos toman como referente el paquete didáctico que el docente elabora. Cada integrante del equipo elabora fichas mixtas de trabajo según el capítulo elegido. El alumno en su libreta enumera y enuncia el contenido de cada ficha, luego las ordena, pero además elimina información irrelevante. Las fichas ordenadas indican al alumno los subtemas a desarrollar con base en su hipótesis principal. En la fase de desarrollo el alumno redacta el primer apartado en su libreta. Los avances del trabajo y el apartado crítico se revisan de manera exhaustiva. Al término del primer apartado, el alumno hace el mecanografiado del mismo y de ahí en adelante lo que presente es en computadora; posteriormente se hace de nuevo la revisión de acuerdo con las propiedades textuales y se deja para el final la corrección gramatical. En la fase de cierre los alumnos en equipo redactan la introducción, la conclusión, la bibliografía y anexan el apéndice. Presentan su trabajo con caratula e índice, con las páginas numeradas y el trabajo engargolado”. A su vez dos profesoras informan haber utilizado una secuencia dividida en tres momentos: la recuperación, la construcción y la síntesis. Sin embargo, no contamos con la descripción de la forma en que fue aplicada en los cursos.

Sólo una profesora comenta que realiza *Actividades de apertura* o inicio, consistentes en la lectura de textos relacionados con el tema.

De los datos sobre *Series de actividades*, rescatamos los siguientes: en Taller de Comunicación II. Segunda unidad. Tema La imagen visual: La secuencia se forma con: a) estudios de la temática; b) selección de imágenes; c) análisis de las mismas; d) elaboración del trabajo escrito-visual; e) exposición ante grupo, y f) entrega de correcciones. Se indica como estrategia general el trabajo en equipo. La diversidad en los tipos de textos y temáticas van de acuerdo con las recomendaciones del programa institucional.

En la asignatura de Latín II. Primera unidad. Tema Poesía, elementos del soneto o romance. El desarrollo de esta secuencia le llevó a la profesora cinco sesiones con actividades como: “ubicación de la rima y su esquema, la métrica y su esquema. Para el primer semestre se explicó a los alumnos la forma en la que deben acomodar las palabras para que la traducción sea correcta y no cueste tanto trabajo. El orden es el siguiente: conjunción y adverbio, si los hay, el nominativo (sujeto), el verbo, el acusativo (complemento directo), el dativo (complemento indirecto) y el ablativo (complemento circunstancial), además de hacer conjuntos: el adjetivo va pegado al sustantivo, b) unir a la preposición el sustantivo que está en el caso exigido por esa preposición". Para el segundo semestre, la estrategia que llevó a cabo el profesor fue la de "presentar el tema de las Oraciones de infinitivo mediante cinco preguntas cuya respuesta constituye la explicación del tema: ¿qué es una oración de infinitivo?, ¿qué verbos exigen una oración de infinitivo?, ¿quién es el sujeto de una oración de infinitivo y cómo se expresa en latín?, ¿cuándo se realiza la oración de infinitivo y cómo se expresa en latín?, ¿cómo se forman los infinitivos en latín?"

En TLRIID I. Primera unidad. Tema: Construcción del yo por medio de textos orales y escritos. Propósitos: proporcionar a los alumnos textos modelos; realizar marcas y caracterizar el tipo de texto (anécdota, carta, recado), y hacer una redacción imitando el texto modelo con las respectivas marcas. Para lograr estos propósitos, se proporcionan textos narrativos en primera persona (por ejemplo, mensajes de alumnos de otras generaciones y recados breves de algún texto). El desarrollo de esta secuencia le lleva a la profesora ocho sesiones por medio de varias actividades entre las que destacan las de “identificar en los textos al emisor, así como las formas gramaticales que emplea y la localización de marcas textuales que caracterizan al mensaje, y también la ubicación de los pronombres con que el emisor se dirige al receptor”.

En Taller de Comunicación II. Tema Lectura de imágenes. “El profesor ofrece una estrategia a realizarse en cuatro sesiones. En las dos primeras el grupo asiste a la proyección de un DVD [sin que sepa qué contiene] y el profesor expone el tema. El grupo se divide en equipos y cada equipo escribe un texto en relación con lo que vieron y con lo que interpretaron de lo visto. Los equipos leen el resultado de su análisis ante el grupo y finalmente cada equipo selecciona una imagen y la analiza objetiva y subjetivamente. Como cierre de estas dos sesiones, el profesor recoge las aportaciones de los equipos y las comenta. En las siguientes dos sesiones el profesor forma equipos para el juego *trivia* de retórica icónica. El grupo organiza el juego: selecciona algunas figuras retóricas sobre las que hará preguntas al equipo contrario. Los equipos nombrarán a un moderador que formulará las preguntas al equipo contrario. El profesor comenta la selección de preguntas y la dinámica del juego, evalúa la participación de los equipos y cierra las sesiones con un comentario sobre la necesidad de la educación para la recepción de textos icónicos”.

Encontramos varias menciones al *Trabajo grupal, en equipo, cooperativo*, a la organización por equipos y a la co-asesoría entre estudiantes con desempeños diferentes. El uso de estas estrategias permite “que la clase sea más participativa y desarrollar habilidades para la adquisición de los contenidos conceptuales”. Un

profesor afirma que promueve el “trabajo en equipo y la retroalimentación grupal, con exposición de los trabajos de los estudiantes, con el propósito de que el grupo identifique vacíos y haga sugerencias”. En diferentes casos se habla de “promover el trabajo en equipos con diferentes técnicas didácticas, principalmente en las primeras sesiones”. Un profesor declara que propone el trabajo cooperativo “para comprometer a todos los integrantes a trabajar en conjunto y así evitar que sólo uno lo haga”. Este tipo de trabajo “facilita el trabajo del profesor en grupos muy numerosos”. Una profesora indica que “se organizaron equipos para orientar tanto el trabajo individual como el trabajo en equipo con textos realizados por el seminario”.

En un reporte una docente define la *co-asesoría* como una estrategia en la que se llevan a cabo “asesorías entre alumnos en equipos de cuatro integrantes; se seleccionan a los alumnos más destacados y se les pide que apoyen y revisen a sus compañeros menos aventajados”. En un caso similar se promueve “el trabajo en equipo con otros alumnos más avanzados para que ellos ayudaran a sus compañeros a comprender mejor los temas”. Un profesor habla de “reorganizar equipos en los que los alumnos que saben más queden integrados con los que saben menos, utilizando estrategias colaborativas para favorecerlos en los aprendizajes propuestos”. Algún docente refiere que “para intentar solucionar la problemática encontrada en la evaluación diagnóstica, establecí equipos de trabajo en los que había alumnos tanto de alto nivel académico como de un nivel más bajo”. Una profesora informa lo siguiente: “se procura que los alumnos más aventajados apoyen y orienten a los alumnos que tienen mayores dificultades para alcanzar los aprendizajes, por ello es que las actividades se realizan tanto de manera individual como colectiva; en el primer momento, las actividades son individuales, lo que permite observar quiénes tienen dificultades para realizarlas, lo que me permite buscar que los compañeros que han logrado comprender mejor orienten a los que tienen dificultades para alcanzar el aprendizaje.”

Un profesor menciona que buscó integrar a los alumnos rezagados en equipos con alumnos regulares, además de “dejarles resolver estrategias sobre los aprendizajes que presentan mayor dificultad”. A su vez otro profesor recurre a la asesoría entre alumnos: “el trabajo de equipo y utilizar a los mejores alumnos como monitores allanaron también la labor en algunos casos”. Otro profesor organiza equipos de alumnos “coordinados y tutorados por los alumnos más aventajados”. Se utiliza la estrategia de “integrar a alumnos rezagados con estudiantes regulares para abordar los aprendizajes de mayor dificultad”. Un profesor más propone que “en equipos de cuatro integrantes se seleccionen a los alumnos más destacados y se les pida que apoyen y supervisen a sus compañeros menos aventajados”.

En cuanto a las *Prácticas de observación* los profesores del área citan visitas a la biblioteca del plantel y a la Biblioteca Central, ubicada en Ciudad Universitaria, “con el objetivo de que los alumnos conozcan el material que ahí se encuentra y lo consulten cuando realicen la investigación documental proyectada para ese semestre”. La visita a la imprenta del plantel es una actividad que los profesores realizan con el propósito de que los alumnos observen *in situ* el proceso de impresión de las publicaciones e impresos que se generan en un plantel. Se hace

referencia a la asistencia a conferencias específicas o como parte de ciclos temáticos.

También enviaron a sus alumnos a exhibiciones permanentes y temporales en espacios como el Museo de la Caricatura, el Museo Universitario del Chopo, el Memorial del 68, la Casa del Poeta, el Museo del Estanquillo, el de la Luz, el Franz Mayer, el estudio de Diego Rivera y el ya mencionado de San Carlos, así como el Taller de Expresión Gráfica, en el que se exhibió “La expresión gráfica en el arte”. Según una docente, las visitas a los museos “enriquecieron y ayudaron a profundizar en los temas de los programas”. Entre los objetivos de estas actividades están los de “desarrollar escritos, realizar comentarios y aguzar la habilidad de observación, ir más allá de lo que ya está dicho”. Se habla de despertar el interés por algunos géneros literarios, concluir la estrategia y “entender el fenómeno del color y realizar ejercicios donde se aplicarán estos principios”. También se apunta que los alumnos acudieron a la Hemeroteca Nacional y a ferias de los libros nuevos y usados. Se busca, en el caso de las ferias del libro, “que los alumnos se percaten de la variedad editorial del mercado y entren en contacto directo con el proceso de pre-textualización y valoración de los libros”.

Respecto a las actividades de *Lectura*, en el área a la que compete de manera directa el desarrollo de las competencias comunicativas, se habla de la resistencia de los alumnos a la lectura. Como ejemplos de los problemas detectados tenemos los siguientes: “desde el inicio del semestre, se llevó a cabo una técnica de presentación individual, donde se pusieron en juego cuatro habilidades básicas (escuchar, hablar, leer y escribir). Gracias a esta actividad se pudieron identificar desde el inicio los casos más destacados que debían atenderse”. En un caso el profesor declara que “desde un principio, los alumnos se dieron cuenta de la necesidad de desarrollar las habilidades lingüísticas porque en la redacción de sus primeros textos se les señalaron repeticiones, información irrelevante, errores de cohesión y ortografía, entre otros problemas”. También forma parte del diagnóstico continuo “el retraso en la velocidad para leer novelas, la baja capacidad para entender y responder a los temas de análisis e interpretación y la escasa habilidad para vincular el sentido global de algunos poemas con el tipo de composición y el arreglo formal que presentan”.

Como parte de la estrategia empleada se indica que “es importante incrementar, junto con las demás actividades, el uso correcto de la puntuación y la ortografía, la ampliación de su vocabulario, la identificación de categorías gramaticales y la corrección de párrafos”. La relectura y la reescritura son parte importante del arsenal de estrategias reportado por los profesores del área. Así, algunos de ellos observan: “que los chicos puedan repetir lo escrito y lo leído tantas veces como sea necesario”; “debe aprovecharse la etapa de reescritura o de relectura de los textos para dar tiempo a que los alumnos que lo ameriten, repitan las actividades, planteen sus dudas y discutan con sus compañeros hasta que logren un mejor desempeño en la actividad”; “hay que dar más tiempo a la reescritura en función de tipos y géneros textuales porque así pueden identificar y localizar marcadores textuales”.

Algunos profesores proponen “hacer que los alumnos tomen parte en la selección de textos de lectura obligatoria; así, por un lado, leerían más y, por otro, las lecturas

serían únicamente responsabilidad de ellos”. Una profesora hace referencia a “la búsqueda del equilibrio entre las actividades de lectura y las de producción oral y escrita para desarrollar las cuatro habilidades básicas de la lengua”. Algunos profesores se refieren a las lecturas en voz alta en la parte delantera del aula.

En lo que reportan los profesores del área respecto a las estrategias de lectura, es necesario subrayar, en primer lugar, todos los testimonios que resaltan las cuestiones relacionadas con los procedimientos o técnicas de lectura. Un primer grupo de ellos se refiere al uso de diccionarios como auxiliar para incrementar el universo de palabras y significados que puede utilizar el estudiante. En uno de los casos una docente afirma que “durante la clase me cercioro de que los alumnos experimenten efectivamente el trabajo de lectura, el cual se realiza de manera cuidadosa recurriendo al diccionario para aclarar dudas, releyendo en especial la carga semántica y discutiendo pasajes oscuros. Todo ello conduce a la posibilidad de obtener una mejor comprensión de los significados más profundos que trascienden la simple literalidad”. Una profesora informa que para realizar el trabajo de lectura “solicito a los alumnos revisar en el diccionario el significado de las palabras que desconocen, especialmente aquellas de las que sólo tienen una vaga idea o que erróneamente creen conocer. En realidad, los alumnos atribuyen a algunas palabras un sentido inapropiado. No obstante, pese a ello, uno de los alumnos señaló que no entendía el sentido de algunos versos subrayados por él mismo a pesar de haber consultado el diccionario”.

Para un conjunto de profesores es de especial importancia poner ejercicios de comprensión de textos. Así, los alumnos hacen la lectura de las novelas *Momo*, *El señor de las moscas* y *Fahrenheit 451* y después realizan ejercicios de comprensión. La estrategia se centra en la identificación de los personajes “para redescubrirlos en la historia, trabajar las relaciones espacio- temporales y por ende el mundo ficticio”. Un profesor más indica que para el primer semestre emplea una estrategia didáctica de “comprensión lectora de un texto expositivo-comparativo”, la cual consiste en “la lectura analítica del texto, el reconocimiento de su estructura, la comprensión lectora, la identificación y construcción de ideas principales por selección, la generalización y la construcción de un esquema jerárquico y relacional. El proceso de lectura se lleva a cabo bajo la supervisión del docente y con un trabajo de autorregulación”. También, para que los alumnos aprendan a reconocer la íntima solidaridad que hay entre comprensión e interpretación, el docente les pide que lean *La muerte de un viajante* de Arthur Miller, y *El extranjero* de Albert Camus. Este trabajo de lectura “no se realiza con tanta facilidad por la imperiosa necesidad de la relectura y la diversidad de consultas que deben hacerse con estos textos a causa de su complejidad”.

Otra estrategia señalada por los profesores de esta área se refiere al uso de preguntas clave que el lector plantea al texto. Una profesora destaca que “en el tema Etapas de la historia de Roma, los alumnos leen un texto llamado *De un pueblo a un Imperio* y formulan preguntas periódicamente para introducirse en el texto; el propósito es que distingan cuáles son los elementos relevantes en la lectura y cuáles no”. Igualmente, al hacer una valoración de su estrategia, un docente considera que el objetivo no se logró y explica que “habría sido más fructífero el

trabajo si a los alumnos se les hubiera dado de antemano las preguntas clave para que ellos las intercalaran en el texto. Es importante destacar que los alumnos de quinto semestre no han desarrollado suficientes habilidades de investigación, lo cual requiere una dirección docente más cuidadosa”.

Un profesor estima que, para fomentar la habilidad lectora, emplea la siguiente secuencia de actividades: “se aclaran las palabras desconocidas buscando su significado, se analiza el significado del sentido de la oración y se apunta en el libro, se subrayan las oraciones o conceptos clave y se le enseña al alumno a hacer anotaciones al margen. Con esta información los chicos elaboran un cuadro donde exponen los datos más importantes del texto leído”. En un solo caso se hace mención a la actividad de fomento de la lectura mediante el procedimiento del círculo de lectores. Distinto profesor menciona que “a partir de la evaluación diagnóstica sobre lectura y escritura, establezco una autorrepresentación del nivel de habilidades de lectura y escritura de los estudiantes que son eje para mi docencia”.

Un segundo aspecto que abordan los profesores de esta área en sus informes tiene que ver con los objetivos de aprendizaje que deberán alcanzarse con las actividades de lectura. Así, al hacer un balance de las estrategias didácticas, una profesora señala que éstas “le permiten trabajar los conceptos de unidad y de tiempo, así como alcanzar el propósito de algunas actividades y obtener los aprendizajes propuestos”. Ciertas prácticas anotadas consisten en lo siguiente: “los colegiales explican su trabajo al grupo y el docente expone sus observaciones al proceso y a la comprensión lectora lograda”. En un caso más el profesor emplea “dos estrategias: la primera propicia que el alumno reconozca la importancia de la lectura escrita; la segunda, que el alumno identifique los modos discursivos y la aplicación de la lectura analítica”.

Un tercer aspecto tratado en los informes tiene que ver con la relación entre las estrategias y los contenidos temáticos. Un profesor destaca los aprendizajes que el alumno adquiere con las secuencias didácticas que emplea: “la adquisición de elementos fundamentales de la composición, su clasificación y la utilización en sus trabajos”. En un informe más se destaca una secuencia didáctica realizada en tres fases: “primero los alumnos comparan textos históricos, periodísticos y literarios para determinar el carácter ficticio. Para construir la caracterización del cuento como género literario se utiliza la lluvia de ideas tomando como punto de partida la investigación bibliográfica previa. Para lograr el aprendizaje del orden del tiempo en el discurso, los alumnos leen varios textos narrativos lineales y otros que lo interrumpen”. Un profesor destaca que “una vez revisados los temas consignados en el programa, pude comprobar que lo más importante de la experiencia de lectura de textos dramáticos para los alumnos fueron los conflictos abordados por los autores y los temas de reflexión que de allí derivan para su discusión y mayor conocimiento de la naturaleza humana: la traición, la deslealtad, el egoísmo, el abuso hacia los débiles y la inflexibilidad y el carácter absurdo de las leyes cuando se oponen a la felicidad del hombre, el libre albedrío contra las determinaciones divina o socialmente establecidas, la libertad y el honor, las convenciones que limitan el ejercicio de la primera, etc. Advierto que en este resultado distinguido por

ellos se destaca un valor educativo muy propio del Colegio: la ampliación de la habilidad para la reflexión y la crítica como parte del desarrollo de las capacidades académicas”.

Un cuarto aspecto que mencionan los académicos se refiere al uso de materiales de la prensa cotidiana. Una profesora señala que “en el primer semestre formo a los alumnos como lectores frecuentes de la prensa mediante una serie de actividades que ayudan a lograrlo”. En un caso más, se habla de que los alumnos realizan la “búsqueda de artículos periodísticos, algunos en internet, y todo ello se discute en clase”.

La lectura en voz alta en el salón de clase es una actividad importante en el área. Así, uno de los profesores solicita a los alumnos que “lean un texto teórico y un cuento para practicar la lectura en voz alta, obtener algunos conceptos y ejemplificarlos en el cuento *A la deriva*, de Horacio Quiroga”. En otro caso leemos que “los alumnos realizan la lectura en atril de una obra dramática, la cual tuvieron la oportunidad de seleccionar y leer en equipo ante el grupo. Un ejemplo de dicha obra es *Los días*, de Emilio Carballido, obra en un acto con dos personajes”. Un profesor prepara seis coreografías de *Carmina Burana* (colección de los cantos goliardos) en uno de sus grupos. El docente narra los cantos en el grupo y los plasma en ensayos. En este trabajo promueve la participación de todo el grupo. “La mayoría de los integrantes de los equipos realiza la selección de personajes durante la lectura en voz alta. También se toman en cuenta los comentarios escritos de los estudiantes acerca de los valores transmitidos por la obra”. De la misma manera un docente emplea las siguientes secuencias didácticas: “proyección y lectura en voz alta de un texto determinado; en esta actividad el docente solicita a los alumnos dar alguna palabra griega que les haya parecido semejante al español; señalan una palabra clave del párrafo para precisar el contenido del mismo; el docente traduce el texto y explica su contenido, la obra del autor y su contexto geográfico y cultural”.

Las actividades más reportadas por los profesores es la lectura de textos, a lo largo del semestre, de un autor o de diferentes autores o de selecciones temáticas. Un profesor informa que “la estrategia consiste en sugerir a los alumnos que elijan a un narrador para estudiar sus textos a lo largo del semestre, que puede ser Carlos Fuentes, Mario Vargas Llosa, Julio Cortázar, García Márquez, Horacio Quiroga, Jorge Luis Borges, Juan Rulfo o Juan Carlos Onetti”. Otro que incorpora “una serie de lecturas de cuentos y novelas, las cuales se consultan en la página electrónica: los alumnos las eligen con base en sus intereses, y se comentan en clase con relación a los aspectos que la dotan de riqueza literaria. Aunque combino temáticas, predominantemente las obras son de literatura mexicana, porque es necesario que los estudiantes en un mundo globalizado reconozcan los valores de la cultura nacional y la trascendencia de nuestras letras”. Una profesora procura que los alumnos realicen “lectura de textos sobre diseño”, mientras que en un último caso impulsa un “jueves de lectura que es para profesores y alumnos”.

Un tipo de actividades que revisten particular importancia en esta área son las que tienen que ver con el teatro, y de ellas la que más destaca es la asistencia a puestas en escena profesionales. Uno de los profesores envía a los alumnos a ver la obra de teatro *La Mandrágora* de Nicolás Maquiavelo. Antes de este trabajo los alumnos

revisan en clase los puntos que deben observar en la obra. Un profesor afirma que envía a los alumnos a ver dos obras de teatro: *Como gustéis*, de William Shakespeare, y *Los remedios del amor*. De estas obras hacen un análisis de los aspectos sobresalientes, como el argumento, los personajes, el clímax, los temas, los elementos espectaculares, y el contexto de producción. En un informe más se indica que los alumnos asisten a obras de teatro en el Centro Cultural Universitario. Algunos de estas obras son *Muerte accidental de un anarquista* y *¡Silencio pollos pelones, ya les van a echar su maíz!* Varios profesores más envían a sus alumnos a presenciar distintas obras de teatro relacionadas con los contenidos de los programas, sin especificar títulos, así como a recitales de poesía y a escuchar cuentacuentos.

Otro tipo de actividades reportadas son las lecturas en atril y la puesta en escena de textos dramáticos. Una profesora afirma que “los alumnos hacen la lectura en atril de varios textos dramáticos para deducir de ahí la situación comunicativa; para ello, se piden voluntarios para la asignación de los diferentes personajes que aparecen en *Las preciosas ridículas* de Molière, “D.F. 26 obras en acto” de Emilio Carballido o en comedias de Alejandro Licón. Con la lectura en atril puede compararse la diferencia de la situación comunicativa entre el texto escrito y la lectura en voz alta, sin el vestuario requerido ni la escenografía”. Una más hace referencia a la realización de “la adaptación, montaje y representación de dos comedias latinas de Plauto, y la escenificación de cuatro Mimiambos de época romana”. Asimismo, un profesor habla en su informe de “la adaptación de la historia de Psique y Eros para teatro guiñol”, mientras una profesora informa de la presentación de una obra de teatro con títeres. Una profesora más aborda “la organización de las lecturas en obras dramáticas y la puesta en escena, después de lo cual el alumno caracteriza ambas experiencias, para posteriormente redactar reseñas críticas”.

Un aspecto central es la asesoría individual y la revisión constante de las actividades de *Escritura* de los estudiantes para poder señalar y corregir los errores. Una opinión repetida es que cualesquiera sean las estrategias que se utilicen, lo más importante es la revisión y la corrección de los textos. Claro que esto es viable en el caso de los profesores de carrera, porque en esta área atienden solamente de dos a tres grupos; en el caso de los profesores de asignatura, cuya carga horaria es mucho más pesada, la cuestión se complica, comenzando por el desgaste físico e intelectual del profesor. Entonces se hace necesario poner el acento en la actividad grupal, en la que la asesoría individual se trate de manera colectiva y sirva como insumo de aprendizaje para el resto del grupo o del equipo. Por ejemplo, según una académica: “aplico la estrategia del cuestionario en dos modalidades: en una yo leo y corrijo, y después, se revisa y se corrige por equipos; para esto último me apoyo, si es necesario, en plantillas, en organizadores de información o en explicaciones más”. El recurso final es, como se lee en un informe: “con lista en mano hablo con cada uno de los alumnos rezagados para indagar por dónde va el problema. No doy un sermón ni cosa por el estilo, simplemente me tomo el trabajo y empiezo a señalar el cúmulo de fallas encontradas y a preguntar si ha quedado claro en qué consisten éstas”.

Un profesor emplea una estrategia que “se basa en la escritura creativa, cuyos propósitos son la valoración de la lectura como medio para estimular la curiosidad, el desarrollo del conocimiento y su retención gracias a la lectura de diversos textos, incluidos los de fuentes electrónicas; asimismo, entre los propósitos están las operaciones de selección y organización de la información con el fin de generar una comprensión global y decidir qué información puede incluirse en un escrito propio, así como también la elaboración de un texto organizado donde el alumno integre correctamente la información proveniente de diferentes fuentes y cuyo propósito comunicativo sea aportar conocimientos sobre un tema específico”.

En otro caso, la estrategia empleada es “la composición escrita de un texto expositivo a partir de imágenes. Con ella se busca despertar el interés, la motivación y la creatividad; igualmente se busca propiciar el trabajo de observación, distinguir los tipos de descripción, identificar al destinatario, elaborar un esquema previo de escritura, establecer el vocabulario, revisar, corregir y dirigir el texto expositivo, y por último realizar la revisión y corrección entre pares”.

Hay quien propone que “los alumnos elaboren un pequeño libro, el cual se presenta al final del curso. Dicho libro cuenta con portada, título, solapa, notas del forro, contenido e índice”. En un caso distinto, la estrategia empleada consiste en la elaboración de un escrito acompañado de un punto de vista sobre las novelas leídas. Un profesor más habla de la realización de ejercicios de redacción: éstos consisten en “explicar de qué tratan las obras, cuál es el nudo y cómo es el desenlace de la acción; este trabajo permite trabajar a manera de taller para desarrollar la comunicación no verbal”.

