



# Interacción profesor-estudiantes en situaciones de lectura de textos

Yenny Silvana Portugal Vera



# Interacción profesor-estudiantes en situaciones de lectura de textos

Yenny Silvana Portugal Vera

## Interacción profesor-estudiantes en situaciones de lectura de textos



Interacción profesor-estudiantes en  
situaciones de lectura de textos

© Yenny Silvana Portugal Vera

2021,

Publicado por acuerdo con los autores.

© 2021, Editorial Grupo Compás  
Guayaquil-Ecuador

Grupo Compás apoya la protección del copyright, cada uno de sus textos han sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa del editorial.

El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Editado en Guayaquil - Ecuador  
Primera edición

ISBN: 978-9942-33-419-0





## **DEDICATORIA**

Dedico este libro a mi esposo, mi hijo, mis padres y mi querida  
familia política española.

A los profesores que murieron durante la pandemia como tributo  
a su sacrificada labor.

A mis colegas docentes por el apoyo en mi crecimiento ético y  
académico.

## ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
PRÓLOGO .....	6
INTRODUCCIÓN .....	8
PARTE I: .....	11
PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	11
CAPÍTULO I: .....	12
LA COMPRENSIÓN LECTORA Y SU TRATAMIENTO EN EL AULA .....	12
LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS.....	13
LOS PROBLEMAS DE LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS ...	23
LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LA REGULACIÓN DE LA COMPRENSIÓN .....	40
LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LA INTEGRACIÓN TEXTUAL.....	45
ESTRUCTURAS DE TIPO TEXTUALES EXPOSITIVAS .....	55
LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LA INTEGRACIÓN TEXTO/CONOCIMIENTO .....	60
LOS TEXTOS COMO EXPERIENCIA COMUNICATIVA EN EL AULA.....	66
LA EXPERIENCIA COMUNICATIVA: CONEXIÓN ENTRE LO DADO Y LO NUEVO .....	67
EL TEXTO ESCRITO Y LA EXPLICACIÓN VERBAL .....	70
LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS. UNA ACTIVIDAD CONJUNTA DE LECTURA .....	71
CAPÍTULO II:.....	80
EL ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA.....	80
EL ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA.....	81



ANÁLISIS DE MODELOS TEÓRICOS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA .....	83
EL MODELO DE LA INTERACCIÓN PROFESOR Y ALUMNOS Y COMUNICACIÓN EN EL AULA .....	88
EL MODELO DE LA ACTIVIDAD E INTERACCIÓN PROFESOR-ALUMNOS .....	95
EL MODELO DE REFERENCIA: EL SISTEMA DE ANÁLISIS DE INTERACCIÓN ALUMNO-TEXTO-PROFESOR .....	100
PARTE II: PLANTEAMIENTO EMPÍRICO .....	110
CAPÍTULO III:.....	111
LA METODOLOGÍA DE ESTUDIO .....	111
OBJETIVOS .....	112
PARTICIPANTES.....	114
DATOS RECOGIDOS.....	116
PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS .....	117
ANÁLISIS DE LOS TEXTOS LEÍDOS EN CLASE .....	120
PROPOSICIONALIZACIÓN DE LOS TEXTOS.....	121
JERARQUIZACIÓN DE LAS IDEAS .....	125
ESTABLECIMIENTO DE LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LAS IDEAS O PROPOSICIONES .....	132
ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN ALUMNO-TAREA-PROFESOR .....	136
DIVISIÓN DE LA INTERACCIÓN EN UNIDADES DE ANÁLISIS.....	141
IDENTIFICAR LOS EPISODIOS DE LA SESIÓN DE CLASE. ....	141
DIVIDIR LOS EPISODIOS EN CICLOS .....	145
ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS .....	148
CAPÍTULO IV:.....	172
LOS RESULTADOS .....	172

EN RELACIÓN A LAS UNIDADES DE ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA .....	173
EN RELACIÓN A LA DIMENSIÓN CÓMO .....	173
IDENTIFICACIÓN DE LOS EPISODIOS DE UNA SESIÓN DE CLASE.....	174
SECUENCIA DE EPISODIOS O MAPA DE INTERACTIVIDAD.....	177
DIVISIÓN DE LOS EPISODIOS EN CICLOS DE INTERACCIÓN .....	180
TIPO DE ESTRUCTURAS DE PARTICIPACIÓN LOCALES .....	183
EN RELACIÓN A LA DIMENSIÓN QUÉ.....	186
CALIDAD DE LAS IDEAS PÚBLICAS RESPECTO DE LAS CONTENIDAS EN EL TEXTO .....	186
RELACIONES ENTRE IDEAS QUE SE HACEN PÚBLICAS .....	189
EN RELACIÓN A LA DIMENSIÓN QUIÉN .....	190
TIPO DE AYUDAS OFRECIDAS POR EL PROFESOR ....	190
NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS.....	193
CAPÍTULO V:.....	201
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	201
CONCLUSIONES .....	211
BIBLIOGRAFÍA.....	214
ANEXOS .....	218

## PRÓLOGO

Existen encargos que honran en demasía a quienes lo aceptan, dada la magnitud que implica. La petición de la profesora Portugal Vera de prologar su libro responde a ese desafío. Conociendo su valía profesional y profundidad reflexiva resulta una enorme responsabilidad asumida. Ahora bien, centrándonos en la propuesta de la obra que pone a consideración de la comunidad magisterial, su contenido abarca un conjunto de ideas valiosas para analizar lo que acontece en el aula escolar en los procesos de lectura comprensiva. Sin duda, este trabajo es precursor en Perú, aunque analiza una experiencia de otro país, es altamente probable encontrar sus correlatos en nuestras aulas. Las propuestas teóricas que resume para el abordaje empírico resultan gratificantes para comprender los procesos que se vivencian en las interacciones didácticas que se construyen en el aula, y que vale la pena considerar en futuros análisis.

Dado los magros resultados del país en las evaluaciones internacionales y nacionales sobre la comprensión lectora, el análisis seguido en esta investigación aporta considerablemente a comprender sobre el por qué acontece ello, cómo se

dan las interacciones que contribuyen a generar ideas de calidad y, así mismo, permite determinar en quiénes recae la responsabilidad de su construcción. Esta perspectiva de análisis resulta ilustrativa y permite acercarnos a la compleja realidad de comprender lo que leemos. Este y otros referentes enunciados en el trabajo configuran significativos aportes para comprender la complejidad del proceso de formar ciudadanos competentes, y que la autora asume con enorme responsabilidad y esmero.

Hemos cumplido este encargo con el mayor placer, y que agradecemos, recomendando su lectura y consiguiente análisis entre los docentes de todos los niveles. Seguro que encontraremos respuestas, al tiempo que nuevas preguntas para seguir investigando sobre una de las competencias trascendentales: comprender lo leído.

Dr. Osbaldo Turpo Gebera  
Docente investigador

## INTRODUCCIÓN

Cada vez más, desde diferentes contextos, se demanda una mejora en el nivel de la comprensión de los textos y del discurso; dado que es enteramente apreciable el insuficiente nivel de comprensión de la población en general y, especialmente, la baja competencia de nuestros estudiantes en su cotidiano quehacer de lograr conocimientos a partir de los textos. Esta escasa capacidad de comprensión de los alumnos, está asociada a diversos factores y entornos; para conocer el porqué de ello, nuestra investigación asume el escenario del salón de clases, como espacio de análisis, más propiamente, qué hacen los profesores para que sus alumnos comprendan lo que leen.

En ese contexto, sin duda, el interés está en corregir esta situación, desarrollando y potenciando las habilidades de comprensión y aprendizaje a partir de los textos, que se convierte en un objetivo prioritario que debe abordarse desde todos los frentes; pero, sin perder el horizonte, nada cambia sino no se conoce como funciona, en consecuencia, el análisis de las situaciones efectivas se presenta como imprescindibles para proponer soluciones; ello desde la práctica misma de la educación.

La investigación que se presenta, en ese sentido, pretende hacer una contribución, en una doble vertiente, por un lado, desde el carácter evolutivo e instruccional; y

por otro desde los propósitos teóricos como aplicativos. Desde el punto de vista teórico se centra, fundamentalmente, en definir el papel de la práctica educativa en la comprensión de textos. En el plano operativo, la investigación llevada a cabo ha supuesto la aplicación de un procedimiento de análisis a un conjunto de interacciones profesor-texto-alumnos.

Tomado en su conjunto, se podrá encontrar en este estudio, tres aspectos destacables: uno, cómo se organiza la práctica educativa, en términos de actividad compartida entre profesor y alumnos; dos, que se hace para construir el conocimiento, es decir, que procesos posibilitan su elaboración; y, tres, quien es el responsable de la elaboración del contenido, con qué ayudas o mediaciones.

El abordaje de las tres dimensiones de la práctica educativa, nos ha permitido extraer comparativamente, cuál es la organización apropiada (secuencia de episodios) que hace más efectiva la comprensión del texto y del discurso. Asimismo, que intervenciones contribuyen a elaborar las ideas comprendidas. Y finalmente, la implicación asumida por cada sujeto interviniente en la apropiación de ese conocimiento.

En ese sentido, hemos develado que es posible extrapolar una organización ideal de la interacción profesor-texto-alumnos, con determinados procesos, que de algún modo han permitido "superar" la complejidad de

los procesos mentales que subyacen a la comprensión lectora, así como la necesidad de intervenir en su mejora y la posibilidad de conseguir esa mejora mediante la intervención educativa propuesta.

El análisis concluido tiene un carácter embrionario, para seguir explorando sobre lo que sucede en la práctica educativa cuando se pretende enseñar a comprender textos. Esta motivación se la debemos a nuestros profesores y directores de tesis, que nos han proporcionado los fundamentos para esta investigación; a los cuales los reservamos en un lugar muy especial de nuestras consideraciones de aprecio y estima personal.

**PARTE I:**

**PLANTEAMIENTO TEÓRICO**



## **CAPÍTULO I:**

### **LA COMPRENSIÓN LECTORA Y SU TRATAMIENTO EN EL AULA**

## **LA COMPRESIÓN DE TEXTOS**

La comprensión de textos constituye uno de los procesos esenciales que todo sistema educativo propugna; dado que la comprensión lectora es una capacidad fundamental para el desarrollo humano y muy demandada por nuestra sociedad. En ese sentido, la escuela orienta las acciones necesarias para que los estudiantes comprendan las ideas que nos transmiten los textos, mediante las diversas situaciones de lectura que involucra el acto de educar, y que se realiza básicamente, en interacción con sus docentes.

Entendemos, que la lectura es un proceso de interacciones entre los conocimientos del lector con los contenidos del texto. Seremos buenos lectores, si utilizamos bien los conocimientos que poseemos y aplicamos adecuadamente las estrategias desarrolladas para generar la comprensión; esta última, resulta de la mezcla de la información del texto y del conocimiento del lector.

El desarrollo de la comprensión de textos es una demanda vital para los ciudadanos en formación, pues el futuro se asienta en una perspectiva de satisfacción de necesidades de manera autónoma a partir de esa capacidad, y, además para enfrentarse a los procesos evolutivos del texto, tales como los hipertextos. No olvidemos, que la capacidad de comprender se desarrolla

con la aplicación práctica de lo comprendido (Kintsch, 1998); es un tipo de experiencia donde piensas en lo que sabes e intentas aplicarlo a situaciones nuevas y llegar cada vez más lejos, constituye una forma eficaz de aumentar esa capacidad.

Visto así, la investigación sobre la comprensión de textos nos ha enseñado mucho sobre cómo pensamos; ello ha permitido el desarrollo de una serie de estrategias orientadas a contribuir a superar los diversos problemas que plantea la comprensión de textos; posibilitando a los estudiantes un entorno favorable para adquirir capacidades de comprensión para la resolución de problemas, la realización de prácticas, la búsqueda de información, etc. (Turpo, 2013).

El desarrollo de la capacidad comprensiva de textos, precisa de algunas condiciones; como, una base lingüística común, un dominio de ciertos conocimientos previos, etc. Todo este proceso se ubica en un campo de estudio, recurrido por docentes y psicólogos educacionales, llamado *psicología de la comprensión del texto* (Eco, 1998; van Dijk, 1992). Esto sirve a los profesores<sup>1</sup>, para plantearse algo más sobre el conocimiento de su asignatura, les induce a identificar cuáles son los

---

<sup>1</sup> Usamos la expresión profesor/profesores, en términos genéricos, entiéndase que se refiere por igual a profesora/profesoras; en el mismo sentido, al señalar, alumno/alumnos, hacemos alusión a alumna y alumnas.

problemas de la comprensión de textos y que hacer frente a ellos.

La dinámica de la comprensión de textos se concibe como un proceso a través del cual el lector construye un significado en su interacción con el texto. Situaciones que en el terreno escolar se establecen a través de las interacciones entre el alumno-texto-profesor. La comprensión a que el alumno llega durante la lectura en las sesiones de clase se deriva de sus experiencias acumuladas.

La interacción entre el lector-alumno y el texto escrito es el fundamento de la comprensión, momentos donde el docente guía la construcción de esa comprensión, a través de sus mediaciones. En este proceso de comprender, el alumno-lector relaciona la información que el autor le presenta (lo nuevo) con la que él ya tiene, con sus conocimientos (lo dado). En el escenario educativo, estas relaciones adquieren preponderancia, por cuanto se busca confirmar si han comprendido (evaluación) (Sánchez, Rosales y Cañedo, 1996).

Resumiendo lo expuesto sobre la comprensión, Burón (1997) destaca que sean cuales fueren las razones, la realidad escolar indica que la lectura y el estudio ocupan la mayor parte del tiempo de los alumnos, y si no saben leer para comprender corren el peligro de dedicar mucho tiempo para aprender poco y de desarrollar más la memoria mecánica que la inteligencia; reteniendo

muchos datos que no entienden y pensando poco sobre lo que significan.

El hecho de que los alumnos repitan de memoria un texto no es garantía de que lo han entendido, tampoco lo es su afirmación de haber entendido, porque con frecuencia creen que han comprendido si son capaces de repetir con cierta fidelidad lo que han leído o lo que ha explicado el profesor; además, no siempre distinguen cuándo entienden y cuando no. Como guía general, un alumno ha entendido una idea si sabe realizar al menos algunas de estas operaciones:

- explicar con sus propias palabras;
- buscar ejemplos distintos que la confirmen;
- buscar ejemplos o argumentos en contra;
- reconocer en circunstancias distintas;
- reconocer aunque esté expresada con otras palabras;
- ver relaciones entre esa idea y otras ideas o hechos conocidos;
- usar de distintas formas;
- prever algunas de sus consecuencias;
- decir su opuesta o contraria;
- sacar deducciones personales;
- usar para explicar otros hechos.

Por su naturaleza, la comprensión de textos se enmarca en un contexto más general de comunicación, aprendizaje y enseñanza (Sánchez, 1998). El modelo desarrollado por van Dijk y Kintsch (1983), explica cómo transcurre este proceso de comprensión de textos, señalando, que se requiere de unas actividades específicas que conducen a determinados logros o resultados concretos, que dan lugar a la base del texto o la representación textual y al modelo situacional.

El modelo recalca que la comprensión de textos involucra un orden, una jerarquía y unas relaciones estructuradas en el texto en sí; que en el mismo sentido, ocurre en la representación del significado del texto; es decir, en la "mente del lector". O, por decirlo de otro modo, comprender es *duplicar* de alguna manera en nuestra mente la *semántica del texto* (Sánchez, 1993); y además, consiste en construir y mantener un modelo de las situaciones y acontecimientos que suceden en el texto.

El modelo mental propuesto por la psicología de la comprensión sobre el significado del texto es análogo a la estructura de objetos y acontecimientos que aparece en el texto; de ese modo, la comprensión presenta un carácter multidimensional, a saber:

- **Representación textual**, es una de sus dimensiones, denominada también, la *base del texto*, que incluye las proposiciones derivadas del texto, así como algunas inferencias (información que añade el lector a un texto

para completar su significado o establecer coherencia, depende de los conocimientos del lector) no siempre automáticas, algunas veces deliberativas, otras sirven de puente; y que aseguren la coherencia local (si dos proposiciones tienen en común argumentos) y la coherencia global (si la sucesión de proposiciones están relacionadas en algún mundo posible) (van Dijk y Kintsch, 1983).

• **Representación situacional**, es la que recoge las inferencias y conocimientos rememorados por el lector para acomodar la información. Esta dimensión es un nivel superior de representación de un texto, mezcla conocimientos del lector e información del texto, asimismo, combina proposiciones, imágenes, sentimientos, etc.; muchas veces puede no coincidir con el modelo que pretende el autor.

