

# **APORTES PARA EL ESTUDIO DE LAS CONSIGNAS DE TRABAJO COMO MEDIADORAS ENTRE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA BIOLOGIA EN EL NIVEL SECUNDARIO**

**OVIEDO, RAMONA DOLORES**

Universidad Nacional del Comahue. Centro Regional Bariloche.  
Quintral 1250. Bariloche-8400. Río Negro. Argentina. <loviedo@crub.uncoma.edu.ar>

---

**Palabras clave:** Consignas de trabajo; Biodiversidad; Nivel medio; Mediación; Aprendizaje.

## **OBJETIVOS**

Diseñar un instrumento de análisis que permita describir y caracterizar las consignas de trabajo impartidas durante la enseñanza del tema Biodiversidad en cursos de segundo año del Nivel Medio de Bariloche, Río Negro, Argentina.

## **MARCO TEÓRICO**

En el aprendizaje por instrucción, la relación entre docentes y alumnos, está mediada por directivas de trabajo que el docente imparte cuando desarrolla su tarea. Estas directivas son las llamadas *consignas de trabajo*. Normalmente una clase comienza con consignas generales sobre trabajos inmediatos y también se cierra con consignas que incluyen tareas para realizar en la casa, entre las que se encuentran las llamadas *tareas para el hogar*, propias de los niveles más elementales de enseñanza. Además, durante el desarrollo de la clase van surgiendo numerosas consignas de acuerdo con la tarea planteada.

Las consignas constituyen por una parte, una vía relevante en la mediación que hace posible la apropiación del conocimiento y por otra, el género textual específico de la didáctica de las ciencias experimentales, en este caso de la Biología. Los textos que lo configuran son textos de instrucción, organizados en secuencias de base descriptivas y explicativas (Adam, 1992). Pueden ser textos orales, escritos o su combinación, que se producen en la interacción socio-discursiva de todos los niveles de enseñanza.

Revisando la literatura se observa que existen numerosos estudios que dan cuenta de diferentes aspectos sobre cómo el docente hace uso del lenguaje en sus intervenciones. (Lacasa, 1994; Llorens Molina y De Jaime Lorén, 1995). Aebli (1988) se refiere al lenguaje oral como elemento de comunicación y como elemento didáctico que le posibilitan al docente, convertirse a través de la palabra, en estructurador del pensamiento del alumno. (Ver también Edwards y Mercer, 1988; Cazden, 1991). No es frecuente encontrar referencias de estudios efectuados sobre la coherencia de las consignas entre la planificación de las secuencias didácticas y su puesta en el aula. De allí que resulte importante indagar qué se entiende realmente por consigna en el ámbito escolar y cuales son sus características.

En este estudio, definimos a las consignas como *expresiones directas emitidas por los enseñantes durante sus intervenciones, o indirectas, impartidas por medio de artefactos educativos (libro de texto, evaluación escrita, programa educativo computacional, etc.)*, las que se orientan a operar sobre la actividad manifiesta o mental, inmediata o diferida (como en el caso de las tareas para el hogar), de un aprendiz, en función de promover su aprendizaje.

## **DESARROLLO DEL TEMA**

Se trabajó en cuatro aulas a cargo de cuatro profesores diferentes con sus respectivos alumnos, pertenecientes a escuelas estatales,. El tema de enseñanza fue la Diversidad Biológica: caracterización de los Reinos Monera, Protistas y Animalia, que está incluido en el currículum de segundo año de nivel secundario. Se prefirió focalizar este tema debido a la importancia que tiene si consideramos a la Biosfera como un sistema en equilibrio dinámico, que alberga a todos los seres vivos incluyendo al hombre. Hay acuerdo en considerar como prioritario el problema de la disminución mundial de la biodiversidad producida por la explotación irracional de los recursos naturales, entre otras cosas. De allí que se considere importante enseñar a los jóvenes a conocer todo lo relativo al tema Biodiversidad y se vuelve necesario explorar la forma en que se aborda su enseñanza.