Los aspectos relacionados con la gramática, el enfoque comunicativo y el lingüístico se abordan en menor medida. Un profesor señala que “dedica muchísima atención a la acentuación y a la redacción de oraciones simples. Para propiciar este trabajo utiliza un sitio web con ejercicios. Al hacer una valoración del trabajo de los alumnos observa que éstos no muestran mejoría”). Un profesor más lleva a cabo lo siguiente: “para que los alumnos aprendan a elaborar un comentario formal de un texto argumentativo, mi estrategia consiste en ejercitar primero la argumentación demostrativa y después la persuasiva con la que se combina la lectura del cartón político y con columnas o artículos de opinión que tratan sobre la misma temática que se esté trabajando. Después de este trabajo los alumnos elaboran un proyecto de lectura para exponerlo mediante algún tipo de representación. Según el tiempo disponible realizan un comentario escrito formal sobre la obra literaria leída. Todas estas actividades quedan establecidas desde el inicio del curso, así como la forma en que se evalúan. Los resultados finales de todo este trabajo son escritos en los cuales se destaca la idea principal, los resúmenes, las interpretaciones y los comentarios”. Una profesora de la materia de Griego trabaja “el eje morfosintáctico, para lo cual solicita al alumno elaborar un cuadro en el cual se incluyan todas las letras del alfabeto griego y latino. En un párrafo de un texto griego los alumnos transcriben el significado de las palabras, indican el nombre de cada uno de los símbolos de la escritura griega, explican por escrito su propia traducción, presentan en forma individual o grupal el sistema de escritura, elaboran paradigmas de

artículos y de sustantivos de todas las declinaciones sobre el eje cultural y sobre el eje lexicológico”.

Una profesora menciona que “el resumen se trabaja en distintos momentos del semestre: los alumnos hacen ejercicios con elementos del mismo incluyendo un diagnóstico de problemas con sus propios trabajos”. Un profesor dice haber observado que “a los alumnos se les dificulta redactar su propia síntesis con la información recopilada”, por lo que propone que “el estudiante identifique las características del género al que pertenecen las obras literarias escogidas para leerlas y que expliquen los valores transmitidos por ellas”. Está también el profesor que sólo alude a los resúmenes y síntesis, sin brindar más información al respecto.

Una profesora propicia que sus alumnos acudan a eventos culturales y entregan una reseña de los mismos, mientras que otro hace referencia a una “biblioteca circulante” en la que los alumnos intercambian libros de su propiedad y elaboran reseñas de los mismos. Un profesor habla de la elaboración de ensayos escritos y estrategias para que “los alumnos realicen ejercicios para mejorar la ortografía y la producción escrita; el trabajo realizado en el semestre tiene como elemento guía la conmemoración del centenario de la Revolución Mexicana”. Finalmente un docente utiliza una actividad que resulta sumamente satisfactoria: el concurso de mini cuento que organiza con sus grupos. Los trabajos de los alumnos se leen en un programa de radio que se transmite por internet.

En cuanto al uso de *Organizadores gráficos* los profesores afirman que solicitan elaborar mapas conceptuales, sin especificar la utilidad de los mismos, y para que se propicia su elaboración. Lo mismo sucede con los profesores que solicitan la elaboración de mapas mentales. En la misma área se informa que “antes de que empezara la clase los alumnos elaboran una descripción en formato libre de preferencias en un cuadro sinóptico de una referencia bibliográfica, un concepto, un tema y/o una situación problemática”. En un informe se dice que “se implementó el cuadro sinóptico para apoyar el estudio de algunos temas gramaticales y de lexicología”. Se hace la consideración de que el cuadro sinóptico permite a los alumnos tener una visión global de un tema y de sus relaciones, y asimismo permite a los estudiantes que organicen la información de manera coherente. También una profesora señaló que este recurso tuvo una aplicación exitosa. Por otra parte, una profesora habla del uso de imágenes sin mayor información. Otra profesora, “con ayuda de carteles de anuncios comerciales que llevaron al salón de clase” logró que los estudiantes “superaran e identificaran la magia de algunas figuras retóricas (comparaciones, metáforas, onomatopeyas, etc.) empleadas por la publicidad”. Por último, sólo en esta área se reporta el uso del periódico mural como recurso didáctico, pero no se dieron más detalles.

Respecto a las menciones de actividades de *Procesamiento de información*, se habla de la exposición oral de los resultados de un proyecto de investigación, el cual, según refiere el docente, “resultó reiterativo y aburrido”. En cuanto a la investigación cualitativa, se reporta la realización de entrevistas a “los líderes sociales del movimiento nacional de la esperanza en el Zócalo capitalino; con esta actividad se aprende lo relativo a organizaciones sociales, opinión pública y propaganda”. Se habla de investigaciones individuales y por equipo. Se detalla una

secuencia que consiste en “leer, delimitar la temática, elaborar cuadros sinópticos y, finalmente, una actividad grupal lúdica de síntesis con la información investigada”.

En los informes docentes de esta área se considera que es un aspecto fundamental la orientación de los estudiantes en el desarrollo de investigaciones de carácter documental. Los académicos afirman que se fomentó “la investigación y la difusión por medio de los trabajos realizados”; “su interés por la investigación se logró cuando los alumnos seleccionaron los temas”, con lo cual se destaca “la necesidad de investigar para mejorar sus conocimientos de cultura general”.

Los procedimientos descritos van desde plantear “un diseño de investigación” hasta “explicar al grupo las características de los principales recintos informativos y la utilidad que nos proporcionan para la investigación escolar”. Se habla además de “organizar lluvia de ideas para obtener mayor información de lo que son los recintos informativos y la importancia que tienen para nuestra investigación” y de “explicar en el pizarrón la elaboración de fichas bibliográficas y hemerográficas”. Una profesora refiere que “al realizar una investigación o llevar al aula materiales escritos, los alumnos no especifican la referencia bibliográfica”. Por tal motivo, propone hacer hincapié en ello.

6. ACCIONES CONTRA EL REZAGO

En este capítulo se da cuenta de las tareas emprendidas por los docentes para combatir el rezago y los bajos niveles de aprovechamiento y aprendizaje. Se trata de un grupo formado por ocho elementos o indicadores que se refieren a dos temas centrales. En primer lugar la didáctica: más de la tercera parte de las acciones contra el rezago son las asesorías adicionales que ofrecen los profesores voluntariamente a sus alumnos; los ejercicios y tareas complementarias extra clase para lograr la aprobación o mejorar calificaciones, representan 29 por ciento. El segundo tema central se refiere a las cuestiones afectivas y emocionales, que son cruciales en la experiencia de vida de los adolescentes bachilleres. Estos aspectos representan la otra tercera parte del grupo de acciones contra el rezago. Destaca que la búsqueda de un mayor acercamiento con los estudiantes es la actividad que ocupa el tercer lugar de menciones en el grupo con 15 por ciento. Con siete por ciento del total está el trabajo con valores que implica el desarrollo de la responsabilidad y el compromiso con el trabajo personal, con el colectivo grupal y con el proceso educativo en su conjunto. En orden decreciente las referencias son a la mejora en la comunicación con alumnos y padres; la búsqueda de una actitud positiva o favorable hacia la asignatura; fomento de la asistencia y la puntualidad; y la asignación de estímulos diversos.

Cuadro 6	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
ACCIONES CONTRA EL REZAGO	276	289	140	188	893	100%	100%	100%	100%	100%
Asesorías extra clase	125	92	37	50	304	45%	32%	26%	27%	34%
Ejercicios y tareas complementarias	71	79	52	61	263	26%	27%	37%	32%	29%
Trabajar valores	5	24	12	18	59	2%	8%	9%	10%	7%
Acercamiento con los estudiantes	37	44	20	30	131	13%	15%	14%	16%	15%
Comunicación con padres de familia	16	13	6	13	48	6%	4%	4%	7%	5%
Actitud positiva hacia la materia	10	20	8	7	45	4%	7%	6%	4%	5%
Asistencia y puntualidad	9	9		4	22	3%	3%	0%	2%	2%
Estímulos	3	8	5	5	21	1%	3%	4%	3%	2%

Asesorías extra clase. Es el tipo de acciones contra el rezago numéricamente más importante, 304 citas que representan 34 por ciento del grupo. El área donde más referencias tiene es *Matemáticas*, donde constituye 45 por ciento de las acciones contra el rezago. En las tres áreas restantes oscila entre 26 y 32 por ciento. Entre las principales razones de realizar asesorías extra clase están la regularización, la mejora de los aprendizajes y la preparación para eventos académicos. Los recursos empleados para impartir las asesorías son tanto virtuales, o electrónicos, como físicos, es decir texto, generalmente fotocopias. Se habla de asesorías preventivas que buscan subsanar aquellos aspectos requeridos por el curso no trabajados o cubiertos de manera deficiente en cursos anteriores, impartidas por el propio profesor o canalizando éste a sus alumnos a otros docentes. Entre las modalidades de asesoría están la individual y la de pares. Se trata de un trabajo voluntario diferente al de los programas institucionales de asesorías y tutorías.

Ejercicios y tareas complementarias. Son otras actividades adicionales de combate al rezago que se desarrollan como repaso o para superar las deficiencias escolares en alumnos irregulares. Además de las vías regulares de realización y entrega de tareas, se recurre a correos, páginas y programas. Se presentan series de actividades, algunas apoyadas básicamente en recursos de papel. Se habla de dar oportunidad a problemas de conducta a través de tareas como lecturas, exposiciones o algún tipo de sistematización de la información. Asimismo, hay quien plantea que las actividades deben estar referidas a los contenidos: la lectura, la comprensión y la redacción. Este elemento reúne 263 referencias y es el segundo más citado en el grupo. Tiene mayor importancia en el área de *Historia*, donde representa 37 por ciento del grupo en el área. Le siguen *Talleres*, con 32 por ciento, y las restantes dos áreas, con 26 y 27 por ciento cada una.

Trabajar valores. Los apuntes sobre el asunto suman 59. Tiene mayor relevancia para los profesores de *Talleres*, donde representa 10 por ciento del grupo. En las áreas de *Historia*, *Experimentales* y *Matemáticas* este tipo de acciones equivalen a nueve, ocho y dos por ciento respectivamente. En el área de *Matemáticas* se busca desarrollar la responsabilidad y el compromiso mediante la entrega de tareas en el tiempo y de acuerdo con lo previsto. Las normas son importantes, así como las recomendaciones para no reprobar. A pesar de ello, en algunos casos los resultados no fueron tan favorables. En *Experimentales* se trabajan valores ambientales y sociales como el rechazo a la discriminación y el respeto hacia las diferencias. Con relación al trabajo del docente se plantea la importancia de la asistencia, la puntualidad, el compromiso, la cooperación y el respeto. En esta área es importante que el alumno tome conciencia de su rol como estudiante y los compromisos, particularmente en el caso de los alumnos rezagados. También resultan relevantes la responsabilidad, el respeto, la disciplina y el compromiso con el trabajo. En algunos casos se logra concretar lo anterior, en otros se consigna que no se logra que los alumnos asuman su responsabilidad con las tareas propuestas. En *Historia* se tiene por importante que el estudiante desarrolle respeto al medio y a sí mismo y que se auto valore. También se señala que la responsabilidad y el compromiso se tienen que dar sin distinguos. Para reflexionar sobre estas cuestiones se revisan algunas cuestiones relacionadas con la ética. Se afirma que el compromiso y la responsabilidad deben darse por principio entre los profesores para poder predicar

con el ejemplo. Para el área de *Talleres* la responsabilidad y el compromiso tiene que darse de manera cotidiana y no sólo para la presentación de exámenes. En cuanto a los profesores, hablar, motivar y buscar el cambio de actitud da, en algunos casos, resultados favorables. Se hace referencia en términos generales a la importancia de los valores como componentes de los cursos.

Acercamiento con los estudiantes. Se trata de otra vía importante para evitar el rezago. Se plantea estar atento y prestar atención y ayuda en las tareas que realizan los alumnos. La comunicación, el contacto, la empatía y la comprensión se vuelven relevantes. El acercamiento es importante con alumnos que enfrentan problemas personales y/o escolares. En estos casos se ofrece una atención personalizada, se les da seguimiento y se busca motivarlos con pláticas, orientándolos para la construcción de un plan de vida y otorgándoles apoyos diversos. En el caso de quienes están en riesgo de deserción se hace una labor de búsqueda y de intento de reintegración a las aulas. En los reportes se afirma que el acercamiento se ha producido mediante el contacto telefónico e internet. Se opina que el respeto, la atención y la buena relación dan resultados favorables. Se habla además de integrar a los alumnos, de fomentar la autoestima. Se destaca la importancia del afecto y de tomar en cuenta las diversas problemáticas a las que los alumnos se enfrentan. Esto se llega a traducir en un mayor interés y compromiso. Este elemento es el tercero más citado en el grupo, reúne 131 referencias que representan 13 por ciento, lo cual es también el porcentaje promedio en las cuatro áreas. Esto significa que en todas ellas se le da la misma importancia.

Comunicación con padres de familia. Se destaca también como un aspecto fundamental. En *Matemáticas* se trata de orientar a los alumnos para abordar problemas en sus familias. También se invita a los padres a conocer y a participar en el desarrollo académico de sus hijos. En *Experimentales* se menciona que los resultados de las convocatorias a padres no siempre dan resultado con relación a la asistencia o no funcionan de acuerdo con lo previsto. En *Historia* se busca una mayor participación de los padres para mejorar el aprovechamiento y el aprendizaje, y en algunos casos se han logrado resultados satisfactorios. En *Talleres* el vínculo con los padres se presenta como una estrategia para comprometer a los alumnos en las tareas académicas. Esto es particularmente importante con los alumnos que se encuentran en riesgo académico. Los resultados que se reportan van desde la influencia positiva en el desempeño de los alumnos hasta casos en que los padres no se presentan y no se resuelve la situación de los alumnos desertores. Este elemento representa cinco por ciento del grupo y tiene 48 citas. Reviste mayor importancia en *Talleres* cuyo porcentaje suma seis por ciento, seguida de las tres áreas restantes con promedios de cuatro a seis por ciento.

Actitud positiva hacia la materia. Implica la búsqueda de estrategias para hacer más atractivo, por ejemplo, el aprendizaje de las Matemáticas. Para ello se hacen necesarios mejores recursos didácticos y una mayor participación. Para el área de *Experimentales* son importantes el interés, la colaboración y la participación en las tareas propuestas. Se resaltan los ambientes y las actividades que mantengan la atención. Al inicio del curso se destaca la importancia de las ciencias. Algunos profesores destacan que es positivo conocer el nombre de cada uno de los alumnos

y el fomento de valores como el compromiso, el respeto, la puntualidad, la asistencia, la disciplina, la limpieza y la responsabilidad. En *Historia* se concede importancia a las estrategias, a los recursos didácticos empleados, así como a las actividades que se desarrollan. Se recalca la importancia de que los estudiantes le encuentren sentido a las asignaturas que cursan. En *Talleres* se considera la identificación, el interés y la participación en la asignatura para crear un ambiente enriquecedor, así como técnicas y recursos que despierten la curiosidad y el entusiasmo por aprender. Se estima relevante tomar en cuenta las necesidades, la situación y las capacidades de los alumnos y establecer con ellos relaciones de amistad y de confianza. Registramos 45 menciones al asunto que significan cuatro por ciento del grupo. Tiene mayor importancia en *Experimentales* e *Historia* donde representan seis y cinco por ciento respectivamente. En las dos áreas restantes significan tres por ciento en cada una.

Asistencia y puntualidad. Es algo que también se considera importante para enfrentar el rezago. Este elemento suma 22 referencias que constituyen dos por ciento del grupo. A excepción de *Historia*, en las tres áreas restantes significa de dos a tres por ciento en cada una. En *Matemáticas* se trata esta cuestión tanto desde la perspectiva del papel que desempeña el profesor como del rol del estudiante. En este último caso se motiva a los estudiantes que asisten y son puntuales, particularmente los viernes, día en el que la asistencia es limitada. En *Talleres* es muy general la alusión a estos problemas.

Estímulos. Estos se aplican como parte de lo que en *Matemáticas* se conoce como estrategias auto instruccionales. De igual forma, se recurre al empleo de materiales adecuados y de formas de motivación no especificadas. En *Experimentales* se piensa que los estímulos están dados por una buena planeación y el desarrollo de actividades motivadoras. En *Historia* se considera importante la motivación o los estímulos para que el alumno aprenda y para que comprenda la importancia de sus estudios. En *Talleres* lo relevante es motivar y estimular a los alumnos a partir de la reflexión sobre su proyecto de vida. Asimismo, se considera importante la participación y las estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento. Este elemento integra 21 citas, que representan dos por ciento del grupo. Tiene mayor importancia en el área de *Historia*, en la que equivale a tres por ciento, seguida de *Experimentales* y *Talleres*, con dos por ciento cada una, y *Matemáticas*, con uno por ciento.

6.1 Matemáticas

El horario más común para impartir *Asesorías extra clase* es de las 13 a las 15 horas, un periodo intermedio entre los turnos matutino y vespertino. En este lapso no se afectan las clases regulares. Uno de los profesores indica que, cuando esto no es posible, ya porque los alumnos no pueden o porque no es factible cubrir este

horario, se aprovecha el tiempo antes o después del horario de clase. La frecuencia de las asesorías se mantiene abierta a lo largo del periodo escolar. Las asesorías también se ofrecen a petición de los estudiantes o antes de la presentación de los exámenes, incluyendo a los que hubieran reprobado. Entre las principales razones para acudir a la asesoría, impartida por los propios docentes, por colegas, por el “Club de Matemáticas” (toda una institución escolar formada y sostenida en activo por profesores del área en los planteles), o por los mismos estudiantes a sus pares, están la regularización, la mejora de los aprendizajes o las calificaciones y la preparación para eventos académicos. Los recursos empleados para impartir las asesorías son tanto físicos (libros, guías e impresos) como virtuales (la red multimedia).

Algunos profesores describen las tareas de asesoría realizadas por ellos o por sus pares. Uno de ellos, por ejemplo, se sienta con los estudiantes “para observar cómo están trabajando”, supervisa lo realizado para “detectar a los que no entendieron la tarea o a los que la están empezando a hacer mal”; identifica a los alumnos con dificultades para lograr los aprendizajes en la asignatura y les brinda mayor atención en clase, en forma individualizada y, según precisa, explora con “prácticas dirigidas para reforzar los aprendizajes específicos de la asignatura”.

Hay más casos en el mismo tenor; así un profesor dice que los estudiantes “reforzaron, ampliaron y profundizaron los conceptos abordados mediante actividades de aprendizaje adicionales que ayudaron a contrarrestar las deficiencias”. Se busca “favorecer un aprendizaje significativo que repercute en la resolución de problemas relacionados con los temas del programa, de su vida cotidiana o en diferentes campos del conocimiento”; motiva el estudio y el trabajo fuera de clase “con puntos extra”. En esta área son muy recurrentes las referencias de profesores que dedican parte importante de su tiempo libre a asesorar a los chicos en las materias y en otros programas escolares, como la Olimpiada de Matemáticas.

Los *Ejercicios y tareas complementarias* que con mayor frecuencia se realizan en el área son resolución de problemas, cuestionarios, prácticas y exámenes. Este tipo de ejercicios y tareas adicionales se desarrollan como repaso o para superar las deficiencias académicas de alumnos irregulares. Además de las vías regulares de realización y entrega de tareas, se recurre a correos, páginas y programas. Como parte de las estrategias se encuentran “los bancos de reactivos para que los alumnos se ejerciten”, “las secuencias didácticas y las prácticas de éstas para realizar en casa” y “ejercicios para desarrollar en casa”. Un profesor afirma que: “cuando identifico a uno o a varios alumnos que no aprenden tan rápidamente como los demás, les dejo una lista de ejercicios con sus respuestas, con el fin de que, si no llegan al resultado deseado, tengan la oportunidad de preguntar, mostrándome lo que hicieron y, en función de esto, les indico omisiones o errores”. En el mismo tenor se menciona que “a los alumnos rezagados se les proporcionaron ejercicios en concordancia con la unidad en que estaban atrasados”.

En uno de los informes se puntualiza que: “Me parece natural dejar trabajos del tema con algunos ejercicios para recuperar la unidad perdida y que el estudiante utilice de manera adecuada materiales o cuadernos de trabajo hechos por los

profesores del Colegio; esto le permite avanzar, es una forma de trabajo para mejorar su desempeño académico”.

Los ejercicios también forman parte de las estrategias de carácter remedial: “a los que por su comportamiento se advierte que tienen dudas o que les da vergüenza preguntar, les propongo un mayor número de tareas, en especial de aquellos temas, conceptos o ejercicios en los que más dudas tengan, incluyendo los de semestres anteriores, aunque, claro, de ellos dependerá si las realizan para corregir esas deficiencias”. En otra situación el profesor precisa una serie de actividades destinadas a apoyar a los alumnos con dificultades de aprendizaje, “desde un acercamiento con el alumno hasta asignar ejercicios extra para reforzar su conocimiento”. Un profesor comenta: “he observado que a los alumnos les gusta más hacer trabajos de matemáticas que exámenes, por lo cual trato de dejarles algunos trabajos que se ajusten a las exigencias de nuestro programa de estudios”.

El imperativo de *Trabajar valores* implica, según afirma uno de los profesores, debe fomentarse con tareas como las siguientes: “los chicos deben hacerse responsables de sus materiales, imprimirlos, engargolarlos, llevarlos a cada clase, entregar en tiempo y forma, traer su cuaderno de apuntes, el juego de geometría para trazar correctamente, etcétera” Estos valores también se impulsan con el establecimiento de normas claras “que ayudaran a los estudiantes a desarrollar la confianza y seguridad necesarias para exponer sus dudas”. Asimismo, un docente busca ponerlos en el camino de encontrar respuesta a las interrogantes que se les hacen: “se procuró no responder a las preguntas de los estudiantes con soluciones acabadas, sino señalando y cuestionando aspectos que revelarían la verdadera naturaleza de las dificultades y que arrojarían caminos para la solución”. En un caso, se invitó a los alumnos con problemas a tomar un curso denominado *Para no reprobar* que imparte el profesor.

En cuanto al *Acercamiento con los estudiantes*, en el área se les observa atentamente y presta atención y ayuda en las tareas que realizan. La comunicación, el contacto, la empatía y la comprensión adquieren mucha relevancia. Se considera como importantes las situaciones de aprendizaje y la atención personalizada. Esto último se expresa en algunos informes, por ejemplo, el siguiente: “el profesor está presente académica y emocionalmente a lo largo del desarrollo de su actividad docente, y trata de tener mucho acercamiento con ellos y de brindarles apoyo”. También se presentan los siguientes testimonios: “aumentó la comunicación personal cuando el alumno presentó problemas”, “estuve en contacto con mis alumnos para apoyarlos”, “me preocupé por enriquecer la comunicación con mis alumnos”. Como parte de las reflexiones al respecto, se dice que “estos estímulos llevaron a varios alumnos a modificar su actitud ante el estudio y empezaron a mostrar más compromiso con la clase, entregando tareas, asistiendo regularmente y haciendo mejor las evaluaciones”.

Con relación a la *Comunicación con alumnos y padres* de familia, en esta área se comenta el caso de un profesor que dio orientación a los estudiantes “para resolver problemas de comunicación en su familia” o incluso cuestiones relacionadas con la “desintegración familiar”. Con este mismo fin algunos profesores realizan reuniones con padres de familia, para tratar asuntos académicos “como los métodos de trabajo

y las diferentes maneras en que podrían apoyar a los chicos”. Otros profesores invitan a los padres de familia a “integrarse al desarrollo académico de sus hijos, convocándolos a reuniones para hacerles entrega de sus calificaciones”.

Despertar el interés hacia la asignatura y fomentar una *Actitud positiva hacia la materia* implica la búsqueda de estrategias para hacer más atractivo su aprendizaje. Para ello son necesarios mejores recursos didácticos y una mayor participación. En el área se presenta el caso de un profesor que afirma que “logró eliminar la indiferencia de los alumnos, haciéndoles notar que su participación era importante para que él lograra corregir los errores”. En varios casos se destaca la necesidad de despertar el interés de los estudiantes por las materias o asignaturas que imparten. Algunos profesores van mucho más allá de los contenidos declarativos de su materia; así, una profesora precisa: "estoy totalmente convencida de que una función esencial que tenemos los profesores, es la de desarrollar en nuestros alumnos la cultura, el amor al saber, el acercamiento a las formas estéticas y la necesidad de que amplíen sus horizontes para que crezcan de manera integral". Otros docentes insisten: "buscar más y mejores formas interesantes que hagan atractivo el aprendizaje de las matemáticas", aplicar "un método de enseñanza que implique una participación más significativa de los estudiantes en su proceso educativo", "hacer que el conjunto de alumnos sea un grupo de aprendizaje".

El fomento a la *Asistencia y puntualidad* tiene que ver tanto con los profesores como con los alumnos. En el área así lo comprenden varios de los docentes, en cuyos informes se aborda la cuestión de la puntualidad y la asistencia no sólo desde la perspectiva del papel que desempeña el profesor sino también del estudiante. En relación con el primer aspecto, se afirma: “traté de nunca faltar a clase, fui puntual en todas las sesiones y desarrollé el quehacer docente de acuerdo con lo planeado”. En los informes se habla, en términos generales, de “asistencia, puntualidad y compromiso con el grupo”. Ahora bien, desde el lado del estudiante, se busca que éste desarrolle “constancia y dedicación”. En un informe similar, un profesor informa que dio un reconocimiento especial a los alumnos que “asistieron al 100% de las clases y que fueron puntuales al inicio de cada clase, sobre todo los viernes”.

En cuanto a los *Estímulos*, uno de los profesores piensa que ciertos estados emocionales del alumno influyen en su rendimiento. Algunas de las formas para sobreponerse a tales estados emocionales son las llamadas auto instrucciones, como, por ejemplo: “tú puedes lograrlo”, “es más fácil una vez que hayas empezado”, “cálmate”, “tú puedes controlarte”, “¡mira, lo hiciste!”, “si otros pueden, ¡tú también!, etc. Otras formas de ayudarlos son por medio de “materiales adecuados y entendibles para ellos” y de “formas de motivación para que se interesen y participen en sus estudios y para que se hagan responsables”.

6.2 Experimentales

En el área se informa de *Asesorías extra clase*, que es la actividad para combatir el rezago más importante. Los horarios se ubican en la franja de 13 a 15 horas y en algunos casos sólo los viernes. Las horas dedicadas a estas tareas van de una a cinco a la semana. Las causas son las mismas: la regularización y el mejoramiento del promedio de calificaciones. Los recursos mencionados para llevar a cabo las asesorías son fundamentalmente electrónicos multimedia. Se habla también de asesorías preventivas y de asesorías para subsanar aquellos aspectos requeridos por el curso que no se han trabajado o se han cubierto de manera deficiente en cursos anteriores. Un docente observa que algunos de sus alumnos “jamás habían utilizado el microscopio, por lo que organizó sesiones extra de trabajo experimental en Siladin”. En cuanto a las deficiencias en el manejo de los contenidos, un profesor indica que lleva a cabo “un repaso de los conceptos fundamentales al inicio del curso y si el problema persiste, apoyo a los alumnos o los mando a asesorías”. Otra profesora destaca la importancia de ponerlos al corriente sobre todo con matemáticas que, según ella, es el problema principal. Uno más refiere que “dedicó tiempo extra clase en la época de vacaciones para impartir un curso propedéutico dirigido a los estudiantes del área de biomédicas, con quienes reforzó algunos temas y dio un taller de habilidades diagnósticas”.