Sobre la base de lo propuesto por van Dijk y Kintsch (1983), cabe destacar que existen situaciones en la que es posible o no o muy poco, recordar el modelo de la situación de un texto; este planteamiento es reforzado por lo que apunta Kintsch (1989), que lo que se retiene de una oración es la situación que el texto refiere. (Perrig y Kintsch, 1985)

Desde el punto de vista lingüístico y proposicional, comprender un texto (una oración) corresponde a reconstruir en nuestra mente la situación reflejada en él. ¿Pero, qué queda en nuestra mente de lo que leemos, un

duplicado proposicional del texto (representación textual) o, la situación descrita en él (representación situacional)? Ninguna de estas representaciones parece explicar en qué consiste la comprensión del texto; por lo que a partir de ese deslinde; Sánchez (1993), considerando los estudios de Kintsch (1998) propone tres situaciones diferentes:

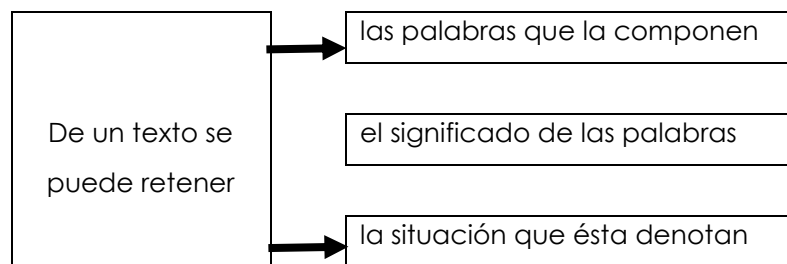


Figura 1: Elementos presentes en la memoria de un texto ((Sánchez, 1993)

Este planteamiento refuerza la naturaleza multidimensional de la representación, sosteniendo que cierto nivel en la calidad de la representación textual parece necesario, aunque no suficiente, para crear un mundo para el texto.

#### **A. PRIMERA DIMENSIÓN DE LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS: LA REPRESENTACIÓN TEXTUAL**

La representación textual, demanda ver, cómo se organiza y qué procesos implica. El cuadro siguiente es ilustrativo al respecto:



**TABLA N° 1 MODELO EXPLICATIVO DEL PROCESO DE  
COMPRESIÓN DEL TEXTO**

Construcción del texto-base	
Niveles de la actividad	Resultado
<b>A) Microestructura</b>	
1. Reconocer palabras escritas	Se accede al significado de las palabras o significado lexical.
2. Construir proposiciones	Se organizan los significados de las palabras en términos de un predicado y varios argumentos.
3. Conectar las proposiciones	Se relacionan las proposiciones entre sí, tanto temáticamente, como, si llega el caso, de manera causal, motivacional o descriptiva.
<b>B) Macroestructura</b>	
4. Construir la macroestructura	Se derivan del texto y de los conocimientos del lector las ideas globales que individualizan, dan sentido y diferencian a las proposiciones derivadas del texto.
<b>C) Superestructura</b>	
5. Interrelacionar globalmente las ideas.	Las ideas globales se relacionan entre sí, en términos causales, motivacionales, descriptivos, comparativos o temporales.

*Fuente: Sánchez, 1993*

El modelo intenta responder a lo que se entiende por comprensión de textos, partiendo del presupuesto de que este proceso, implica penetrar en su significado, considerando los niveles señalados:

1. la microestructura, para lo cual se requiere identificar las ideas elementales del texto, establecer una

- continuidad temática entre esas ideas, y relacionar unas con otras en términos causales o descriptivos;
2. la macroestructura, que permite apreciar aquellas ideas centrales, que asignan un sentido unitario y global a la lectura, diferenciando su grado de importancia (jerarquía); es decir, es un conjunto de proposiciones que sintetiza el significado temático de un texto y,
  3. la superestructura, ubicando el lugar que ocupan en la trama lógica, ya sea causal, comparativa, secuencial, descriptiva o motivacional. Todo esto, comprende la dimensión de la representación textual.

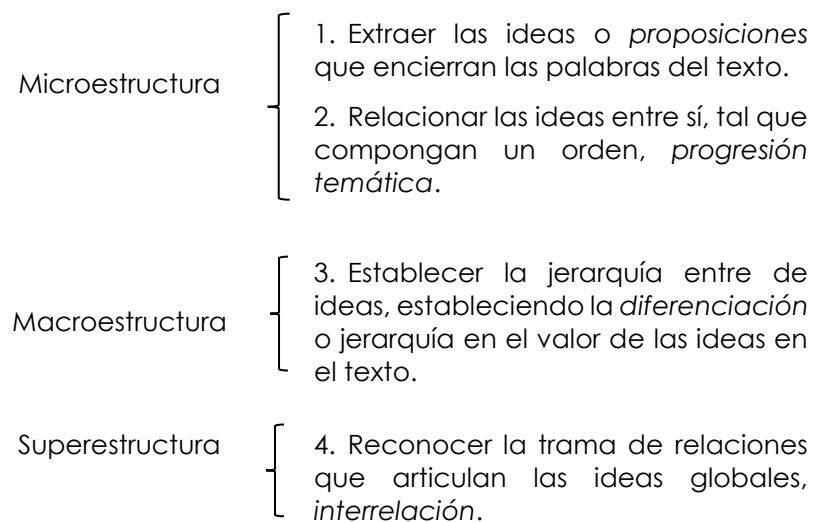


Figura 2: Niveles de la representación textual (Sánchez, 1993)

## **B. SEGUNDA DIMENSIÓN DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS: LA REPRESENTACIÓN SITUACIONAL**

La representación situacional, se asienta en la construcción de un modelo sobre la situación que el texto nos manifiesta. En esta dimensión, se representa el mundo a partir de lo que formula el texto, considerando los conocimientos que poseemos y nuestra visión de la realidad; las mismas que actúan como determinantes de esta representación.

En resumidas cuentas, la comprensión plena del texto puede tener lugar después de un estudio individual para concretarse en una actividad conjunta; como la que se realiza en el salón de clases. En cualquiera de estos momentos, se requiere penetrar en algún grado en el significado del texto, requiriendo de una colaboración contingente de otro más experto y capaz (el profesor u otro compañero), cualquiera sea el grado inicial de logro del estudiante.

El contexto escolar representa para la comprensión de textos expositivos una actividad progresiva, colaborativa e interpersonal, este es un mejor escenario; en contra de la creencia, de que el máximo logro de la comprensión se obtiene de una vez y en un acto personal y autónomo.

El fracaso en la comprensión de textos por parte de los alumnos transita por la frustración que experimenta al ampliar, confirmar o modificar la representación que tiene

del mundo; pero este no es real fracaso sino su bajo grado de representación textual, por el desconocimiento de palabras y de su significado. Por lo que deberíamos considerar, que las carencias en la comprensión de textos se expresa en la existencia de un reparto de responsabilidades entre el profesor y los alumnos.

### **LOS PROBLEMAS DE LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS**

Leer un texto no resulta siempre una experiencia de comprensión plena, en algunas ocasiones conduce a la frustración. Cuando no se produce la comprensión de un texto se suscitan una serie de problemas que devienen en situaciones de un desempeño deficiente. En el contexto escolar, esta baja comprensión, siguiendo a Sánchez, suele atribuírsele a algunos de estos problemas. (Sánchez, 1993)

- No leen con fluidez y por eso no comprenden.
- No tienen suficiente vocabulario.
- Carecen de buena memoria.

Veamos cómo se expresa cada una de ellas:

#### **A. LA COMPRENSIÓN Y EL RECONOCIMIENTO DE PALABRAS**

No comprender es como caminar a oscuras o más propiamente, el resultado de haber caminado, o sea leer sin comprender.

La comprensión de un texto presupone la confluencia de dos tipos de procesos o actividades cognitivas: unos, que nos permiten reconocer e identificar las palabras escritas (lo que aprendemos, al aprender a leer) y otros, que intervienen en la interpretación del texto. Ambos procesos, tienen cierta independencia, de modo que unos se desarrollan pero otros no y viceversa.

La afirmación de que existen algunos alumnos con bajo nivel de comprensión, es decir, que leen pero no comprenden porque carecen de habilidades para reconocer palabras, está demostrada con evidencias empíricas (Perfetti, 1989).

## **B LA COMPRENSIÓN Y EL VOCABULARIO**

El desconocimiento del vocabulario hace inaccesible la comprensión, aunque esta afirmación es insuficiente. Se requiere, por lo tanto, además del conocimiento del texto un contexto, a la que suelen recurrir los estudiantes creando inferencias para conseguir un nivel de comprensión. El vocabulario mantiene con la comprensión unas relaciones complejas, de dependencia; sin vocabulario no hay comprensión, y, a su vez, la lectura es la fuente enriquecimiento del vocabulario. Otro tipo de relación compleja, está dada, por la confusión de la pobreza de vocabulario con la pobreza de conocimientos previos.

## **C LA COMPRENSIÓN Y LA MEMORIA**

La memoria de corto plazo, por su capacidad limitada, sólo retiene pocas cosas o durante poco tiempo; esta situación sirve escasamente a la comprensión de un texto; interesa más lo que podamos hacer con la memoria. El proceso de relacionar la comprensión y memoria, resulta poco evidente, existen otras variables que podrían explicar las habilidades comprensivas.

Existe una creciente importancia sobre los procesos constructivos en la comprensión y la memoria, las mismas que han ido unida al desarrollo de las teorías del esquema y a la consiguiente crítica de los modelos de procesamiento secuenciales lineales (García Madruga, Cordero, Luque y Santamaría; 1995).

Por tanto, la presentación de contenidos organizados lógicamente, facilitan la comprensión y almacenamiento, al permitir la aplicación de los esquemas de memoria. Los textos bien organizados permiten aprender y retener grupos de unidades semánticas mutuamente interrelacionadas, facilitando el razonamiento y la recuperación. (Fraser, 1978).

Igualmente, aunque no es un proceso específico de la lectoescritura, Defior (1996) resalta la memoria como un aspecto de particular importancia, ya que está presente en la ejecución de las actividades cognitivas. Se refiere a la memoria operativa o memoria de trabajo, que es la habilidad para retener o elaborar información mientras se

va procesando otra nueva que va llegando al sistema. En el caso de la lectoescritura implica que se deben retener las letras, palabras o frases, según sea el nivel en el que el sujeto procede, mientras se elabora la información que sigue.

Para otros, la memoria de trabajo es sumamente importante para los procesos que implica la comprensión del texto y del discurso; Baddeley (1986) introdujo el término memoria de trabajo (*working memory*) para describir la memoria temporal "en línea" que los humanos utilizan en ciertas tareas y para resolver ciertos problemas. Con este término también se introdujo la teoría de las operaciones cognitivas relacionadas en esa forma de memoria activa llamada memoria provisional, memoria operativa o simplemente memoria a corto plazo.

Además de las consideraciones hasta aquí expuestas, los problemas de la comprensión debemos de buscarlas en otras relaciones, que se establecen al momento de abordar un texto escrito. Sánchez, (Sánchez, 1993) plantea otras consideraciones a tenerse en cuenta:

## **I. LA COMPRESIÓN COMO UNA CUESTIÓN DE ESTRATEGIAS**

Una operación fundamental para comprender un texto es la búsqueda del significado, que resulta de haber comprendido. Y esto, es lo que habitualmente no hacen la mayoría de alumnos.

En ese entender, una dificultad para la comprensión transita en el carácter lineal que adoptan los lectores novatos, que al querer comprender un texto recurren a la estrategia de omitir y copiar para resumir un texto. Esta práctica conduce a una simple lista de ideas sin ilación, que no permite apreciar los aspectos más relevantes y las relaciones más probables entre estas ideas.

## **II. LA COMPRESIÓN COMO UN ESFUERZO EN BUSCA DEL SIGNIFICADO**

Leer sin una meta es otra cuestión preocupante para la comprensión, que se torna en esfuerzo no conducente a la adquisición del significado que se logra al comprender un texto.

Sin metas no hay planes ni necesidad de supervisar la lectura ni comprobar sus resultados, por tanto, no habrá aprendizaje, pues, no se ponen en marcha los recursos y estrategias mientras se lee.

En síntesis, cuando abordamos los problemas de la comprensión de textos, se propugna encontrar qué conocimientos son relevantes para superar esta situación; cómo utilizar esos conocimientos a favor de lograr la comprensión; qué estrategias serán las aplicables y cómo utilizarlas.



## **1.2. EL PROCESO DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS**

El reconocimiento de los procesos implicados en la comprensión de textos invita a clarificar cómo actúan estos procesos durante la interpretación de un texto, puesto que además de saber, qué operaciones son necesarias, se requiere conocer cómo se relacionan entre sí durante el proceso global de la comprensión.

El proceso de interpretación y/o comprensión de un texto conlleva a establecer cómo se relacionan entre sí, las diversas operaciones que intervienen en dicho proceso. Este planeamiento se inscribe, dentro de lo que señalamos anteriormente, que la comprensión de un texto está enmarcada dentro de un contexto más general de comunicación, aprendizaje y enseñanza (Sánchez, 1998).

La investigación en esta línea, sostiene que un alumno comprende, si (Sánchez, Rosales y Suárez, 1999):

- a) es capaz de desentrañar la información del texto y de reparar en las conexiones y relaciones entre las ideas,
- b) se implica en un complejo proceso de integración entre lo que el texto propone y lo que él mismo sabe,
- c) y se muestra competente a la hora de enfrentarse con todas las facetas cognitivas y emocionales que este empeño requiere.

Es de destacar que estas variables interactúan entre sí, de forma tal, que la competencia del lector puede

reducir el impacto de las limitaciones que presenta el texto que está leyendo o el contexto en el que transcurre esa lectura. De la misma manera, las ayudas prestadas por los profesores pueden compensar las deficiencias del texto o las limitaciones emocionales o de estrategias y conocimientos del lector. Esto es especialmente importante, porque quiere decir que, cualesquiera sean las posibilidades del lector-alumno, será posible concebir un conjunto de ayudas textuales y/o contextuales que permitieran a éste participar satisfactoriamente en la situación de lectura y comprender el texto.

Los procesos implicados en la comprensión del texto siguen determinados procesos u operaciones, que están a su vez, relacionados con la metacognición y la autorregulación (Sánchez, 1998); como ilustra la figura:

C	
O	Modelo de la situación
N	
O	Integrar todas las ideas en un esquema
C	
I	
M	Construir ideas globales
I	
E	Integrar las proposiciones
N	
T	Construir proposiciones
O	
S	Reconocer las palabras

**FIJAR META    PLANIFICAR    SUPERVISAR    EVALUAR**

*Figura 3: Procesos implicados en la comprensión (Sánchez, 1998)*

Así tenemos que en la parte central de la figura, quedan representadas las operaciones específicas de la comprensión, es decir los niveles de procesamiento (reconocer palabras, construir proposiciones, integrar las proposiciones, construir ideas globales, integrar todas las ideas en un esquema, construir un modelo situacional), procesos que exigen ciertos conocimientos particulares. En la parte inferior se indican los procesos u operaciones relacionados con la metacognición y la autorregulación (fijar meta, planificar, supervisar y evaluar).

Como podemos observar, estos procesos involucran a su vez, una serie de otros procesos que median y regulan el proceso de comprensión; y que, a su vez, se pueden separar en tres grandes áreas.

En primer lugar, están los procesos implicados en la regulación de la comprensión; mediante ellos el lector establece metas, supervisa constantemente el proceso en relación a la meta establecida y evalúa el resultado final alcanzado.

En segundo lugar, están todos aquellos procesos implicados en la integración textual que facilitan la comprensión del texto y que se ordenan de manera jerárquica desde el reconocimiento de palabras, hasta la integración de las ideas en un esquema global, coherente y con sentido.

En tercer y último lugar, están los procesos implicados en la integración texto/conocimientos en que el lector es

capaz de revisar lo que él ya sabe en base a la información elaborada a partir del texto.

El esquema, aclara la relación existente entre los distintos procesos entre sí y el grado de dependencia.

Visto así, pareciera que la comprensión de un texto sigue un proceso lineal, pero no necesariamente ha de ser así. Existen modelos sobre la lectura que explican el tipo de relación establecida entre el lector y el texto, entre ellas: teorías *ascendentes* o de abajo arriba, "bottom up"; teorías *descendentes* o de arriba abajo "top down"; y, la teoría interactiva. Los dos primeros modelos dan prioridad a uno solo de los aspectos de la relación: el texto o el lector. De este modo, el modelo "bottom up" considera la lectura como un proceso preciso y detallado de percepción secuencial y de identificación de letras y palabras que forman frases; el papel del texto se impone, pues, al del lector al que se le otorga la función de mero decodificador. Desde esta perspectiva, la lectura sería un proceso que iría de arriba abajo (figura 2).

En este modelo, el análisis parte del estímulo hacia un nivel superior. Por su parte, el modelo "top down" da prioridad a la capacidad interpretativa del lector hasta tal punto que leer implica el uso parcial de pistas mínimas, seleccionadas del continuo lingüístico, según las expectativas del lector. La lectura del texto, en este modelo, postula lo contrario al anterior, de arriba abajo, el

análisis parte de hipótesis y predicciones hacia la verificación en el estímulo impreso.

Ambas teorías presentan desventajas para explicar la comprensión de textos, en el de "bottom-up", al no existir un feedback, no se provee ningún mecanismo que permita las etapas de procesamiento posterior (conceptos, conocimiento previo o expectativas del lector) influencien en las del procesamiento anterior. En el segundo caso, puede darse que el lector tenga poco conocimiento del tema y no pueda generar predicciones o que el tiempo que le demande generarlas sea superior al necesario para simplemente reconocer las palabras.

Estas deficiencias percibidas en dichos modelos, son de alguna manera, recogidas en el modelo interactivo, poniéndose énfasis en las interrelaciones entre la presentación gráfica del texto, los varios niveles de conocimiento y procesos lingüísticos, y las diversas actividades cognitivas. El modelo, propugna, integrar ambas estrategias: "top-down" y "bottom up", a fin de que se asuma la lectura como una especie de diálogo entre el lector y el texto.