### **Procedimiento de recogida y registro de datos**

Los datos fueron obtenidos mediante observación en el aula y análisis de documentos didácticos empleados en las clases observadas. Se trata de un estudio de carácter naturalista que puede incluirse dentro del tipo etnográfico (Taylor y Bogdan, 1986), focalizándose las consignas efectivamente empleadas en el aula para enseñar Biología.

Se tomaron las consignas incluyendo el contexto ya que se estimó que el mismo era esencial para su comprensión. Cuando una consigna implicó varias tareas, fue considerada como una sola, más compleja y debió extremarse el cuidado para analizar sus dimensiones.

Se observaron y registraron las tareas realizadas en clase durante el desarrollo de la Unidad Didáctica seleccionada (Biodiversidad). Los registros contaron con apoyo de grabación de audio y se hicieron en tres momentos diferentes del trabajo docente: en la clase de apertura del tema, más o menos en la mitad de su desarrollo y en el momento del cierre y evaluación (a lo largo de aproximadamente cuatro meses).

También se incluyeron las consignas de trabajos escritos considerados documentos didácticos, como las guías de trabajos prácticos o equivalentes desarrollados durante las clases con el apoyo del docente y las evaluaciones escritas.

### **Procedimiento de análisis**

#### ***Explicación de las dimensiones de análisis de las consignas***

Para proceder a la categorización de las consignas, se comenzó con una lista básica de aspectos que a nuestro criterio las caracterizaban. Esto permitió una primera aproximación a los registros de clases y documentos escritos para detectarlas y seleccionarlas. Progresivamente, esta lista se fue ampliando, puliendo y modificando, en un proceso que nos permitió generar el siguiente instrumento:

A. Ambitos: lugar en que se desarrolla el trabajo. Se asume que hay diferencias entre la enseñanza impartida en un salón con mesas y pizarrón y el desarrollo de clases en otros ámbitos como el laboratorio.

- A1 - salón de clase
- A2 - laboratorio
- A3 - al aire libre
- A4 - biblioteca
- A5 - sala de vídeo
- A6 - sala de informática

B. Medio representacional: modo en que son expresadas las consignas.

- B1 - lenguaje oral
- B2 - lenguaje escrito
- B3 - notación matemática
- B4 - dibujos y esquemas
- B5 - diagramas
- B6 - gráficos utilizando un par de ejes cartesianos
- B7 - cuadros comparativos-sintéticos

C. Momento de presentación: Atendiendo a la secuencia temporal para enunciarla.

- C1 - inicio de la clase, primeros 10 minutos
- C2 - durante el desarrollo
- C3 - al finalizar la clase, últimos diez minutos
- C4 - fuera de clase

E. Léxico: referido al tipo de palabras en que han sido expresadas.

- E1 - claro, con palabras conocidas
- E2 - preciso, con palabras técnicas específicas
- E3 - confuso, con palabras desconocidas

F. Materiales: de acuerdo con los elementos que se requieren para realizar las tareas.

- F1 - organismos conservados (colecciones en general)
- F2 - organismos vivos
- F3 - maquetas
- F4 - modelos
- F5 - instrumentos sencillos (ej. tijeras, pinzas)
- F6- equipos especiales (ej. instrumentos de óptica)
- F7 - productos químicos
- F8 - Guías de trabajo o Instructivos
- F9 - Libros y revistas

G. Progresión de los aprendizajes: Referido a los avances en el conocimiento, por ej. si se produce partiendo desde lo familiar y conocido, hacia lo desconocido; si hay profundización y recuperación del conocimiento anterior atendiendo a su redescipción, etc.