También son muy importantes los *Ejercicios y tareas complementarias*. Muchos de ellos se centran en estudiantes con problemas académicos y se apoyan básicamente en recursos en papel. En la descripción de un proceso se observa “la evidencia de problemas en el hecho que los alumnos no entregan tareas o trabajos y no participan en las sesiones de discusión. Como cada unidad se evalúa de inmediato, hablo con aquellos que no tienen una evaluación satisfactoria y les asigno trabajos específicos, así como reviso sus trabajos y hago anotaciones sobre los errores y las carencias del mismo, permitiéndoles que lo rehagan y mejoren su calificación”.

En uno de los casos, el profesor va más allá de lo estrictamente disciplinario y refiere haber apoyado a los alumnos que mostraron bajo rendimiento; para ello les solicita “una investigación y exposiciones de algún tema conductual relacionado con la carrera o con el área vocacional de su interés”. En un caso sólo se hace referencia a la entrega de las tareas con fines de recuperación: “a los que no lograron sus aprendizajes, se les dio una nueva fecha para entregar sus cuestionarios resueltos, así como para entregar investigaciones y trabajos. A estos alumnos se les ponía especial atención, sobre todo en los temas difíciles, y se les dio la oportunidad de entregar trabajos adicionales o atrasados”.

En otro de los informes un profesor subraya que, antes de asignar tareas complementarias, identifica a los alumnos con mayor dificultad para el logro de los

aprendizajes “por medio de la observación en clase y mediante el planteamiento de preguntas directas en el aula para verificar la comprensión de los temas, así como viendo cómo resuelven ejercicios y cuestionarios”.

En un caso se habla de revisiones periódicas llevando a cabo evaluaciones permanentes, de manera que, cuando es necesario, se implementan actividades de nivelación que sirven para afianzar y aclarar los aprendizajes. Los ejercicios y las tareas complementarias, o actividades extra-clase, se acompañan de apoyos tales como lectura de artículos y libros, material de estudio, “lecturas breves con ejercicios de reforzamiento” y “la aplicación de una estrategia que permite modificar sus hábitos de estudio”. Por último, en esta área también se mencionan “mapas mentales y conceptuales, historietas, análisis de lecturas y su resumen, así como la resolución de organizadores gráficos”. Otros materiales son “videos o algún material multimedia” y los “modelos tridimensionales”.

En cuanto a la necesidad de *Trabajar valores*, en los informes se destaca la importancia de fomentar el cuidado y la conservación de los recursos naturales y considerar esto como un valor central de la formación académica en el área. Con relación al trabajo escolar se plantea la importancia de la asistencia, la puntualidad, el compromiso, la cooperación y el respeto. Encontramos además casos en los que se hacen reflexiones no sólo sobre las temáticas relacionadas con el curso, sino también sobre la importancia de las buenas actitudes y los valores que los alumnos deben cultivar. Algunos aspectos que también se tocan son la discriminación y el respeto hacia las diferencias y los alumnos homosexuales que a menudo sufren marginación.

Un profesor precisa lo siguiente: “me esforcé por lograr hacer de cada uno de los educandos una mejor persona inculcándoles valores, hábitos disciplinarios, curiosidad científica y un gran deseo de superación”. Otros docentes hablan de “su autoestima, al ser capaces de apreciar su potencialidad y desarrollarla, así como favorecer la integración a su equipo y al grupo”. Uno de los profesores hace hincapié en su informe en el hecho de que los valores se tienen que vivir y de que debe haber coherencia entre lo que el profesor hace y dice: “es esencial respetar a los alumnos, no enviarles mensajes contradictorios y practicar como docentes los mismos valores que pregonamos”.

Respecto al desarrollo de responsabilidad y compromiso, para uno de los académicos del área es importante que el estudiante “tome conciencia de su papel y se haga responsable de su acción académica”. El mismo profesor desarrolla actividades en las que puedan identificar sus metas. En otro caso se presenta como forma de regularización “la presión y el compromiso adquirido”. Los niveles de responsabilidad y compromiso fueron en un caso los mismos en alumnos regulares y en aquellos que enfrentaban dificultades “en cuanto a cumplimiento y formalidad en la clase”.

En una situación diferente un profesor afirma que establece “compromisos para el desarrollo de las actividades de orden experimental y brinda apoyo a los alumnos rezagados”. También se busca desarrollar estos valores fomentando en los alumnos “una actitud científica, crítica y responsable ante aspectos de la vida cotidiana”, o

“promoviendo el desarrollo de actitudes y valores que despertaran cada vez más el aprecio y el cuidado del entorno, los seres vivos y los efectos de la actividad humana”. El compromiso y la responsabilidad tienen que ver con lo que hacen los profesores todos los días. Al respecto un académico comenta lo siguiente: “para lograr que en el Colegio se atienda con compromiso a los alumnos, es necesario realizar una planeación del curso mediante la elaboración de un proyecto”.

No obstante, este impulso debe ser una tarea cotidiana. Así, un profesor informa que “antes de iniciar cada una de las actividades, se trabajan los valores de respeto, responsabilidad y trabajo”. Asimismo, un profesor, después de comentar a sus alumnos las carencias que tienen, comenta que los chicos se comprometieron a “no faltar ni llegar tarde y hacer todas las actividades, incluyendo las actividades extra clase”. Entre los resultados que se reportan se encuentran los siguientes: los estudiantes “adquirieron hábitos de estudio, asistían a clase, se disciplinaron”. Otro profesor informa: “propicié valores como la responsabilidad, la participación y el gusto por el estudio de la Química”. Según uno de los profesores, la principal manera de atender la problemática del turno vespertino “fue la conversación, porque gracias a ella los insté a reflexionar sobre sus actitudes, logros y perspectivas”. Sin embargo, los resultados no siempre son los idóneos; así, un académico refiere lo siguiente: “por más que platicué con ellos nunca asumieron su responsabilidad”; así, en una situación diferente surgió este comentario: “el profesor dedicó varias clases a platicar con ellos sin lograr respuesta”.

El *Acercamiento con los estudiantes* para combatir el rezago ocurre con alumnos que tienen problemas personales, académicos o ambos. En estos casos se ofrece una atención personalizada, se les da seguimiento y se busca motivarlos por medio de pláticas y de la orientación para la construcción de un plan de vida, así como otorgándoles apoyos de diverso tipo. En uno de los informes una docente afirma que, con base en la revisión de las historias académicas, los cuestionarios de hábitos de estudio, las actitudes, la autoestima y el conocimiento personal, “platico con cada uno de los alumnos con dificultades de aprendizaje con el fin de que ellos externen las causas, que algunas veces son de trabajo, familiares o de salud”. Para otros, “la actitud del profesor es la de acercarse a sus alumnos y mantener con ellos una constante comunicación y apoyo en tareas y dudas”.

En varios casos se habla de que a los alumnos que presentaron problemas de atención, se les atendió “en forma diferenciada y personalizada, con la idea de motivarlos a trabajar y participar en las exposiciones grupales”. Un académico observa: “con los alumnos que presentan problemas de atención, lo que hago es trabajar en forma diferenciada y personalizada, y doy mucha atención a la comprensión de los aprendizajes que deben adquirir, y también me preocupa en especial el cambio de actitudes y aptitudes”. En situaciones especiales, cuando se presenta algo fuera de lo común, el profesor “habla con el alumno al final de clases y sin la presencia de sus compañeros”. Se encontró un caso en el que la profesora dio atención especial a las características físicas de sus estudiantes para saber si estaban bien alimentados o no, “ya que esto influye de manera significativa en su aprendizaje”.

En cuanto a quienes están en riesgo de deserción se hace una labor de búsqueda y de intento de reintegración a las aulas. Una de las docentes destaca que en el bachillerato los jóvenes todavía son adolescentes y necesitan mucha atención, y es parte de la responsabilidad del profesor contribuir a la formación cultural y personal de los alumnos”. Se considera de gran importancia “fortalecer la autoestima de los alumnos”. Ahora bien, en lo que respecta a la deserción, una profesora menciona que intenta acercarse a sus alumnos para “tratar de reintegrarlos a la clase”. Asimismo, relata que cuenta con el número telefónico de todos sus alumnos, de modo que “llamé a casa de varios alumnos y logré reintegrar a dos de ellos”. Una profesora evalúa las posibilidades de apoyo por medio de “entrevistas personalizadas y visitas a sus domicilios”. Otro profesor informa: “busqué e incluso llamé a los alumnos para que retomaran las clases”.

Junto con la atención personalizada es de particular importancia la *Comunicación con alumnos y padres* para poder conocer los problemas familiares o extra escolares que afectan el avance académico. En uno de los informes un profesor se refiere “al diseño y la aplicación de un cuestionario-entrevista para detectar problemas familiares o extraescolares que influyen en el aprovechamiento del alumno”. Una profesora invita a los padres de familia para conversar con ellos y pedirles “su colaboración y compromiso, que estén al pendiente del aprendizaje de sus hijos y así evitar el bajo rendimiento, la reprobación o la deserción en cualquiera de los dos semestres”. Entre las intenciones de convocar a los papás está el que “los alumnos no se sintieran amenazados o ignorados”. Las vías por medio de las cuales se realizan los contactos son la presencial, la telefónica y la virtual, es decir, mediante el correo electrónico.

Lamentablemente, a pesar de las convocatorias, no todos los padres responden al llamado. Así, en uno de los casos se puntualiza que “sólo fueron dos de ocho”, pero en otro caso el docente refiere que “llamar a los padres fue muy útil para que los casos de rezagos en los alumnos se redujeran al mínimo”. Sin embargo, en uno de los casos se comenta que la invitación a una madre de familia tuvo un desenlace contraproducente, ya que llamarla “tuvo muy mal resultado porque la señora se enojó y corrió al alumno de su casa”. En el área no sólo se invita a los padres para darles a conocer la problemática académica de sus hijos; así, una profesora afirma que reunió a los padres de familia para que vieran “la exposición realizada por sus hijos sobre temas relacionados con prácticas de campo, haciéndolos parte de su proceso de aprendizaje”.

La generación de una *Actitud positiva hacia la materia* tiene que ver con el tipo de tareas que se proponen y con los ambientes que se generan en el desarrollo de las situaciones didácticas. En este tenor tenemos profesores que buscan “promover a cada momento el interés de los alumnos por las actividades a realizar”, hacer que tomen parte “en la solución de problemas concretos”; propiciar “situaciones de trabajo colaborativo”; acercar “los conceptos químicos a situaciones cotidianas e intereses de los alumnos”, y lograr que los estudiantes se interesen y participen en “el trabajo de investigación experimental”.

Por tal razón, para los profesores del área “son importantes el interés, la colaboración y la participación en las tareas propuestas”, así como “los ambientes

y las actividades que mantengan la atención”. En la misma tónica se busca “promover la participación de los alumnos en eventos de carácter más amplio”, y “fortalecer el intercambio de experiencias con distintos grupos”, así como mantener en el salón de clases “un ambiente que favorezca aprendizajes con sentido para los adolescentes”. En un informe se relata que los estudiantes plantearon sus estrategias para resarcir sus propias deficiencias: “pedirle a la profesora que realice bien su trabajo para mantenerlos interesados, es decir, garantizar su compromiso en la clase, así como tener acceso a los materiales de trabajo y mantener un ambiente agradable en la clase”.

Otro aspecto es el fomento de la *Asistencia y puntualidad*. Con el fin de evitar la deserción, un profesor señala que habla con sus alumnos al inicio del curso y les pide entre otras cosas que sean constantes; agrega que lo hace de este modo porque los alumnos que faltan a clases con frecuencia tienen mayor dificultad en los aprendizajes puesto que existe una secuencia en los temas de cada curso. Por tal motivo, los entrevista personalmente y los invita a reflexionar sobre las consecuencias de la irregularidad en su asistencia. Después de realizar lo anterior, el docente procede a revisarles los trabajos e investigaciones documentales, sus informes de actividades y sus exámenes parciales, y finalmente los incorpora a los equipos de alumnos trabajadores. Varios profesores del área dicen que “las autoridades deben promover un cambio en las actitudes para combatir el ausentismo de profesores y alumnos, ya que lo contrario será en perjuicio del aprendizaje de los alumnos”.

Algunas medidas alternativas tomadas por los académicos para afrontar este problema son los *Estímulos* de distinto tipo. Una profesora considera que una buena y adecuada planeación “permitirá al profesor servir de guía y estimulador de los educandos”. Se habla de “motivar y comunicar los temas de la manera más clara a los estudiantes del turno vespertino”. De manera similar, se apunta la importancia de “una actividad que los motive y les genere confianza y apoyo, a la vez que se sientan apoyados para que se incremente su interés en los temas”. Un profesor parte del supuesto de que “es importante motivar al alumno para que elabore un producto industrial de uso cotidiano con el fin de interesarlos en el estudio de la temática”. Encontramos casos en los que la motivación es la única mención, pero no se dice cómo o para qué se motiva a los chicos; así, se habla de “motivación pertinente”, “motivación para incrementar su autoestima” y “motivación e interés de los alumnos”, entre distintos conceptos.

6.3 Historia

Al igual que en otras áreas, las *Asesorías extra clase* se centran en los estudiantes con problemas en su desempeño académico. Así lo informan varios profesores: “asesoré a los alumnos irregulares en sus trabajos de investigación”; “asesoré a los

alumnos que tuvieron problemas con el aprendizaje de la argumentación"; "apoyé a los alumnos con problemas para la obtención de los aprendizajes". La canalización a asesorías no sólo se dirige a las impartidas de manera voluntaria por el profesorado sino también a las ofrecidas por el Programa Institucional de Asesorías.

Un profesor apunta que procede "a brindar una asistencia individualizada a esos estudiantes ya sea enviándoles mensajes en los trabajos de la carpeta que les devolvía para realizar correcciones o durante las clases, o haciendo ambas cosas, aprovechando los tiempos en que trabajan en equipo en el salón, con lo cual buscaba atender las deficiencias encontradas en sus trabajos académicos. Asimismo, ofrecí una serie de asesorías extra clase". Un académico hace referencia a "la evaluación continua de las tareas y el desempeño en clase".

Los *Ejercicios y tareas complementarias* se asignan para mejorar las calificaciones de los estudiantes o de dar oportunidad para mejorar los problemas de conducta. Y este indicador es el que mayor número de referencias tiene en el grupo de acciones contra el rezago. El tipo de tareas propuestas son de diversa índole; entre ellas, están: lecturas, exposiciones o algún tipo de sistematización de la información. En uno de los casos, un profesor habla directamente "con aquellos alumnos rezagados para proponerles la entrega de tareas y trabajos distintos de los de sus demás compañeros con el fin de ayudarlos a acreditar la materia".

Algunos de los asuntos recurrentes en esta área se asocian con "rendimientos bajos" o con "limitaciones". Tal es el caso de un académico que pide a los alumnos con problemas de aprendizaje que realicen actividades complementarias, como exposiciones, ensayos, cuestionarios e investigaciones. En un caso similar, a los alumnos rezagados se les ofrece "opciones de trabajo adicionales para ponerse al corriente: elaboración de resúmenes, revisiones de conocimiento parcial y global y reponer tareas". Las opciones de recuperación que reportan los profesores de ésta área son sumamente variadas y pueden incluir lecturas, aprendizaje de programas como PowerPoint, resolución de guías y visitas guiadas. También se reporta "la aplicación de instrumentos para conocer el estilo de aprendizaje y proporcionarles material de apoyo de acuerdo con lo detectado".

Respecto a la necesidad de *Trabajar valores*, en ésta área se habla del cuidado del medio ambiente. Uno de los docentes comenta: "debemos hacer conscientes a los alumnos de la alteración que el hombre ha causado en su entorno y los graves problemas de agua y contaminación en la Ciudad de México". Un profesor, al examinar los resultados obtenidos en su curso, afirma que se logró "que se respetaran y se valoraran a sí mismos". En uno de los casos el profesor reporta que trató de "inculcar valores tales como solidaridad, empatía y disciplina".

En algunas materias se revisan y se discuten con términos teóricos las nociones de responsabilidad y compromiso. Por ejemplo, un profesor nos dice que: "una vez que se comprendió la noción de responsabilidad y la contrastamos con distintas nociones, como las obligaciones, los alumnos debían escribir un texto final en el que mostraran su capacidad para aplicar conceptos. Por esta razón, revisamos algunos artículos de ética para tratar de aplicar estos conceptos a problemas morales contemporáneos". En otro más el académico anota que, en su práctica docente,

incluye algunos aspectos como “la formación de hábitos y reglas, el respeto a saber escuchar y que lo escuchen a uno, la puntualidad, la abstención de comer en el salón de clases y de jugar con los celulares, o entrar y salir constantemente del salón de clases, ya que esto distrae a los demás, y en fin la buena presentación de sus trabajos en concordancia con los contenidos”.

A su vez, algunos profesores destacan su responsabilidad y compromiso con las tareas que deben cumplir. En uno de los informes, una profesora apunta que cumplió con las tareas programadas “asistiendo a clase con puntualidad en todas las sesiones” y desarrollando su quehacer docente “de acuerdo con lo planeado en su proyecto de trabajo”. En casos parecidos los profesores afirman estar comprometidos con la institución y con los alumnos, por lo que “es necesario poner todo el esfuerzo para cumplir con la mayor excelencia posible” En un informe se afirma que todas las actividades que realizaron los alumnos fueron supervisadas por la profesora “con un sentido de total responsabilidad para beneficiar a los alumnos de esa materia”.

Varios profesores destacan la importancia de *Acercarse más a los estudiantes* “para poderles precisar sus dificultades escolares y orientarlos con objeto de que vuelvan a hacer sus tareas y exámenes y preparen mejor sus exposiciones”. Otro profesor mantiene “una comunicación estrecha con los alumnos, lo que me permite minimizar algunos problemas dentro del aula”. Encontramos, asimismo, el comentario de una profesora que afirma que, “aparte de motivarlos, considero muy importante tener una buena relación con mis alumnos, porque respetarlos y verlos como personas me ha permitido tener buenos resultados”. Lo mismo afirma un docente: “trabajar de cerca con los alumnos, brindándoles respeto y atención, permitió tener buenos resultados académicos”.

Por otra parte, en uno de los informes una académica externa su preocupación por el “plan de vida” de sus alumnos, apuntando que: “he observado que la gran mayoría no cuenta con éste porque no les interesa”. En un informe se considera muy relevante el instrumento denominado “historia de vida”, que “sirvió para establecer relaciones menos formales entre profesor y alumno, lo cual redundó en una práctica educativa más fructífera y adecuada”. Asimismo, este instrumento permite “identificar a alumnos con problemas de índole emocional que requerían un apoyo constante”.

También se busca una mayor *Comunicación de los padres* para mejorar el aprovechamiento y el aprendizaje de sus hijos, y en ocasiones se alcanzan resultados satisfactorios. Así, se habla de que los docentes entrevistaron a madres de familia “interesadas en conocer directamente el desempeño de los chicos; gracias a ello pudieron solucionarse favorablemente los problemas académicos de algunos estudiantes, ya que éstos incluso obtuvieron buenas calificaciones”. En términos generales, la mayoría de los docentes consideran positivo que los padres de familia participen más “para que sus hijos mejoren su aprovechamiento y aprendizaje”.

Otro aspecto que reportan los profesores tiene que ver con fomentar una *Actitud positiva hacia la materia*, donde se recalca la importancia de que los estudiantes le

encuentren sentido a las asignaturas que cursan. De lo que se trata es de desarrollar tipos de actividades que “permitan en la mayoría de los alumnos interesarse por la historia y, por lo tanto, tener un mayor bagaje cultural”. Un profesor resalta la importancia de “aplicar estrategias de aprendizaje orientadas a desarrollar en ellos el interés por la materia, así como habilidades y actitudes que les faciliten la construcción de determinados aprendizajes o que lleguen a ellos”. En un caso más una profesora recurre al arte, y en su informe refiere que “los materiales realizados por mí permitieron dar el salto hacia la diferenciación entre arte moderno, contemporáneo y posmoderno, con lo que se entendió el sentido de rompimiento de los espacios llamados “museísticos” y de la capacidad de agradar con el *shock* de otro tipo de sensaciones”.

Finalmente en cuanto al uso de *Estímulos*, uno de los profesores motiva a los alumnos “para que aprendan a escuchar y argumentar en las participaciones durante las sesiones”. Según una docente, otra manera de estimular es “estar atenta a que los estudiantes aprendan para sí mismos todos los conocimientos impartidos por mí”. En un caso se menciona una "estrategia motivacional" que consiste en “hablar con los alumnos rezagados para hacerles entender la importancia de los estudios”. Una profesora se asume como “coordinadora y propiciadora del aprendizaje”, y piensa que, desde este rol, pudo “motivar, orientar y guiar el proceso del aprendizaje grupal e individual”.

6.4 Talleres

Entre las modalidades de *Asesorías extra clase* se encuentran la individual y la de pares. Así lo plantean los profesores en sus informes: "siempre estoy en la disposición de brindar atención o dar asesorías personalizadas a los alumnos que me lo soliciten". Además, “se invita a los estudiantes a que asistan a asesorías con profesores de las materias con las que tienen mayor dificultad”, o para que “vayan a las unidades de psicopedagogía, a cursos de autoestima, entre otras posibilidades”. Una profesora informa que, con los estudiantes, se “analizaron los horarios del profesor y los alumnos, y, con base en ello, los atendí en mi cubículo”.

Se reporta que las asesorías se imparten dentro del salón y en el horario de clases. En algunos casos, “a los alumnos con problemas se les expuso la necesidad de realizar un esfuerzo adicional y los apoyé con una hora de clase extra a la semana, trabajando de manera muy personalizada con cinco alumnos irregulares, de los cuales reintegré a tres. Las asesorías se orientaron básicamente hacia los alumnos rezagados y en términos generales se llevaron a cabo como tareas o actividades extra clase”.

Algunos profesores señalan que las asesorías “se complementan con conferencias y con la resolución de cuestionarios en concordancia con las características del alumno, sea éste visual, auditivo o kinestésico”. Las actividades se realizan

“resolviendo las dudas que se fueran presentando durante el desarrollo de las actividades y explicando conceptos que no hayan quedado muy claros”; también “se recapitulan temas y aprendizajes, se hacen observaciones sobre su conducta y sus trabajos y se les dejan trabajos individuales adicionales”.

Otra actividad relacionada con las asesorías extra clase es el repaso de temas o la ampliación de explicaciones, así como la revisión de trabajos y los comentarios a éstos. Para evitar las dificultades cognitivas, un profesor observa durante las sesiones “las principales dificultades de algunos de los alumnos con el fin de dedicar unos cuantos minutos al inicio y al final de cada sesión, para hacer aclaraciones, correcciones o ampliaciones a los temas que representan tales dificultades. Con esto no sólo se apoya el aprendizaje de quienes tienen tropiezos, sino que se refuerzan los aprendizajes de quienes no los tienen”.

A su vez los *Ejercicios y tareas complementarias* tienen como objetivo la mejora de las calificaciones. Las tareas extras se vinculan con los contenidos de las asignaturas, es decir, la lectura, la comprensión y la redacción. En uno de los informes, un profesor comenta que pidió a los alumnos que tuvieron promedio inferior a 5.9 que “elaboraran un juego didáctico como lotería, memorama o juegos de palabras tipo *scrabble*”. Asimismo, a los estudiantes que no entran a clase, se les asignan tareas complementarias, con lo cual se les ofrece “métodos alternativos de acreditación”, utilizando las mismas lecturas, sólo que con un trabajo más personal.

Uno de los profesores afirma: “me vi en la necesidad de dejar trabajos extra clase para que los desarrollaran en la biblioteca o en la hemeroteca, como, por ejemplo, descripciones y narraciones, lecturas de textos literarios, como cuento y obras dramáticas; algunas veces les pedía una recapitulación de los temas y otras veces integré a estos alumnos en equipos más avanzados”. Las tareas complementarias tienen que ver también con la mejora de la comprensión o con el desarrollo de habilidades, como la redacción. Así, una profesora indica: “en cuanto a las dificultades en la redacción, les pongo ejercicios complementarios para superar sus fallas”.

Combatir el rezago es la finalidad explícita de las tareas adicionales: “la atención a los alumnos rezagados puede observarse en las oportunidades de recuperación académica, cuyas condiciones son la presentación mínima de algunas actividades y la asistencia a clases”. Un docente afirma que a los alumnos que identificó con problemas les “aplicó la evaluación formativa de manera minuciosa, la atención fue esmerada y cuidadosa, y se les exigió una mayor cantidad de ejercicios, resúmenes, mapas, correcciones de borrador, etcétera.”

Repetir para mejorar es una práctica recurrente en esta área. Al respecto un profesor comenta que “daba la oportunidad de repetir los ejercicios de dibujo para que el alumno mejorara su producción y con ello su calificación”. En otro caso se encuentra “la corrección y la repetición de redacciones defectuosas”. Otro académico opina que “es necesario brindar la oportunidad al estudiante de rehacer los ejercicios que pueda mejorar, con objeto de superar la calidad de su trabajo y por ende su calificación”. Según varios profesores de esta área, la entrega de

trabajos atrasados constituye una oportunidad para los alumnos desertores o que asisten poco, o para aquellos que tienen problemas personales.

En cuanto al imperativo de *Trabajar valores*, se habla de “enseñar valores y actitudes positivas para la educación, la vida y el trabajo”. Otra profesora está convencida de tener la responsabilidad de “tratar de formar seres humanos con valores acordes a la cultura que tienen en común, por lo que el curso no se limitó a la acumulación de conocimientos académicos, sino que atendió además la cuestión de las actitudes y los valores”. Desde la perspectiva de un profesor del área, es preciso que los alumnos se hagan responsables cotidianamente y no porque se les vaya a aplicar exámenes. En un caso se buscó despertar en los grupos el “compromiso hacia la responsabilidad, la colaboración y la tolerancia”. Encontramos el caso de un profesor que, con alumnos del turno vespertino, logró “desarrollar la responsabilidad y el compromiso con el curso”.