Asumida la naturaleza interactiva del proceso de comprensión, es complejo establecer en qué punto se produce esa interactividad (Sánchez, 1998). Algunos develamientos, a abordar, respecto a ciertas cuestiones, han de permitir comprender el proceso de manera integral, entre ellas:

- El papel del contexto en el reconocimiento de las palabras.
- El momento en que tiene lugar la activación de los conocimientos previos.
- El papel de la memoria de trabajo.

#### **A. EL PAPEL DEL CONTEXTO EN EL RECONOCIMIENTO DE PALABRAS**

Esta cuestión es de las más discutidas en torno al proceso de la lectura de textos. Su significatividad, se centra en clarificar las relaciones entre las operaciones involucradas en el reconocimiento de las palabras (las más elementales de todas); es decir, aquellas, que nos permiten reconocer una palabra que aparece en nuestro campo visual; y las demás operaciones (procesos superiores).

Las operaciones que posibilitan el reconocimiento de palabras, son diversas; si las resultan familiares, su reconocimiento es mediato y la lectura se facilita. Si la palabra es desconocida, se precisa de operaciones intermedias (transformar los símbolos escritos en sonidos, reconstrucción oral, reconocimiento y acceso a su significado), procedimientos que se aprenden al aprender a leer.

En ese parecer, la cuestión a dilucidar sobre el reconocimiento de palabras, transita por determinar si el

contexto influye en estas operaciones; y, si no influyera se podría pensar que el sistema no es interactivo; en sentido contrario, cabría pensar que los procesos superiores influyen en los inferiores. Este debate, a partir de comprobaciones experimentales (Pressley, 1999), termina por confirmar que, cuando la comprensión de un texto es esencialmente interactiva, el reconocimiento de palabras puede llegar a operar autónomamente (proceso de bajo nivel). Sin duda, esta afirmación es crucial para plantearse, a nivel educativo, el favorecimiento del desarrollo de la capacidad de comprensión de los estudiantes. De ser cierta, esta premisa, será importante generar procesos de automatización de los procesos implicados en reconocer las palabras escritas.

La automatización de palabras (que no se corresponde con la fluidez) nos conduce a colegir que en un primer momento (educación primaria) se debe lograr este proceso; para luego, propiciar la comprensión (educación secundaria); pero esto no es tan evidentemente correcto; puesto que la automatización en el reconocimiento de palabras se logra con una amplia lectura, y para leer se requiere que ésta sea atractiva, que conlleva a la comprensión.

La posición sustentada por Sánchez, (Sánchez, 1998) ante ese dilema, plantea dos aspectos a tenerse en cuenta: 1) lectura y comprensión deben estar unidas desde el principio; y, 2) la lectura de las palabras debe

llegar a automatizarse y no puede soslayarse ni compensarse con estrategias como hipotetizar a partir de indicios, comprobar con una lectura parcial de textos, etc.

Estos planteamientos resultan sumamente previsibles para encaminar la comprensión de un texto, el asunto estriba en cómo hacer para que la lectura y la comprensión, estén plenamente unidas desde el principio.

## **B. LA ACTIVACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Una siguiente cuestión a dilucidar sobre los procesos implicados en la comprensión, a partir del modelo interactivo; transita por reconocer cómo se produce la activación de los conocimientos previos.

En ese parecer, las *inferencias*, es decir, el conocimiento aportado por el lector resulta sumamente explicativo; aunque no cualquier tipo de inferencia sino una *inferencia puente*, que es la que permite unir dos proposiciones, que de otro modo, estarían dissociadas. Existen, otro tipo de inferencias, las llamadas *elaborativas*, inferencias que no son necesarias para conectar las proposiciones.

Además de las inferencias, que son las que activan los conocimientos previos del lector, el proceso de comprensión demanda otro tipo de relaciones, como el compromiso e implicación de éste y una intensa autorregulación. Estas variables deben ponerse en



relación con otras, como el tipo de texto, fundamentalmente aquellas que apelan constantemente a una experiencia compartida y muy arraigada sobre el mundo, los seres humanos, sus deseos, conflictos, necesidades..., es decir, textos narrativos. En ese caso, es más apreciable, el establecimiento de una conexión entre el texto y los conocimientos del lector, propiciando un mayor número de inferencias.

Cuando se trata de textos expositivos, el volumen de conocimientos previos es más volátil, el lector manifiesta una pobreza inferencial. Dado que este tipo de textos, sólo reporta un texto base coherente y no un modelo de la situación, los procesos de comprensión se ven limitados, construir esto último, demanda releer, repensar, discutir, esforzarse, tarea a la que no siempre se está dispuesto a asumir ni docentes ni estudiantes.

En conclusión, la activación de nuestros conocimientos previos, sobre todo, en la lectura de textos expositivos, es sumamente compleja, demanda esfuerzo para construir el modelo de la situación que nos permita comprender lo que se lee.

### **C. MEMORIA OPERATIVA O DE TRABAJO Y COMPRENSIÓN**

La memoria, es la tercera cuestión explicativa sobre la naturaleza comprensiva. Comprender conlleva una serie de operaciones durante la interpretación de un texto,

como se ha visto; requiere de coordinación sucesiva de varias actividades, perceptivas, lingüísticas, cognitivas con conocimientos ortográficos, contextuales; que se procesan en la memoria operativa o de trabajo, memoria que presenta una amplitud y recursos restringidos.

Siguiendo la figura 3, podemos colegir que lograr la coherencia durante la comprensión de un texto, implica una enorme tarea de análisis previo de la información, un esfuerzo de amplia demanda de nuestra memoria, además, es de entender, que la coherencia en la retención y procesamiento de la información opera en ciclos y no con todo el texto a la vez, esto significa; que al operar en ciclos, las unidades lingüísticas procesadas no son mayores a una oración compleja, y en cada ciclo, se ejecutan procesos de comprensión, tales como reconocer palabras, construir proposiciones, integrar proposiciones, etc.

Definitivamente, al operar en ciclos, es requisito indispensable que nuestra memoria operativa, retenga significativamente, la parte última y la anterior de los ciclos. De no operar en ese sentido, conservando activamente las proposiciones primeras y segundas, no podrá conectar dichas expresiones, tornando al texto en una colección de ideas inconexas; estas actividades consumen enormemente nuestra memoria de trabajo, y por ende la comprensión.

Un aspecto importante en el proceso de comprensión de un texto, además de la memoria operativa; lo desempeñan las estrategias que utiliza el lector (van Dijk y Kintsch, 1983). De modo que, los limitados recursos de la memoria operativa, reclaman un uso estratégico para integrar proposiciones o para llevar a cabo las diversas operaciones de comprensión, evitando el consumo de recursos cognitivos de nuestra memoria de trabajo.

Vista la naturaleza de la comprensión, corresponde, ahora, determinar las características operativas al interpretar un texto. Siendo estas, las siguientes:

1. **Es un proceso interactivo, pero con restricciones;** la comprensión es un proceso globalmente interactivo, aunque con limitaciones, de manera que los procesos de menor nivel pueden llevarse a cabo sin ejecutar los más complejos, haciendo imposible un procesamiento descendente, se requiere el mantenimiento de algún contacto perceptivo con el texto. Es cierto también, que ciertos aspectos componentes de la lectura llegan a automatizarse tal manera que no resultan influenciados por otros procesos.
2. **Es un proceso inmediato;** la interpretación de los elementos de un texto parte de datos limitados e incompletos; que nos conduce a la construcción hipotética de su significado, lo más pronto posible, en razón a su existencia o necesidad.

3. **Es un proceso que permite compensaciones;** existen ciertos procesos que compensan la realización deficiente de otras; esa compensación tiene un costo en que posiblemente se cometerá errores. El proceso o estrategia deficitaria impedirá el acceso a otros recursos compensatorios que compensarían la deficiencia.
4. **Es un proceso que tiende a saturar la capacidad de la memoria operativa;** debido a que ciertas ideas no pertinentes al análisis del texto se tornan en parasitarias, entorpeciendo la interpretación. El proceso nos conduce a una representación integral, en la que un conjunto de procesos dependientes entre sí, compiten por un espacio de memoria y los escasos recursos.
5. **Es un proceso que se facilita cuando es una actividad conjunta;** dada la complejidad de la comprensión de un texto, es conveniente que esa labor se redistribuye entre más personas; de modo que, al compartir parte de la tarea se comparten responsabilidades, aprovechándose mejor los recursos cognitivos del lector.

Estos procesos implicados en la comprensión de un texto, son seguidos en mayor o menor medida en la labor educativa que se desarrolla durante la lectura de textos en el aula, con asistencia de un profesor, quien establece la dinámica del proceso.

Para entender más propiamente lo que acontece en el proceso interactivo de la comprensión, es inevitable reconocer los procesos implicados en el decurso de la acción profesor-texto-alumno, resumida en la figura 3.

### **LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LA REGULACIÓN DE LA COMPRENSIÓN**

Los procesos implicados en la regulación de la comprensión están compuestos por: Crear metas; Supervisar y Evaluar.

#### **A. CREAR METAS**

Antes de leer un texto el profesor y alumnos han de compartir los objetivos de la lectura. Conforme Solé (Solé, 1993) los objetivos de la lectura pueden ser: 1) leer para obtener una información precisa; 2) leer para seguir unas instrucciones; 3) leer para obtener una información de carácter general; 4) leer para aprender; 5) leer para revisar un escrito propio; 6) leer por placer; 7) leer para comunicar un texto a un auditorio; 8) leer para practicar la lectura en voz alta; y por último, 9) leer para dar cuenta de lo que se ha comprendido.

Otro importante aporte sobre la comprensión lectora, viene dada por el Informe PISA (PISA, 2015), en la cual se establecen como propósitos de lectura los siguientes procesos: 1) obtención de la información; 2) comprensión general; 3) elaboración de una interpretación; 4) reflexión

y valoración del contenido de un texto, reflexión; y 5) valoración de la forma de un texto (Turpo, 2016).

Algunas, de las tareas que se realizan en determinadas escuelas y que cumplirían con los requisitos de variedad y significatividad para lograr los objetivos de la lectura, serían: trabajar la prensa; revisar las redacciones realizadas; consultar diversas obras para una pequeña investigación; organizar una sesión de lectura de poesía; leer en silencio un texto y compartir las dudas e interrogantes que planteé; realizar alguna tarea a partir de unas instrucciones; fomentar la elección de libros de una biblioteca o rincón de lectura; solicitar de los niños qué objetivos persiguen con la lectura de un determinado texto.

Juvonen y Wentzel (2001) creen que el establecimiento de metas es un proceso cognitivo importante que afecta la motivación y la autorregulación. Los alumnos que establecieron una meta por sí mismos o adoptaron una que les sugirió, por ejemplo, los maestros eran capaces para comprometerse a tratar de lograrla y experimentar un sentido de eficacia al conseguirlas. A medida que trabajaban en la tarea, se comprometían en actividades de autorregulación que creían les ayudarían a alcanzarla.

La autoeficacia se muestra a medida que los alumnos observan el progreso hacia sus metas, que los lleva a volverse más hábiles. Los beneficios motivacionales

de las metas dependen de sus propiedades: proximidad, especificidad, dificultad. Las metas inmediatas (de corto plazo) resultan de mayor motivación que las de largo plazo, ya que es más fácil valorar el progreso de una meta de corto plazo. Las metas específicas mejoran la motivación, centrándose en el esfuerzo del estudiante y las metas difíciles, pero alcanzables, incrementan la motivación más que las metas sencillas de lograr.

## **B. SUPERVISAR**

Podemos considerar la supervisión a partir de las dos perspectivas de regulación (Burón, 1997): 1) *Autoobservación (Self-monitoring)* del proceso, que implica observar si la acción que se está realizando conduce al objetivo y/o si es la más adecuada para conseguirlo. 2) *Autocontrol o autorregulación (self-control, self-regulation)*, que se refiere a las medidas correctoras dirigir, modificar, corregir, etc. que se toman según se va progresando en la lectura.

De acuerdo con Juvonen y Wentzel (2001), otro origen importante de la competencia de autorregulación procede de los esfuerzos de los alumnos para buscar información cuando se encuentran afligidos o inseguros acerca de la propiedad o exactitud de su trabajo. Cuando se enfrentan a una tarea difícil que requiere ayuda, tales alumnos buscan la ayuda de personas instruidas. Un modelo de búsqueda de ayuda adaptativa se emprende cuando el estudiante se hace consciente de

su falta de comprensión. El que busca información expresa la necesidad de ayuda y procesa la ayuda en forma que le auxilie a mejorar sus desempeños posteriores.

Según Monereo y Solé (1996), hay que programar las acciones llevadas a cabo para alcanzar la meta, para esto cita algunos ejemplos de lo que sería la supervisión para alcanzar una comprensión profunda del texto, por ejemplo: la relectura en caso de no estar seguro de que se entera suficientemente; entonces, consulta otras fuentes, cuando no puede entender a fondo, porque el texto no le da suficiente información.

Ríos (1991 citado por Poggioli, 1989) identifica cinco fases para valorar si se ha comprendido o no, asimismo verifica cómo se va comprendiendo lo que se lee, y finalmente, determinar dónde se encuentran las dificultades de comprensión:

- 1) Aproximación o alejamiento de la meta: ¿qué hiciste para determinar si estabas logrando tus objetivos?
- 2) Detección de aspectos importantes: ¿cómo supiste cuáles eran los aspectos más importantes del texto?
- 3) Detección de dificultades en la comprensión: ¿cómo determinar cuáles son las partes del texto más difíciles de comprender?
- 4) Conocimiento de las causas de las dificultades: ¿por qué crees que se te dificulta la comprensión de esas partes del texto?



- 5) Flexibilidad en el uso de estrategias. Cuando te diste cuenta de que no estabas comprendiendo, ¿qué hiciste?

### **C. EVALUAR**

Según Monereo y Solé (1996), evaluar significa la acción de otorgar un valor a la comparación de una medición y un criterio o norma y, según la orientación de ese valor, tomar decisiones sobre futuras ejecuciones y procesos o actuaciones similares.

En el punto de vista de Juvonen y Wentzel (2001) las autoevaluaciones positivas ocasionan que los estudiantes se sientan eficaces respecto al aprendizaje y motivados para continuar trabajando, creyendo que son capaces de prosperar. Las autoevaluaciones negativas no necesariamente afectarán la autoeficacia y la motivación si los estudiantes pueden alcanzar la meta establecida, reaccionando de forma que insistían en lograr el éxito, adoptando la mejor estrategia o buscando ayudas con sus maestros y compañeros

Monereo y Solé (1996) destacan que la evaluación sirve para aprender del propio aprendizaje, para saber qué funciona y qué no, situar donde se encuentran las dificultades de comprensión que ayudará en el futuro mejorar en los procesos de crear metas, supervisar y evaluar.

## LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LA INTEGRACIÓN TEXTUAL

Los procesos implicados en la integración textual se resumen en: reconocer palabras; construir proposiciones; integrar las ideas linealmente; construir proposiciones globales; integrar todas las ideas en un esquema.

### A. RECONOCER PALABRAS

El reconocimiento de palabras es esencial para la comprensión de un texto, el lector no está obligado a conocer todas las palabras de un texto, pero tiene que conocer un número de palabras que puedan ayudar a acceder por suposiciones el significado de la palabra no reconocida.

De acuerdo con Defior (1996) los niveles de procesamiento comunes a la lectura y la escritura se pueden definir en tres grandes categorías: niveles léxico, sintáctico y semántico.

- **Procesos Léxicos.** Hacen referencia al conjunto de operaciones necesarias para llegar al conocimiento que posee el sujeto sobre las palabras, que estaría almacenado en un léxico interno o "léxico mental". Se considera que en esta memoria se centran las distintas informaciones lingüísticas (fonológica, semántica y ortográfica) que se van almacenando sobre las palabras y que constituyen la materia prima o las unidades con las que los lectores o los escritores construyen el significado.

- **Procesos Sintácticos.** Se refiere a la habilidad para comprender como están relacionadas las palabras entre sí, es decir, al conocimiento sobre la estructura gramatical básica del lenguaje. Parece ser un aspecto calificador para la lectura eficiente y fluida de un texto, que requiere hacer predicciones sobre la información que sigue a las palabras que se van leyendo. Igualmente son necesarios para planificar las frases con las que un escritor expresa sus ideas.
- **Factores sintácticos,** el orden de las palabras; el tipo y complejidad gramatical de la oración; la categoría de las palabras (palabras contenido que tienen significación propia y palabras funcionales que carecen de significación); los aspectos morfológicos de las palabras, etc.
- **Procesos Semánticos.** Tienen como objetivo la comprensión del significado de las palabras, de las frases y del texto. Además, estos procesos también se encargarían de integrar la nueva información con el conocimiento previo que el sujeto ya posee y depende de sus experiencias anteriores.

A partir de la investigación disponible, es razonable admitir que se dispone de dos vías o “rutas” para el reconocimiento de palabras; y, que se recorre una u otra, según las características, tanto de la palabra como del sujeto lector. Por ejemplo, un lector experto podría tener “almacenadas” en su memoria un amplio conjunto de

palabras que podría reconocer globalmente al verlas escritas (ruta visual); y, en cambio, tendría que acudir al análisis letra a letra (ruta fonológica) cuando se trata de palabras nuevas o poco frecuentes.