- G1 - de lo conocido a lo desconocido
- G2 - aproximación espiralada a nuevos conocimientos
- G3 - ejercicios para afianzar conocimientos (utilizando conceptos comprendidos)
- G4 - problematización de lo conocido (para relacionarlo con otros aspectos del conocimiento)
- G5 - problematización sobre aspectos conflictivos del aprendizaje (en los que hay desacuerdos)
- G6 - profundización
- G7 - revisión de procesos complejos (para comprender aspectos parciales, ej. el funcionamiento de los órganos)
- G8 - evaluación de distintos conocimientos

H. Tipo de demanda: en términos de los procesos cognitivos implicados.

- H1 - observar
- H2 - ordenar
- H3 - clasificar
- H4 - describir
- H5 - elaborar hipótesis
- H6 - trabajo con más de una variable
- H7 - elaborar explicaciones orales
- H8 - elaborar explicaciones escritas

- H9 - plantear y resolver problemas
- H10 - representar simbólicamente mediante dibujos
- H11 - elaborar modelos
- H12 - escuchar con atención
- H13 - Registrar por escrito lo observado
- H14 - Hacer preparados microscópicos
- H15 - Leer con atención
- H16 - Registrar textualmente, por escrito, lo dictado o enunciado por el docente o copiar del pizarrón.
- H17 - Completar datos
- H18 - Preguntar

I. Andamiaje que provee para su ejecución: entendiendo que en el aprendizaje por andamiaje los alumnos aprenden acerca de la tarea, con el adulto en segundo plano proveyendo ayuda. El producto de este proceso de “andamiaje” es en muchos casos que el alumno entiende mejor su tarea y hay muchas formas en que los adultos pueden construir andamiajes para facilitar la comprensión y la performance de los niños (Tomasello, 1993).

- I1 - guiada
- I2 - semiguiada
- I3 - abierta

J. Marco temporal: referido al momento de ejecución de las tareas en relación con el desarrollo de la clase.

- J1 - Consigna dirigida a la acción inmediata o próxima del alumno
- J2 - Idem pero dirigida a una actividad diferida, que comienza después de la clase
- J3 - Repaso de una consigna previa

K. Complejidad: tiene en cuenta los grados de avance en la ejecución de las acciones; implica que los alumnos se involucran en actividades poniendo "manos y mente a la obra". Ej.: una acción puntual es sólo observar. Hacer preparados microscópicos es una tarea que incluye pasos, mientras que observar para interpretar y dibujar un preparado microscópico, es una tarea en etapas que incluye pasos intermedios.

- K1 - acciones puntuales o fragmentadas
- K2 - pasos
- K3 - etapas que incluyen pasos

### ***Tratamiento de los datos***

Las consignas encontradas en los registros textuales de las doce clases consideradas se organizaron en otro documento que denominamos corpus de las consignas. Se les asignó un número de orden consecutivo, llegando a reunir 202 en total.

Cada una de ellas fue analizada para categorizarla de acuerdo a las dimensiones y categorías definidas para este estudio.

Luego, se procedió a elaborar una matriz de 202 filas (donde se ubicaron las consignas) por 59 columnas (donde se ubicaron todas las categorías). Este trabajo se realizó en Planilla Excel.

Se estableció estadísticamente la frecuencia global de cada categoría al interior de las distintas dimensiones, en relación con el total de las consignas detectadas. Esto nos permitió explorar diversos aspectos de la tarea docente, tales como ponderar la preferencia de los mismos en cuanto a las dimensiones definidas y la organización de las actividades de enseñanza. También vimos que combinando las distintas dimensiones y sus categorías, se podían apreciar más claramente algunas características del trabajo docente, y así encontramos una vía alternativa para explorar las teorías implícitas que los mismos poseen por ejemplo, en cuanto al aprendizaje.

## RESULTADOS

A continuación se comentan brevemente, los resultados obtenidos para cada una de las dimensiones y sus categorías. (Lamentablemente, por razones de espacio no podemos explayarnos en los comentarios ni incluir todos los gráficos elaborados)

**A. Ambitos:** se observa una preferencia muy marcada por trabajar en el *Salón de clases* (80%) en contraste con la preferencia por el trabajo en el *Laboratorio de ciencias* (20%).

Es llamativo encontrar que en ninguna clase se haya planteado algún trabajo *Al aire libre*, teniendo en cuenta que para "descubrir" la diversidad biológica, basta con recorrer los alrededores de cualquier escuela. (Oviedo y otros, 2003).