En otro caso una docente opina que puede “generar con facilidad un ambiente de respeto y compromiso con sus alumnos, principalmente al servicio de la lectura y la escritura”. En esta área se desea que los alumnos egresen “haciéndose responsables de la adquisición de sus propios conocimientos”, y, en el mismo tenor, se plantea que “lo importante es ayudarlos a que busquen el conocimiento por sí mismos”. Igualmente, son atributos de la docencia el sentido de la responsabilidad y el compromiso. De este modo, uno de ellos acota: “la contribución que el docente hace al desarrollo de las actividades se relaciona con su interés y su compromiso con el aprendizaje de los estudiantes”. Otro profesor afirma que su contribución “se debe a la actitud positiva frente al grupo, al interés y a la preocupación por el aprendizaje de los chicos. Todos éstos son ingredientes importantes para el desarrollo del curso”.

En este mismo tenor una profesora se refiere a la importancia de “la comunicación y valores como la responsabilidad, el respeto, la tolerancia, la honestidad y la empatía hacia los demás”. Algunos de los resultados de lo anterior estriban en un diálogo de la profesora con los alumnos con dificultades “para asistir y cumplir con sus trabajos de manera adecuada: investigué con sus compañeros cómo localizarlos, hablé con ellos, me plantearon sus problemas y los motivos por los que no asistían, les dije que no debían perder el curso y logré convencerlos de que asistieran a clases y presentaran los trabajos que no habían entregado. Los resultados fueron satisfactorios. Ahora bien, para lograr esto, fue necesario modificar conductas y actitudes en ellos”. La docente agrega que, para evaluarlos, “se consideró su actitud con sus compañeros, como el respeto mostrado en sus relaciones con ellos, así como también la cooperación durante el curso”. La profesora finaliza diciendo: “aunque sumando estos elementos los resultados finales fueron buenos, los conocimientos estuvieron muy por debajo de lo esperado, situación que se reflejó en los exámenes”.

En cuanto a la necesidad de tener un mayor *Acercamiento con los estudiantes*, en esta área se habla de integrar a los alumnos, de fomentar la autoestima y de darles atención individualizada (personalizada) y grupal. Se destaca la importancia del afecto y de tomar en cuenta los diversos problemas que enfrentan los chicos. Esto se traduce a menudo en un mayor interés y compromiso. Respecto al rezago, un

profesor comenta: “tomé algunas medidas para intentar remediar esta situación; algunas de ellas consistieron en hablar personalmente con ellos tomando como punto de partida el que el diálogo podría acercarnos más y con ello habría relaciones de mayor confianza”. En otro testimonio se afirma lo siguiente: “trabajo con cada uno de los alumnos en forma individual ya que siendo profesor de carrera resulta factible la atención”. Una docente informa que "durante todo el año escolar, estoy pendiente de cada uno de los alumnos que presentan problemas en los diversos aprendizajes y trabajo de manera particular con ellos".

En un informe se dice que “desde el principio del primer semestre me preocupé por identificar a los alumnos que pudieran tener problemas con la materia. Eran sobre todo dos; los llamé y les comenté que los veía con cierta indiferencia con relación a lo que se veía en clase y les pregunté cuál era el motivo que los hacía mostrarse así. La alumna me contestó con cierto cinismo y dijo que ella era la mejor estudiante del grupo. Ante una actitud como ésta, le señalé que aun cuando no le interesara la materia, hiciera lo mejor que pudiera para cumplir con el trabajo de estudio, pues de lo contrario no reprobaría el curso, pero su calificación sí sería demasiado baja, lo cual le ayudaría muy poco en su promedio general. El alumno, por su parte, se comportó con más cordura y en su respuesta vi una actitud más razonable. Me comentó que, si bien él no había elegido la materia, estaba consciente de que para pasar a licenciatura tenía que haber cubierto todos los créditos que indica el plan de estudios del bachillerato”.

En uno de los informes registrados, un profesor habla de la importancia de “tener en mente que los alumnos son seres humanos y de establecer un primer contacto tomando en cuenta el contexto, su edad y su género”. Según otro profesor los alumnos necesitan más afecto y atención, necesitan ser escuchados y tratados con respeto y dignidad. Un profesor refiere que “no hago ninguna distinción entre los alumnos y brindo mi apoyo a quienes me lo solicitan, y aun sin que me lo pidan..., a los alumnos con problemas de aprendizaje, ni modo que los corra”.

Estrechamente vinculado con lo anterior, se tiene la actividad de mayor *Comunicación con los padres*. Una profesora nos informa que mes y medio antes de terminar el curso se reúne con los padres de familia de alumnos en riesgo de no acreditar la materia, para “crear un compromiso entre ella, el alumno y su familia con el fin de que éste logre acreditar la asignatura”. En otro informe encontramos que una alumna con dificultades propuso como alternativa hablar con sus papás; al respecto, el profesor afirma que “si bien esto no resolvió totalmente sus dificultades, la alumna mejoró notablemente en sus productos orales y escritos que se le requirieron”. En diversos casos registrados los docentes consideran además que la presencia de los padres impacta de manera positiva en el desempeño escolar de los alumnos. En resumen, los resultados reportados van desde la influencia positiva en el desempeño académico de los estudiantes hasta casos en los que los padres no se presentan y no se resuelve la situación de los estudiantes desertores.

En el área, para generar una *Actitud positiva hacia la materia*, se buscan estrategias que inviten al alumno a participar con entusiasmo en la asignatura y le permitan identificarse con ella: “al iniciar el ciclo escolar, uno de mis propósitos fue que la enseñanza del Colegio se insertara de lleno en la vida cotidiana de los alumnos”.

En un informe se dice: “procuré propiciar en mi clase un ambiente vivo y enriquecedor, impulsar a los alumnos a informarse y satisfacer su curiosidad”. Otro profesor afirma: “intenté que el Taller fuera una comunidad recreativa y no de represión y sometimiento”. Se considera importante tomar en cuenta las necesidades, la situación y las capacidades de los estudiantes y establecer con ellos relaciones de amistad y de confianza. Cierta docente, muy representativa de sus colegas, dice: “recurrí a medios novedosos para enseñar, como proyección de videos inéditos, visitas personalizadas a lugares de interés, museos poco conocidos, etcétera” Por último, un académico destaca que: “luché por despertar en mis alumnos entusiasmo, el deseo de aprender e investigar, de saber responderse a sí mismos el cómo, el por qué y el para qué de las experiencias y aprendizajes del curso”. Una profesora resume una cuestión en la que coinciden todos: “para que los chicos tomen parte en la asignatura y se identifiquen con ella, es importante un ambiente enriquecedor, pero también deben incluirse técnicas y recursos que despierten la curiosidad y el entusiasmo por aprender”.

En cuanto a las propuestas para mejorar la *Asistencia y puntualidad*, uno de los profesores indica que el ausentismo se reduce "fijándoles un mínimo de faltas, e incentivándolos con incluir en el porcentaje de calificación sus niveles de asistencia. Otra profesora afirma que entre las opciones contra el ausentismo está la de "modificar la estructura de las clases" y "organizar con antelación sus actividades".

Varios docentes consideran como esencial ofrecer *Estímulos* a los alumnos si esto los hace reflexionar sobre su proyecto de vida. Dice un profesor que una de sus funciones “fue la de motivar a mis alumnos para que desarrollaran el proceso de análisis y reflexión de su personalidad, su vida y su circunstancia”. Encontramos que, ante los malos resultados, una profesora trabaja “en alentar a los alumnos para que participen más en clase”. De manera similar, para otra profesora es importante “estimular en los alumnos, además de un aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades de pensamiento que los convierta en estudiantes auto suficientes, capaces de resolver situaciones nuevas aplicando su metodología académica”.

7. RECURSOS DE APRENDIZAJE

Los recursos de aprendizaje concentran 1682 referencias lo cual hace que este grupo sea el más numeroso de toda la muestra trabajada, aunque es el que menos indicadores tiene. Distinguimos tres tipos de recursos organizados como indicadores o elementos. 59 por ciento de los señalamientos corresponden a las tecnologías de la información y la comunicación multimedia, las llamadas TIC, siendo el recurso más importante en las cuatro áreas. Su uso se privilegia claramente en el área de *Matemáticas*, donde representan tres cuartas partes del total de recursos utilizados, en contraste con el poco número de referencias a los materiales impresos, que representan cuatro por ciento del grupo en la misma área. En la suma de las cuatro áreas los materiales de lectura impresos concentran 17 por ciento de los recursos reportados. En el área de Talleres los materiales impresos encabezan, junto con las TIC, las preferencias de los profesores. A su vez los materiales audiovisuales representan casi la cuarta parte del total del grupo y, después de las TIC, tienen mayor importancia en *Historia* y *Experimentales*.

Cuadro 7	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
RECURSOS DE APRENDIZAJE	557	571	287	267	1,682	100%	100%	100%	100%	100%
Materiales de lectura impresos	24	110	41	110	285	4%	19%	14%	41%	17%
Audiovisuales	82	175	97	48	402	15%	31%	34%	18%	24%
Informática y comunicación multimedia	451	286	149	109	995	81%	50%	52%	41%	59%

7.1 Materiales de lectura impresos⁶

Según dicen los profesores, hay gran variedad de materiales de lectura que cubren los contenidos de las diversas asignaturas y que el alumno debe utilizar para organizar sus exposiciones y reportes. Las 285 lecturas señaladas en los informes de los profesores son en su totalidad materiales impresos. Las referencias a la lectura de textos digitales y en la red las agrupamos en las TIC. Los materiales impresos fueron organizadas en cinco tipos: libros de texto y manuales, textos de divulgación científica y cultural, apuntes de profesores, literatura y textos de pedagogía y didáctica.

Cuadro 7.1	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
Materiales de lectura impresos	24	110	41	110	285	100%	100%	100%	100%	100%
Libros de texto y manuales	8	37	21	40	106	33%	34%	51%	36%	37%
Divulgación científica y cultural	2	44	5	23	74	8%	40%	12%	21%	26%
Apuntes de profesores	14	10	6	12	42	58%	9%	15%	11%	15%
Literatura		2	8	32	42	0%	2%	20%	29%	15%
Pedagogía y didáctica		17	1	3	21	0%	15%	2%	3%	7%

Los *Libros de texto y los manuales* son los más empleados en las cuatro áreas; su utilización constituye casi más de la tercera parte de todos los materiales de lectura, con 106 referencias. En *Historia* equivalen a más de la mitad de los materiales impresos; en *Talleres* representan 36 por ciento; y en *Experimentales* y *Matemáticas* 34 y 33 respectivamente. En este indicador se incluyen los siguientes materiales: a) el libro de texto es el documento que responde a los enunciados del programa indicativo de estudios de una materia y que es utilizado por el profesor como lectura obligatoria o principal; b) se le llama manual cuando el texto se acompaña de reactivos de aprendizaje, como cuestionarios, organizadores de información o instructivos para actividades individuales y grupales; c) las obras de consulta, aquellas que no requieren una lectura de principio a fin y proporcionan información rápida y diversa acerca del significado de palabras y datos organizados

⁶ La lista de los textos citados en los informes se presenta en el anexo I.

de manera sistemática; d) diccionarios y enciclopedias de la lengua, diccionarios de sinónimos y antónimos, de idiomas, etimológicos, disciplinarios; e) bibliografía complementaria es aquella que se utiliza para ampliar aspectos del curso, cubrir un tema faltante en la bibliografía básica y sobre todo organizar recorridos temáticos para la preparación de exposiciones y reportes de los estudiantes.

El segundo lugar lo ocupan los textos de *Divulgación científica y cultural*. Este elemento consta de 74 referencias que representan la cuarta parte del grupo de materiales de lectura. Aquí se agrupan artículos, capítulos de libros, reseñas, conferencias, programas de televisión u otros trabajos de investigación, publicados en revistas especializadas, libros y diversos medios de difusión colectiva. Un texto de divulgación científica es aquel en el que se estructuran didácticamente aspectos especializados del conocimiento científico para darlos a conocer al público; es generalmente narrativo o descriptivo. Aquí también incluimos las referencias a periódicos y revistas que tienen periodicidad diaria, semanal, mensual, trimestral y contienen una variedad de artículos sobre distintos temas, en particular aquellos que presentan información derivada de investigaciones, y que los estudiantes leen porque sus profesores los consideran relevantes dentro del curso para tratar aspectos de actualidad nacional y mundial. El área donde mayor importancia tienen los textos de divulgación es en *Experimentales*, ya que ahí llega a 40 por ciento del grupo en el área. En *Talleres* ocupa el tercer lugar con el 21 por ciento. En *Historia* el cuarto lugar con 12 por ciento y en *Matemáticas* el tercero con el 8 por ciento.

Otro tipo de materiales de lectura son los *Textos y apuntes elaborados por profesores del Colegio*. Se trata de libros de texto, antologías y selección de textos cortos, capítulos de libros o artículos, así como cuadernos de trabajo que acompañan los libros de texto con series de cuestionarios y sugerencias de actividades de aprendizaje para los alumnos. Se incluyen los folletos, publicaciones de menos de 45 cuartillas que abordan aspectos de los temarios de las distintas materias y que frecuentemente se imprimen y distribuyen en los mismos planteles. Más materiales de este tipo son las notas del profesor, que se emplean como material de apoyo para los cursos y tienen extensión variable. Este tipo de materiales de lectura tiene 42 referencias, equivalentes a menos de 10 por ciento de los materiales de lectura especificados. Son más importantes en *Matemáticas*, donde representan 58 por ciento del grupo en el área; en *Historia* ocupan el tercer lugar, con 15 por ciento; en *Talleres* el cuarto, con 11 por ciento, y en *Experimentales* también el cuarto con 9 por ciento.

Los *Textos literarios* se señalan en 42 ocasiones, que representan nueve por ciento del total de materiales de lectura. Tiene mayor importancia en *Talleres*, con 29 por ciento, aunque ahí ocupa el segundo lugar en el grupo dentro del área. Sucede lo mismo en *Historia*, con 20 por ciento. En *Experimentales* sólo se alude en dos ocasiones, mientras que en *Matemáticas* en ninguna. La característica primordial de un texto literario es su intención comunicativa de orden estético, puede estar escrito en prosa y en verso. Aquí se incluyen obras de poesía, canciones, relatos, cuentos, novelas y ensayos.

Finalmente están los textos de *pedagogía y didáctica*, para uso de los profesores. Consta de 21 referencias que representan cinco por ciento del total de materiales

de lectura citados. Es en *Ciencias Experimentales* donde tiene más importancia este tipo de textos, aunque ocupa el tercer lugar en el área, donde representa 15 por ciento del grupo. En *Matemáticas* no se precisa, mientras en *Historia* sólo se observa una vez, y *Talleres* en tres.

En el área de *Matemáticas* el material de lectura preferido para los cursos son los apuntes de los profesores. En esta área no se mencionan textos de pedagogía y muy pocos textos de divulgación científica y cultural. Tampoco se usan textos literarios. En contraparte, los libros de texto son el segundo material de preferencia.

En el área de *Ciencias Experimentales* se emplean los cinco tipos de materiales de lectura. Los textos de divulgación científica y cultural ocupan el primer puesto, seguidos de los libros de texto y los manuales. Es el área donde más se hace referencia a los materiales de pedagogía y didáctica. En contraparte, el uso de la literatura con novelas y cuentos no es una práctica común.

En el área de *Histórico Social* también se emplean los cinco materiales de lectura. Entre ellos, más de la mitad de los citados son los libros de texto y manuales. En esta área se observa un mayor acercamiento a los textos literarios para aumentar los recursos en la enseñanza: las novelas y los cuentos ocupan el segundo lugar entre las preferencias. Después vienen los materiales de divulgación científica y cultural que ocupan el tercer sitio de preferencias. Solo encontramos un caso de lecturas de pedagogía y didáctica.

En *Talleres del Lenguaje* se emplean todos los materiales de lectura. Los más señalados son los libros de texto y los manuales, seguidos de las obras literarias. Los textos de divulgación científica y cultural tienen una presencia importante en el área, mientras que los materiales de lectura elaborados por los profesores ocupan el cuarto sitio de citas en el área. Lejos de los anteriores encontramos las referencias al uso de textos de pedagogía y didáctica.

7.2 Recursos audiovisuales

En este apartado se incluyen todos los materiales reportados por los profesores para apoyar las actividades y secuencias planeadas. Para efectos de la exposición hemos decidido dividir cada tipo de recursos audiovisuales en dos grupos: los insumos, entendidos como los medios necesarios para la producción de otros medios, y los dispositivos, entendidos como los mecanismos o aparatos requeridos para la utilización de los insumos en la realización de una actividad didáctica determinada.

Cuadro 7.2	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
Recursos Audiovisuales	73	175	97	48	393	100%	100%	100%	100%	100%
Audio	24	4	4	10	42	33%	2%	4%	21%	11%
Visual	15	29	11	7	62	21%	17%	11%	15%	16%
Audiovisual	34	142	82	31	289	47%	81%	85%	65%	74%
Insumos de audio	24	3	3	6	36	41%	2%	4%	15%	12%
Audio s/e	24	1	1	3	29	100%	33%	33%	50%	81%
CD				1	1	0%	0%	0%	17%	3%
Audio casete		1			1	0%	33%	0%	0%	3%
Música		1			1	0%	33%	0%	0%	3%
Estación de radio			2	2	4	0%	0%	67%	33%	11%
Dispositivos de audio		1	1	4	6	0%	2%	6%	44%	7%
Grabadora		1		1	2	0%	100%	0%	25%	33%
Radio			1	2	3	0%	0%	100%	50%	50%
Reproductor de CD				1	1	0%	0%	0%	25%	17%
Insumos visuales	4	14	10	3	31	7%	11%	13%	8%	10%
Acetatos y transparencias	3	13	8	2	26	75%	93%	80%	67%	84%
Fotografía/fotografía digital	1	1	2	1	5	25%	7%	20%	33%	16%
Dispositivos visuales	11	15	1	4	31	73%	30%	6%	44%	34%
Retroproyector, proyector de cuerpos opacos, de acetatos	9	11		4	24	82%	73%	0%	100%	77%
Cámara fotográfica/digital	2	4	1		7	18%	27%	100%	0%	23%
Insumos audiovisuales	30	108	67	30	235	52%	86%	84%	77%	78%
Cine/ Películas	11	23	32	17	83	37%	21%	48%	57%	35%
Videos sin especificar en soporte físico y digital	28	85	32	11	156	93%	79%	48%	37%	66%
Programas de TV/ Comerciales			3	2	5	0%	0%	4%	7%	2%
Dispositivos audiovisuales	4	34	15	1	54	27%	68%	88%	11%	59%
Televisión	2	12	7		21	50%	35%	47%	0%	39%
Reproductor de DVD	2	10	8	1	21	50%	29%	53%	100%	39%
Videocasetera		12			12	0%	35%	0%	0%	22%
Insumos	58	125	80	39	302	100%	100%	100%	100%	100%
Dispositivos	15	50	17	9	91	100%	100%	100%	100%	100%

El audio es un recurso que se utiliza en las cuatro áreas con el objetivo de incrementar la habilidad de escuchar entre los alumnos de bachillerato; sin embargo, en la mayoría de los informes no se especifican los tipos de audio empleados y sólo se alude, de manera general, el uso de grabaciones, discos compactos, audio casete, música clásica para relajar el ambiente en el salón de clase (*Experimentales*) y estaciones de radio como Radio UNAM. Queda pendiente la producción de materiales de audio por parte de los docentes, así como de los propios alumnos para el logro de los aprendizajes. Los dispositivos de audio corresponden a la grabadora, la radio y el reproductor de CD, aunque no se dice cómo los emplean los profesores. El área que reporta mayor uso de recursos de audio es *Matemáticas*, aunque sin especificar, seguida por *Talleres* con seis casos; las dos áreas restantes, con tres cada una.

La *estación de radio* aparece en *Talleres* y en *Historia*. En esta última área se remite a los estudiantes a escuchar y/o ver diversos programas radiofónicos y televisivos, principalmente de carácter cultural o histórico. También se informa que se emplea “la estación de radio UNAM donde los días viernes a las 9:00 a. m. transmiten un programa referente a la historia de México”. La misma estación de radio se menciona en *Talleres* en un horario de 20 a 21 horas dos veces por semana. En esta área se producen, en algunos grupos escolares, programas de radio expuestos en una Jornada de Comunicación.

Las *grabaciones*, el *audiocasete* y la *música* sólo se señalan en *Experimentales*, mientras que el CD sólo en *Talleres*. En *Experimentales* resalta algo interesante al respecto: que uno de los profesores pone música clásica y barroca en el laboratorio “porque el aprendizaje comprensivo y reflexivo de los estudiantes mejora gracias a la inducción de las ondas cerebrales alfa (8 a 13 Hertz), además de que promueve la armonía y mejora la calidad humana.”

El elemento *programas de radio y TV / comerciales* se refiere a la acción del alumno para producir, escuchar o ver programas de radio o TV en tiempo real o grabaciones en clase con el propósito de trabajar, mediante esta experiencia, aspectos básicos de algún tema de aprendizaje específico. En el área de *Historia* varios profesores envían a los estudiantes a presenciar programas radiofónicos y televisivos, principalmente de carácter cultural o histórico. Se les invita además a asistir a los ensayos y conciertos de la orquesta sinfónica de la UNAM en la Sala Nezahualcóyotl.

En los informes sólo en seis casos se informa acerca del uso de *dispositivos de audio*, de los cuales las dos terceras partes se ubican en el área de *Talleres*. En contraparte, en *Matemáticas* no se reporta ninguno a pesar de que esta área ocupa el mayor número de insumos de audio. Los dispositivos son la *grabadora*, que se emplea en *Experimentales* y en *Talleres*, el *reproductor de radio* que se utiliza en *Talleres* e *Historia* y el *reproductor de CD* sólo se usa en *Talleres*.

Los *insumos visuales* son materiales que deben proyectarse o exponerse en carteles, maquetas o superficies. El insumo que más se destaca en estos informes agrupa los *acetatos* y *transparencias*, particularmente en *Experimentales*, área

seguida por *Historia y Matemáticas*. Los acetatos son películas para retroproyección (láminas) que permiten reproducir y presentar información mediante un equipo de proyección o periféricos. Los acetatos y transparencias se reportan en *Experimentales*, área a la que siguen *Historia, Matemáticas y Talleres*. El uso de transparencias como diapositivas se indica en *Historia y Talleres*. Estos materiales han llegado a ser poco comunes en la actualidad, frente a las posibilidades que otorga el ámbito digital como las diapositivas y la fotografía digital.

El *diaporama* es un conjunto de diapositivas que se muestran en forma sincronizada con una grabación sonora. Encontramos un ejemplo en el tema de ácidos nucleicos en el área de *Ciencias Experimentales*. Con el fin de proyectar anuncios publicitarios está el uso de diapositivas o acetatos como mensajes visuales en el área de Talleres.

Los datos de los informes en 2009-2011 ilustran un momento tardío en el paso de la fotografía analógica química a la digital. La *fotografía analógica química* consiste en imágenes que se graban en película y se revelan posteriormente mediante un proceso químico, para después imprimirlas en láminas y luego en una película que se proyecta; mientras que en la *fotografía digital* las imágenes se graban en un sensor electrónico y luego se convierten en señales eléctricas digitalizadas en una memoria que permite disponer de las imágenes grabadas al instante, sin pasar por el laboratorio, facilitando además la edición y difusión de esas imágenes.

El uso de fotografías y de fotografía digital se precisa en *Historia, Matemáticas, Experimentales y Talleres*. En *Historia* se indica que las imágenes fotográficas utilizadas son tanto de archivos históricos, familiares, de barrio, así como de maquetas realizadas por los alumnos en años previos y que el profesor conserva en su archivo personal.

En cuanto a los *dispositivos visuales* sólo se distinguen dos tipos también. Al alimón con el uso de acetatos y transparencias, es en el área de *Ciencias Experimentales* donde más se menciona el *retroproyector* o proyector de cuerpos opacos y acetatos; además, según los informes, se utiliza en *Matemáticas y Talleres*. Asimismo, en relación con el paso de la fotografía analógica a la digital, no sólo las cámaras compactas de 35 mm sustituyeron a las tradicionales réflex, sino que a su vez aquéllas rápidamente van quedando sustituidas por los nuevos teléfonos portátiles que integran la fotografía con una calidad de resolución cada vez mayor y con una serie de nuevas funciones multimedia.

Los *insumos audiovisuales* son narraciones que combinan imágenes y audio, y que se elaboran y transmiten electrónicamente. Los grupos que integran la categoría de recursos audiovisuales en este estudio son el cine y las películas de ficción y de no ficción, en este caso fundamentalmente documentales y cortometrajes educativos y de difusión cultural, así como el uso de programas de radio y TV, en aspectos específicos como los spots o anuncios publicitarios comerciales. La mayor parte de los insumos audiovisuales reportados por los profesores de las cuatro áreas son los videos —sin que los docentes hayan especificado cuáles— en soporte físico y digital, incluyendo el internet. La denominación cine / películas se refiere a los

materiales fílmicos, historias narradas mediante la proyección de imágenes grabadas en cintas de celuloide, en discos y en archivos digitales, cuyo uso didáctico va de la asistencia a la proyección de películas en salas comerciales, auditorios escolares y el trabajo en el aula con el video. Por su duración puede ser largometraje o cortometraje (hasta de 30 minutos). Por su contenido, puede ser documental o dramático. Entonces, sobre todo en el área de *Historia* y también en *Experimentales*, los profesores utilizan indistintamente películas, largometrajes y cortometrajes, de ficción y de no ficción, dramáticas y documentales. Algunos profesores hablan de que realizan actividades previas y posteriores a la proyección y de que la programación de películas se hace en forma coherente con la planificación del curso, sin presentar ejemplos específicos. Las áreas donde los insumos audiovisuales tienen mayor importancia son *Historia* y *Experimentales*, donde representan 32 y 29 por ciento respectivamente, seguidas de *Talleres* y *Matemáticas*, con 19 y 8 por ciento para cada una.

En el área de *Matemáticas* se informa que los estudiantes vieron películas relacionadas con la probabilidad y la estadística, de las que luego se les pidió la elaboración de resúmenes que destacaran lo más relevante, como por ejemplo *El mundo de las matemáticas*.