Las palabras que se han visto escritas muchas veces tendrán más fácil y rápido acceso por la ruta visual, mientras que para leer palabras desconocidas o pseudopalabras que no se han visto escritas nunca, por ejemplo "lotomi", "piluma"... sería obligada la ruta fonológica. Admitir este doble camino de acceso al léxico tiene implicaciones de diverso orden, por ejemplo, en el aprendizaje o comprensión lectora o rehabilitación de la lectura, y en el clásico debate de métodos de lectura global-fonética-silábica.

#### **A. ELABORAR PROPOSICIONES**

En el momento que reconocemos los significados de las palabras de un texto, hace falta construir proposiciones, pues la comprensión de un texto no se basa únicamente en reconocer los significados de sus palabras.

Construir proposiciones tal como resalta Sánchez (1998) es establecer relaciones (agente, objeto, acción) entre los significados de las palabras, dando lugar a una unidad más amplia que tiene un sentido completo, es decir, una proposición, la proposición es la unidad de significado mínima que puede ser verdadera o falsa. De manera más formal, en una idea o proposición, hay siempre un término, el *predicado*, que asume un papel

relacional respecto de los otros términos, que asume un papel de *argumentos* de aquél. Normalmente los predicados, por otro lado, aceptan un determinado número y tipo de argumentos y relaciones.

### **B. INTEGRAR LAS IDEAS LINEALMENTE**

Tampoco la comprensión de un texto se resume en una serie de proposiciones o ideas, hay que relacionarlas entre sí. Confirma Sánchez (1998) que el lector debe ser competente en la tarea de establecer una continuidad entre las ideas, equiparando un elemento común a todas ellas que permitan conectarlas unas con otras. El lector debe saber diferenciar y relacionar la información *dada* con los elementos *nuevos* que irá surgiendo paulatinamente en la lectura. Estableciendo un hilo conductor entre lo dado y qué es lo nuevo.

### **C. CONSTRUIR PROPOSICIONES GLOBALES**

Según Burón (1997) hay que plantearse y establecer estrategias para construir las proposiciones globales, o sea, las ideas principales de un texto. Algunas preguntas que se podría plantearse serían: ¿qué debe elegirse, en qué hay que fijarse o a qué hay que atender cuando se lee?, ¿qué detalles debemos ignorar para que nuestro esfuerzo mental sea operativo y estratégicamente eficaz?

Si los alumnos no saben crear una jerarquía de las ideas, según su importancia, no sólo distribuirán mal el ejercicio de la atención sino que no estarán aptos tampoco para adecuar funciones tan necesarias en el

estudio como son los subrayados o el resumen, puesto que estas actividades implican destacar y recoger, respectivamente, los datos más importantes de un texto. Mientras no se puede estudiar lo principal de lo secundario en una lección, no se puede estudiar con una técnica eficaz. Algunas estrategias para seleccionar las ideas principales de un texto serían:

¿Cómo se identifican las ideas principales explícitas?"

- a) Algunas veces el autor nos dice cuál es la idea principal.
- b) Puede ser una frase de X. Entonces se llama "frase temática" (*"Thematic phrase"*).
- c) Puede estar al principio, en el medio o al final (si están en medio se identifican peor)
- d) Con frecuencia es la primera frase.
- e) Muchos párrafos se componen de una frase temática y de otras que añaden detalles para resaltar la idea principal.
- f) Para hallar la idea principal hay que identificar esa idea de la cual hablan las demás.
- g) La idea principal puede ser un conjunto de frases.
- h) Con frecuencia la moraleja de una historia es la idea principal

¿Cómo se identifican las ideas principales implícitas?"

- i) La idea principal implícita es la que está presente en todas las frases y sin ella sería difícil entenderlas.

- j) Para determinar cuál es la idea principal, pregúntate "¿De qué habla el texto?". Contesta con una frase que habla el texto: esa es la idea principal.
- k) El tema es aquello de lo que hablan las frases.
- l) Si se puede decir de qué habla un párrafo, generalmente podemos decir cuál es la idea principal del mismo.
- m) Si se entienden los detalles de una historia, nos pueden ayudar a decir de qué habla, en esencia, la historia. Los detalles apuntan a la idea principal, la apoyan, la resaltan, etc., pero no son la idea principal.
- n) Para entender lo que intenta decir el autor, piensa en lo que cada frase dice sobre el tema central.  
"¿Cómo podemos saber si ha identificado la idea principal?"
- a) Si el alumno ha elegido una idea principal y no puede aportar detalles de la lectura que se refieran a esa idea o que la apoyen, lo más probable es que no sea ésa la idea principal.
- b) Si hacen comentarios que constituyen una explicación completa.
- c) Si dan una explicación completa diferente de la del autor.
- d) Si después de leer un texto recuerdas la idea principal, probablemente lo has leído bien.

- e) Cuando se lee atentamente un texto que no es difícil de entender, eso que recordamos al terminar de leerlo suele ser la idea principal.

Confirma Pressley (1999) que todo texto contiene muchas ideas, por ejemplo si consideramos la frase: *Juan clava tejas, las clavos cuidadosamente, las tejas están en la azotea y las tejas estaban sueltas*. Una gran parte de las personas que lean esta frase, comprenderán todas estas ideas, aunque posiblemente solo recuerden la idea principal de la frase: "Juan clava tejas".

Como destaca González (1994) el proceso por parte del estudiante de búsqueda de la información más relevante de un texto implica, primeramente, un proceso de análisis informativo que relaciona y compara las distintas ideas de un texto; en segundo lugar, un proceso de síntesis, que separa lo esencial de lo irrelevante, formando unidades o globalidades informativas.

Los textos escolares contienen gran cantidad de información que los alumnos no pueden almacenar en la memoria de forma literal. La habilidad para identificar el tema central o las ideas principales de un texto permiten al estudiante reducir, organizar y sintetizar la información. De esta manera, las ideas esenciales van a ser recordadas, retenidas y aprendidas, siendo el proceso de esencialización un proceso económico para lograr una buena codificación informativa (Turpo, 2011).



La noción de macroestructura conforme Kintsch y Van Dijk, (1978) es un concepto explicativo relevante para delimitar el proceso de lo fundamental en el texto. El lector ha de construir la macroestructura del texto, que es, en definitiva, la información más relevante. La macroestructura implica una abstracción semántica del contenido general del discurso y, por lo tanto, de la coherencia global del mismo.

El proceso de formación de la macroestructura del texto está dirigido por la acción de un conjunto de reglas (macrorreglas) que transforma la información procedente del texto. van Dijk y Kintsch (1983) distinguen tres macrorreglas: supresión, generalización y construcción. La supresión actúa excluyendo los contenidos insignificantes o redundantes del texto. La generalización sustituye un grupo de proposiciones por una que sea conjunción de todas. La construcción relaciona las proposiciones y genera otras nuevas.

La acción de las macrorreglas determina la interacción de una secuencia de microproposiciones en macroproposiciones, las cuales, a su vez, forman la macroestructura del texto. La diferencia entre microestructura y macroestructura, es que la microestructura representa el contenido inmediato del pasaje, mientras que la macroestructura representa lo esencial o contenido importante. Cuando un lector comprende un pasaje, extrae la microestructura y aplica

las macrorreglas para derivar la macroestructura. Las macrorreglas reducen el largo número de microposiciones a un número relativamente corto de proposiciones. El resultado es el proceso de abstracción, por el cual el sujeto almacena una representación jerárquica del texto.

De acuerdo con Kintsch y van Dijk, (1978) y van Dijk y Kintsch, (1983) excepto que hayan hecho un gran esfuerzo para memorizar un texto al pie de la letra, las personas no recuerdan todo lo que han leído. Lo que recuerdan es la esencia del texto, que comprende sus ideas principales.

La macroproposición, tal como comenta Sánchez (1993,1998), se refiere al significado que impregna y da sentido a los elementos locales, o sea crear una idea que dé sentido a todas las demás ideas. Esa macroidea (macroproposición) surge al suprimir algunas proposiciones que pueden entenderse como triviales o como condiciones habituales del éxito. Así pues:

La primera función de la macroproposición es la de proporcionar una coherencia global a las proposiciones derivadas del texto.

Una segunda función es que al crear la macroproposición de un texto individualizamos la información. Gracias a esta función podemos concebir los demás cuentos como un texto compuesto por ideas fácilmente diferenciables: una que gira en torno a que "han tenido un gran éxito adaptativo", y el resto

propondrán otras ideas relacionadas y a la vez individualizadas.

En tercer lugar, la macroproposición permite reducir extensos fragmentos de la información a un número de ideas manejables. De esta manera podemos reducir una página, un capítulo e incluso un texto completo a un número limitado de ideas, sin que al hacerlo perdamos información relevante. Gracias a esta capacidad de reducción, podemos utilizar con eficacia nuestros conocimientos.

Por último, y queremos resaltarlo, la macroproposición procede y deriva de las proposiciones. Por eso el significado global de un párrafo puede ser condensado junto con el de otros párrafos en otro aún más global, y así sucesivamente, hasta resumir un libro en una idea o un número limitado de ideas o proposiciones.

#### **D. INTEGRAR TODAS LAS IDEAS EN UN ESQUEMA.**

La función de integrar todas las ideas en un esquema es permitir organizar las ideas globales en un esquema global superior.

Sánchez (1998) destaca que los textos poseen un orden u organización más o menos definido. Esta organización se denomina superestructura. Vale resaltar que cuando nos referimos al término superestructura se trata de cuestiones de la forma en que el texto está organizado, mientras que cuando hablamos en macroestructura nos referimos al contenido. Por ejemplo,

los textos escolares pueden estructurarse de las siguientes formas: Problema/solución; causal; comparación; descriptiva; secuencial. Si puede acrecentar otras formas organizativas dependiendo del tipo del texto como las estructuras argumentativas, clasificatoria, y como no la estructura ya comentada en este estudio que son las estructuras narrativas.

En definitiva, en el punto de vista de Monereo y Solé (1996) Comprender un texto implica, entender la intención con que su autor cuenta lo que cuenta, ya que los textos no se escriben porque sí. Lo que el autor escribe, lo escribe con algún propósito, propósito que el lector puede averiguar considerando tanto la escritura del texto – descriptivo, narrativo, argumentativo, de causa-efecto, etc. – como en el contexto comunicativo definido por el tipo de documento en que aparece el texto.

### **ESTRUCTURAS DE TIPO TEXTUALES EXPOSITIVAS**

Los textos expositivos intentan comunicar, informar, proporcionar una explicación al lector acerca de una o más temáticas determinadas. Este tipo de textos son continuamente utilizados en la prosa de distintas ciencias naturales (física, biología, etcétera), sociales (historia, geografía, etcétera) y otras disciplinas (por ejemplo, matemáticas, administración, etcétera).

Veamos la clasificación seguida por Meyer (1975)

#### **CINCO TIPOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS TEXTUALES EXPOSITIVAS**

- ✓ Colección
- ✓ Secuencia
- ✓ Comparativo-adversativo (comparación contraste)
- ✓ Covariación (causa-efecto)
- ✓ Aclaratorio (problema-solución)

*Figura 4: Tipos básicos de estructuras textuales expositivas (Meyer, 2002)*

A continuación, una breve descripción de cada uno tipo de texto expositivo, compuesto por un esquema (organizador textual) elaborado en tres niveles principales: *nivel tópico*, de *ideas principales* (relación retórica) y de *información de detalles* (Richgels et al., 1988).

#### **A. TEXTO DE COLECCIÓN**

Este tipo de texto está organizado asociativamente alrededor de un tema específico, articulando en forma subordinada (como lista) una serie de características, atributos o propiedades particulares. En general, los atributos se presentan en forma de listado se agrupan por categorías o grupos. Las palabras clave son las expresiones que indican explícita o implícitamente la enumeración de las categorías presentadas en el texto, alrededor del tema básico. Pueden ser: "*en primer término...*", "*un primer grupo*", "*en segundo lugar...*", "*otra clase...*", etc. Hay que recordar que todas están agrupadas como clases que se "colectan" formando un texto y que no existe un orden secuencial rígido (pueden ser intercambiables).

Ejemplo de texto de colección:

*Hay cuatro tipos de conocimiento que se encuentran incluidos en nuestra MLP: el primero, es el conocimiento declarativo; el segundo, es el conocimiento de estrategias y procedimientos; el tercero, es el conocimiento metacognitivo; y el cuarto, es el conocimiento autorregulador.*

## **B. TEXTO DE SECUENCIA**

En este tipo de texto las ideas se organizan por medio de un orden cronológico. El vínculo entre los componentes es estrictamente temporal (no son intercambiables en su orden de aparición). Las palabras clave son aquellas que expresan semánticamente un orden de eventos, sucesos o acciones en el tiempo. Algunas de ellas son: "*primero...* ", "*segundo...*", "*acto seguido...*" "*posteriormente...*", "*después...*", "*por último...*", etc.

Para elaborar un organizador anticipado, se sugiere: *primero*, partir de un inventario de los conceptos/ ideas que son objeto de estudio, del material de aprendizaje; *posteriormente*, se identificarán los conceptos supraordinados, es decir, los que son más generales e inclusivos o dan el contexto al tema del material de aprendizaje (para ello puede utilizarse un mapa conceptual); *por último*, se redactará el organizador anticipado, sobre la base de los conceptos supraordinados, teniendo en cuenta que debe usarse un vocabulario familiar para el alumno.

### **C. TEXTO COMPARATIVO-ADVERSATIVO**

La organización de este texto se realiza a través de la comparación de semejanzas y/o la contrastación de diferencias entre dos o más temáticas. Palabras clave: "a semejanza –diferencia- de", "desde un punto de vista... desde otro punto de vista", "se asemejan...", "se distinguen...", "es similar a...", etc.

Ejemplo de texto comparativo-adversativo:

*El aprendizaje significativo y el aprendizaje memorístico tienen algunas semejanzas y diferencias. Ambos son semejantes en tanto que ocurren en el contexto escolar y son necesarios para determinados tipos de contenidos declarativos (hechos y conceptos). Sin embargo, son diferentes, porque exigen distinto esfuerzo cognitivo e implicación afectiva del aprendiz.*

### **D. TEXTO DE COVARIACIÓN**

La estructuración de este texto se fundamenta en una relación retórica del tipo causa-efecto, antecedente-consecuente. Las palabras clave son todas aquellas que expresan una relación semántica de covariación: "la causa principal es...", "por esta razón...", "la consecuencia es...", "un efecto es..."

Ejemplo de texto de covariación (causa-efecto):

*El contacto con el aire contaminado es la causa de varios tipos de enfermedades en la salud de los hombres: uno de los efectos se manifiesta por la frecuencia con que se presentan enfermedades de tipo respiratorio; otro de los efectos radica en la contaminación de la sangre por los altos niveles de plomo, y por último, otra de las consecuencias son las enfermedades de tipo digestivo.*

## **E. TEXTO DE PROBLEMA-SOLUCIÓN**

Este texto se articula en torno a la presentación de un determinado problema y posteriormente la o las posibles soluciones existentes para su resolución. Palabras clave: "el problema es...", "la pregunta central es...", "la(s) solución(es)...", "la(s) respuesta(s)...", "una dificultad...", etcétera.

Ejemplo de texto problema-solución:

*El problema de acabar con las plagas de insectos en la agricultura se ha intentado resolver a través de métodos naturales. Dos soluciones ecológicas a este problema son: el empleo de enemigos naturales de las plagas llevados de otros lugares con el propósito de limitar o destruir su excesiva reproducción; y la selección de especies de plantas más resistentes a las plagas, para mezclarlas con las ya existentes y obtener nuevas variedades más vigorosas.*

Estas estructuras de textos expositivos que acabamos de describir, pueden presentarse en los textos desde el nivel de párrafo, acápite, sección y capítulo. En los textos comunes suelen encontrarse mezcladas unas con otras. El lector debe tratar de identificar la forma predominante según el nivel que desee.



## **LOS PROCESOS IMPLICADOS EN LA INTEGRACIÓN TEXTO/CONOCIMIENTO**

La integración texto/conocimiento implica los siguientes procesos: activar los conocimientos necesarios, y revisar las ideas del texto desde lo que se sabe.

### **A. ACTIVAR LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS**

Sobre los procesos implicados en la integración texto/conocimiento queremos destacar la importancia de este proceso a partir de los comentarios de Burón (1997), para él, comprender sería integrar la información nueva en los propios conocimientos, esquemas o teorías. Y como cada individuo tiene teorías y conocimientos diferentes la comprensión habrá un matiz propio o subjetivo. Este dato puede servir al profesor para detectar el nivel de comprensión de sus alumnos. En la medida que éstos pueden exponer un determinado asunto con sus propias palabras y pueden aportar ejemplos y argumentos personales, están dando indicios de que lo han comprendido.

Según Sanmartí, Jorba y Ibáñez (1999), si el aprendizaje es el resultado del establecimiento de relaciones significativas entre los conocimientos previos y los nuevos, sea para sumar nuevas informaciones, sea para revisar relaciones anteriormente establecidas; es preciso que quien aprende pueda identificar qué parte de los conocimientos almacenados en su memoria debe activar para poder establecer dichas relaciones. Y, ello,

solamente se producirá si se reconoce la finalidad de las actividades que se realizan; en caso contrario, las nuevas concepciones se construirán al margen de los conocimientos con los que deberían relacionarse y, en general, los nuevos aprendizajes serán poco significativos.