**B. Medio representacional:** la categoría *Lenguaje oral* es utilizada en el 100% de los casos, para enunciar las consignas; hay una preferencia del 80% por el *Lenguaje escrito*, encontrándose menos del 20 % en otros tipos de medios como el apelar a *Dibujos* o *Cuadros comparativos*. Se debe tener presente que en este caso al igual que en algunas otras Dimensiones, las categorías no son excluyentes.

**C. Momento de presentación:** se observa que no existe diferencia entre los momentos de *Inicio* y *Finalización* de las clases en cuanto a la presentación de las consignas y que las mismas se concentran en el momento de *Desarrollo*. Se especuló que resultaría interesante relacionar esta dimensión con la dimensión Tipo de demanda, para poder caracterizar estos momentos particulares de la clase debido a que se consideran muy reveladores del trabajo docente.

**D. Léxico:** los docentes estudiados usan un lenguaje *Claro* y directo que incluye palabras de uso corriente propias de la lengua materna en un elevado porcentaje (60%). También se detecta, aunque en un porcentaje algo menor, que utilizan en otras oportunidades un lenguaje *Preciso* incluyendo términos técnicos propios del lenguaje científico. Es prácticamente insignificante la aparición de expresiones *Confusas* que generen desconcierto (2 %).

**E. Materiales:** se ve poco uso de *Libros y revistas* (2%) y una notable preferencia por la utilización de *Guías de trabajo o instructivos* como elementos sustitutos del texto (85%). Es muy marcada la exposición a una sola fuente de información, representada por la voz del docente. Así, los alumnos tienen pocas oportunidades de escuchar otras voces y apreciar otros puntos de vista provenientes de fuentes como libros y revistas. En cuanto al resto de los materiales, se aprecia un bajo porcentaje de preferencia, dándose una correspondencia lógica entre elementos que son de uso combinado. El uso de *Modelos* tiene una preferencia del 20 %. Se incluyen en esta categoría los modelos pictóricos muy usados en Biología.

**F. Progresión de los aprendizajes:** encontramos un uso mayoritario de consignas orientadas a la adquisición de conocimiento novedoso. Así, a la categoría preponderante *Avanzando de lo conocido a lo desconocido* (75%), le sigue el uso de *Ejercicios para afianzar conocimientos utilizando conceptos comprendidos* (50%), la *Profundización* (alrededor de 45%) y la *Evaluación de distintos conocimientos* (40%). Las modalidades que teóricamente favorecerían en mayor grado la integración de diversos niveles de conocimiento y de la redescrición (Karmiloff-Smith, 1994) de los conocimientos previos, aparecen con una bajísima frecuencia (menos del 10%), tal es el caso de *Problematización de lo conocido*, *Problematización sobre aspectos conflictivos del aprendizaje* y la *Revisión de procesos complejos*. Se trata de categorías que usadas de manera combinada, potenciarían los aprendizajes.

**G. Tipo de demanda requerida a los alumnos:** predominan actividades correspondientes a la fase de adquisición, especialmente de una única fuente que es el maestro. Ellas son *Observar*, *Escuchar*, *Leer con atención* y *Registrar textualmente del pizarrón o lo que dicta el docente*. Por su parte las actividades que implican una tarea de elaboración, aparecen representadas con variaciones entre el 10% y el 20%, tales como *Completar datos*, *Ordenar y clasificar*. Es llamativo descubrir que actividades relativas a la producción,

como lo son *Elaborar producciones* tanto orales como escritas, aparecen con un valor de alrededor del 10 %. Como era de esperar por su elevado grado de dificultad, la *Elaboración de hipótesis*, el *Trabajo con más de una variable* y la *Elaboración de modelos*, aparecen con valores de alrededor del 5%. Incluso la simple tarea de *Preguntar*, también aparece con el mismo porcentaje: 5%, indicando que no está desarrollado el hábito de preguntar para aclarar dudas o ampliar el conocimiento.