En el área de *Experimentales* se realiza un cine club junto con el Departamento de Difusión Cultural. Otros profesores solicitan la proyección de películas relacionadas con el contenido del programa de la asignatura y con temas de la actualidad, como *Galileo Galilei* y *el universo mecánico*, *Viaje cósmico*, *Una idea original*, *Esteroides*, *Muerte de un adolescente*, *La República de Platón*, *Agua escasa*; *El agua como sustancia corriente*, *Dinosaurios*, *Un milagro para Lorenzo*, *El aire contaminado que respiramos*, *El átomo visto de cerca*, *Los últimos santuarios*, *Metabolismo*, *El origen de la biodiversidad*, *SOS el llamado de la tierra*, *Extinciones masivas*, *La célula*, *Arrullo materno*, así como videos sobre estructura y función de ácidos nucleicos y evolución. En cuanto al cine de ficción, aparecen: *Mi vida en rosa*, *Billy Elliot*, *Éxtasis* y *Luna amarga*.

Un profesor presenta un diseño para evaluar actividades con base en el video. Se trata de un cuadro formado por columnas, las cuales muestran, en orden de izquierda a derecha: la fase del ciclo, el objetivo, la secuencia de actividades (por ejemplo, la aplicación de un cuestionario integrado por cuatro preguntas; observación del video; debate sobre las respuestas al cuestionario y lo que observaron en el video; los recursos), el aspecto que se evalúa (tales como el lenguaje escrito y oral; formas de comunicación con sus compañeros) y los aprendizajes (evaluación de la propuesta).

En *Historia* se señala la serie de biografías del Poder de la Editorial Clío, *México Antiguo*, *Nueva York*, *Viena*, *Saxofón: relaciones interpersonales* y videos relacionados con el medio ambiente, *El plan Puebla Panamá*, *Ante la globalización: otro mundo es posible*, *Monsanto y los efectos sociales del uso de agroquímicos*, *El foxismo*, *Tlacuilo*, *El T.L.C.* En cuanto a películas de ficción o dramáticas, se cita: *En la Línea*, *Quisiera ser millonario*, *Gertrudis Bocanegra*, *La Rosa blanca*, *La batalla de los dioses*, *Cabeza de Vaca*, *La Misión*, *La sociedad de los poetas muertos*, *Mi pie izquierdo*, *Canoa*, *Arráncame la vida*, *La ley de Herodes*. Distintos

profesores también mencionan que enviaron al cine a sus alumnos, pero no especificaron las películas que vieron.

En el área de *Talleres*, las películas de no ficción fueron *Luis Barragán y su arquitectura emocional*, *Tradición o modernidad*, así como películas con temas sobre el uso de la forma y el color o escuelas de arte clásicas como la Bauhaus. Las películas dramáticas fueron las siguientes: *Amar te duele*, *Masacre en Columbine*, *Elefante*, *Los Hooligans* y *El pecado*.

Finalmente, los *dispositivos audiovisuales*, o soportes físicos y electrónicos, son la *televisión* y el *reproductor de DVD* (por sus siglas en inglés Digital Versatile Disc) y se hace referencia a ellos en *Experimentales* e *Historia*. Sólo en *Experimentales* varios profesores utilizan el reproductor o la *videocasetera* (lector de video analógico en formato VHS o Beta). Esto supone el uso, en el salón de clases, de la televisión como pantalla, y supone un obligado tránsito hacia la tecnología digital por parte de profesores que de tiempo atrás trabajan con insumos y dispositivos audiovisuales. Pero, repetimos, esto ocurre sobre todo en las áreas de *Experimentales* e *Historia*.

7.3 Informática y comunicación multimedia

Como ya se señaló, las TIC son los recursos más utilizados en este grupo, donde representan más de las dos terceras partes del total reportado. Son asimismo los recursos más importantes en las cuatro áreas, sobre todo en *Matemáticas*, donde representa 81 por ciento, seguido de *Talleres*, con 67 por ciento, e *Historia* y *Experimentales*, con 59 y 58 por ciento respectivamente.

Los medios audiovisuales se vuelven multimedia cuando pueden manipularse, almacenarse y transmitirse con tecnología digital dentro de sistemas interactivos de información transmitida en mensajes electrónicos de telefonía, radio, televisión e internet. Este proceso se realiza (en 2010) por medio de microcircuitos en cámaras fotográficas digitales, grabadoras de MP3 (formato de compresión de audio digital) o computadoras personales, entre otros dispositivos hardware.

Todo el proceso informático y multimedia puede dividirse en dos grandes grupos: el *software* y el *hardware*. El *software* es el conjunto de datos y programas que permiten ordenarle a la máquina que realice una tarea. Según las funciones que realiza, el software puede clasificarse, en primer lugar, con aquellas que se refieren al sistema operativo, controladores de dispositivos, utilitarios del sistema y toda la herramienta que sirva para el propósito específico de controlar el funcionamiento de la computadora. En segundo lugar, se refieren a los programas destinados a la realización de una tarea; entre los más utilizados se encuentran la hoja de cálculo, el presentador de diapositivas y los procesadores de texto, de diseño gráfico y de bases de datos. El área que más utiliza software es *Matemáticas*, donde se registra

casi la mitad del total del software, seguida de *Experimentales* y el resto en *Historia* y *Talleres*.

En este trabajo llamamos *paquetería* a los programas de aplicación educativos para la presentación de trabajos y reportes escolares, cuya casi totalidad se encuentra en el paquete de programas de Office, instalado en el equipo informático por los proveedores. El presentador de diapositivas Power Point resulta ser el recurso de paquetería más útil según tres academias, sobre todo en la de *Historia*. La hoja de cálculo Excel es el programa más utilizado en *Matemáticas*, además de ser la única área donde se señala, salvo una mención en *Experimentales*.

El procesador de textos *Word* se reporta en tres áreas, sobre todo en *Matemáticas*. Diferentes elementos que consideramos paquetería, son los programas de actividades de exploración y obtención de información con recursos procedentes de internet, llamada *WebQuest*, que se menciona en todas las áreas excepto *Matemáticas*. El programa para creación de animaciones, en formatos para sistema operativo y navegador, llamado *Adobe Flash*, aparece en *Experimentales*. Finalmente, el programa de elaboración de mapas conceptuales y esquemas para exposición llamado *CmapTolls*, sólo se observa en *Historia*.

En el grupo que denominamos *software sin especificar*, integramos todas las referencias a insumos informáticos sin precisarlos. Los más importantes se refieren a los sistemas de red que permiten el acceso a los navegadores y buscadores de información, las redes sociales o, como lo denominan los profesores, *los sitios en internet*, cuyo uso se señala en las cuatro áreas. Asociadas a estos últimos están las referencias al uso del *Correo electrónico*, en todas las áreas, aunque destaca su importancia en *Talleres*.

Otras denominaciones importantes son las de software interactivo incluyendo los juegos didácticos y los programas de simulación, cuyo uso se especifica sólo en *Experimentales*. El uso de lecturas y paquetes didácticos digitales se reportan en las cuatro áreas. Diversos insumos sin especificar, como las guías y enciclopedias *Encarta*, así como las referencias al uso de Programas de cómputo y TIC, se indican en todas las áreas con excepción de *Matemáticas*, donde aparecen opciones de software en mayor número y más especializadas.

Es por esto que tenemos un grupo especial de *software para Matemáticas*.⁷ La mayoría de informes corresponde a las materias del tronco común, Matemáticas I-IV, donde se usa el software para la construcción de objetos gráficos en la enseñanza de álgebra, geometría, trigonometría, geometría analítica, ecuaciones y funciones, para usarse en pizarrones electrónicos, laboratorios de computación o computadoras personales.

⁷ Nuestro agradecimiento a la Mtra. María del Socorro Ávila por su colaboración en el apartado de software para Matemáticas. Ver Anexo III.

Cuadro 7.3	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
Informática y comunicación multimedia	451	286	149	109	995	100%	100%	100%	100%	100%
Insumos Software	350	191	104	83	728	78%	67%	70%	76%	73%
Paquetería Office	48	27	28	11	114	14%	14%	27%	13%	16%
PowerPoint	14	19	28	10	71	29%	66%	93%	83%	60%
Excel	30	1			31	63%	3%	0%	0%	26%
Word	4	1		1	6	8%	3%	0%	8%	5%
Office		6			6	0%	21%	0%	0%	5%
Otras digitales y en la red	125	164	76	72	437	36%	86%	73%	87%	60%
WebQuest		1	1	1	3	0%	1%	1%	1%	1%
Adobe Flash		1			1	0%	1%	0%	0%	0%
CmapTools			1		1	0%	0%	1%	0%	0%
Sitios en Internet	60	96	47	50	253	48%	59%	62%	69%	58%
Correo electrónico	7	2	3	9	21	6%	1%	4%	13%	5%
Software interactivo. Programas de simulación	50	41	11	1	103	40%	25%	14%	1%	24%
Lecturas y paquetes didácticos digitales	5	1	2	3	11	4%	1%	3%	4%	3%
Guías, Enciclopedia encarta	3	1			4	2%	1%	0%	0%	1%
Programas de cómputo y Tic's		21	11	8	40	0%	13%	14%	11%	9%
Software para Matemáticas	177				177	51%				24%
Matemáticas I-IV	109				109	62%				62%
Cálculo	39				39	22%				22%
Estadística	10				10	6%				6%
Cibernética	5				5	3%				3%
Otros	14				14	8%				8%
Dispositivos Hardware	101	95	45	26	267	22%	33%	30%	24%	27%
Computadora	82	44	12	13	151	81%	46%	27%	50%	57%
Proyector o cañón	17	34	11	11	73	17%	36%	24%	42%	27%
Pizarrón electrónico	2		9		11	2%	0%	20%	0%	4%
Sensores e interfaces		8			8	0%	8%	0%	0%	3%
Teléfono celular			2	2	4	0%	0%	4%	8%	1%
Dispositivos / equipos sin especificar		9	11		20	0%	9%	24%	0%	7%

El más utilizado es un procesador gráfico interactivo de geometría y cálculo llamado *GeoGebra*, que es un software libre. También se utiliza el programa *Sketchpad*, de McGraw-Hill, para elaborar y transformar formas y funciones geométricas, lineales y trigonométricas, y el *Graphmatica*, que es un graficador de funciones y ecuaciones y diferenciales. Estos tres programas representan tres cuartas partes del total de programas reportados en *Matemáticas I-IV*. Más programas para la enseñanza de la geometría mencionados son el *Geolab*, *Géomètre*, *Geometra*, *Geogebra* y *WinGeom*. La enseñanza del álgebra se hace con *Matrix*, para operaciones con matrices y sistemas de ecuaciones, y con el programa para Cónicas *Cabri*.

En cuanto a las materias optativas del propedéutico, la mayor parte de los programas corresponde a la materia de Cálculo, donde más de la mitad proviene del *Derive*: un programa para el cálculo de variables, expresiones algebraicas, ecuaciones, funciones, vectores, matrices, trigonometría, derivadas e integrales. Este programa y uno similar llamado *Winplot* son gratuitos y representan dos terceras partes de los señalados para la enseñanza del cálculo. Otros programas en esta materia son el *Maple*, *Calcula*, *Matemática* y *Máxima*.

En la materia de Estadística se utilizan programas para muestreos y simulaciones, análisis e interpretación de datos, cálculo estadístico y modelos probabilísticos y presentaciones, cuyos nombres son *Data Show*, *NCSS*, *Minitab*, *Winstats*, *Stats MV.2*. En Cibernética los programas están orientados hacia el lenguaje de programación: *Pascal*, *Delphi* y *Visual Basic*. Finalmente, nos indicaron programas no adscritos a ninguna materia como el *Phantom* y el *Camtasia*, para la grabación y edición de video.

El *hardware* es un término genérico utilizado para designar todos los elementos físicos que componen una computadora: gabinete, monitor, tarjeta madre, memoria RAM y demás. La interacción entre el software y el hardware hace operativa la máquina; el software envía instrucciones al hardware haciendo posible su funcionamiento. La misma relación no sólo se efectúa en las computadoras, también en las cámaras fotográficas, teléfonos móviles y toda clase de reproductores y dispositivos multimedia.

El equipo más reportado es la *computadora*, personal y de escritorio, y el área que más la utiliza es *Matemáticas*; le sigue el *proyector o cañón* que se sirve de cualquier reproductor digital como fuente para proyectar la imagen y *Talleres* es el área donde más se utiliza. El *pizarrón electrónico* consiste en una pantalla en la cual se proyecta información sensible al tacto, lo cual posibilita la interactividad con las imágenes proyectadas, además de que es posible la captura instantánea de lo que se escribe en el pizarrón y mostrarlo en computadoras remotas que se encuentren conectadas en la sesión. Se alude sobre todo en el área de *Historia*, porque muchas de las aulas de las materias del área cuentan con el dispositivo. Se cita dos veces en *Matemáticas*.

El uso de *sensores* e *interfaces* se reporta en *Ciencias Experimentales*. Según el informe de una profesora, un sensor es “un dispositivo o equipo que capta magnitudes físicas como variaciones de luz, temperatura, sonido u otras

alteraciones del entorno, y las transforma en tensiones eléctricas”, mientras que la interface actúa “de convertidor analógico-digital, que transforma la tensión eléctrica generada por el sensor, a código binario” para que la computadora pueda leer y almacenar la información y se pueda ver en la pantalla. Los *teléfonos celulares*, con sus nuevas funciones de recepción, procesamiento y transmisión de información en la red y en cualquier reproductor digital, son instrumentos de aprendizaje en las áreas de *Historia* y *Talleres*. Finalmente encontramos varios casos donde se informa del uso escolar de *dispositivos y equipos sin especificar*, en *Experimentales* e *Historia*.

8. OTROS ASPECTOS DE LA DOCENCIA

En este capítulo los cuatro primeros indicadores (133 referencias) hablan de las condiciones en las que se integran los grupos escolares dentro de los cursos regulares y los cursos remediales, los diferentes programas de apoyo institucional al egreso como son las asesorías y las tutorías, y las referencias al departamento de Psicopedagogía. Los otros cuatro indicadores (136 referencias) hacen mención de cuestiones como la formación para la docencia, el intercambio de experiencias con profesores, las características y uso de los informes docentes, y las condiciones de la infraestructura física y administrativa en los planteles.

El aspecto más señalado en este grupo es la formación para la docencia, con porcentajes de 46 por ciento en *Historia*, 32 por ciento en *Talleres* y 24 por ciento en *Experimentales*. En *Matemáticas* el elemento más importante es el de los programas de tutorías con 12 por ciento.). Los demás elementos del grupo representan entre 10 y 15 por ciento cada uno, con excepción las menciones a los informes docentes mismos, que representan seis por ciento del grupo.

Cuadro 8	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
ASPECTOS DE LA DOCENCIA	104	91	37	37	269	100%	100%	100%	100%	100%
Cursos ordinarios y cursos remediales	21	7	4	3	35	20%	8%	11%	8%	13%
Programas de asesorías	17	12	2	4	35	16%	13%	5%	11%	13%
Programas de tutorías	30	4		3	37	29%	4%	0%	8%	14%
Psicopedagogía	8	11	2	5	26	8%	12%	5%	14%	10%
Formación para la docencia	7	22	17	12	58	7%	24%	46%	32%	22%
Intercambio de experiencias con profesores	4	11	5	8	28	4%	12%	14%	22%	10%
Informes docentes	7	8		2	17	7%	9%	0%	5%	6%
Infraestructura	10	16	7		33	10%	18%	19%	0%	12%

Cursos ordinarios y cursos remediales. Aquí agrupamos dos situaciones interrelacionadas. Los cursos ordinarios son aquellos que operan el currículo establecido, el modelo institucional. A partir de estos, los cursos remediales se orientan a la regularización de los estudiantes que adeudan materias o créditos establecidos en los programas de estudios. Los cursos remediales se desarrollan, de manera general, con base en un trabajo intensivo que se programa de manera paralela a los cursos ordinarios o en periodos de trabajo especiales. Desde la administración del Dr. Narro, una de las principales políticas institucionales para el

bachillerato universitario tiene que ver con el aumento sostenido del egreso, por lo que crecieron de manera considerable los recursos destinados a los cursos remediales. Éstos operan en distintas modalidades: último esfuerzo, sabatinos, intensivos, de apoyo al egreso, etcétera. A juicio de muchos profesores de carrera, estos cursos se han convertido en una alternativa a los cursos regulares. Según afirman, en los cursos remediales se sacrifican los niveles académicos, ya que se privilegia cumplir con las metas de egreso, con lo cual también se boicotea el esfuerzo de los profesores en los cursos regulares. En contraparte otros profesores consideran muy importantes los cursos remediales, a condición de que funcionen “en apoyo a” los cursos regulares y no “en lugar de”. Otro aspecto que también concurre en la problemática es que los cursos remediales se convirtieron en una importante fuente laboral para los profesores de asignatura.

Algunos profesores opinan que la única solución es priorizar los cursos regulares por encima de los remediales. En el área de *Matemáticas* los profesores consideran muy positivo que los grupos regulares se redujeran de 50 a 25 alumnos. Otro de los problemas que aquí apuntan los profesores en otras áreas tiene que ver con el cada vez mayor número de estudiantes que se atienden en los cursos ordinarios y que rebasan el margen de acción para la puesta en práctica de las estrategias didácticas proyectadas. Este elemento reúne 35 referencias que representan 13 por ciento del total del grupo. Visto por áreas tiene mayor importancia en *Matemáticas* donde equivale a 20 por ciento; en *Historia* las menciones representan 11 por ciento y en las dos restantes ocho por ciento en cada una.

Programa de asesorías. Son uno de los dos programas institucionales más importantes de apoyo al egreso. Entre los profesores de carrera los programas de asesorías gozan de una mayor aceptación que los cursos remediales y los consideran más eficaces. Mediante la asesoría se brinda apoyo académico a los estudiantes para el logro de una mayor comprensión de los contenidos básicos que se abordan en los cursos regulares, para la presentación de exámenes o para el desarrollo de tareas específicas. Con esto se considera que las asesorías pueden contribuir a mejorar los niveles de aprovechamiento y los aprendizajes escolares. También tiene este grupo 35 menciones que significan 13 por ciento del grupo. Es más importante en *Matemáticas*, donde equivale a 16 por ciento del grupo, en *Experimentales* 13 por ciento, en *Talleres* 11 por ciento y en *Historia* cinco por ciento del grupo.

Programa de tutorías. Son el otro pie de las políticas institucionales de apoyo al egreso. Se concibe como el proceso de acompañamiento o seguimiento a partir del que se conoce la problemática que pueden presentar los alumnos en los ámbitos individual o grupal, con el fin de plantear alternativas para su solución. Los profesores consideran que las tutorías son importantes y útiles, y constituyen un apoyo para la mejora en el desempeño, particularmente de los alumnos que están próximos al egreso o de aquellos que se encuentran en riesgo académico. Las experiencias que se narran tienen que ver con el acercamiento a los tutores o con el profesor que informa sobre su papel de tutor en casos difíciles. También se recuerdan las reuniones con padres de familia y con profesores de otras asignaturas. La mayor parte de las 37 referencias en este elemento corresponden

a *Matemáticas*, donde representa 29 por ciento del grupo en el área, mientras que en *Talleres* equivale a ocho por ciento y en *Experimentales* a cuatro por ciento. No encontramos ninguna referencia acerca de las tutorías en *Historia*.

Psicopedagogía. Las referencias al departamento suman 26 menciones que representan 10 por ciento del grupo. Tienen que ver con el apoyo a las tareas docentes en la resolución de los problemas de aprendizaje y de orientación vocacional, así como en la selección de las materias de quinto y sexto semestres, en la elaboración del proyecto de vida y en brindar atención para la resolución de los problemas psicológicos y socio afectivos de los estudiantes. Tiene mayor importancia en las áreas de *Talleres* y *Experimentales*, donde representa 14 y 12 por ciento respectivamente, seguidas de *Matemáticas* e *Historia* con ocho y cinco por ciento cada una.

Formación para la docencia. El elemento reúne el mayor número de referencias dentro del grupo de problemas de la docencia: 58 citas que representan 22 por ciento. Se habla de la importancia de la actualización profesional para mejorar la atención al alumno con relación al manejo de contenidos, las estrategias y los materiales empleados. Entre las modalidades señaladas se encuentran cursos, diplomados, estancias, cátedras y seminarios para la actualización didáctica y disciplinaria. A estas actividades se agrega la formación por medio de grupos de trabajo. Por áreas, este elemento tiene mayor importancia en *Historia* y *Talleres*, donde equivale a 46 y 32 por ciento, seguido de *Experimentales* y *Matemáticas* con 24 y siete por ciento respectivamente.

Intercambio de experiencias con otros profesores. La socialización de los conocimientos y de las estrategias de aprendizaje busca enriquecer el desempeño en cuanto a estilos, orientaciones y materiales utilizados. Los seminarios institucionales y la creación de espacios alternativos para este fin aparecen en los reportes. Este elemento integra 28 menciones que representan 10 por ciento del grupo. Tiene mayor importancia en el área de *Talleres* donde significan 22 por ciento, seguido de *Historia* con 14 por ciento, *Experimentales* 12 por ciento y *Matemáticas* con cuatro por ciento del grupo en el área.

Informes docentes. Los comentarios suman 17 y representan seis por ciento del total del grupo. Se destaca la importancia de contar con libertad y flexibilidad mayores en su elaboración, así como la necesidad de anexar exámenes. También se habla de rescatar los informes y de publicarlos, en la medida en que los informes posibilitan la reflexión, la valoración y la mejora de la tarea docente. Los informes docentes están citados en las áreas de *Ciencias Experimentales*, *Matemáticas* y *Talleres*, donde equivalen a nueve, siete y cinco por ciento respectivamente. No encontramos ninguna mención al respecto en *Historia*.

Infraestructura. Suman 33 menciones que representan 12 por ciento del grupo. Los problemas en las instalaciones que se reportan son: 1) falta de espacios adecuados para el desarrollo de las tareas académicas planeadas; 2) problemas en instalaciones tales como apagadores, lámparas, ventanas, chapas o pizarrones 3) la conexión de red inalámbrica; 4) adecuaciones en laboratorios; 5) el ruido en los pasillos o en las áreas de tránsito; 6) problemas con la limpieza y la oportuna

disposición del mobiliario, los horarios de atención y la necesidad de contar con materiales, equipo y con recursos humanos suficientes y comprometidos; 7) la inseguridad que prevalece dentro y fuera del plantel; 8) mayor y mejor uso de los laboratorios SILADIN y un mayor vínculo de los profesores del área con éste espacio académico. Encontramos siete referencias a la infraestructura en el área de *Historia*, diez en *Matemáticas* y 16 de ellas en *Ciencias Experimentales*, representando 19, 10 y 18 por ciento del grupo en cada área respectivamente. No hubo menciones al respecto en el área de *Talleres*.

Equipo y salas de cómputo y audiovisual. Se refiere a los diversos espacios que cuentan con equipo de cómputo o para realizar alguna proyección, conferencia o práctica. En *Matemáticas* sólo hablan del uso de salones con máquinas de cómputo, lo mismo que en *Historia*. En cuanto al tipo de instalaciones, en lo que indican los profesores no se hacen distinciones entre salas, centros y laboratorios de cómputo, porque hay denominaciones distintas en los planteles, por lo que los agrupamos juntos.

De las salas de audiovisual o auditorios, como se denominan según los planteles, sólo informan profesores de *Experimentales* y de *Talleres*. El uso de los espacios e instalaciones audiovisuales se reporta fundamentalmente en *Matemáticas* y *Experimentales*.

En cuanto a los servicios de cómputo, en *Matemáticas* se apunta la falta de equipo en la sala de cómputo y se plantea la necesidad de un centro de cómputo más grande, de salones de clase con computadora y de computadoras que estén conectadas a la red; asimismo, en esa área se solicita apoyo técnico y antivirus actualizados. También se informa que no hay acceso a la sala Telmex y que no hay conexión a internet; en los informes se dice que los equipos de cómputo son obsoletos y que se carece de programas de cómputo para asignaturas, así como de un sistema de redes y del servicio de internet. En *Experimentales* se pide la actualización y la recuperación del equipo de cómputo. *Historia* informa la necesidad de aumentar las salas de cómputo. La insuficiencia de computadoras se reporta en *Matemáticas* y *Talleres*. En *Historia* se asegura que la sala está cerrada durante el primer horario de la jornada matutina.

Del total de referencias al tema, las áreas de Matemáticas y Experimentales representan 90 por ciento, con 40 y 28 casos respectivamente; el resto corresponde a *Talleres* e *Historia*, con seis y siete casos respectivamente.

8.1 Matemáticas

Respecto al indicador titulado *Cursos ordinarios y cursos remediales*, un docente comenta que “fue un acierto dividir los grupos del área, ya que siendo menos alumnos se facilita la revisión de los ejercicios y se puede prestarles mayor atención”. En el mismo sentido otro profesor señala que “con la reducción que se

hizo de 50 a 25 alumnos el proceso didáctico se ha visto favorecido y ofrece posibilidades para el desarrollo de una docencia de mejor calidad; se da una relación de mayor cercanía con los alumnos y se facilita que los alumnos puedan lograr aprendizajes más significativos con un mejor nivel de aprovechamiento". En este mismo sentido, se plantea que esto permite "detectar cuando algo no se ha comprendido" y la importancia de "formar grupos homogéneos, ya que de esa manera se facilita el trabajo y los grupos se integran más rápidamente o al menos avanzan de forma conjunta, lo cual puede ayudar a reducir la deserción y a elevar el nivel académico".

En la misma área se observa un rechazo a los cursos sabatinos y de último esfuerzo porque muchos profesores los consideran "puertas falsas" y algunos proponen reducirlos o eliminarlos, ya que son una de las causas de deserción, puesto que "los alumnos consideran que son más fáciles de acreditar que un curso ordinario". En consecuencia, este tipo de cursos "debilitan cada vez más el esfuerzo que hacen los profesores en los cursos normales", y de manera clara se propone "dar prioridad a los cursos ordinarios por encima de los remediales".

En contraparte y en una visión contraria, se dice que "frente a la falta de conocimientos previos de los alumnos, es necesario que los cursos remediales se transformen en preventivos y obligatorios para los alumnos con más problemas". Otros profesores afirman que "los cursos sabatinos deben tener las mismas horas que un curso normal" y que "deben desarrollarse paralelamente a los cursos para apoyar a los alumnos rezagados". En otro informe se propone "que haya un asesor para alumnos que esté en directa comunicación con el profesor, con el fin de que dé apoyo a las actividades remediales de manera acorde con los avances del grupo".

En esta área se piensa que el *Programa institucional de asesorías* es una buena medida para apoyar a los alumnos, "pero es necesario que se haga mucha propaganda y que se contrate a profesores que se comprometan con el programa". Uno de los docentes afirma que "si se logra el binomio desarrollo académico-aprendizaje, puede lograrse el desarrollo integral, con actividades que permitan terminar sus estudios en los tiempos previstos". Algunos profesores recomiendan que los alumnos "con mayores deficiencias se acerquen a las asesorías institucionales", ya que contribuyen "a evitar no sólo la reprobación sino también la deserción". Otros invitan a sus alumnos al programa de asesorías ya que forman parte del grupo de asesores.