#### **B. REVISAR LAS IDEAS DEL TEXTO DESDE LO QUE YA SE SABE**

Para Graesser y Kreuz (1993), el conocimiento previo y los conceptos que se describen en las narraciones simples también resultan familiares para los lectores adultos. En efecto, los lectores realizan una amplia variedad de inferencias basadas en los conocimientos que poseen cuando comprenden historias. Pueden generar, por ejemplo, inferencias acerca del lugar donde acontece un suceso, su disposición espacial, las causas de sucesos, las características de los personajes de la narración (sus conocimientos y creencias, sus rasgos físicos y psicológicos, sus situaciones afectivas y emocionales, las metas y planes que motivan sus acciones).

Los lectores pueden intuir diversos episodios que serán descritos más adelante en el argumento, así como la actitud y los motivos del escritor, las reacciones emocionales apropiadas que se desarrollan en el lector y una larga serie de aspectos. Hay una amplia investigación y debate sobre cuáles de estos tipos de inferencias se realizan durante la comprensión y cuáles se producen después de que la comprensión haya sido completada.

Den Broek (van), Fletcher y Rinden (1993) acuden a la dirección que el lector sigue para establecer las conexiones como criterio principal de agrupación. De esta forma estos autores dividen las inferencias en cuatro categorías: Inferencias hacia atrás; las inferencias hacia delante; las elaboraciones ortogonales y las inferencias asociativas.

1. **Las inferencias hacia atrás**, se subdividen, a su vez, en inferencias conectivas, reactivaciones y elaboraciones hacia atrás, según sea la distancia de la conexión entre las proposiciones implicadas. Las inferencias conectivas enlazan la información que se está leyendo con información procesada recientemente (a la que aún se está atendiendo o que se encuentra en la memoria de trabajo); las reactivaciones conectan lo que se está leyendo con información que se encuentra en la memoria a largo plazo, y las elaboraciones hacia atrás son las que establecen la conexión con el conocimiento previo del lector.
2. **Las inferencias hacia delante**, predicen información que aún no ha aparecido en el texto, anticipando la ocurrencia de hechos o indicando la futura relevancia de la información que se está leyendo en ese momento.
3. **Las elaboraciones ortogonales**, activan información que viene dada por (o coexiste con) la información de

la oración que se lee (Por ejemplo, información visual o espacial que está relacionada).

4. **Las inferencias asociativas**, son aquellas que activan información asociada a la frase que se lee supuestamente mediante mecanismos de propagación en un marco asociacionista, a través de patrones de activación establecidos.

Conviene señalar que estas categorías no son independientes del todo, ya que las fuentes de la información pueden interactuar entre sí. Además van Den Broek y colaboradores (1993), plantean una clasificación de inferencias atendiendo al tipo de relación (o contenido de la relación) que conecta los sucesos, estados o hechos individuales del texto. Según este criterio, las inferencias pueden ser anafóricas, causales, instrumentales y temáticas. Las relaciones anafóricas proporcionan identidad, estableciendo que la persona u objeto en una cláusula, es la misma que la que aparece en otra. Las relaciones causales establecen que un suceso descrito en una cláusula determinada puede ser la causa de otro suceso.

Una relación causal también puede conectar sucesos en el texto con antecedentes que no se mencionan, pero que es muy posible que se añadan desde el conocimiento previo del lector. Del mismo modo, las inferencias instrumentales activan herramientas o métodos que se emplean en los sucesos descritos en el

texto. Por último, las inferencias temáticas reflejan la moraleja o la esencia del significado global del texto. Es preciso señalar que esta clasificación, al igual que otras muchas, se ha diseñado sobre la base de investigaciones con textos narrativos simples.

Tanto el conocimiento previo como los conceptos sobre los que descansan las narraciones simples resultan enormemente familiares a todo tipo de personas. Las historias y las experiencias de cada día implican protagonistas que ejecutan acciones para lograr objetivos y salvan obstáculos para lograr esos objetivos y conllevan reacciones emocionales y sentimientos en el logro o el fracaso de tales objetivos. Cuando leemos y comprendemos una historia, realizamos sin dificultad aparente una amplia gama de inferencias. Podemos, por ejemplo, generar inferencias acerca de la introducción del lugar donde sucede la historia.

Otro modelo de activación de inferencias, adaptado de Graesser y Kreuz (1993) es el siguiente:

1. Referencial: Una palabra o frase está referencialmente enlazada con un elemento previo o constituye en el texto (explícito o inferido)
2. La tarea sobre la importancia de la estructura del caso: Se asigna una expresión explícita del sustantivo a un caso particular. Por ejemplo: agente, paciente, objeto, lugar, tiempo.

3. Antecedente causal: Encadenamiento causal (puente) entre la acción actual, el suceso o estado y el contexto del pasaje ya leído.
4. Meta superordinada: Meta que motiva la acción intencionada del agente.
5. Temática: Información principal o la moraleja del texto
6. Reacción emocional del personaje: Emoción experimentada por un personaje motivado por/en respuesta a un suceso o una acción.
7. Consecuencia causal: Encadenamiento causal pronosticado que incluye sucesos materiales y nuevos planes de agentes. No incluye las emociones de los personajes del tipo 6.
8. La realización inmediata de la categoría del sustantivo: Una subcategoría o ejemplo concreto que surge de forma inmediata de un sustantivo explícito o del papel de un caso implícito que el verbo requiere.
9. Instrumento: Objeto, parte del cuerpo o recurso utilizado cuando el agente ejecuta una acción intencionada.
10. Acción-meta subordinada: Meta, plan o acción que especifica cómo se lleva a cabo una acción por parte de un agente.
11. Estado: Etapa continua que procede del tiempo en que transcurre la historia, pero no está causalmente relacionado con su argumento. Incluye las

características de los personajes, sus conocimientos y creencias, las propiedades de los objetos y los conceptos y las ubicaciones espaciales.

12. Emoción del lector: Emoción que el lector experimenta cuando lee el texto.

13. Intención del lector: Actitud del autor o motivo que le induce a escribir.

Observando el modelo de Graesser y Kreuz, con el modelo de van Den Broek y colaboradores, podemos apreciar las siguientes semejanzas en el proceso de las inferencias: tanto un modelo como otro mencionan la importancia del conocimiento previo, en las inferencias que se procesan en el momento de la lectura. Las diferencias entre los dos modelos parecen darse a partir de los componentes estructurales. Graesser y Kreuz, enfatizan las inferencias desde un punto de vista más integrado a la estructura narrativa (marco, respuesta interna, etc.), mientras que van Den Broek y colaboradores enfatizan las inferencias a partir de las formas que se pueden originarlas (hacia atrás; hacia adelante, etc.).

### **LOS TEXTOS COMO EXPERIENCIA COMUNICATIVA EN EL AULA**

La necesidad de comprender es una inquietud que surge antes de la lectura o en el transcurso de esta, en ese entender, la comprensión de los textos depende del conjunto de experiencias comunicativas en las que

participan los alumnos, bajo la conducción de un profesor; acción que frecuentemente, se desarrolla en el aula de clases. Interpretar y/o comprender un texto, tiene una enorme exigencia cognitiva.

El proceso comunicativo seguido en el aula para la comprensión, propugna modificar, ampliar o confirmar nuestra visión del mundo (Sánchez, 1990); por lo que comprender un texto escrito se torna en un proceso de extracción del significado de los mensajes escritos, el significado está en el texto en mayor medida que en otras situaciones comunicativas, como el discurso (Olson, 1997)

Ahora bien, entender cómo surge la comunicación como proceso comprensivo en el aula, implica explorar la experiencia comunicativa del texto, luego, comparar la experiencia de comprender una explicación oral para comprender un texto. Para explicar este apartado, seguimos la propuesta de Sánchez (1998).

### **LA EXPERIENCIA COMUNICATIVA: CONEXIÓN ENTRE LO DADO Y LO NUEVO**

Toda comunicación supone que los interlocutores se comprometen a decir sólo aquello que entienden que es informativo o relevante para su interlocutor, según la apreciación del filósofo británico Paul Grice; lo relevante de la situación depende la situación concreta del interlocutor. En consecuencia, todo enunciado (texto, discurso, turno conversacional) resulta ser una respuesta a



un interlocutor, una continuidad en la conversación que transcurre de forma encubierta.

Al dialogar con una persona, por ejemplo, al desarrollar una sesión de clase; damos por supuesto una gama de conocimientos adquiridos y que no necesitan evidenciarse; esto es lo *dado*, la base de la comunicación. Sobre esta plataforma de conocimientos compartidos se procesan nuevas informaciones, lo *nuevo*. En el proceso comunicativo, se *evalúa* su desarrollo, es decir, si fue comprendida la comunicación, en función a la relevancia para el interlocutor.

El siguiente esquema, ilustra la conexión de dado y lo nuevo.

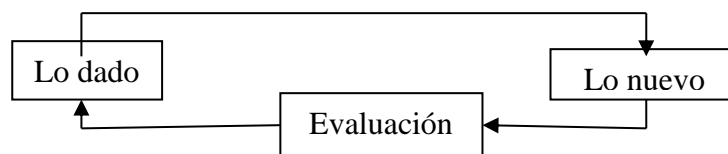


Figura 5: Dimensiones en el análisis del discurso de los profesores (Sánchez, Rosales, Cañedo y Conde, 1992)

A partir de estos señalamientos, la comunicación precisa de estas generalidades fundamentales:

Primero, un texto debe *respetar ese compromiso entre lo dado y lo nuevo*. Una relación difícil de satisfacer cuando el texto es expuesto a una amplia audiencia, como en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Segundo, un texto debe *entenderse como un diálogo interiorizado*, o como una *conversación encubierta*, donde el texto es la respuesta ofrecida (lo nuevo) al lector.

En el aula, la lectura de textos hace evidente estas nociones de experiencia comunicativa, puesto que durante su desarrollo, el texto explicita una nueva información a compartirse, a modo de respuesta a las nuevas necesidades de conocimiento; esto es lo nuevo. La incorporación de estos conocimientos, se establece a partir de la interpretación del texto, la misma que se facilita con los conocimientos previos que el alumno posee (lo dado).

En resumidas cuentas, en la lectura de textos en el salón de clase o aula, se produce una experiencia comunicativa, a partir de las interacciones docente-texto-alumno.

Rosales, Sánchez y García (2004) ilustra como la interacción profesor-alumnos debe estar sujeta a una serie de cuestiones fundamentales para lograr la comprensión de textos, así:

- 1) La sensibilidad del profesor hacia el propósito de la tarea, esto implica que los objetivos y las metas a lograr con la lectura del texto no sólo deben estar en la mente del profesor, que es quien propone la tarea, sino también, en la mente de los alumnos, es decir, debe

existir una relación clara entre que se plantea el profesor y lo que se plantean los alumnos.

- 2) La forma en que las ayudas que se presentan a los alumnos están en función a la dificultad de la tarea, en este proceder la sensibilidad del profesor hacia la dificultad de la tarea es un elemento clave para que las ayudas que se prestan a los alumnos tengan alguna relevancia; y
- 3) La forma en que las ayudas que se presentan a los alumnos están en función de la competencia de los alumnos, es en este momento en el que el profesor trata de adaptar su ayuda a las necesidades de sus alumnos.

### **EL TEXTO ESCRITO Y LA EXPLICACIÓN VERBAL**

Todo texto se hace comprensible a partir de una experiencia compartida, esto supone una creación conjunta, que para nuestro caso, la lectura de textos en el aula, se procesa con la participación del profesor y los alumnos, a partir del discurso generado al leer un texto. La explicación desarrollada transcurre a través de una secuencia de ciclos de Indagación-Respuesta-Evaluación (IRE). El análisis de estas situaciones supone reconocer como se elaboran o co-elaboran las ideas, apoyos y señales por parte de los profesores y alumnos, mediante la estructura IRE especificada en el texto.

Además de identificar las ideas surgidas (contenido público) se requiere garantizar la coherencia global y local entre ellas. En consecuencia, la comprensión de un texto escrito se hace más accesible si el profesor ofrece ayudas para que el alumno pueda llevar a cabo el proceso de comprensión. Si sólo se le explican los contenidos del texto no se estará enseñando a comprender<sup>2</sup>.

El contraste entre la comprensión oral y la escrita permite valorar los problemas de la comprensión de textos, reconociendo en los textos que es lo que suponen que sabemos y, como reconocer en el texto, las señales que indican la coherencia local y global; éstos son procesos que se construyen y reconstruyen durante las sesiones de aprendizaje, en las que el texto escrito es el medio que interviene para sustentar un conocimiento, y donde median las ayudas, o sea, las explicaciones del profesor.

### **LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS. UNA ACTIVIDAD CONJUNTA DE LECTURA**

La investigación realizada sobre la comprensión y el recuerdo de textos narrativos y expositivos ha encontrado los siguientes hallazgos relevantes:

1. Los niños están más familiarizados con los discursos narrativos desde temprana edad. Todos los cuentos,

---

<sup>2</sup> Una cosa es comprender (y ayudar a comprender) un texto escrito y otra es explicar sus contenidos. El propósito de nuestra investigación es ocuparse de cómo ayudar a comprender.

leyendas (los cuales se presentan de forma oral), e incluso las historietas a las que se enfrentan por medio de la televisión (con modalidad oral, visual y/o escrita), siguen un patrón similar. Por tanto, la comprensión y el recuerdo de este tipo de discurso suelen ser mejores, en comparación con otros. Sin embargo, se reconoce que algunos factores pueden influir en forma importante, entre otros: la modalidad (mejor en el caso de la presentación oral que escrita), la complejidad, la canonicidad, el contenido, los conocimientos previos, los aspectos socioafectivos y los factores socioculturales (Hernández, 1987; Hernández y Rojas-Drummond, 1989; Gárate, 1994; León, 1986).

2. En general, en la niñez y también en la adolescencia (aunque en menor grado), existe una mayor dificultad para la comprensión y recuerdo de textos expositivos. No existe un acuerdo total sobre las diferencias debidas a la edad para comprender los cinco tipos de textos expositivos. Entre los años correspondientes a los últimos grados de la educación básica, parece que se adquiere la sensibilidad necesaria para identificar los patrones expositivos cuando éstos se presentan en los textos (primero en los textos de colección y descriptivos y después en los de covariación, adversativos y problema-solución); pero esto es sólo el primer paso.

Como se ha dicho, son las diferencias individuales las que se tornan más claras; es decir, a partir de estas edades

los alumnos comienzan a distinguirse por la habilidad para hacer uso de las relaciones retóricas (identificando las relaciones de primer orden y utilizando los marcadores sintácticos); primero, en el campo de la comprensión de la lectura y más tardíamente en el campo de la composición escrita. También, hay varios factores que influyen en el procesamiento de este tipo de textos, a saber: su complejidad, la temática abordada y su relación con los conocimientos previos o con el interés despertado en el lector (Horowitz, 1985; Richgels y colaboradores, 1987).

En el contexto educativo, los textos narrativos son ampliamente utilizados en la enseñanza elemental, mientras que los textos expositivos están presentes prácticamente en casi todos los niveles educativos y en los textos de ciencias naturales y sociales, así como en los de humanidades y conocimiento tecnológico.

El conocimiento de la estructura de los textos por parte del profesor y/o el diseñador de materiales de enseñanza, les puede permitir varias cosas:

1. Proporcionar un discurso (oral o escrito) estructurado de forma adecuada, lo cual, como hemos comentado, puede redundar en el aprendizaje y en el recuerdo del contenido. Es menester recordar una vez más que la significatividad u organización lógica de los materiales de aprendizaje es un requisito indispensable para la ocurrencia de aprendizajes significativos en los alumnos.

2. Aplicar a partir de la estructura textual varios tipos de estrategias de enseñanza. Por ejemplo, a partir de los elementos estructurales de los textos es posible:
  - Hacer uso de las pistas tipográficas o discursivas (ejemplo, resaltar con negritas o mayúsculas las palabras clave de tipo estructural, etc.) para orientar a los alumnos a comprender el material de forma adecuada.
  - Elaborar resúmenes (el maestro) o enseñar a elaborarlos (a los alumnos) explotando la estructura.
  - Presentar ilustraciones que describen la estructura (ejemplo, organizadores textuales).
  - Aplicar mapas conceptuales sobre los aspectos estructurales de primer orden, etc.
3. Por último, enseñar a los alumnos la estructura de este tipo de textos como un tipo de conocimiento esquemático-estratégico (la estrategia estructural), del cual pueden partir para aprender y comprender nuevos textos con similar organización.

La enseñanza de las estructuras textuales para el caso de textos expositivos requiere una cierta metodología que puede constar básicamente de las siguientes actividades (véase Alonso, 1991; Horowitz, 1985; Richgels et al., 1987; Sánchez Miguel, 1988):

- Enseñar los tipos de relación (causal, comparación, contraste, problema-solución, etc.) con ejemplos sencillos y con enunciados simples.
- Enseñar a identificar las señalizaciones retóricas de cada tipo de texto (para los textos causales: "porque...", "la consecuencia es...", "el efecto es...", etc.; para textos de comparación-contraste: "es semejante a...", "es diferente a...", "en contraste...", etc.). Para esto se utilizarán primero párrafos, luego textos breves y posteriormente más largos. Se debe cuidar que sean adecuados al nivel cognitivo de los alumnos.
- Enseñar alguna forma de representación visual para cada estructura textual (puede utilizarse la presentada anteriormente que hemos llamado "organizadores gráficos" (véase Richgels y cols., 1988), otras propuestas de representación son las usadas por Horowitz (Horowitz, 1985) y por Sánchez Miguel (Sánchez, 1988.).
- Enseñar a aplicar la representación gráfica de cada estructura, primero con párrafos breves y luego con textos simples y complejos, recomendando que su aplicación debe ser sobre la estructura *global* de la unidad textual de que se trate.