**H. Andamiaje** que provee para su ejecución: se vio un alto porcentaje de consignas que contienen la categoría *Trabajo guiado* (alrededor del 85%), en perjuicio de la categoría *Trabajo semiguaido* que aparece con menos del 15%, siendo poco representativo el uso de consignas que ofrezcan la oportunidad de *Actividades abiertas* (menos del 5%) en las que hay mayor oportunidad de poner en juego iniciativas personales.

**I. Marco temporal:** un 90 % de las consignas indican acciones inmediatas, es decir que están referidas a la actividad presente del alumno, los docentes no parecen fomentar un sentido de continuidad en la agencia del aprendizaje. Se observa un porcentaje muy bajo de consignas que retomen algo ya realizado, o a la inversa, que conecten hacia el futuro con otros aspectos del conocimiento a trabajar.

**J. Complejidad:** Encontramos que el 40% de las consignas implican Acciones puntuales, mientras que, tanto las que remiten a *Pasos* como las compuestas por *Etapas que incluyen pasos*, se ubican alrededor del 30% respectivamente. Esto muestra una situación bastante equilibrada al respecto.

## CONCLUSIONES

Hemos establecido una gran variedad de combinaciones para continuar trabajando. En esta oportunidad presentamos el instrumento desarrollado para analizar las consignas dadas en clase y algunos resultados preliminares. Los nuevos conocimientos e informaciones que hasta el momento se obtuvieron sobre las consignas y otros aspectos relacionados, configuran una base de datos disponible para estudios posteriores.

Es llamativo que pese al carácter mediador de las consignas, al momento de planificar la intervención docente, las indicaciones sobre las tareas que deben realizar los alumnos, no siempre son pensadas con detenimiento ni realizadas en función de unas metas deliberadas y sopesadas. Esto puede deberse a que, más allá de los desarrollos teóricos psicopedagógicos del siglo XX, la práctica docente parece estar orientada más por un foco en los contenidos a ser enseñados, que por la jerarquización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los propios alumnos (Kember, 1997). Parecería que tanto la formación docente como la práctica docente estarían orientadas por algunos criterios próximos a teorías implícitas de carácter directo o interpretativo del aprendizaje (Pozo y Scheuer, 1999). Todo indicaría que hay poca formación, capacitación y reflexión sobre la importancia de las consignas en su función de mediación entre docentes-alumnos-conocimientos y del papel que juegan en el aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ADAM, J.M. (1992). *Les textes: types et prototypes*. Paris: Nathan.
- AEBLI, H. (1988). *Doce formas básicas de enseñar*. Madrid: Narcea.
- CAZDEN, C.B. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y el aprendizaje*. Madrid: Paidós-MEC.
- EDWARDS, D. y MERCER, N. (1988). *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós-MEC.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1994) *Más allá de la modularidad*. Madrid. Alianza.
- KEMBER, D. (1979) A reconceptualization of the research into university academic conceptions or learning. *Learning and Instruction*, 7 (3), 225-275.
- LACASA, P. (1994). *Aprender en la escuela, aprender en la calle*. Madrid: Visor.
- LLORENS MOLINA, J.A. y DE JAIME LORÉN, M. (1995). Lenguaje y diseño de las actividades en las clases de ciencias. *Aula Lenguaje y Ciencias Experimentales*, 43, 40-46.

- OVIEDO, R.D.; SIRACUSA, P. y HERBEL, M. (2003) *El Patio Escolar: un aula abierta a la ciencia*. Editado por las autoras. Bariloche. Río Negro. Argentina.
- POZO, J.I. y SCHEUER, N. (1999) Las concepciones sobre el aprendizaje como teorías implícitas. En *El aprendizaje estratégico*. Coord. J.I.Pozo y C. Monereo. Madrid: Aula XXI.Santillana.
- TAYLOR, S.J. y BOGDAN, R. (1986) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- TOMASELLO, M.; KRUGER, A.C. y RATNER, H. (1993). Cultural Learning. *Brain and behavioral sciences*, 16 (3), 495-511.