En cuanto a los *Programas de tutorías*, se trata del indicador de este grupo más importante en el área. En los informes, se recomienda muy en particular que se acerquen o se canalicen a las asesorías institucionales a aquellos estudiantes que presentan problemas en el plano académico. Asimismo, se recurre a las tutorías para establecer contacto con los padres de familia. Se considera que las tutorías constituyen un apoyo para la mejora del desempeño, en especial de aquellos alumnos que están próximos al egreso o de aquellos que se encuentran en riesgo académico. Las experiencias que se narran tienen que ver con el acercamiento a los tutores o con el papel del profesor que informa sobre su rol como tutor.

Uno de los docentes afirma que: “considero que es necesario comunicarme con el asesor de los estudiantes, pues creo que debe hablar con los padres de los alumnos; esto me sirve de reflexión para incluir en los próximos ciclos escolares el apoyo de los compañeros asesores de los alumnos, pues en muchos casos sería muy útil que hablaran con los padres de familia o que los canalizaran al Departamento de Psicopedagogía”.

Un informe puntualiza que “el alumno que se encuentra a dos semestres de concluir su bachillerato universitario requiere de una acción tutorial que fomente su responsabilidad y autonomía, para prevenir y atender su posible rezago académico, sus dificultades de aprendizaje y su posible deserción escolar, por lo que las acciones desarrolladas con el programa de tutorías están encaminadas a facilitar, reforzar y dar seguimiento al desempeño académico de los alumnos”.

Asimismo, algunos profesores indican resultados de la aplicación del programa de tutorías: “al final del ciclo escolar se observa una significativa mejoría en dos aspectos: los alumnos cerraron el bachillerato teniendo un promedio general más elevado que el que tenían al ingresar al tercer año de bachillerato y, por otro lado, habían acreditado alrededor de 60% de sus materias adeudadas”.

En la misma área hay tutorías que se recomiendan para situaciones especiales; por ejemplo, “para alumnos que o bien son irregulares o cuentan con promedios bajos que ponen en riesgo su situación dentro del colegio”. Se recoge el testimonio de dos situaciones problemáticas ocurridas en el salón de clases y la forma en la que fueron atendidas: en el primer caso, un par de alumnas discutieron dentro del aula y el profesor las atendió al concluir la sesión; en el segundo, se refiere la situación de una alumna que solicitó su beca *Prepa Sí* porque es madre soltera. En los informes se incluyeron, asimismo, fotocopias de listas de asistencia a tutorías y de evaluaciones del desempeño del tutor.

Como opciones para el funcionamiento de los programas de tutorías se propone impulsar el trabajo colegiado de tutores y establecer mecanismos para que el tutor se vincule con los profesores de grupo, aunque “es muy difícil, si no imposible, realizar las entrevistas individuales con los profesores de grupo, a causa de que el grupo tiene demasiados profesores que lo atienden”. De igual manera, se sugiere que la figura de profesor-tutor se generalice “para todos los grupos de los tres grados de bachillerato del Colegio como se hace en diversas universidades en la Ciudad de México y provincia”.

Según los profesores del área, el Departamento de *Psicopedagogía* debería brindar apoyo en la selección de materias de quinto semestre, dando al estudiante “orientación sobre los contenidos de las asignaturas antes de seleccionarlas”. Al respecto, se indica que este departamento debería atender a los alumnos de manera paralela a los tutores: “debe existir mayor comunicación con los tutores de grupo”. Asimismo, se considera importante “intensificar las acciones de Psicopedagogía para atender preventivamente a los alumnos del turno vespertino”. Algunos profesores afirman que las canalizaciones al departamento son una vía de “intervención preventiva en la cual se desarrollan actividades para mejorar tanto los

hábitos de estudio como el promedio”. El personal de este departamento se considera “capacitado profesionalmente”.

Respecto a las cuestiones relativas a la *Formación para la docencia*, uno de los profesores indica su importancia “para dar una mejor atención a los alumnos”; esto lo hace mediante cursos, diplomados y estancias. Entre las medidas didáctico-pedagógicas que se consideran útiles para el mejoramiento de la docencia se encuentra la asistencia al seminario de investigación y enseñanza del Cálculo, ya que, según afirman estos profesores, “hemos detectado algunas dificultades cognitivas en los alumnos relacionadas con los conceptos de co-variación, razón de cambio y derivada”. Por otro lado, también indican que se requiere la “impartición de cursos para profesores por parte de especialistas en estrategias de aprendizaje y secuencias didácticas”.

También se habla de un seminario de Estadística en el que se dan a conocer los resultados escolares y se analiza el enfoque, la profundidad de tratamiento y los diferentes métodos para tratar los temas que cada profesor lleva a su grupo, con la finalidad de elaborar un material de trabajo para el curso. En otro de los casos, se recomienda crear un banco de reactivos, aplicar un examen general al finalizar los cursos y un curso propedéutico para el primer semestre. Ahí mismo se resalta la importancia de actualizar los materiales didácticos, lo cual radica en que “los alumnos necesitan material de apoyo adecuado para que estudien”. Se destaca además la necesidad de que la institución “tenga materiales de apoyo de calidad y terminados, por ejemplo, libros o paquetes didácticos que brinden apoyo a los programas cuando los docentes los pongan en marcha”. Por otra parte, se menciona que la constante preparación en temas como psicología, didáctica, matemáticas y cultura general es esencial para los docentes, ya que todas estas disciplinas son muy útiles para mejorar la docencia. También que es importante reflexionar sobre la experiencia docente para mejorar su desempeño.

En una de las pocas referencias al respecto, un profesor considera que, desde su perspectiva, el *Intercambio de experiencias con profesores* hace posible “mejorar la práctica docente”. Un académico destaca así mismo que “sería de mayor utilidad si, después del ejercicio de introspección personal, tuviéramos un espacio para compartirla entre colegas, en vez de que sólo sea parte de un apartado en un informe de docencia”.

En cuanto a los comentarios sobre los mismos *Informes docentes*, se habla de la necesidad de que “los Consejos (Técnico y Académico) soliciten en los próximos informes que el profesor anexe los exámenes de evaluación que aplica a sus alumnos”. Asimismo, plantean que “si se permite flexibilidad y libertad en el diseño de los informes, será más fructífero para el acercamiento que realice en verdad el profesor con sus alumnos y los recursos didáctico-académicos con los que cuenta”. Se exige además “impulsar mejoras en los profesores de asignatura y programas de regularización para los profesores interinos, ya que un profesor que se va del plantel por motivos laborales es una pérdida de esfuerzos para el conjunto de profesores”.

Sobre los aspectos relacionados con la *Infraestructura*, algunos docentes afirman que el salón donde dan clase “continuamente está sucio con las mesas manchadas por los materiales utilizados por otros grupos”, esto es, no se hace el aseo en los salones. Otros profesores más afirman que continuamente se solicita “apoyo de limpieza en todos los salones, que funcionen apagadores, lámparas y la chapa de la puerta” También se hacen recomendaciones tales como “que las autoridades deben involucrar a padres, profesores y alumnos”. Algunos profesores del área solicitan mejoras en la infraestructura, el equipamiento, la vigilancia y la limpieza. También mencionan que se requieren “facilidades para conseguir a préstamo material bibliográfico y de cómputo para los alumnos”.

Con el fin de mejorar los apoyos que brindan los trabajadores administrativos se propone que, así como a los profesores se les hace una evaluación año con año, lo mismo se haga con todos los que realizan funciones administrativas, “ya que el logro de los propósitos educativos de todo programa de estudios no es sólo responsabilidad del profesor, sino de todos los que participan en esta labor, desde los encargados de los diferentes departamentos, hasta la persona que debe tener en óptimas condiciones el salón de clases. No es posible llevar a cabo la planeación de un curso cuando cada día tiene uno que esperarse a que vayan a limpiar el salón de clases, se tiene que destinar parte del tiempo asignado a la clase en estar acomodando las mesas y los bancos, y frecuentemente hay que cambiar de estrategias de aprendizaje porque ese día no se cuenta con el equipo o la sala para llevar a cabo lo que se planeó con anterioridad.”

Las menciones al *Equipo y salas de cómputo y audiovisual* consideran necesario “alcanzar el aprendizaje teórico mediante las actividades diseñadas para realizarlas en la computadora, pero éstas no pueden ponerse en práctica por la falta de equipo, pues para poder disponer de la sala de cómputo correspondiente al área hay que solicitarla al inicio del curso, debido a que hay profesores que la solicitan durante todo el semestre, con lo cual hay docentes que carecen de oportunidades para llevar a sus alumnos a trabajar”. Asimismo, se afirma que, debido a que hay una gran demanda, se requiere un “centro de cómputo más grande”; se solicitan “salones con computadoras, una por cada alumno”; se pide igualmente “un aula donde cada alumno disponga de un equipo (computadora), un equipo de cómputo para poder trabajar con los simuladores utilizados para la asignatura”.

A su vez, ciertos profesores señalan que no basta con contar con un equipo de cómputo, sino que “es necesario que se tengan las computadoras conectadas en red y que tengan acceso a internet pues eso beneficiaría a los estudiantes y el aprovechamiento del curso se maximizaría”. Asimismo, se exige “contar con apoyo técnico”, y se propone que “los alumnos lleven su ratón para uso personal en clase; que las máquinas cuenten con antivirus actualizados que permitan detectar los virus informáticos en el momento de insertar los CD; también es importante que se cuente con una computadora para uso del profesor con un cañón para hacer más dinámica e ilustrativa la clase”.

Como parte de la infraestructura de los salones algunos profesores piden “equipo de cómputo y un taller o laboratorio de matemáticas para que el alumno, sin tiempo límite y de acuerdo con su capacidad, afiance sus conocimientos”. En la misma área

un académico de manera específica refiere que “el propósito de la unidad V del programa de Cibernética y Computación II no se alcanzó debido a que los equipos de cómputo instalados son obsoletos”. En la misma tónica se pide “que la solución esté para el próximo ciclo escolar”.

Algunos profesores indican que la mayoría de los laboratorios “no cuentan con el sistema de redes ni con el servicio de internet, situación que se requiere para dos unidades del programa”, y tampoco se instaló el programa *Karel* para la asignatura de Cibernética y Computación que un profesor requirió al inicio de semestre. A su vez se indica que las pantallas fallan mucho y que no tienen buena imagen.

En referencia a las salas audiovisuales recogimos el planteamiento de que, para el mejoramiento de la docencia, se requieren “recursos, materiales y equipo. Otros problemas son que las computadoras no están conectadas a internet y que “el centro de cómputo abre a las 9 a. m. y la clase es a las 7 a. m”. Un profesor sugiere que el edificio de cómputo “se use los viernes para que los alumnos puedan utilizar las computadoras en las clases de Matemáticas”.

8.2 Experimentales

En cuanto a los *Cursos ordinarios y cursos remediales*, los profesores indicaron que la gran oferta de opciones para acreditar las asignaturas “va en detrimento de nuestro trabajo cotidiano”, ya que los cursos sabatinos “se han convertido en una alternativa de acreditación más atractiva que un curso ordinario o una asesoría”. Asimismo, se afirma que “las diferentes opciones que tienen los alumnos para acreditar los cursos influyen de manera considerable en la elevada deserción de los cursos ordinarios”, y se cuestiona la existencia misma de los cursos remediales al precisar que “el fracaso de la asesoría se debe en principio a la gran gama de oportunidades que tienen los alumnos para acreditar las asignaturas”. Una profesora de la misma área afirma “haber tenido un incremento considerable de alumnos matriculados, los equipos de alumnos llegaron a ser de seis o siete integrantes, y esto disminuyó su rendimiento”. En sentido semejante, una docente refiere que cuenta con grupos numerosos y que “eso va en contra del aprendizaje”.

Respecto a los *Programas de asesorías* las opiniones de los docentes son parecidas, con diferentes matices. Para algunos de ellos “debe haber cursos de preparación tutorial y ser más empáticos”. A juicio de distintos profesores los programas de tutorías y asesorías “deben cumplir con indicadores de calidad y eficacia”. Se afirma que, a pesar de la invitación al programa de asesorías, tampoco acuden los alumnos. En otros informes un profesor comenta que “canalizó a los alumnos a asesorías, pero no asistieron”, mientras que otro “conversó de manera personal con aquellos alumnos con rezago invitándolos a hacer uso del programa de asesorías”. En el resto de las referencias al respecto se habla de que “se informa” o “se canaliza” a los estudiantes a las asesorías, sin más comentarios.

Sobre los *Programas de tutorías* los profesores hicieron referencia a la comunicación con cada tutor de los grupos “para solicitar su apoyo en los casos más difíciles y tratar de superar problemas de deserción, ausentismo, mala conducta, distracciones y bajos niveles de trabajo y aprendizaje”. En un caso se indica que el docente se apoyó en el tutor del grupo “para poner en marcha otras actividades, como mantenerse en comunicación con los padres de familia”. En los casos en los que el profesor que reporta es tutor, se destacan las actividades realizadas: “reuniones con el grupo tutorado, reuniones con padres de familia y reuniones con los profesores de asignaturas diferentes”. Y, por último, se señala la importancia de retomar el programa de tutoría “con nuevos modelos, en los que haya más acercamiento entre tutor y alumno”.

Para varios profesores de esta área la razón de enviar a los estudiantes al Departamento de *Psicopedagogía* son los problemas psicológicos que afectan el desarrollo académico. Cuando el alumno tiene dificultades de aprendizaje el profesor considera que “es un problema estructural (psicológico o social)”, por lo cual canaliza a los alumnos a este departamento. Otro profesor descubrió que uno de sus alumnos tenía síntomas de “Trastorno de Atención” y lo canalizó a Psicopedagogía, pero “el alumno nunca asistió”. En un informe se indican como causas las “dificultades psico-afectivas”. También se considera importante “intensificar las acciones del Departamento de Psicopedagogía para atender preventivamente a los alumnos del turno vespertino”.

Los aspectos relacionados con la *Formación para la docencia* fueron los más importantes en este grupo. En uno de los informes una profesora afirma que: “la mejora de mi práctica docente tiene que ver definitivamente con la actualización didáctica y disciplinaria brindada por los cursos respectivos y por la literatura referente a la didáctica y enseñanza de la ciencia”. Otro profesor especifica que ha tomado diversos cursos de formación “para preparar material multimedia y aplicarlo a sus cursos”; uno más alude a la utilidad de la formación “para el diseño de materiales didácticos”. También se hace referencia a “la actualización docente mediante la hermenéutica que postula una pedagogía de la educación”.

Algunos profesores se refieren a los cursos de actualización para profesores y destacan “la importancia de programas de formación que sean realistas y que consideren los contextos de estos”. Desde la perspectiva de los docentes, los cursos, diplomados y estancias, amplían sus experiencias y son muy útiles para dar una mejor atención a los alumnos. Las propuestas de formación docente se realizan con base en temas tales como la “filosofía de la ciencia”, el “espíritu científico” o la “filosofía del Colegio y su didáctica”. Asimismo, se sugiere que se promueva un cambio en las actitudes, habilidades de pensamiento, conocimiento y valores en lo que respecta al entorno social y cotidiano de los alumnos, puesto que deben considerarse los cambios generados por los factores económicos, políticos, sociales y tecnológicos —por sólo mencionar algunos—, para lo cual es necesario estimular el pensamiento creativo, crítico y propositivo”. Respecto a las tareas de impulsar el desarrollo de habilidades para lograr aprendizajes, se hace el comentario de que es importante “no sólo vigilar que se propicien contextos donde se vean recreados los aprendizajes, sino también impulsar estrategias didácticas”.

Por otro lado, la formación para el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación por medio de los diplomados propuestos por la DGSCA (Dirección General de Servicios de Cómputo Académico) y el programa Habitat-Puma resultan ser cruciales. Al respecto se propone la “implementación del uso de sensores con profesores que forman parte del seminario”.

Uno de los profesores afirma que, como parte de su experiencia de formación, él y un grupo de profesores “diseñaron, planearon y pusieron en práctica diversas actividades que permiten el logro de aprendizajes en la asignatura de Física”, actividades que se encuentran plasmadas en el programa operativo, que “cada semestre se modifica de acuerdo con los intereses de los alumnos y la contribución de los profesores”.

En estrecha relación con lo anterior, encontramos las menciones al *Intercambio de experiencias con otros profesores* con opiniones en las que se considera importante “buscar alternativas para retroalimentar las experiencias docentes con compañeros”, así como que “los cursos propuestos por la institución sean de calidad y donde realmente se compartan las experiencias en forma eficiente”. Puede haber, por otro lado, un intercambio fructífero en los seminarios institucionales “para el diseño de los programas de la asignatura” y “para el diseño de estrategias y materiales para las asignaturas”. Una propuesta relacionada con este elemento es que en los cursos intersemestrales se intercambien experiencias entre pares “con la finalidad de actualizar o ampliar su información para después enfocarse en la elaboración de estrategias de enseñanza y en el desarrollo de los contenidos temáticos del programa, lo que permitirá unificar la información entre los profesores de la asignatura”.

En lo concerniente a la jornada de balance académico, hay quienes cuestionan la utilidad de esta actividad. La colaboración entre profesores de carrera y asignatura tiene entre sus finalidades apoyar a profesores de reciente ingreso. Esta colaboración puede darse en los cursos intersemestrales en los que “debe continuarse fomentando el uso y manejo de los programas de las asignaturas de Física con la finalidad de que desarrollen mejor su práctica docente.” Ahora bien, desde otro punto de vista, se plantea que la colaboración “surge de la necesidad de seguir formándonos tanto en lo disciplinario como en lo pedagógico para planificar y evaluar nuestros cursos”. Por último, se afirma que la colaboración entre académicos de diversas categorías puede llegar a existir por medio de la “creación de espacios para asesorías de la materia”.

Respecto a los *Informes docentes*, en los informes del área se hacen varias propuestas. Por ejemplo, que las estrategias planteadas en los informes de los profesores de carrera “deberían publicarse para orientar la práctica docente y hacer más eficiente la enseñanza”; tal fue el caso de un profesor muy expositivo y tradicionalista que busca la manera de trabajar de manera diferente con sus alumnos. También se sugiere rescatar los informes de trabajo docente, ya que éstos “se pierden como archivo muerto, y esto es lamentable porque fueron elaborados por profesores con varios años de experiencia”. Otra profesora comentó en su informe que debemos ver a la docencia “no sólo como un acto educativo sino de formación en todos los sentidos”.

Finalmente, en lo que respecta a las menciones a la *Infraestructura* que soporta la actividad docente, se consigna el hecho de que “frecuentemente está sucia el aula laboratorio, además de que el personal no asiste al plantel los días de pago”. Uno de los académicos comenta que o bien “no estaba presente el laboratorista o no había ni material ni las sustancias solicitadas”. Se informa de igual manera que existen problemas para la apertura de los laboratorios en el turno matutino, pues “el apoyo no está desde las 7:00 am”. En general se hace hincapié en la cuestión de los laboratoristas, “los cuales no se encuentran siempre en su lugar de trabajo, sobre todo los días de pago, situación que entorpece gravemente las actividades docentes”.

Otro profesor más informa que el laboratorio que se le asignó “no cuenta con un anexo habilitado con las condiciones necesarias para realizar experimentos; por ejemplo, no cuenta con ventanas, lo que impide una buena ventilación y la falta de luz natural”; dice además que “en ocasiones tampoco cuenta con luz artificial, ya que las lámparas están fundidas”. También encontramos la exigencia de que se transformen las aulas laboratorio “ya que más que en un laboratorio [los alumnos] trabajan en un espacio versátil”. Existen además comentarios sobre la “necesidad de proveer recursos necesarios como equipo y sustancias”. En el mismo tenor se mencionan “los pocos o nulos apoyos que reciben los maestros en cuanto a los diferentes servicios que requieren para realizar su trabajo, el lamentable estado del plantel en lo referente a la cantidad de basura y la suciedad y el deterioro de las aulas de laboratorio”. Otro asunto al que se refieren los profesores se relaciona con los “problemas con los horarios de atención del centro de cómputo”.

Hay, no obstante, un profesor que agradece “el apoyo que le brindó el centro de cómputo del plantel”. En un caso se apunta que el éxito de la práctica docente consiste en adaptarse “a los recursos de que se dispone en los laboratorios curriculares y en el LAC-SILADIN, además del apoyo del programa INFOCAB”. Otros docentes agradecen “a los diferentes departamentos del plantel que les brindaron apoyo para llevar a cabo su labor educativa” o simplemente reconocen que contaron “con los recursos que les brindaron los departamentos de intendencia, audiovisual y biblioteca”

En lo que se refiere al *Equipo y salas de cómputo y audiovisual*, se recomienda que se actualice el acervo del Departamento de Audiovisual y que, asimismo, se recupere el material almacenado, ya que, según refiere una profesora, “algunos de los videos que utilizaba para la clase ya no se encuentran”. Un profesor propone en uno de los informes que los alumnos “asistan a los laboratorios del Siladin en forma individual o en equipo, y ahí los asesore y los guíe en las dudas o en las investigaciones experimentales que generen”. En un reporte recogimos la propuesta de que los profesores “deberían tener una mayor vinculación con el Siladin y aprovechar los recursos que están disponibles en sus laboratorios, así como incrementar la interacción entre los profesores que imparten la misma asignatura para evitar la gran diversidad de criterios que persisten en la elaboración de los exámenes extraordinarios”. Las salas audiovisuales del Siladin son las que reciben más críticas, pero sólo por profesores del área. Varios profesores exigen que se amplíe el acervo de las películas correspondientes a la asignatura, y hablan

asimismo de “la conveniencia de incrementar el número de espacios para proyectarlas, ya que actualmente son muy limitados”. En lo que respecta a las instalaciones,

8.3 Historia

En esta área y en relación con los *Cursos ordinarios y cursos remediales*, se dice que "es urgente disminuir la cantidad de jóvenes en los cursos; los salones no fueron pensados para ello, no existe un espacio vital". En la misma tónica otra profesora se queja de que los grupos de primer ingreso son numerosos, lo que considera como “una desventaja para trabajar; en cambio, los grupos de otras áreas tienen 50 por ciento menos de alumnos”.

En lo que respecta a los *Programas de asesorías*, algunos juicios son más bien críticos. Por ejemplo, varios docentes consideran que deben “mejorarse las asesorías que se les dan a los alumnos, pues hay muchos reprobados”; mientras que diversos docentes hablan de la canalización hacia asesorías presenciales y en línea”.

En cuanto a la relación con el Departamento de *Psicopedagogía*, los informes son mucho más escuetos que en otras áreas. Así, sólo se comenta que “al detectar problemas de tipo psicológico, de falta de autoestima, desintegración familiar o de algún otro tipo los jóvenes se canalizan a Psicopedagogía”.

También en esta área la cuestión de la *Formación para la docencia* es la que mayores menciones recibió en este grupo. En los informes se hace referencia a la actualización como un recurso para la mejora de las tareas académicas del docente o para dar mejor atención a sus grupos. Las modalidades de formación docente de las que se da razón en los informes son las siguientes: cursos, talleres, seminarios, diplomados, estancias, cursos de posgrado y participación en grupos de trabajo.

Algunos profesores plantean la generalización en el uso de las TIC en la docencia, mientras que otros manifiestan tener una posición “muy abierta respecto a los recursos y materiales didácticos”. Hay quienes hablan de elaborar proyectos para producir materiales didácticos, o proponen que “las estrategias y materiales didácticos se mejoren, actualicen, fundamenten y adapten a las diferentes situaciones escolares, puesto que la tarea es permanente y constante”.

He aquí uno de los testimonios: "Desde que tomé el curso denominado ‘el joven posmoderno’, comencé a encontrar posibilidades para aplicarlo; después trabajé en el curso-taller ‘Modernidad, posmodernidad, psiquiatría y *counselling* (asesoría en problemas de la vida cotidiana)’, que me permitió adquirir algunos materiales para tratarlos en clase, sobre todo porque los libros de texto para el bachillerato dan a conocer el neoliberalismo, pero no la posmodernidad, que es indispensable tratar en Historia Universal y en Historia de México, si es que buscamos enriquecer el

conocimiento histórico, aun cuando la posición posmoderna sea muy paradójica. Y queremos apoyar al alumno a entender mejor este mundo tan relativista y contradictorio en el que vivimos".

También en esta área se considera muy importante el *Intercambio de experiencias con otros profesores*. Así, algunos docentes proponen la generación de espacios para los académicos "con objeto de motivar la discusión en torno a los ejes sobre los cuales se impulsan los programas de Historia y para atender de manera colegiada las deficiencias académicas que se presentan en la práctica docente". Una profesora afirma que es necesario contar con más canales institucionales "que permitan socializar las diferentes experiencias académicas y enriquecerlas interdisciplinariamente". Por otra parte, se propone la comunicación entre profesores del mismo grupo y de diferentes asignaturas "para trabajar un mismo tema desde diferentes perspectivas con la intención de lograr la interdisciplina y favorecer la formación integral de los alumnos". Las dificultades con los grupos se comentan con los colegas de distintos cursos de intercambio de experiencias docentes, según lo relatan. Por último, se recomiendan pláticas que involucren más a los docentes en el modelo educativo del Colegio, y también se considera necesario "permitir las expresiones disidentes".

La situación descrita por los profesores respecto a la *Infraestructura* es similar a las de las otras áreas, informando que "los salones siempre están sucios y los pizarrones en el salón están 'partidos por la mitad', lo que dificulta el trabajo académico"; un docente afirma haber planteado reiteradamente que "los recursos brindados por la institución son deficientes y están en malas condiciones, los libros están viejos y mutilados, y el mobiliario está desgastado y roto". En uno de los informes una profesora indica que hubo actividades que no le fue posible realizar "debido a que las condiciones materiales no fueron las mismas que se tenían proyectadas", debido al cambio de salón de clases. También se señalan requerimientos no atendidos, como el de un profesor del área que indica que desde cinco años antes solicitó que "se acondicione la mampara que se encuentra a la entrada del plantel, ya que es donde se publica la información obtenida de la estación meteorológica, y también se ha solicitado en reiteradas ocasiones que se coloquen vidrios, candado y base de corcho".

En contraparte, en uno de los informes se explica que el equipamiento de pizarrones electrónicos en el área le permite "trabajar en forma adecuada". En otro se dice que "haber puesto un proyector en el aula reduce el tiempo de instalación y aumenta el tiempo de clase". De los profesores depende "darles un uso adecuado para obtener mejores resultados".