Ahora, a partir de estas experiencias, centramos la representación de la proposición que tienen que ver con las estrategias de trabajo en el aula, durante la lectura de textos, como una actividad conjunta de profesor y



alumnos. Sobre la base de lo desarrollado por Sánchez (2000), se propone una propuesta de lectura conjunta como una experiencia reflexiva basada en el éxito.

Así, el proceso de comprensión de textos de manera compartida pretende soslayar la inmediatez del proceso de comprensión y la consiguiente confusión; mediante la creación de situaciones de lectura conjunta entre alumnos y profesores, donde cada quien colabora en el proceso de interpretación, asumiendo compromisos diferentes y complementarios. Esta experiencia compartida permite acceder fácilmente a la mente del otro, es decir, a las operaciones que conlleva o intenta llevar a cabo y a las dificultades que esa tarea representa.

Según el autor seguido, el proceso de la lectura conjunta se desarrolla a través de los siguientes principios:

1. Garantizar con la ayuda del profesor que la lectura de los textos sea una experiencia comunicativa razonablemente exitosa. Esto quiere decir, que el alumno ha de experimentar, a través de la intervención del profesor, su relación con el texto de una manera muy próxima a la que proporciona una buena experiencia comunicativa. Esto, supone asumir que la interpretación alcanzada depende no sólo de las palabras que constituyen el texto y las actividades y conocimientos que el lector pone en juego, sino también de la actividad desplegada por el profesor que selecciona ciertas palabras, instiga ciertas

acciones, evoca ciertos conocimientos o juzga al alumno con unos u otros criterios.

2. Alcanzada regularmente esta experiencia, puede ser el momento para “transferir progresivamente el control de la actividad al alumno (por ejemplo, el alumno asume un mayor grado de responsabilidad y/o participación en el proceso de interpretación). Frente a esta cuestión, se trata de dedicar ciertos momentos a reconsiderar la propia experiencia de lectura conjunta y examinar el origen de las dificultades que pudieran observarse. Es notorio que, atendiendo a lo expuesto en la primera parte de este trabajo, podemos anticipar cuáles habrán de ser esas dificultades.
3. Independientemente del nivel de responsabilidad asumido por el alumno, a lo largo del proceso, cabe encarar juntos la identificación de los problemas que surjan en su transcurso y la búsqueda de modos de resolverlas, todo lo cual presupone algún grado de reflexión gramatical. De esta manera, las estrategias objeto de instrucción surgirían de una experiencia sistemática con los textos y como si constituyen una respuesta a los problemas que tal experiencia pudiera haber suscitado.

Entender la lectura como una actividad conjunta, (Sánchez, 1998) supone que el alumno cuenta con la colaboración de alguien más capaz que interviene en la determinación de los objetivos, en la búsqueda de medios

para alcanzarlos así como en su evaluación y corrección. Esa colaboración puede ser, con el tiempo, interiorizada por el alumno, de manera que acabe siendo él mismo quien fije metas, planifique su trabajo, lo supervise y lo evalúe. Desde este punto de vista, uno puede llegar a regularse a sí mismo si antes fue regulado por otro; y mejor aún, si antes pudo participar con algún otro en el proceso de regulación; por ejemplo, si tuvo algún papel o responsabilidad en establecer las metas de la tarea, en elaborar el sistema para evaluar el resultado alcanzado, en buscar estrategias para enfrentar a las dificultades y en supervisar su aplicación.

La siguiente figura representa la mediación del profesor entre el alumno y la tarea durante este proceso. (Sánchez, 1998)

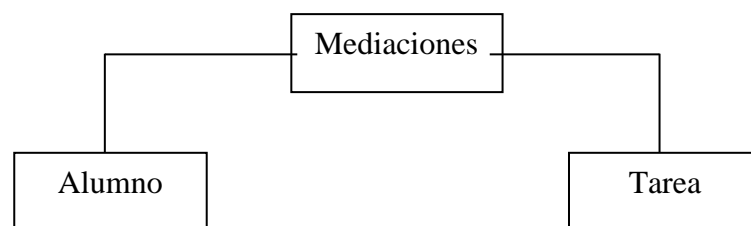


Figura 6: Mediaciones (Sánchez, 1998)

Visto así, la lectura conjunta, durante la interpretación del texto, depende además de las palabras del texto y de los conocimientos previos del lector de la actividad desplegada por el profesor, que a través de las mediaciones incita actividades para lograr la comprensión

del texto, mediante responsabilidades compartidas. En definitiva, la lectura conjunta de textos como experiencia compartida requiere seguir tres principios (Sánchez, 1998):

1. Crear un marco de trabajo estable que permita al alumno anticipar el curso futuro de la acción, fijado con ellos el sentido de la actividad y de la intervención en el momento de crear el marco de trabajo.
2. Asignar provisionalmente al alumno un papel o una responsabilidad definida, respetando su contribución, de modo que el alumno constata que ha hecho él solo.
3. Incremento del papel de la responsabilidad, a partir de la redefinición de la tarea del alumno (y la del profesor), de manera que el estudiante tenga progresivamente mayor protagonismo.

## **CAPÍTULO II:**

### **EL ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA**

## **EL ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA**

El proceso educativo hace referencia a múltiples elementos inmersos de forma implícita o explícita en la realidad del aula.

Los elementos principales del proceso enseñanza-aprendizaje: el profesor, el alumno y los contenidos, son los componentes de la práctica educativa. Esta práctica es el lugar donde se puede comprender, explicar o transformar la realidad construida en el hacer cotidiano de estos elementos. La práctica es, entonces, fuente inagotable de preguntas, escenario privilegiado para confrontar la validez del conocimiento, y es acción generadora de conocimiento.

En la práctica educativa, el devenir de los acontecimientos del aula, se considera una actividad "fluida" en la cual se distinguen medios y fines guiados por valores y criterios inmanentes en el proceso educativo mismo; criterios que sirven para distinguir entre la práctica que es educativa y la práctica que no lo es.

El "mundo de la práctica", estudiado por Schön (1992) tiene un carácter cambiante e inestable, caracterizado por la incertidumbre que supone toda situación práctica, la cual más allá de ser un simple problema por resolver, conjuga en ella problemas cambiantes que interactúan entre sí, conformando un

sistema complejo y dinámico. Para este autor, las situaciones prácticas son:

- Únicas, no se repiten jamás.
- Complejas, no se pueden simplificar.
- Inestables, cambian constantemente.
- Les es inherente un alto grado de “desorden o “incertidumbre”.
- Conllevan frecuentemente conflicto de valores

Básicamente, la práctica educativa comprende las relaciones interactivas en la clase, el papel del profesorado y del alumnado, la distribución del tiempo y la organización de los contenidos (que en nuestro caso, se corresponde a partir de la lectura de textos). Las decisiones sobre éstas y otras cuestiones relacionadas con el cómo enseñar han de justificarse por la función social de la enseñanza y por la concepción sobre los procesos de aprendizaje.

La orientación que asignaremos a nuestro análisis sobre la práctica educativa, se centrará, en las diversas interacciones que se suceden en las sesiones de clase, durante la lectura de textos, la cual sirve como insumo para la organización y construcción del conocimiento, proceso que es guiado por la participación del profesor y las intervenciones de los estudiantes.

## **ANÁLISIS DE MODELOS TEÓRICOS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA**

Siguiendo con la línea de investigación sobre el estudio de la práctica educativa, Sánchez y Rosales (2005), proponen una comparación detallada de cuatro propuestas de análisis, entre ellas, las trabajadas por Dereck Edwards y Neil Mercer; los llevados a cabo por Lemke; los desarrollados por Coll, Colomina, Onrubia y Rochera; y, las propias contribuciones de los autores.

Sobre la base de una visión conjunta, y con el propósito de establecer una panorámica, de las coincidencias, desacuerdos y complementariedades entre las distintas propuestas; Sánchez y Rosales, proponen su consideración en atención a las siguientes dimensiones:

- 1) Desde dónde se estudian estos fenómenos
- 2) Qué es lo que se estudia
- 3) Cómo se estudia
- 4) Para qué se estudia

Respecto a la primera dimensión, desde donde se analiza la interacción, advierten que todos los sistemas revisados toman como punto de partida para el análisis, una noción de “buen aprendizaje” y “buena enseñanza”, relativamente coincidente. Parten pues, de un marco teórico que coincidiría en las posibilidades de concebir este tipo de procesos como aquellos distinguidos por las siguientes propiedades:



- A. El proceso que se analiza debe entenderse desde las reglas de la comunicación humana y, por tanto, con el objeto de *compartir significados*.
- B. Tiene una naturaleza *colaborativa*, en el sentido de que las partes (alumnos y profesores) deben tener algún grado de participación activa.
- C. Su naturaleza es *dinámica*, entendiendo esta propiedad como que una de las partes (alumnos) deberá incrementar su contribución según avanza el proceso.
- D. Su resultado deseable es una *comprensión profunda y sustantiva* del material.

Para estos autores, las diferencias se resaltan en el momento en que se valora lo preciso de considerar o no, un modelo que permita anticipar cuál es la actividad del alumno para acometer la tarea de estudio. En atención a estas dimensiones se establece una primera diferencia entre aquellas propuestas que atienden a *modelos generales sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje*, y aquellas otras que, además, contemplan *modelos específicos de la tarea de estudio*. Así, todos los sistemas estarían guiados por un marco teórico explícito respecto a la naturaleza del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero difirieron en cuanto al uso de modelos específicos.

En cuanto a *qué es lo que se estudia*, las distintas propuestas variarán en relación a los siguientes aspectos:

1. el énfasis se pone en el análisis del *discurso* o en el de la *acción*; esto es, aceptando que ambos factores están íntimamente relacionados, algunas propuestas han insistido, en analizar las propiedades específicas del lenguaje (*discurso*), o bien analizar cómo a través del discurso se desarrolla y resuelve una determinada tarea (*acción*). Así, cuando el énfasis se pone en el discurso el objetivo sería analizar las propiedades que éste contiene (p.ej. la existencia de recapitulaciones, paráfrasis, reformulaciones; etc.) sin prestar una atención expresa, a la acción que se desarrolle. En cambio, cuando lo que interesa es analizar la acción, se pretende entender qué hacen los profesores y los alumnos, y cómo lo hacen, para resolver una tarea en particular. Obviamente, en estos casos, el discurso funcionará como una herramienta básica que permitirá analizar la acción.
2. sostienen una concepción *dinámica* o *estática* de aquello que debe ser estudiado; esto es, las propuestas difieren en la consideración o no, de la dimensión temporal de la práctica educativa (curso temporal de los acontecimientos, o bien radiografía estática de lo acontecido).
3. otra diferencia estriba en el propósito de *valorar* si una práctica reúne ciertas propiedades, frente a *identificar* cómo y mediante qué recursos, se alcanzan o no ciertas propiedades.

4. finalmente, se puede enfatizar el análisis de los elementos fríos de la cognición (p.ej. estrategias), o bien en la parte cálida, esto es, en la resonancia motivacional y emocional que el desarrollo de esa tarea tiene en las personas implicadas (especialmente, en los alumnos).

Las distintas propuestas formuladas, divergen también en sus modos de proceder al análisis de la práctica educativa, esto es, en *cómo se estudia*. Como elementos básicos diferenciadores:

1. el carácter *exhaustivo* o *selectivo* de las distintas propuestas, entendiendo por exhaustivo cuando el propósito radica en intentar dar cuenta de todo lo que acontece, y por selectivo, cuando se extrae ciertas regularidades singulares desde un punto de vista teórico;
2. en el caso de aquellas propuestas distinguidas por un carácter "exhaustivo", es posible establecer diferencias en función de la *unidad de análisis* de la que parten: *molares* y *elementales*. En el caso de las molares, como señalan Sánchez y Rosales, se alude habitualmente a la noción de Episodio (entendiendo como una actividad dirigida hacia una meta diferenciada que reclama algún tipo identificable de distribución de responsabilidad) como unidad desde la que poder segmentar el curso de la actividad o discurso estudiado.

A su vez, algunas propuestas descienden a unidades más precisas o elementales con las que poder descomponer todo cuanto sucede en un Episodio (p.ej. mensajes, proposiciones o conceptos, relaciones). Así, es posible operar con una unidad mínima de información y las relaciones entre un cierto número de ellas.

Por último, es posible encontrar diferencias atendiendo al fin último de cada uno de los trabajos considerados, esto es, *para qué se analiza*. En este caso, Sánchez y Rosales (2005) llegan a distinguir la presencia de tres orientaciones posibles: *ilustrar o prescribir, contraponer o comparar y describir o dar inteligibilidad* a aquello que es objeto de análisis. En aquellos casos en que el fin sea ilustrar una determinada práctica o principio (p.ej. la transferencia de control), el análisis de la práctica muestra cómo se llega a uno u otro objetivo. Cuando se trata de contrastar, se contraponen al menos, dos tipos de práctica relativamente extremas, donde unas reflejan un cierto "ideal", y otras no –esta orientación puede ser considerada como una forma de ilustrar o prescribir la práctica educativa.

Finalmente, cuando el objetivo es describir, la búsqueda radica en hacer inteligible lo que "realmente" ocurre en las aulas. Esto es, entender por qué la acción de los alumnos y profesores es como es; es decir, el propósito que supondría identificar cuáles son los objetivos que éstos persiguen y las creencias que ponen en juego.

Partiendo de las dimensiones del análisis de la práctica educativa citadas por Sánchez y Rosales presentamos el resumen de las cuatro propuestas estudiadas; en un primer momento, describimos los tres sistemas de análisis, de los otros autores, y nos centraremos, en el sistema propuesto por los autores, por ser nuestro modelo de referencia.

## **EL MODELO DE LA INTERACCIÓN PROFESOR Y ALUMNOS Y COMUNICACIÓN EN EL AULA**

El modelo ha sido desarrollado Dereck Edwards y Neil Mercer, su propuesta de análisis, nos traslada más allá de las representaciones de lo que ocurre en las vivencias del aula, como regularidades y rasgos típicos; y, nos reconstruye cómo se producen los aprendizajes durante la interacción profesor-alumnos.

### **A. MARCO DE REFERENCIA**

Estos investigadores conciben el proceso de enseñanza-aprendizaje como un proceso comunicativo donde los interlocutores (profesor y alumnos) se orientan colaborativamente para la construcción de comprensiones conjuntas. En consecuencia, su interés investigativo se centra en el estudio de los vínculos que se establecen entre lo que dice el docente en el aula y las comprensiones precedentes y sucesivos de sus alumnos. En tal entender, Edwards y Mercer, partiendo de la consideración de las reglas educacionales que permiten

alcanzar cierto éxito comunicativo y, por ende, una participación exitosa en el discurso educacional; enfatizan en analizar cómo los profesores y sus alumnos utilizan el lenguaje para construir y compartir el conocimiento. Proceso al que Neil Mercer (1997) ha denominado la construcción guiada del conocimiento, es decir, como la gente ayuda a otra gente a aprender a partir de las diversas formas de utilización del lenguaje.

#### **B. MUESTRA DE ESTUDIO**

Incluye la transcripción y análisis de cuatro lecciones pertenecientes a Escuelas de Educación Primaria y Media, en las que participaron niños de entre 8 y 10 años de edad y sus respectivos profesores. De las cuales, tres clases fueron grabadas (sobre péndulos, la realización de un pote de arcilla y elaboración de gráficas mediante ordenador), se organizaron, cada una de ellas, en tres lecciones de 40 a 60 minutos aproximadamente.

Las características de las aulas fueron peculiares, son clases con muy pocos alumnos (6 alumnos que trabajaban por parejas); donde se realizan muchas actividades diferentes (lecturas, visionado de diapositivas, tareas de escritura), y se llevan a cabo numerosas tareas procedimentales y, considerables discusiones en grupo.

#### **C. SISTEMA DE ANÁLISIS**

El procedimiento del análisis de los datos no es demasiado explícito. Se describe ligeramente, a partir de las indicaciones se sabe que las clases fueron grabadas en

vídeo, los profesores entrevistados y, analizados las transcripciones.

El análisis de las transcripciones, desvelo inductivamente algunas regularidades presentes en el discurso de los profesores y sus alumnos, ofreciendo un muestrario de ejemplos que permiten ilustrar las reglas y recursos educativos normalmente implícitos con el objeto de esclarecerlos.

#### **D. RESULTADOS**

Los datos que nos muestran Edwards y Mercer, son apreciables en dos tipos de resultados: 1) la identificación de recursos y reglas comunicativas implícitas, y, 2) la clarificación de cómo sirven al fin último de alcanzar una comprensión conjunta de los fenómenos.

Sobre el primer tipo de resultados, nos ofrecen una colección de recursos lingüísticos que no constituyen una lista exhaustiva, y el carácter cualitativo de su contenido excluye toda noción precisa de jerarquía y orden.

De entre los recursos aislados para mantener el control sobre los contenidos del conocimiento compartido, se señalan las *paráfrasis*, las *recapitulaciones* o el uso de *implicaciones* y los *supuestos previos*. El número de recursos es enorme, bastará con reseñar, que se organizan en torno a estas cuatro categorías:

- a) Recursos dirigidos a la obtención de contribuciones por parte de los alumnos,

- b) Recursos dirigidos a señalar la información más importante,
- c) Recursos utilizados para la obtención de información mediante pistas, y
- d) Recursos utilizados para mantener el control sobre los contenidos del conocimiento compartido

La propuesta nos ilustra los recursos lingüísticos que emplean los profesores y sus alumnos para construir y compartir conocimientos. Seguramente, su enorme valor radica en ser la primera aproximación rigurosa al estudio de cómo se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje durante la interacción.