Respecto al *Equipo y salas de cómputo y audiovisual*, recogimos la recomendación de "incrementar las salas con computadoras". En otro caso, uno de los profesores afirma que "continuamente se ha encontrado con problemas tales como un salón de clases con TV pero sin DVD para poder realizar las proyecciones" y con dificultades técnicas como no contar con acceso a internet ni siquiera en los cursos impartidos a los profesores; además, es sumamente tedioso estar buscando las distintas conexiones para hacer uso del pizarrón electrónico o del cañón y del televisor o del DVD".

Hay profesores que relatan problemas con la red inalámbrica y que eso los limita en el “desarrollo satisfactorio de su curso ya que esta herramienta sería muy útil”. Mencionan que el servicio de apoyo para el uso y aplicación de las TIC es muy deficiente, y afirman “que el servicio de internet tampoco es bueno”. Un profesor supone que, “adquirir, en forma particular o personal, sin recurrir al apoyo institucional, un *ipod* o un *iphone* conectado a la TV, permite proyectar el material audiovisual al alumnado”. En este mismo reporte se reitera que, al igual que en otras áreas, la sala de cómputo “siempre está cerrada hasta antes de las nueve de la mañana”.

8.4 Talleres

En lo que se refiere a los *Cursos ordinarios y cursos remediales* los profesores de esta área proponen la reducción de los grupos regulares como en otras áreas. Respecto a los cursos remediales, las opiniones son críticas en cuanto a que los estudiantes tienen la certeza de que el examen extraordinario lo aprobarán por su facilidad; por ello la prioridad debe ser la de dar relevancia a los cursos ordinarios. También se mencionan los inconvenientes que tiene el Programa de Apoyo al Egreso (PAE). Uno de los profesores afirma que el recurso más usual de los estudiantes es “inscribirse al PAE con la seguridad de aprobar”. Un profesor concluye observando que las causas de la baja en los índices de reprobación, de acuerdo con lo que ha observado, fue que “hay facilidad, gratuidad y cursos del PAE”.

También respecto a los *Programas de asesorías* hay señalamientos críticos, pues a pesar de que algunos docentes consideran que el programa institucional “está encaminado a elevar la calidad de los aprendizajes, reducir el rezago y la deserción escolar, así como los índices de reprobación de los alumnos”, no obstante, surgen problemas tales como el de “los profesores que se inscriben para asesorar sin asesorar”. En algunos informes se hace hincapié en la importancia de las asesorías para la presentación de exámenes. En uno de los casos una profesora que es tutora de grupos los orienta hacia las asesorías, mientras que en otro se dice que la maestra “los canalizó a la instancia que les pudiera brindar apoyo”. De igual manera, uno de los profesores que daba asesorías para la presentación de exámenes extraordinarios reporta que “los educandos casi no asistían, suponían que con dos o tres asesorías podrían aprobar, y, para colmo, a pesar de que se hace público el calendario para la entrega de guías, las solicitan un día antes del examen”.

En contraste las opiniones respecto a los *Programas de tutorías* son positivas en esta área. Un docente considera los resultados derivados del apoyo de los tutores a los que acudió: “no sólo desarrollaron los aprendizajes de la materia, sino que además se redujo al mínimo el ausentismo”. También se plantea que se recurre al tutor en casos difíciles y a las reuniones con padres de familia y profesores de otras asignaturas. Esto muestra el rol del profesor como tutor y los resultados favorables de la tutoría con relación a los aprendizajes o la disminución del ausentismo.

En cuanto a la relación con el Departamento de *Psicopedagogía* los informes son escuetos al respecto, aludiéndose solamente a la depresión y a los problemas de aprendizaje.

También en esta área los profesores están a favor de los cursos de *Formación para la docencia*, siendo éste el elemento que más referencias tiene en el grupo. De esta manera, encontramos el testimonio de un profesor que comenta que las propuestas didácticas que fomentan la lectura de textos literarios entre los estudiantes “son el resultado de su trabajo en el posgrado”, de ahí la petición de que se den “cursos apropiados para mejorar la práctica docente”. No faltan aquellos que consideran indispensables los “cursos de formación psicopedagógica donde se aborde la adolescencia y la problemática relacionada con ésta”. Otros cursos que proponen los profesores por considerarlos indispensables tienen que ver con la “formación disciplinaria sobre conocimientos gramaticales y lingüísticos” y con las “nuevas tecnologías”.

En términos generales se afirma que los cursos para los docentes contribuyen al mejoramiento de los aprendizajes de sus alumnos. Una de las académicas comenta que realizó el año anterior “una estancia en el extranjero”, donde “tomó cursos, asistió a foros, congresos y conferencias”, y éstos le permitieron regresar a su labor docente con nuevas ideas, propuestas y materiales. En un caso se afirma que, gracias a la formación docente mediante cursos, diplomados y estancias, se amplían las experiencias para dar una mejor atención a los alumnos. Una de las profesoras afirma que la Maestría para la Docencia en Enseñanza Media Superior (Madems) contribuyó en gran medida a su formación docente.

No pocos docentes sugieren que se diseñen “materiales y textos tutores que mejoren la lectura de comprensión en los alumnos”. Algunos más ponen por delante “la elaboración de materiales didácticos para maestros y alumnos que ofrezcan diversidad de estrategias de acuerdo con las diferentes necesidades del grupo”. En el mismo tenor algunos profesores señalan que “es necesario e inaplazable seguir elaborando mejores materiales, y más adecuados, que sean una alternativa para que los profesores podamos seleccionar lo más pertinente a nuestras necesidades y práctica docentes y obtener un mejor aprovechamiento en el logro de los aprendizajes de nuestros alumnos”.

También en relación con lo anterior se destaca la importancia del *Intercambio de experiencias con otros profesores*. Una profesora comenta que la participación “en muchos seminarios ha generado cambios en mí como docente, ya que me ha permitido aprender de las experiencias, cómo enseñar mejor en el Taller de Expresión Gráfica”. Sobre la misma participación en seminarios, un profesor dice que obtuvo “múltiples aprendizajes significativos, los cuales me capacitaron para promover en mis alumnos la reflexión y la acción conjuntas; todo ello fue gracias al intercambio de experiencias, aportaciones y materiales de los profesores que hemos integrado los diferentes seminarios”. Una profesora refiere haber aprendido mucho de sus compañeras de seminario. Y, en fin, aparece el intercambio de experiencias con otros profesores y la “socialización de los conocimientos”; en este último caso se propone el trabajo sobre temas específicos tales como las estrategias de aprendizaje o la “técnica de sesión bibliográfica”.

En cuanto a los *Informes docentes*, uno de los profesores del área afirma que la presentación de un informe es un trabajo de reflexión, es decir, es una acción que permite la valoración del trabajo docente con el fin de mejorarlo.

Las menciones al *Equipo y salas de cómputo y audiovisual* hablan de que, para una de las unidades, “los apoyos didácticos en el Departamento Audiovisual no estuvieron disponibles por no estar en el formato, y esto me obligó a buscar distintos materiales”. También se informa de problemas para disponer de la sala Telmex, y que el número de alumnos es un elemento que obstaculiza considerablemente el trabajo cuando se intenta dar clase en la Sala Telmex, ya que no hay computadoras suficientes y es necesario trabajar con tres alumnos por máquina, “lo cual retrasa la duración de la estrategia”.

CONCLUSIONES

El Colegio ha operado por muchos años en condiciones escolares de excepción respecto al bachillerato público nacional y ha contado hasta la fecha con la infraestructura suficiente para asegurar a su planta escolar el suministro de medios materiales necesarios en las tareas sustantivas. Esto se corrobora con lo reportado por los profesores de carrera. También hay gran cantidad de cosas que dibujan un esfuerzo educativo construido con muchas voluntades individuales y colectivas, dispersas, separadas, aisladas entre sí, sin comunicación horizontal ni vertical, y en muchos aspectos con más voluntad que recursos o, en su caso, mal aprovechados institucionalmente; también, con exceso de reglas que privilegian el control político y administrativo, y que complican y desestimulan la elaboración académica.

El diagnóstico de la situación escolar presenta como problema central el rezago, construido para su estudio como una serie de obstáculos al aprendizaje. En primer lugar, cuestiones relativas a la formación escolar previa en la secundaria y en el bachillerato, las escasas habilidades de comunicación oral y escrita, los problemas cognitivos y la falta de hábitos de estudio. Otro tipo de obstáculo es el de una vida escolar que contiene aspectos como la falta de interés, motivación y compromiso del estudiante, y que se expresa en conductas como la deserción, el ausentismo, el adeudo de materias, la impuntualidad, la indisciplina, que son claros señalamientos de deterioro escolar. Particularmente grave es la percepción de “dos CCH” para hablar de las condiciones diferentes entre los cursos matutino y vespertino, y entre los profesores de carrera y de asignatura. Finalmente, un tercer tipo de temas tiene que ver con los aspectos afectivos, personales y familiares. Es el menos mencionado y se refiere a cuestiones tan importantes para el adolescente como la condición socioeconómica, la inseguridad, las adicciones, la autoestima, el empleo, la salud y el embarazo no deseado.

Los informes contienen una serie de pautas y de orientaciones que regulan los diversos modos de examinar los resultados de las actividades de aprendizaje y que denominamos criterios de evaluación. Éstos son parte fundamental del proceso pedagógico en el Colegio, donde se comprende que la evaluación es un proceso más que un fin que involucra tanto al estudiante como al docente. ¿Qué evaluar?: actividades grupales formadas de actividades individuales, registradas como participaciones, conductas, desempeños, y concretadas en productos de la cooperación y colaboración entre compañeros. ¿Cómo evaluar?: de manera permanente, retroalimentando las actividades y secuencias, involucrando y comprometiendo al alumno mediante ejercicios y actividades de autoevaluación y coevaluación. ¿Con qué instrumentos? Es posible distinguir dos tipos de éstos. Los instrumentos para evaluar las condiciones de aplicación de las actividades y dinámicas escolares reportadas: el diagnóstico, y los relacionados con los procesos de evaluación continua, formativa, permanente. Las respuestas a las tres preguntas construyen la versión prescriptiva sobre la evaluación que derivamos de lo

registrado. Algo importante que no se menciona en los informes: cómo evaluar los mismos instrumentos de aprendizaje y evaluación.

En contraste, el principal instrumento reportado en las cuatro áreas es el examen final y parcial, y en el caso de Matemáticas, junto con el examen diagnóstico aplicado como medición de conocimientos de los ciclos anteriores, el examen representa 88 por ciento de los instrumentos de evaluación. Otro ejemplo en un sentido diferente son los instrumentos educativos que simplifican y ponen “en situación” los valores en juego dentro de las construcciones escolares, como son la rúbrica, el test KPSI, la V Gowin, la bitácora COL, utilizados en su mayoría por los profesores de Ciencias Experimentales.

Los programas del Colegio gozan de un consenso que revela una gran lealtad institucional. Los elementos o indicadores que mayor número de referencias tienen en toda la muestra, son los del modelo educativo y el programa indicativo. Respecto al modelo, con datos localizados en 86 por ciento de los informes registrados, además de las casi obligadas referencias a los principios del Colegio, la cultura básica y el profesor facilitador, se destacan dos visiones: aquellos que ponen el acento en los aspectos disciplinarios y de las profesiones, y aquellos que lo ponen en los aspectos didácticos y pedagógicos. No son contradictorias entre sí, pero sí implican preferencias y acentos en la planeación. La primera visión prevalece en Matemáticas e Historia, mientras que la segunda en Experimentales y Talleres.

Es posible derivar de los informes un esquema formal de planeación didáctica armado con procesos de aprendizaje en distintas escalas temporales: en el largo plazo de todo el curso, las estrategias de enseñanza dan sentido a las actividades: el trabajo grupal y colaborativo, las prácticas de observación, de lectura y escritura, de elaboración y procesamiento de información. En el tiempo medio: un tema, una unidad o una parte del curso en actividades recurrentes, concurrentes o paralelas, se trabaja en series o secuencias por fases, ciclos, niveles. Las estrategias se aplican dentro de las secuencias, de manera jerarquizada y coherente con los objetivos propuestos, por medio de actividades específicas realizadas en una o más sesiones, a lo largo de las sesiones del curso, extra clase como tarea o práctica de observación.

Respecto a los recursos de aprendizaje, es importante recordar que el registro se realizó con informes del ciclo 2009-2010. Lo reportado nos muestra un momento en la transición tecnológica y social en el Colegio. Respecto a lo primero, las referencias al uso de acetatos y transparencias, proyectores de cuerpos opacos, de diapositivas, cámaras y lectores digitales con insumos y dispositivos físicos (CD, DVD, USB), se contrastan con la actualidad de la conexión inalámbrica, en línea, en la red, en la nube, con los teléfonos y tabletas multimedia dentro del salón de clases y en todo espacio físico. Respecto a lo segundo, en la actualidad puede darse el caso que el profesor sea de los pocos que no tienen un artefacto de estos en el salón de clases.

La planeación concluye en el punto de partida, el diagnóstico de los obstáculos al aprendizaje, considerados ahora en dos grupos o categorías: en primer lugar, como acciones contra el rezago. Estas son de varios tipos según los reportes: actividades

extras del docente y del estudiante, ajustes en la planeación, vincular los contenidos con la realidad, y considerar necesariamente los aspectos afectivos y de responsabilidad moral en todos los actores del proceso escolar. En segundo lugar, nos dicen los profesores, la evaluación diagnóstica al principio, al final o durante el curso, toma muy en cuenta las condiciones en las que se ejerce la docencia. Por ejemplo, que 80 por ciento de los cursos está a cargo de los profesores de asignatura, en muchos casos en condiciones de oficio precario, con mecanismos de asignación de grupos semestralmente, y aleatoriamente en los programas institucionales de apoyo al egreso en sus variantes: asesorías, recursamiento, último esfuerzo, apoyo al egreso. Estos programas, dicen profesores de carrera, indudablemente tienen consecuencias para los estudiantes, que conviven con diferentes versiones para-escolares de los temarios y de los contenidos mínimos, situación que en los hechos vuelve casi opcionales los cursos regulares.

En los informes anuales de los profesores, se tiene un material muy significativo que permite indagar de manera sistemática sobre el estado de la docencia, porque se muestran prácticas educativas donde el profesor relata cómo las realizó. También porque pueden contrastarse con otros registros. Un avance muy importante sería que el docente se sienta en situación de señalar las causas y consecuencias de sus errores, predicar con el ejemplo, porque es un principio pedagógico y epistemológico central.

Derivar de lo expuesto en los informes de carrera un modelo educativo original es un esfuerzo a contracorriente, una construcción para el futuro, que necesariamente requiere ejercer la autonomía académica en el oficio profesional. Una condición necesaria es llenar de contenido la noción del modelo por áreas: contrastar las formulaciones institucionales con la operación de los temas generales de los programas de las materias, las unidades de aprendizaje. Qué temas están relacionados con los de otras materias dentro del área y con las demás, y cuáles son los contenidos temáticos y las consecuencias curriculares que de ahí se derivan.

Es posible ver dos grandes agregados de temas generales: por una parte, los que tienen que ver con el adiestramiento para una cultura de nuevos oficios y profesiones abiertas, polivalentes, flexibles, de fácil adaptación al cambio tecnológico y al imperativo del corto plazo. El otro gran tema, quizá el central por los momentos que vive el país, se refiere a la construcción de una cultura cívica, que oriente las conductas de nuestros estudiantes con principios éticos de largo plazo: tolerancia, colaboración, solidaridad, justicia. Estos aspectos quizá marcan la distinción entre competencia (desempeño profesional) y aprendizaje (orientaciones de vida), pero al respecto, si algo queda claro en los informes es que, para buena parte de los profesores, todo enfoque y recurso es importante dependiendo del objetivo propuesto, las condiciones dadas y el lugar que ocupa en la elaboración didáctica del docente. Nos lo señala una profesora: “Las prácticas abarcan múltiples dimensiones, lo cual refleja la complejidad del hecho docente.”

ANEXO I

MATERIALES DE LECTURA IMPRESOS REPORTADOS

Libros de texto y manuales

Matemáticas. Se hicieron ocho referencias: García Arenas, Jesús, "Geometría y experiencias"; Franklin D., Demana, "Precálculo: gráfico, numérico, algebraico"; Johnson, Robert y Patricia Kuby, "Estadística elemental"; Miller, Charles David, "Matemática: razonamiento y aplicaciones"; Sánchez, Alfredo, "Expresiones racionales con radicales".

Experimentales. Se reportan 37 libros. En la materia de Física se observan las referencias bibliográficas siguientes: Alvarenga Álvarez, Beatriz, "Física general: con experimentos sencillos"; Blackwood, Oswald. H., *et al.*, "Física General"; Esquembre, Francisco *et al.*, "Fislets: enseñanza de la física con material de la física con material interactivo". Fishbane, Paul y Stephen Gasiorowicz, "Física para Ciencias e Ingeniería"; González Menéndez, Juan Américo, "Gráficas y ecuaciones empíricas: análisis e interpretación de datos experimentales: texto programado"; Morones, Gregorio, "Prácticas de laboratorio de Física"; Murphy, James T., "Física: Principios y problemas"; Piña Barba, María Cristina, "La Física en la Medicina"; Pople, Stephen, "Física razonada"; Tippens, Paul E., "Física: conceptos, y aplicaciones"; Viniegra Heberlein, Fermín, "Una mecánica sin talachas"; Gutiérrez H., *et al.*, "Lecturas para Física I"; Ibarra. M. "Competencias para Física I"; Kramer, C. "Prácticas de Física"; Magaña. S., "Los superconductores"; Munir H. *et al.*, "Experimentos de Física"; Alonso y Rojo, "Física"; Callejas, L. "Física I"; Urquieta, A., "Bibliografía comentada para Física".

En la materia de Química: Babor, Joseph "Química General Moderna"; Keenan, Charles W. "Química General Universitaria"; Brown, Theodore L. "Química La Ciencia Central"; Morris, Hein "Fundamentos de Química"; Alcántara Barbosa, María del Consuelo "Química inorgánica moderna"; Morrison, Robert Thornton "Química Orgánica". En Biología: Audesirk, Teresa "Biología"; Curtis, Helena "Biología"; Oñate Ocaña, Leonor "Biología 1 con enfoque en competencias; Ville, Claude A "Biología"; Welch, Claude "Ciencias Biológicas de las moléculas al hombre"

Hay varios libros de las colecciones del proyecto editorial Fondo de Cultura Económica, en colaboración con la Secretaría de Educación Pública y el Conacyt. Uno de ellos es el de Garritz Ruiz, Andoni y José Antonio Chamizo. "Del Tequesquite al ADN: algunas facetas de la química en México." Otro es el de Piñero, Daniel. "De las bacterias al hombre: la evolución". Otro más es el de Vázquez, y. C. y Orozco Segovia, A. "La evolución y la destrucción de la Naturaleza". De igual manera, se

mencionan los siguientes textos de divulgación: “El jardinero del rey” de Darwin; “Evolución, un proceso que no se detiene”; “Población humana”; “Unidades de manejo de la vida silvestre”, y ¿Qué imagen de la ciencia habría que divulgar? de Claudia Loaiza y el de Asimov, Isaac. “Introducción a la ciencia II. Ciencias Biológicas.” También se hace referencia al uso de diccionarios de la lengua española, aunque sin especificar cuáles.

Historia. Se reportan 21 libros de texto. Para la materia de Filosofía se señala a Sánchez Vázquez, Adolfo. “Ética”; María José Díaz Aguado, y Concepción Medrano Samaniego. “Educación y razonamiento moral”; Rachel, James “Introducción a la filosofía moral”. No falta ni Aristóteles ni Sófocles, pero sin precisar un título. Para las materias de Historia Universal, un texto empleado es el de Delgado Cantú, Gloria. “Historia Universal Contemporánea”; también Brom, Juan “Esbozo de Historia Universal”. Otros autores sin precisar títulos son: Karl Marx y Federico Engels, Thompson, Marc Bloch. En la materia Historia de México, tampoco se citan títulos específicos, sólo autores: José Luis Crespo, Lorenzo Meyer, Sara Sefchovich y Anabel Hernández. Para la materia de Antropología, están textos completos de Contreras, Jesús “Antropología de la alimentación”, y Costa, Pere-Oriol *et al.*, “Tribus urbanas: el ansia de identidad juvenil: entre el culto a la imagen y la autoafirmación a través de la violencia”.

Talleres. En esta área, se tienen 40 referencias a libros de texto. Por materia son los siguientes:

TLRIID: “Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir”. Cassany, Daniel “Enseñar lengua”. Cassany, Daniel. “Afilas el lapicero: guía de redacción para profesionales”. González, Arsenio Manuel “Escuchar, hablar, leer y escribir: actividades con el lenguaje”. León, Alma “Letra, palabra y pensamiento: ortografía práctica”. Nunam, David “Diseño de tareas para la clase comunicativa”. Martínez Lira, Lourdes “De la oración al párrafo”. Mateos Muñoz, Agustín. “Ejercicios ortográficos”. “Crear y recrear textos. Lectura y escritura” de Martínez Montes, Guadalupe Teodora y otros. Ceballos, Edgar “Principios de construcción dramática”. Gómez Martínez, José Luis. “Teorías del ensayo”. Sin autor. “El quehacer de la escritura”, que tiene un capítulo dedicado a la reseña como género académico y que se toma como base para analizar las reseñas seleccionadas y opinar sobre ellas.

Argumentación: Castellanos M., Raúl. “Prácticas Textuales 5”; Álvaro Mina Paz. “Humanismo y argumentación: lineamientos metodológicos para la comprensión de la teoría de la argumentación”, y el de Miranda Alonso, Tomás “El juego de la argumentación”. “La Argumentación”; “Dificultades en la producción de la Argumentación razonada...”. Dehesa Dávila, Gerardo. “Introducción a la retórica y la argumentación: elementos de retórica y argumentación para perfeccionar y optimizar el ejercicio...”. Platón. “Apología de Sócrates”. Weston, Anthony. “Las claves de la argumentación”. Marx, Carlos y Federico Engels. “Manifiesto del partido comunista”, y textos del Subcomandante Marcos.

Para los mismos talleres, pero sobre Investigación Documental, se habla de: Garza Mercado, Ario. "Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales", y el de Rojas Soriano, Raúl. "Guía para realizar investigaciones sociales". González Reyna, Susana "Manual de investigación documental y redacción". Bell, Judith, "Cómo hacer tu primer trabajo de investigación: guía para investigadores en educación y ciencias sociales" Cassany Daniel. "La cocina de la escritura". Heinz Dieterich, Steffan. "Nueva guía para la investigación científica".

TATL. Miguel Ángel de la Calleja López, y Judith Salazar López "Literatura mexicana e iberoamericana". Millán, María del Carmen "Literatura Mexicana". Cassany, Daniel "Lectura y vida", y lecturas de diferentes autores como Juan José Arreola y Nicolás Guillén. También se recurre a otras fuentes adicionales para la lectura y análisis de los textos literarios (Juan Rulfo, Sor Juana Inés de la Cruz, Laura Zavala, etc.).

Taller de Comunicación. En esta materia optativa se encontraron los siguientes libros de texto: Hernández, Rafael "La comunicación humana como objeto de estudio disciplinario y multidisciplinario"; Nebot, Abad "El lenguaje de los textos publicitarios". Regalado Baeza, María Eugenia. "Lectura de imágenes: elementos para la alfabetización visual: curso básico". Lomas, Carlos. El masaje de los mensajes publicitarios. Abad, Nebot, Francisco A. El lenguaje de los textos publicitarios. Sartori, Giovanni. "Homo videns: la sociedad teledirigida". Cuadernos de Trabajo para Taller de Comunicación I, elaborados por el profesor José de la Mora Medina. Corral, Manuel. "Comunicación y vida I-II", así como del mismo autor y otros profesores de los distintos planteles el texto "Taller de Comunicación I".

Diseño Gráfico: Acha, Juan "Expresión y apreciación artística. Dondis, D. A: "La sintaxis de la imagen: introducción al alfabeto visual. Gombrich, E. H. "Historia del arte". Puente, Rosa "Dibujo y educación visual: El dibujo en la enseñanza media superior". Swann, Alan "Bases del diseño gráfico". Bridgewater, Peter "Introducción al diseño gráfico". Boorstin, Daniel. "Los creadores". Llovet, Jordi. "Ideología y metodología del diseño".

En Latín I-II: Oerberg, Hans. Lingua Latina. El texto de Hernández Vizúete, José (versión española), "Latín Curso de Latín de Cambridge". Arana Rodríguez, Alejandra, "Etimologías grecolatinas: prácticas, ocios y teoría". Hadas, Moses. "La Roma imperial". Finalmente, el de Séneca, Lucio Anneo. "Cartas a Lucilio".

En cuanto a diccionarios y enciclopedias en el área de Talleres, se cita el de Gómez de Silva Guido. "Breve Diccionario Etimológico". FCE; el Diccionario de Lengua Española; y el de Latín-Español para la traducción de textos.

Divulgación científica y cultural

Matemáticas. Las dos citas se refieren al empleo de una Revista de Matemáticas, pero sin mencionar los datos completos y otra a Terezinha Carraher *et al.* “En la vida diez, en la escuela cero”.

Experimentales. Las siguientes revistas: ¿Cómo ves?, Scientific American, Revista Especies, Conversus, Muy interesante y la Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Artículos citados: Vargas-Parada, Laura y Juan Pedro Laclette. “El cerdo no tiene la culpa”. “Los alimentos transgénicos: ¿Qué tan seguros es su consumo?”. Duchesneau, F. “Cómo nació la Teoría Celular”. Rodríguez, P y Marrero, J. “Un análisis y una organización del contenido de biología celular”. Ruiz, H. Conrado. “Usos y costumbres en la estimación estadística educativa”. “Epigenética”, en la revista ¿Cómo Ves? “El mundo del petróleo”. The Mexican Energy Industry Magazine. Chamizo, “La casa química” con temas como: metales, fertilizantes, pinturas, antiácidos, perfumes, pilas, pegamentos. Otros de los que no se especifican los datos completos son: “La base molecular de la herencia”, extracción de ADN en tejidos vegetales y animales; el documento “Modelo de las Leyes de Mendel”; y “Tú que la rolas en el equipo”. Conferencia “La historia en la enseñanza de las ciencias”, impartida por Albarracín, A. Cabral, Antonio. “La deshonestidad en ciencia”.

Historia. Sólo aparece el empleo de textos teóricos de Antropología (ensayos e investigaciones), así como el uso de recortes periodísticos y de caricaturas políticas.

Talleres. Se plantea el empleo de cartones, anuncios publicitarios, reportajes y artículos de periódicos y de las revistas ¿Qué sabes?, ¿Cómo Ves?, Revista de la UNAM. De manera específica se citan los siguientes: Bryce Echenique, Alfredo, ¿Hablando se entiende la gente?, artículos periodísticos (“Nuestro patrimonio geológico” de Rosalía Guerrero, “Tiburones con marcaje satelital” y “Algas como biocombustibles”. Blum, Liliana “Réquiem por un querubín o lo nociva que puede ser la publicidad”. Eduardo del Río, (2005). *Misterio: ¿Por qué beben tantos refrescos los mexicanos?* Otros textos son: “Te comunicas Uno y Te comunicas Dos”. Para abordar la temática del texto científico, se usan tanto libros de la serie *La Ciencia para todos*, como también artículos de la Revista de la UNAM *Cómo Ves* y artículos periodísticos “Nuestro patrimonio geológico” de Rosalía Guerrero, “Tiburones con marcaje satelital” y “Algas como biocombustibles.”

Textos de profesores

Matemáticas. Los textos elaborados por los profesores del Colegio son, por un lado, Estrada Lespón, Martha, Sandra Roldan Meneses, Susana Covarrubias Araiza y Teodora Hernández Máximo. *Taller de Computo*, adaptado para trabajar el sistema LINUX; por otro lado, el de un -Grupo de Trabajo Institucional "*Matemáticas III y IV*". Finalmente, un libro de texto desarrollado por su propio grupo de trabajo, aunque no se especifica. Se dice en un informe del área: "los beneficios que se obtuvieron con el empleo de los libros fueron trabajo sistemático y disciplinado que se hizo con ellos, para ello fue fundamental que el estudiante resolviera los ejercicios, repasara diariamente y evitara interrupciones prolongadas en su estudio". En cuanto a las notas del profesor, mencionaremos un caso en esta área: el profesor entregaba sus notas a los equipos para que trabajaran en el aula en forma de taller: incluían apoyos didácticos, como síntesis de conceptos, ejemplos resueltos paso a paso (secuencias), gráficas, tablas de valores, etc. Los alumnos los fotocopiaban y los pegaban en sus cuadernos. El alumno continuaba el trabajo con la elaboración de fichas de trabajo. En la materia Taller de Cómputo, para lograr los aprendizajes propuestos en cada semestre, el profesor entregó a los alumnos las notas que se hicieron en ciclos anteriores.

En *Experimentales*, 10 citas sobre textos elaborados por los profesores. Se hace mención de cuadernos de prácticas de laboratorio; cuadernos de trabajo para cada unidad adicional a la bibliografía de los programas, así como "fotocopias de sus libros de apoyo con espacios en blanco para que los alumnos los llenen" y "lecturas con cuestionario correspondiente", aunque no se mencionan los datos bibliográficos completos. En cuanto a las notas del profesor, éstas son apuntes con espacios para que los alumnos los llenen a mano.

Historia. Tenemos seis referencias: Jorge Galindo González y Armando Perea Cortez; "Cuadernos con materiales para presentación ante grupo" y "Libro con estrategias a realizar"; por Lucio Flores Andrade *et al.*, ambos trabajos para Filosofía II. Para Historia de México I se cita el texto elaborado por Moisés Gómez. Finalmente, el texto de Jorge González Rodarte, "Conceptos, enfoques y esquemas", para Ciencias Políticas y Sociales.

Talleres. "Competencia comunicativa y diversidad textual" de Ysabel Gracida y Alejandro Ruiz Ocampo. Martínez G.T. y M.Y. Gracida "Lineamientos académicos para la enseñanza de la redacción". El libro de texto TLRIID III de Martha Acosta Carrasco *et al.* "El quehacer de la escritura: propuesta didáctica para la enseñanza de la redacción en el ámbito universitario" de María Ysabel Gracida Juárez, Guadalupe Teodora Martínez Montes (coordinadoras), con textos de Laura López Pastrana, María Antonieta López Villalva, Concepción Lozada Chávez, Judith Orozco Abad y Rosa María Zuaste Lugo. Este libro tiene un capítulo dedicado a la

reseña, que se toma como base para analizar y opinar sobre las reseñas seleccionadas por los alumnos, lo que da lugar a la redacción de un comentario, también con apoyo de otro capítulo de dicho libro. Se encontró una cita sobre el empleo de una antología, elaborada por profesoras del Colegio, como material de apoyo, pero no se especificó la referencia completa. En cuanto a las notas del profesor, en Talleres, el profesor entregaba un glosario para el estudio del texto publicitario. La única área que empleó el *folleto* como material elaborado por profesores es Talleres, que se refiere al empleo de trípticos denominados: “Decálogo de relaciones humanas”; “Instructivo para estar relajado”; “Instructivo para elaborar un instructivo”, “Instructivo para desenamorarse”; “Qué tanto sabes para viajar en el metro”.

Literatura

Experimentales. Las referencias al empleo de textos literarios son extractos del texto de Eco, Umberto. “El nombre de la rosa”.

Historia. En esta área se reportan ocho acciones relativas a alguna expresión literaria (poemas, canciones y novelas) como algo novedoso para la enseñanza de la Filosofía y la Estética; sin embargo, no se cita ningún texto en particular.

Talleres. Se reportan obras literarias, históricas, periodísticas y filosóficas, en su mayoría mexicanas. Por el tipo de obra literaria, se citan los siguientes:

Novelas cortas y largas: Benedetti, Mario. “Pedro y el capitán”. Eurípides. “Medea”. Patrick Süskind. “El Perfume: historia de un asesino”. Zweig, Stefan. “24 horas en la vida de una mujer”. Bradbury, Ray, “Fahrenheit 451”. Hesse Herman. “El lobo estepario”. Cortázar, Julio. “Rayuela”. Orwell, George. “1984”. Camus Albert. “El extranjero”. Guedj, D. “El teorema del Loro”. Fo, Darío. “Muerte accidental de un Anarquista”. Shakespeare, W. “La comedia de las equivocaciones”. Goytortúa Santos Jesús “Pensativa”. Dafnis y Cloe. “Longo”. Munro, Guillermo “No me da miedo morir. Baricco, Alessandro “Sin sangre”. Ruesch, Hans. “El País de las sombras largas”. García Márquez, Gabriel. “Crónica de una muerte anunciada”. Benedetti, Mario. La tregua. Rulfo, Juan. “Pedro Páramo”. Fuentes, Carlos. “Aura”. Revueltas, José. “El Apando”. Zapata, Luis. “Las aventuras, desventuras y sueños de Adonis García, el vampiro de la colonia Roma”. Vallejo, Fernando. “La virgen de los sicarios”. “Una mujer de malas”. Además, la novela ya citada de “El Perfume”.

Ensayos: Dethlefsen, Thorwald y Rudiger Dahlke, “La enfermedad como camino”. Lewen Alexander, “Bioenergía”; Ohashi Wataru, “Como leer el cuerpo”.

Obras de teatro: Aristófanes. “Lisístrata”. Süskind, Liera, Oscar. “La verdadera revolución (monólogo), en La piña y la manzana: viejos juegos en la dramática, obras en un acto”. García Lorca, Federico. “La casa de Bernarda de Alba. Molière. “Comedias: Las preciosas ridículas”. Shakespeare, William. Romeo y Julieta.

Libreto para Cine: Los alumnos analizaron también un libreto para cine o teatro: Silverberg, Robert. "Herederás el Viento".

Cuentos: Fuentes, Carlos. "El Chac Mool". "El Pascola, Cenobio y El Compadre Santiago"; además, "El hombre que fabricó otro hombre"; "La intrusa", "El Rulo", en dialecto argentino y "La plaza de Xoxotla". También cuentos de José Agustín, "identidades juveniles" y "Burbujeando en la superficie", para el desarrollo de la primera estrategia; Philip K. Dick, Blade Runner. Le Clézio Gustave, Urania. "El cerdo no tiene la culpa"; Bosch Gavino, Juan. "Cuento de navidad". Santiago de Chile: Ercilla, 1956, 111 p.; "Los dos cetrines", y "Penelografía".

En esta área de Talleres, según se lee en un informe, lo que justifica el empleo de obras literarias es lo siguiente: en cuanto a la novela, la lectura solitaria tiene un efecto gratificante, que deriva del efecto de identificación que algunos textos de este género producen en el lector. Las novelas se ajustan a este propósito porque remueven eficazmente dos dimensiones de la personalidad de los alumnos: el deseo de asumir una posición éticamente crítica frente a los conflictos novelescamente representados, y la necesidad de explicar las emociones nuevas que despiertan tanto los mundos como los personajes imaginarios.

En otro informe se afirma que el uso de textos literarios deja una buena experiencia didáctica y pedagógica: por sus características lingüísticas, discursivas y por la temática, el texto estuvo dentro del horizonte cultural de los alumnos, hubo un buen espacio para que fueran más allá de lo que sabían y reflexionaran acerca de sus conocimientos y saberes adquiridos. Esto se dio tanto en el plano teórico y conceptual como en el léxico y semántico-sintáctico. En vista de estas características, el texto fue idóneo para cubrir, por un lado, varios propósitos de aprendizaje sobre la estructura argumentativa y sus propiedades textuales, tales como la unidad de sentido, la organización espacial, la coherencia textual y la adecuación, además del aspecto retórico-estilístico ligado a la argumentación persuasiva, pero también en aparente paradoja respecto de una argumentación demostrativa vertida en conceptos, o mediante imágenes enriquecedoras de estos conceptos o portadoras de ellos.

Pedagogía y didáctica

En *Ciencias Experimentales* se anotan 17 textos de *pedagogía y didáctica*: Caride, José A. y Pablo Ángel Meira. "Educación ambiental y desarrollo humano". Chehaybar, y K. Edith. Técnicas para el aprendizaje grupal. Grupos numerosos. Frida Díaz-Barriga Arceo, Mónica Díaz Pontones. Evaluar para comprender y mejorar la docencia en la educación superior. Tenbrink, D. Terry. "Evaluación. Guía práctica para profesores". Wittroch, C. Merlin y Eva L. Baker. "Cognición y desarrollo humano". Fragoso, Virginia R. "Fundamentos de la docencia universitaria". Rodríguez, Marcos Ana. "Un enfoque interdisciplinar en la formación de los maestros". Pimienta, Julio. 1985. "Metodología constructiva. Guía para la planeación docente". Hernández, Fernández Baptista. "Fundamentos de metodología de la investigación en bachillerato". Kasuga Linda. "Aprendizaje

acelerado: estrategias para la potencialización del aprendizaje”. Suárez Rodolfo, “Sociedad del conocimiento”. Velázquez, Martínez Marcelina. “Proyectos institucionales. Aprendo y participo”. Gil y Torregosa. “La enseñanza de las ciencias”. Pimienta, J. L. “Metodología constructivista (guía para la planeación docente)”. Arcá, M. *et al.* “Enseñar Ciencia: como empezar. Reflexiones para una educación científica de base”. Ausubel. “Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva”. De Sánchez, Margarita A. “Procesos básicos del pensamiento”. David Perkins, Martha Stone y Tina Blythe. “Enseñanza para la Comprensión”. Johnson Laird. “Modelos mentales”. Otros autores son Jones, Pierce, Hunter y Mateo.

En el área *Histórico Social*, también se mencionan textos de apoyo didáctico, como: Stanton, Thomas F. “Cómo estudiar”.

Talleres. En la bibliografía complementaria se incluyen textos de cuestiones pedagógicas, como es el caso de un texto para orientar la lectura de comprensión: “Habilidades para estudiar. Guía práctica para mejorar el rendimiento escolar”, de Carmen R. y W Royce Adam.

ANEXO II

ACTIVIDADES DESGREGADAS	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
Examen	197	136	17	9	359	100%	100%	100%	100%	100%
Examen final	21	5	3	1	30	11%	4%	18%	11%	8%
Examen oral final		3	1		4	0%	2%	6%	0%	1%
Examen Adicional	6	1			7	3%	1%	0%	0%	2%
Examen parcial con valor de hasta 30%	8	2	3		13	4%	1%	18%	0%	4%
Examen parcial con valor de 31 hasta 60%	25	8	3		36	13%	6%	18%	0%	10%
Examen parcial con valor de 61 hasta 100%	14				14	7%	0%	0%	0%	4%
Examen parcial sin especificar	123	117	7	8	255	62%	86%	41%	89%	71%
Organización por fases	13	69	3	10	95	100%	100%	100%	100%	100%
Inicio, desarrollo y cierre	6	57	3	7	73	46%	84%	100%	70%	78%
De lo simple a lo complejo	7	4			11	54%	4%	0%	0%	11%
Exploración, invención o introducción de vocablos		4			4	0%	6%	0%	0%	4%
Modelado, explicación, interacción y retroalimentación		1			1	0%	1%	0%	0%	1%
Motivación, detección, desarrollo, seguimiento, apoyo y		1			1	0%	1%	0%	0%	1%
Modelo generativo Osborne/Freyberg: fase preliminar,		1			1	0%	1%	0%	0%	1%
Instrucción, aplicación, resultados		1			1	0%	1%	0%	0%	1%
Recuperación, construcción, síntesis				2	2	0%	0%	0%	20%	2%
Planteamiento teórico, ejercitación, evaluación				1	1	0%	0%	0%	10%	1%
Actividades específicas	77	70	12	7	166	100%	100%	100%	100%	100%
Actividades para unidades	12	22	6	6	46	16%	31%	50%	86%	28%
Actividades para temas	65	48	6	1	120	84%	69%	50%	14%	72%
Secuencias de apertura	6	40	1	1	48	100%	100%	100%	100%	100%
Encuadre o presentación	1	5			6	17%	13%	0%	0%	13%
Introducción al tema mediante lectura		2	1		3	0%	5%	100%	0%	6%
Introducción al tema mediante pregunta generadora		20			20	0%	50%	0%	0%	42%
Ejercicios a partir de problemas	5	5		1	11	83%	13%	0%	100%	23%
Cuestionario guía (informe Kpsi)		1			1	0%	3%	0%	0%	2%
Actividades en laboratorio		3			3	0%	8%	0%	0%	6%
Actividades de integración		1			1	0%	3%	0%	0%	2%
Actividades de inicio no especificadas		3			3	0%	8%	0%	0%	6%

ACTIVIDADES DESGREGADAS	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
Secuencias de cierre	5	23			28	100%	100%			100%
Comprobación de circuitos mediante <i>circuit maker</i>	1				1	20%	0%			4%
Alumnos presentan proyectos de trabajo al final cada unidad	1				1	20%	0%			4%
Definición de aprendizajes terminales al concluir secuencia	1	3			4	20%	13%			14%
Procesos de síntesis mediante resolución de ejercicios	1				1	20%	0%			4%
Prueba de escritorio	1				1	20%	0%			4%
Descripción de actividades del profesor y los alumnos		1			1		4%			4%
Aplicación por segunda ocasión del Kpsi		1			1		4%			4%
Elaboración de mapa conceptual		1			1		4%			4%
Elaboración de un cuadro sinóptico		1			1		4%			4%
Informe actividades desarrolladas en el tema		1			1		4%			4%
Elaboración de una bitácora Col		2			2		9%			7%
Exposición del informe de observación en laboratorio		2			2		9%			7%
Informe de práctica de campo		2			2		9%			7%
Actividades de recuperación para alumnos rezagados		1			1		4%			4%
Plenaria de cierre		2			2		9%			7%
Elaboración de cuadro comparativo		1			1		4%			4%
Ejercicios de autoevaluación		2			2		9%			7%
Actividades de cierre mediante trabajos de los alumnos		3			3		13%			11%
Escritura	7	76	9	21	113	100%	100%	100%	100%	100%
Notas y apuntes			1	10	11	0%	0%	11%	48%	10%
Informe escrito	6	71		4	81	86%	93%	0%	19%	72%
Resumen		3	1	2	6	0%	4%	11%	10%	5%
Reseña				2	2	0%	0%	0%	10%	2%
Ensayo		1	4	2	7	0%	1%	44%	10%	6%
Análisis de temas			3		3	0%	0%	33%	0%	3%
Síntesis de temas	1	1		1	3	14%	1%	0%	5%	3%
Organizadores gráficos	5	56	10	14	85	100%	100%	100%	100%	100%
Gráficas	3	1			4	60%	2%	0%	0%	5%
Mapas conceptuales	1	27	5	5	38	20%	48%	50%	36%	45%
Mapas mentales		13	1	2	16	0%	23%	10%	14%	19%
Mapas sin especificar	1	10		1	12	20%	18%	0%	7%	14%
Cuadros sinópticos		1	1	3	5	0%	2%	10%	21%	6%
Cuadros comparativos			1		1	0%	0%	10%	0%	1%
Recreación y representación de imágenes		2	2	1	5	0%	4%	20%	7%	6%
Cartel		2		1	3	0%	4%	0%	7%	4%
Periódico mural				1	1	0%	0%	0%	7%	1%

ACTIVIDADES DESGREGADAS	M	E	H	T	CCH	M	E	H	T	CCH
Software para Matemáticas	177				177					100%
Matemáticas I-IV	109				109					62%
Software interactivo geogebra	49				49					45%
Sketchpad	21				21					19%
Grampatic	11				11					10%
Cabri	8				8					7%
Geolab	8				8					7%
Géomètre	4				4					4%
Geometra	3				3					3%
WinGeom	2				2					2%
Matrix	2				2					2%
Cónicas	1				1					1%
Cálculo	39				39					22%
Derive	19				19					49%
Winplot	7				7					18%
Maple	5				5					13%
Calcula	3				3					8%
Matemática	3				3					8%
Máxima	2				2					5%
Estadística	10				10					6%
Data Show (proyector?)	2				2					20%
NCSS	2				2					20%
Minitab	2				2					20%
Winstats	2				2					20%
Stats TM V.2	2				2					20%
Cibernética	5				5					3%
Lenguaje Pascal	2				2					50%
Delphi	2				2					50%
Visual Basic	1				1					50%
Otros	14				14					8%
Camtasia	1				1					7%
Phantom	11				11					79%
LIREC	1				1					7%
GA	1				1					7%

ANEXO III**PROFESORES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO QUE ENTREGARON REPORTE DE INVESTIGACIÓN⁸****REPORTES DE CARRERA. 2010**

Yancuictonal Méndez Picasso *	Matemáticas	CCH
José Mateos Cortés	Matemáticas	Sur
Enedina Pérez Briones	Matemáticas	Oriente
María del Rosario Olguín González *	Ciencias Experimentales	CCH
Diana Cárdenas González	Ciencias Experimentales	Vallejo
Alicia Rosas Salazar	Ciencias Experimentales	Oriente
Silvia Toro Badillo	Ciencias Experimentales	Sur
Enriqueta González Cervantes		
José Guadalupe Gómez Romero	Ciencias Experimentales	Azcapotzalco
Jonathan Caudillo *	Historia	CCH
Luisa Fabiola Flores Souza	Historia	Sur
Moisés Gómez Rojas	Historia	Vallejo
Gerino Guzmán Delgado		
José Luis López Velásquez		
José Alfonso Lazcano Martínez	Historia	Oriente
Virginia Fragoso Ruiz *	Talleres	CCH
Mauricio Ruiz Muñoz *	Talleres	CCH
Armando Moncada Sánchez	Talleres	Sur
Judith Rodríguez Saldaña	Talleres	Azcapotzalco
Gustavo Adolfo Ibarra Mercado	Talleres	Oriente

⁸ Los reportes pueden consultarse en la página web de la DGCCCH – Secretaría de Planeación

* Profesores integrantes del seminario coordinador.

Liliana Álvarez Zapata	Plantel	Oriente
Lizabeth Conchas Dimas		
Jenny Galicia García		
Martha Leticia Hernández Valencia		
Brisa Romero Martínez		
Nidia Rodríguez Chávez		
Maharba Annel González García *	Plantel	Vallejo
Gustavo Adolfo Ibarra Mercado	Plan y programa de estudios	CCH
	Estrategias y secuencias	CCH
Virginia Fragoso Ruiz	Material didáctico	CCH
Cesar Oswaldo Moctezuma *	Tecnologías de la Información y Comunicación	CCH
Luis Felipe Badillo Islas *	Metodología	
Alicia Rosas	Metodología	
Virginia Fragoso Ruiz	Metodología	
Raymundo García Zamudio	Metodología	

REPORTES DE ASIGNATURA. 2011

Carlos Briones Rodríguez	Matemáticas	Azcapotzalco
Miguel Angel Rivera	Matemáticas	Oriente
Genoveva Montealegre Avelino		
Juan Miguel Bautista Granados	Matemáticas	Sur
Ana María Hernández Sanabria	Ciencias Experimentales	Azcapotzalco
Fabiola Margarita Torres García		
Eduardo Miguel Garza de la Huerta	Ciencias Experimentales	Naucalpan
Claudia Delgado López	Ciencias Experimentales	Vallejo
Daniel R. Flores Marzoa	Ciencias Experimentales	Oriente
Ángel Alonso Salas	Historia	Vallejo
Paola María del Consuelo Cruz Sánchez	Historia	Naucalpan
Héctor González Núñez	Historia	Oriente
Fabiola Hernández Juárez	Talleres	Sur
Lucía Estela Báez Castillo	Talleres	Naucalpan

ANEXO IV

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Allen, David. Compilador (2000). *La evaluación del aprendizaje de los estudiantes*. Barcelona: Paidós. 309 p.

Álvarez, Anselmo y Mitre, Manuel. Coordinadores (2014). *Experiencias metodológicas en la investigación cualitativa*. México: UAS–Juan Pablos Editor, 300 p.

Ausubel, David, Novak, Joseph, Hanesián, Helen (2012). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas, 623 p.

Bauleo, Armando (1997). *Psicoanálisis y grupalidad. Reflexiones acerca de los nuevos objetos del psicoanálisis*. Barcelona: Paidós, 266 p.

Chehaybar, Edith (1982). *Técnicas para el aprendizaje grupal*. México: Plaza y Valdés–CESU-UNAM. 163 p.

Coll, Cesar (1991). *Psicología y curriculum*. Barcelona. Paidós. 174 p.

Coll, Cesar *et al* (1993). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó, 183 p.

Comenio, Juan A. (2014). *Didáctica magna*. México: Porrúa, 257 p.

Delors, Jack. Coordinador (1994). *La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. México: El Correo de la UNESCO. 302 p.

Díaz Barriga, Angel. Compilador (2000). *El examen, textos para su historia y debate*. México: CESU – Plaza y Valdés, 329 p.

Díaz Barriga, Ángel (2009). *El docente y los programas escolares*. México: ISUE – UNAM, 168 p.

Díaz Barriga, Angel (2012). *Pensar la didáctica*. Buenos Aires: Amorrortu. 173 pp.

Díaz Barriga, Frida y Gerardo Hernández Rojas (1998). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw-Hill, 232 p.

Díaz Barriga, Frida (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw Gill. 171 p.

Durán Amavizca, Norma Delia. Coordinadora (2015). *La didáctica es humanista*. México: IISUE – UNAM, 171 p.

Freire, Paulo (1989). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI. 150 p.

Furlan, Alfredo (1996). *Curriculum e institución*. Morelia: IMCED. 155 p.

- Furlan, Alfredo (1997). *Ideología del discurso curricular*. México: UAS-UNAM. 386 p.
- Gimeno Sacristán, José (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata. 640 p.
- Goetz, JP y LeCompte MD (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata. 279 p.
- Housaaye, Jean. Coordinador (2003). *Cuestiones Pedagógicas. Enciclopedia histórica*. México: Siglo XXI, 492 p.
- Kaës, René (1995). *El grupo y el sujeto del grupo*. Buenos Aires: Amorroutu. 409 p.
- Maffesoli, M. (2004). *El tiempo de las tribus*. Buenos Aires: Siglo XXI. 286 p.
- Molina Bogantes, Zaida (2008). *Planeamiento didáctico. Fundamentos, principios, estrategias y procedimientos para el desarrollo*. Costa Rica: EUNED. 316 p.
- Morin, Edgar (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Madrid: UNESCO / Santillana. 67 p.
- Morín, Edgar *et al* (2003). *Educación en la Era Planetaria. El Pensamiento Complejo como Método de Aprendizaje en el Error y la Incertidumbre Humana*. Barcelona: Gedisa. 119 p.
- Pansza, Margarita; Pérez, Esther; Moran, Porfirio. (2001). *Fundamentación de la didáctica*. México: Gernika. 214 p.
- Piaget, Jean (1999). *De la pedagogía*. Barcelona: Paidós. 272 pp.
- Pichón Riviere, E. (1985). *El proceso grupal. Del psicoanálisis a la psicología social*. Buenos Aires: Nueva Visión. 248 p.
- Piña, Juan Manuel y Pontón, Claudia Beatriz. Coordinadores (2002). *Cultura y procesos educativos*. México: Plaza Valdés. 393 p.
- Remedi, Eduardo. Coordinador (2004). *Instituciones educativas. Sujetos, historia, identidades*. México: Plaza y Valdes. 361 p.
- Rockwell, Elsie (2009). *La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos*. Buenos Aires: Paidós. 222 p.
- Rosales, Carlos (2000). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Madrid: Nancea, 256 p.
- Rueda Beltrán, Mario. Coordinador (2012). *La evaluación educativa: análisis de sus prácticas*. México: CONACYT/UNAM/Díaz de Santos. 346 p.
- Saint-Onge, Michel (1997). *Yo explico pero ellos... ¿aprenden?* Madrid: Ediciones Mensajero. 200 p.
- Sánchez González, Ma. Paz (2010). *Técnicas docentes y sistemas de Evaluación en Educación Superior*. Barcelona: Grao, 123 p.
- Tobón, Sergio *et al* (2010). *Aprendizajes y evaluación de competencias*. México: Pearson, 201 p.

Tyler, Ralph.(1986). *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires: Troquel. 136 pp.

Vigotsky, L.S. (1982). *Pensamiento y lenguaje*. México: Quinto Sol. 191 p.

Wainerman, Catalina y Di Virgilio, María Mercedes. Compiladoras (2010). *El quehacer de la investigación en educación*. Buenos Aires: Universidad de San Andrés – Manantial. 325 p.

Weis, Eduardo. Coordinador (2012). *Jóvenes y bachillerato*. México: Anuies, 358 p.

Zabala Vidella, Antoni (1995) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. México: Grao / Colofón. 233 p.