## **EL MODELO DE COMUNICACIÓN Y TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO DURANTE LA INTERACCIÓN**

### **A. OBJETIVO**

Lemke, creador de este modelo, propugna describir el modo en que se comunican las ideas científicas en las aulas, como sistemas de recursos semióticos que permiten a profesores y alumnos construir determinados significados científicos. Para ello, comprueba la correspondencia que se establece entre los contenidos desarrollados en las aulas y el lenguaje científico usado por los libros de texto o por los profesionales de la ciencia, con el objeto de poner de relieve la posible distancia que media entre unos y otros.



## **B. MARCO**

El marco de referencia, seguido para este análisis, es lo que el autor denomina Semiótica Social; que parte de considerar los procesos de comunicación en las aulas, describiendo cómo elaboramos y utilizamos las personas los signos que nos permiten construir la vida de una determinada comunidad y dando sentido al mundo social que nos rodea.

## **C. MUESTRA**

La muestra se fundamenta en la grabación, transcripción y análisis de más de 20 profesores y más de 60 clases de ciencias (biología, química, física y ciencias naturales), de Educación Secundaria. Y, como él señala, se trata de las típicas clases de ciencia.

## **D. SISTEMA DE ANÁLISIS**

El procedimiento de análisis de las interacciones comprende tres momentos característicos:

- 1) Cada clase se dividió en Episodios a partir de los cambios de tema y/o de los cambios de estructura de la actividad que se producían.
- 2) Se analizó cada uno de los episodios para identificar las estructuras de la actividad y las acciones y estrategias usadas por profesores y alumnos.
- 3) Cada uno de los episodios se analizó semánticamente para descubrir los temas tratados y las estrategias lingüísticas utilizadas para su desarrollo.

Luego de la identificación de episodios y recursos empleados, Lemke analiza exhaustivamente el contenido semántico emergido, y a través de ellos los Patrones Temáticos (un Patrón Temático incluye el conjunto de términos/conceptos especiales de lenguaje científico, así como las relaciones conceptuales que vinculan entre sí estos términos/conceptos). El autor, propone cinco tipos de relaciones básicas:

- a. relaciones nominales,
- b. relaciones taxonómicas,
- c. relaciones de transitividad,
- d. relaciones circunstanciales, y
- e. relaciones lógicas.

De esa manera, el análisis muestra la participación del profesor, qué conceptos y relaciones ha expresado, esto es, haciendo ver formalmente su patrón temático. Esto mismo, puede hacerse con la participación del alumno, que conexiones semánticas hace explícitas.

En síntesis, la interacción se divide en episodios, se identifican los recursos de cada uno de ellos y, finalmente, se analiza semánticamente las contribuciones de unos y otros durante sus turnos.

## **E. RESULTADOS TÍPICOS**

El debate suscitado durante la interacción profesor-alumno permite identificar los Patrones Temáticos del profesor y de los alumnos. Suele ser, que ambos empleen

durante la interacción los mismos conceptos; sin embargo, las conexiones que se establezcan entre esos términos no son exactamente las mismas, por lo tanto, los patrones temáticos son disímiles.

De esa manera, se puede entender las diferencias que existen entre los puntos de vista de quienes participan en la interacción y, contrastar los diferentes Patrones Temáticos desarrollados en las aulas, con las propuestas por los libros de texto.

Además de los patrones temáticos, Lemke describe los recursos lingüísticos utilizados para su elaboración. Estos recursos son denominados "estrategias de desarrollo temático", que abarcan desde los recursos para establecer un diálogo con los alumnos hasta los recursos basados en el monólogo al presentar una determinada información.

El trabajo de Lemke se relaciona con el análisis del discurso de Edwards y Mercer, en lo referido a la identificación de estrategias o recursos comunicativos, pero, introduce un elemento novedoso; la consideración de los contenidos concretos que son construidos durante la interacción con estos recursos.

## **EL MODELO DE LA ACTIVIDAD E INTERACCIÓN PROFESOR-ALUMNOS**

### **A. OBJETIVOS**

El grupo de investigación de César Coll y colaboradores, enfatizan en el análisis de los tipos de actividades desarrolladas por profesores y alumnos en las aulas, procurando establecer las conexiones se producen entre estas. Concretamente, su objetivo es el estudio de la evolución de las actividades a la largo de una Unidad Didáctica, procurando atender el proceso de transferencia del control sobre la ejecución de las tareas, desde el profesor hacia sus alumnos.

### **B. MARCO**

Se parte de la idea de que el aprendizaje escolar se puede explicar en términos de un proceso de construcción conjunta de significados y de atribución de sentido. Esta concepción, resume una visión constructivista de los aprendizajes, que conlleva a la necesidad de estudiar las aulas en términos de las ayudas que ofrecen los profesores a sus alumnos para facilitar el proceso; atendiendo al análisis de los mecanismos de traspaso de control de la responsabilidad en torno a una determinada tarea. Su contribución más interesante está relacionada con la forma de estudiar la actividad en las aulas.

### **C. MUESTRA**

La muestra utilizada para la elaboración de los datos son situaciones variadas de enseñanza-aprendizaje, donde difieren, los participantes, por ejemplo, en la interacción, en sus edades, en los entornos de enseñanza-aprendizaje o en los contenidos tratados. Las situaciones estudiadas, engloban variadas situaciones, desde la interacción entre madre e hijo, en sus juegos, pasando por explicación de un docente a sus alumnos universitarios, sobre el funcionamiento de un procesador de textos.

### **D. SISTEMA DE ANÁLISIS**

El procedimiento de análisis reconoce como unidad de análisis: la Secuencia Didáctica o Secuencia de Actividad Conjunta, por la importancia atribuida a la dimensión temporal de la enseñanza.

Proponen tres niveles diferentes de análisis que son:

- 1) **Secuencia Didáctica o Secuencia de Actividad Conjunta.** Una Secuencia Didáctica (SD) es equivalente a una Unidad Didáctica, agrupa actividades con un mismo referente temático que sirve de hilo conductor. La organización de las mismas corresponde al profesor que es quien las planifica, determina sus contenidos y las tareas a trabajar así como el tiempo dedicado.

- 2) **Sesiones.** Las Sesiones son entendidas como unidades de análisis menor, tienen el estatuto atribuido a la Actividad.
- 3) **Segmentos de Interactividad o Segmentos de Actividad Conjunta.** Se refieren al conjunto de acciones esperadas o esperables, por tanto, son aceptadas o aceptables, por parte del profesor y alumnos; son determinados por una unidad temática o de contenido y por un patrón de comportamientos dominante.

Los resultados presentados, al igual que en los casos anteriores, son ejemplificaciones que muestran la dimensión temporal. Por ejemplo, cuando al analizar el modo docente de ayuda a sus alumnos para comprender el funcionamiento de un nuevo procesador de textos. La visualización de los resultados nos permite identificar tres tipos de Segmentos de Interactividad (SI):

- Un SI de aportación de información,
- Un SI de práctica, y
- Un SI de ejecución de rutinas.

Un SI de aportación de información reúne tipos y patrones de actuación específicos<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Las actuaciones situadas en la misma línea son simultáneas, mientras que las actuaciones situadas en líneas distintas son sucesivas.

<b>Tipos de actuación del profesor</b>	<b>Tipos de actuación de los alumnos</b>
Explicación	Seguimiento
Directivas (ejercicio)	Ejecución de directivas
Verificación	
Preguntas	
Respuesta/reacción	
Preguntas	
Respuestas/reacción	

## **E. RESULTADOS TÍPICOS**

A partir de los datos obtenidos se pueden reconocer las formas de organización de la actividad conjunta de los participantes en una SD; las cuales pueden representarse gráficamente mediante mapas de interactividad. Este mapa nos informa sobre el número de SI por sesión, analizando su incremento o disminución en el transcurso de la SD. A la par, nos indica que algunos SI no aparecen hasta una nueva sesión, y que se presentan al inicio y/o al final de las sesiones; o en algunos casos, indica la duración de los SI de prácticas se incrementan o decrecen paulatinamente.

Por ende, el mapa de interactividad muestra información sobre la duración y estructura interna de la actividad conjunta, permitiendo registrar la evolución de las participaciones del profesor y los alumnos.

Este sistema de análisis, al igual que los anteriores, opina que el análisis del discurso de profesores y alumnos es un elemento indispensable para entender la forma de

actuar de algunos mecanismos de influencia educativa durante la interacción. El estudio de la actividad discursiva se hace a través del análisis de los mensajes que enuncian los participantes durante la actividad. Los mensajes, son entendidos como unidades mínimas de expresión.

Los mensajes son analizados atendiendo a su contenido referencial. Una opción es analizarlos en función de las categorías o entidades a las que hacen referencia, por ejemplo:

- Si los mensajes tienen como referente una acción,
- Si los mensajes tienen como un procedimiento,
- Si los mensajes tienen como referencia a elementos relativos al entorno de trabajo, y
- Si los mensajes tienen como referencia a una operación.

Los resultados, así obtenidos, pueden ser interpretados en términos de la frecuencia de aparición de cada uno de los referentes así como de las relaciones de los referentes con respecto a un determinado SI. Otra opción de análisis de los mensajes es hacerlo a partir de su fuerza ilocutiva.

El centro del análisis de este modelo desarrollado por Coll *et al.*, radica en el estudio de la evolución de las actividades desarrolladas en las aulas. El sistema, atribuye la misma importancia al análisis de la acción y al discurso.



Su mayor contribución estriba en la particularidad del análisis de la actividad, sustentada en el estudio de su evolución en las secuencias de la clase; con el propósito de estudiar los procesos de transferencia del control sobre una tarea determinada.

### **EL MODELO DE REFERENCIA: EL SISTEMA DE ANÁLISIS DE INTERACCIÓN ALUMNO-TEXTO-PROFESOR**

Este sistema de análisis, desarrollado por Sánchez y colaboradores es denominado, también, como el modelo de tareas específicas e interacción profesor-alumnos; en sus últimas versiones se ha ido incorporando procesos desarrollados a partir de las clases de lectura, los que iremos describiendo en la parte final de este apartado.

El análisis de lo que ocurre en las aulas, sustento del modelo de referencia, se nutre desde una doble perspectiva. De una parte, se tiene, el discurso empleado por los profesores en las explicaciones (Sánchez, Rosales, Cañedo y Conde, 1994); y, de otro lado, las interacciones que mantienen los profesores con sus alumnos cuando tratan de resolver tareas típicamente escolares.

#### **A. OBJETIVOS**

El objetivo de este sistema, es estudiar las explicaciones de los profesores en las clases, es decir, cómo organizan el discurso al desarrollar algún contenido curricular; asimismo, revelar las variaciones que se suceden durante la escolaridad, comparando la práctica

educativa de profesores expertos y novatos; así como la relación de estas experiencias comunicativas con las que facilitan los textos divulgativos (Sánchez, 1996 y Sánchez y Suárez 1999).

## **B. MARCO**

Las explicaciones docentes estudiadas, toman en consideración las limitaciones y los procesos cognitivos de la comprensión del discurso (van Dijk y Kintsch 1983). Dichos estudios, enfatizan que la interpretación de un texto o de un discurso se sustentan en la interacción entre lo que el lector/oyente ya sabe (lo dado) y lo que el texto proporciona (lo nuevo). Las operaciones insertas en ese complejo y problemático proceso (reconocer las palabras y acceder a su significado, construir con esos significados proposiciones, establecer vínculos locales y globales entre ellas, realizar inferencias automáticas y estratégicas); tanto, como las limitaciones de atención y de memoria, gravan su transcurso y amenazan el resultado deseable: la comprensión del texto y del discurso.

En ese proceso intervienen una serie de recursos identificados en los profesores, los cuales son interpretados como ayudas concretas que facilitan "un" determinado proceso o reducen el impacto de las limitaciones de procesamiento. Estas ayudas educativas se interpretan teniendo en cuenta un modelo sobre la actividad que debe desarrollar el aprendiz para comprender lo que se le explica; que consiste en construir en su mente una

representación proposicional coherente e integrada en su fondo de conocimientos (entendido, igualmente como una red proposicional (Kintsch, 1998).

### **C. CORPUS**

El cuerpo de análisis han sido clases de educación primaria, secundaria y universitaria, en las que se ha distinguido tres categorías de profesores: principiantes, con experiencia y expertos (esto es, cuando además de experiencia gozan también de reconocimiento profesional). Han sido analizadas más de cien explicaciones de unos 30 profesores distintos y 30 sesiones de lectura. Dichas explicaciones y sesiones corresponden a sesiones de clases cotidianas (biología, ciencias sociales, literatura) en las que se desarrollaban contenidos del programa de la asignatura, con una duración de entre 30 a 40 minutos.

### **D. SISTEMA DE ANÁLISIS**

Las sesiones de clase fueron grabadas en vídeo o en audio y luego transcritas. Tras ser grabada y transcrita cada explicación, el proceso sigue estos pasos:

- Identificación de los episodios básicos:
  1. creación de un punto de partida común o *lo dado*,
  2. desarrollo de las ideas que el profesor considera que no son conocidas por los alumnos, *lo nuevo*, y

3. los momentos dedicados a valorar si eso que se ofreció como nuevo puede darse o no por compartido, *la evaluación*.
- Descomposición del contenido de cada episodio en proposiciones, e identificación de las diferencias existentes entre los profesores expertos y los principiantes en el modo de acometer los episodios.
  - Interpretación de como ayudas facilitan el proceso de construcción del aprendiz de una representación coherente e integrada en su fondo de conocimientos.

Los recursos identificados como ayudas educativas son fáciles de apreciar cuando se compara la explicación de un experto, llena de contextos, apoyos y enlaces, y la de un principiante, carentes de estos elementos. El sistema descompone el texto en episodios, y esta es descompuesta a su vez, en proposiciones; que actúan como *enlaces* o bien como *ideas* o como *apoyos*. Las ideas pueden ser diferenciadas en función de su importancia en niveles de jerarquía.

Los procesos implicados en la comprensión del texto y del discurso (o del aprendizaje significativo), según este sistema, es *entender* lo que los profesores hacen y no tanto valorar su acción educativa, buscando concebir los cambios que facilitan la comprensión de las distintas ideas y de las relaciones causales que se pueden establecer entre ellas.

## E. RESULTADOS

El sentido de esta línea de trabajo, reconoce tres tipos de resultados:

- Se apunta a determinar si la exposición de las ideas nuevas es enormemente redundante: Por ello, una vez descompuesta la explicación en ideas o proposiciones, se computan las ideas realmente informativas y el número de ideas que sirven de apoyo a aquellas repeticiones, paráfrasis, ejemplos, a partir de las cuales, es posible estimar cuál es la proporción de las ideas de apoyo respecto del total de ideas enunciadas durante la explicación. Esa razón o porcentaje se denomina Coeficiente Retórico:

$$\frac{\text{Nº de Ideas de Apoyo}}{\text{Nº total de ideas: (Ideas + Apoyos)}} = \text{Coeficiente Retórico}$$

El coeficiente se entiende, en los siguientes términos, un mayor porcentaje, implica menor densidad en el discurso o si se prefiere más retórico; y al contrario, un menor coeficiente, indica una mayor densidad semántica.

La comprensión, en ese sentido, parece transitar por la siguiente consideración, los profesores experimentados han aprendido a encontrar una respuesta: reducir la densidad semántica de su discurso (más técnicamente:

aumentar su coeficiente retórico) para facilitar la comprensión.

- Se identifica los recursos empleados (contextualizar, retornar al índice, recapitular); además de constatar su presencia, interesa determinar el papel que juega en la explicación.

Este proceso consiste en detallar cuándo -cada cuántas ideas- aparecen las ayudas. Así, los profesores expertos, raramente, se permiten exponer más de tres ideas de primer nivel sin iniciar el movimiento de recapitularlas, lo que revela de nuevo una apreciable *sabiduría en la práctica*, dadas las limitaciones de almacenamiento de nuestra memoria de trabajo.

- Se reconoce, si estos recursos, están ligados a la necesidad de ayudar a *pensar con* las ideas y no simplemente exponer de forma ordenada un cierto número de ellas. Este tipo de recursos se denominan diafónicos, pues tienen la peculiaridad de que el profesor incorpora en su discurso la voz de quien es su destinatario.

Esto se relaciona directamente con el estudio de las diferencias entre las explicaciones de primaria, secundaria y universidad, que puede formularse en términos de la interiorización de los procesos conversacionales característicos de las explicaciones de los primeros niveles educativos (Sánchez, 1996).

Toda esta base de resultados derivados con el sistema de análisis, ha permitido identificar los recursos, así como, el papel que cumple cada uno de ellos considerando el discurso como un todo. Asimismo, es destacable el empeño por relacionar los recursos con las limitaciones de procesamiento, dando así una interpretación cognitiva a los recursos discursivos como ayudas del profesor que interactúan con los procesos de aprendizaje o de comprensión del aprendiz. Además, el sistema es sensible a los distintos modos de desarrollar la explicación en los distintos niveles educativos y de competencia profesional que sugieren un lento proceso de monologización (interiorización) de secuencias inicialmente conversacionales.

En último lugar, el sistema ofrece unos resultados que podrían motivar la introducción de cambios teóricamente fundamentados y, a la vez, contextualizados en lo que los profesores llevan normalmente a cabo.

El sistema de análisis se complementa con una distinción, claramente establecida por las dimensiones y unidades de análisis de la práctica educativa. Así tenemos, el sistema de análisis considera tres dimensiones:

1. **cómo**, esto es, el modo en el que se organiza la interacción entre alumnos, profesores y tareas (por ejemplo, mediante qué *patrones de discurso* y *estructuras de participación*),
2. **qué** contenidos instruccionales se generan –se hacen

públicos- durante esa interacción y a través de esos patrones y estructuras de interacción; y

3. **quién** es el responsable de (o mejor: cuál es el grado de participación de los alumnos en) la elaboración del contenido que se hace público; lo que impone como condición previa identificar las *ayudas* (mediaciones) utilizadas por el profesor.

Naturalmente, cada dimensión permite elaborar un juicio diferente sobre una misma práctica concreta. Por ejemplo, la dimensión referida al **cómo** (o tipos de estructuras de participación desarrolladas), permite trazar una escala que va desde las estrategias metodológicas centradas en la materia (tradicionales) a las centradas en el aprendiz; en el caso de la dimensión **qué**, cabe determinar la calidad del contenido generado durante la interacción; y, finalmente, la relativa **a quién** es el responsable, permite establecer el grado de autonomía (maestría o apropiación) de los alumnos en la elaboración de ese contenido.

Además, se distingue como unidades de análisis, según sea su amplitud o escala temporal (Wells, 2001). Entre ellas:

Las unidades de análisis más inclusivas se corresponden con la *unidad curricular* (por ejemplo, un tema en una asignatura tradicional).



Dentro de una unidad curricular cabe hablar de diferentes *sesiones*, delimitadas institucionalmente a través de un horario.

Las sesiones se componen a su vez por diferentes *estructuras de actividad* prototípicas de aula. Por ejemplo: una sesión puede organizarse combinando las siguientes estructuras de actividad: "recuerdo de los contenidos desarrollados", "revisión de tareas escolares", "explicación monologal de nuevos contenidos", "realización de tareas en clase".

Obviamente, cada una de esas actividades de aula puede integrar diversos *episodios* independientes, esto es, unidades aún más concretas integradas por conjuntos de acciones que tienen un objetivo reconocido. Por ejemplo, en el caso de una explicación, cabe diferenciar tres *episodios*: lo dado, lo nuevo y la evaluación.

Finalmente, los episodios se componen de sucesivas estructuras a corto plazo o ciclos que constituyen la unidad comunicativa elemental, en la medida en que un ciclo contiene el conjunto de intercambios entre alumnos y profesores que son necesarios para alcanzar un acuerdo respecto a cualquier aspecto implicado en el desarrollo de la tarea.

Así pues, una unidad curricular está compuesta de sesiones que a su vez están integradas por actividades comunes de aula (explicación, revisión de tareas) que a su vez pueden descomponerse en episodios (lo dado, lo

nuevo, la evaluación) y éstos, a su vez, en ciclos a través de los cuales se desarrollan los objetivos de cada episodio-actividad-sesión-unidad curricular.

Por supuesto, una vez adoptada una determinada unidad de análisis con la que segmentar el objeto de estudio, cabe centrarse en las diferentes dimensiones. Es muy importante destacar que la imagen resultante de una determinada interacción cambia según la unidad de análisis y el tipo de dimensiones consideradas.

Sobre los resultados que en definitiva marca un nuevo derrotero del sistema de análisis, éstos están configurados sobre la representación de lo acontecido en los procesos de interacción alumno-texto-profesor, los cuales son establecidos a partir de la secuencia episódica y la amplitud del mismo (número de ciclos), así como calidad del contenido público y las relaciones explicitadas; y, finalmente, las ayudas proporcionadas para su elaboración y el nivel de participación de los alumnos.

Toda esta base teórica, refundada sobre la investigación empírica ha permitido estructurar un sistema de análisis, que ha posibilitado la realización de nuestra investigación; cuyos procedimientos, describimos en detalle, en el siguiente capítulo, referido a la metodología de estudio empleada.

## **PARTE II: PLANTEAMIENTO EMPÍRICO**

### **CAPÍTULO III:**

### **LA METODOLOGÍA DE ESTUDIO**

## OBJETIVOS

Los objetivos perseguidos en el estudio, se han orientado a analizar la interacción profesor-alumno-tarea en las situaciones de lectura en el aula, mediante el reconocimiento de las dimensiones de la práctica educativa, descritas en el marco teórico que nos sirve de referencia, posibilitando:

- Reconocer los tipos de estructuras de participación desarrolladas durante las interacciones de lectura en aula, es decir, **cómo se hace** la actividad conjunta de alumnos y docente, en cuanto, a la organización de las secuencias didácticas, por ejemplo mediante qué patrones de discurso y estructuras de participación se realizan.
- Determinar la calidad del contenido público generado durante la interacción de las situaciones de lectura en el aula, que tiene que ver con **qué se hace** para la construcción de las representaciones compartidas y, a través de que patrones de discurso y estructuras de interacción.
- Identificar las ayudas (mediaciones) utilizadas por el profesor durante las interacciones de las situaciones de lectura en el aula y una vez conocidas estas, valorar el grado de responsabilidad del alumno, reconociendo **quién hace** la elaboración del contenido.

Este triple análisis, del cómo, qué y quién, ha permitido extraer conclusiones valiosas sobre la calidad de las interacciones que se desarrollan en las situaciones de lectura en el aula, haciendo posible la interpretación integra de lo acontecido en la práctica educativa analizada.

Es de entender, que cada dimensión, por separado, permite formular una apreciación diferenciada sobre una misma práctica concreta. Por ejemplo, la dimensión, **cómo se hace**, nos indica los tipos de estructuras de participación desarrolladas, permitiendo trazar una escala que va desde las estrategias metodológicas centradas en la materia (tradicionales) a las centradas en el aprendiz (transformadoras); en el caso de la dimensión **qué se hace**, permite determinar la calidad del contenido público generado durante la interacción; y, finalmente, la dimensión **quién lo hace**; identifica al responsable, a fin de establecer el grado de autonomía (maestría o apropiación) de los alumnos en la elaboración de ese contenido.

Como vemos, en un análisis independiente, es factible determinar un estado diferente, considerando las tres dimensiones del análisis de la práctica educativa. Además, el abordaje, según cada dimensión, comporta la utilización de marcos teóricos diferentes, que, a su vez, conduce a interpretaciones parciales. Nuestro propósito

transita por concretar una representación integral de lo que sucede en las sesiones de clase.

Un análisis múltiple, que asuma las tres dimensiones de análisis, hace posible tener una mejor interpretación de lo acaecido en las interacciones alumno-profesor-tarea (la práctica educativa), develando aspectos que reflejan de un modo más integral, los propósitos concretados en nuestra exploración. En resumidas cuentas, lo concretado en la investigación, es haber vislumbrado, en un mismo quehacer educativo, (en este caso en tres prácticas educativas), una misma práctica educativa, desde una triple perspectiva: qué se hace, cómo se hace y quién lo hace.

### **PARTICIPANTES**

Los participantes del estudio pertenecen a un centro educativo que participó en un Programa de Formación desarrollado durante un curso académico (2002/2003). El objetivo del plan tenía que ver con la mejora de la comprensión de textos en el aula.

Los docentes partícipes eran profesores de educación primaria con un mínimo de 5 años de experiencia.

El Centro se apuntó voluntariamente al Plan de Formación. Participaron todos los profesores del centro de forma facultativa. Fue una decisión del centro y no de cada profesor en particular.

El centro es representativo de un colegio de tipo medio que oferta estudios de educación básica obligatoria, en cuanto a composición docente y estudiantil es representativa de la Comunidad de Navarra.

La formación estuvo centrada en analizar y enriquecer el desarrollo de las sesiones de clase en la que los profesores leen textos con sus alumnos. Se trató de modificar las prácticas de los profesores en las que utilizaban textos durante las sesiones de clase.

Participaron de la formación todo el Claustro de profesores, un aproximado de 30 docentes. Las sesiones se desarrollaron en el propio centro. Constan de tres sesiones de dos horas y media cada una, estructurada de la siguiente manera:

- La primera sesión consistió en una presentación teórica sobre lo que significa comprender un texto.
- Posteriormente, se grabaron en audio las clases desarrolladas (veintisiete sesiones).
- Después de grabar la clase se hizo una nueva sesión en la que se analizó con ellos la clase grabada y se preparó una segunda grabación.
- La última sesión consistió en el análisis de la segunda clase grabada y sirvió para cerrar el curso.

Las sesiones desarrolladas en los temas seleccionados, se hicieron después de la primera sesión



de formación. En esta primera sesión se trabajó el Marco Teórico relativo a lo que significa comprender un texto, qué hacemos para comprender un texto y cuáles son las dificultades que entraña la comprensión.

De las sesiones grabadas, al término de la segunda sesión, se eligieron tres de éstas, las mismas que formaban parte del desarrollo temático del curso, son lecciones pertenecientes a una unidad curricular; y, las desarrolla cada docente en su clase. Corresponden a temas previstos en la programación, lo demás lo decidieron los propios profesores. Las sesiones grabadas atañen, entonces, a la planificación establecida para el curso.

### **DATOS RECOGIDOS**

Para la realización de esta investigación, hemos seleccionado estas sesiones de clase, en razón a que corresponden al propósito de aumentar el corpus de conocimiento poseído de manera espontánea sobre la práctica educativa desarrollada por los profesores en sus clases.

Si bien es cierto, que las sesiones de clase elegidas para el estudio, fueron preparadas dentro de un plan de formación, pero no contaron con una orientación específica sobre como debían diseñarse.

Estas fueron grabadas en audio; posteriormente, las grabaciones fueron transcritas y analizadas. También, se

utilizaron como materiales, los textos escolares trabajados en las sesiones de clase. Estas fueron:

<b>CURSO</b>	<b>TEMA</b>
6°	La revolución industrial
5°	El aparato respiratorio humano
5°	La Tierra: El planeta de la vida

### **PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS**

En el desarrollo del análisis del texto y del discurso seguido en las sesiones de clase donde se leen textos para su comprensión, y se suscitan diversas interacciones, es posible diferenciar dos fases de análisis: 1) Análisis de los textos leídos en clase y 2) Análisis de la interacción alumno-tarea-profesor, esto en razón a la naturaleza y los objetivos establecidos para el estudio. La figura de a continuación, ilustra los procedimientos seguidos.

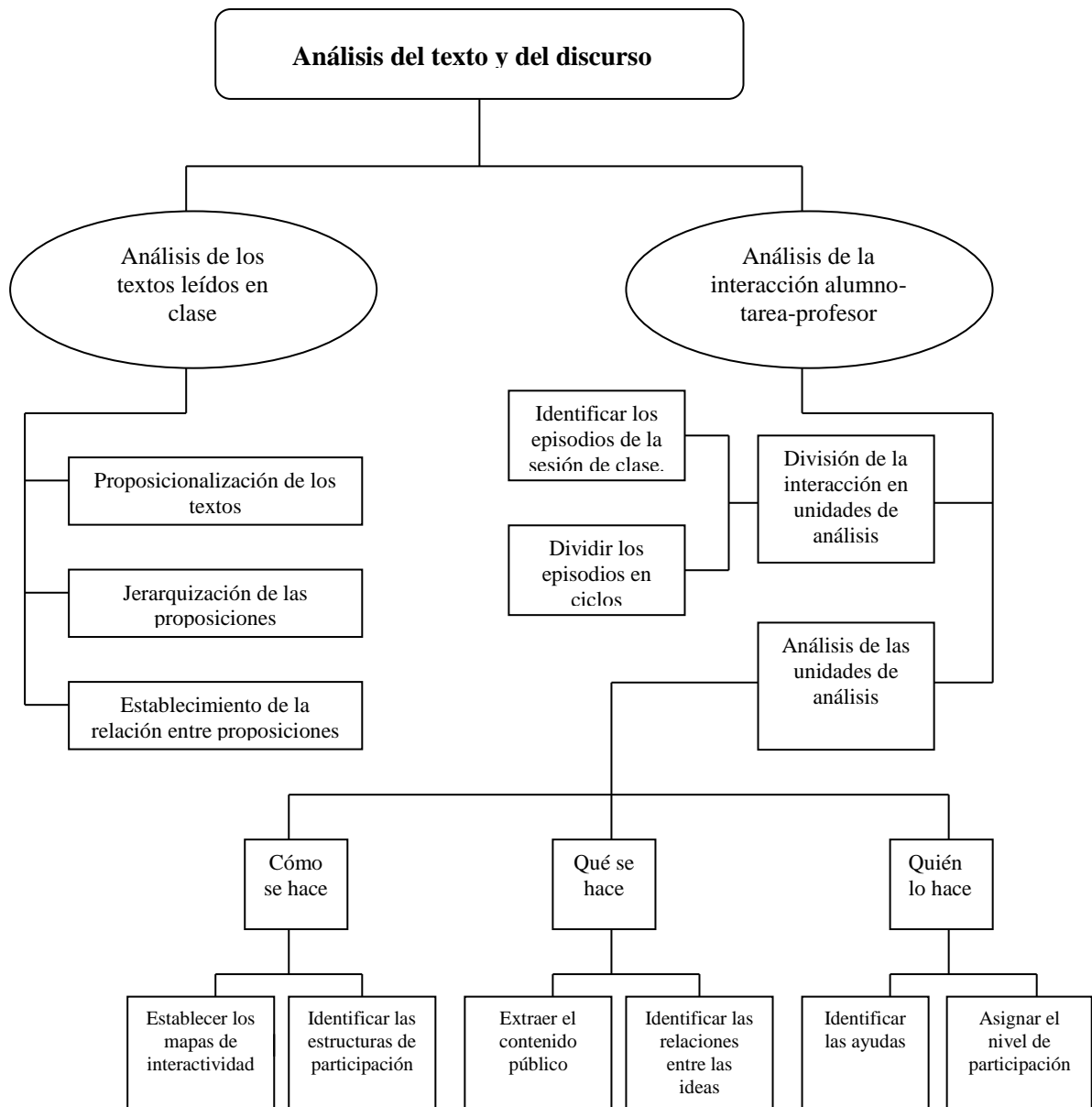


Figura 7: Secuencia del procedimiento de análisis del texto y del discurso

El encadenamiento presentado, se expresa, esquemáticamente así:

- I. Análisis de los textos leídos en clase.
  - I.1. Proposicionalización de los textos.
  - I.2. Jerarquización de las ideas o proposiciones.
  - I.3. Establecimiento de la relación existente entre las ideas o proposiciones.
- II. Análisis de la interacción alumno-tarea-profesor.
  - II.1. División de la interacción en unidades de análisis.
    - II.1.1. Identificar los episodios de la sesión de clase.
    - II.1.2. Dividir los episodios en ciclos.
  - II.2. Análisis de las unidades de análisis.
    - II.2.1. Cómo se hace:
      - II.2.1.1. Establecer los mapas de interactividad.
      - II.2.1.2. Identificar las estructuras de participación.
    - II.2.2. Qué se hace:
      - II.2.2.1. Extraer el contenido público.
      - II.2.2.2. Identificar las relaciones entre las ideas.
    - II.2.3. Quién lo hace:
      - II.2.3.1. Identificar las ayudas.
      - II.2.3.2. Asignar el nivel de participación.

## **ANÁLISIS DE LOS TEXTOS LEÍDOS EN CLASE**

El análisis del significado potencial que encierran los textos leídos en clase, se clarifica a partir de la estructura de contenido que conforman y las relaciones que se establecen entre estas distintas ideas, en términos de identificación de las proposiciones o ideas contenidas y las relaciones de jerarquía que se establecen. Ello permite determinar la representación cognitiva potencial de las lecturas y, consiguientemente, podría caracterizar una buena comprensión de los mismos; por tanto, primariamente, corresponde reconocer las proposiciones que la constituyen; y, posteriormente la diferenciación y jerarquía entre éstas.

Las ideas así presentadas expresan las representaciones cognitivas durante el desarrollo de una sesión de clase.

La primera parte del procedimiento de análisis, está centrado en el análisis de los textos leídos en clase, consiste en identificar las ideas o proposiciones enunciativas que expresan un significado comprensible para el lector, es decir, las representaciones virtuales establecidas al interpretar un texto; las cuales, se representan en un cuadro de ideas o proposiciones, de un modo jerarquizado, aludiendo al grado de importancia que tienen, y que en conjunto, expresan una organización retórica, permitiendo, entender cuál sería el resultado deseable si llegará a comprenderse, esto es, qué ideas y

qué relaciones entre ellas debería elaborarse. (Rosales, Iturra, Sánchez y De Sixte, 2006).

Con ese propósito, es prioritario, reconocer en qué consiste la proposicionalización de textos, es decir la base del texto o representación textual; luego, diferenciar los tipos de ideas presentes en ellas, es decir su jerarquización; (Cuadro de Ideas) y, finalmente, establecer las relaciones existentes entre las proposiciones identificadas (Mapa de Relaciones).

La base de texto es el conjunto interrelacionado de todas las proposiciones que representan el significado de un texto. Se trata de un conjunto que tiene estructura y no de una lista de proposiciones sin conexión entre sí. Se han distinguido tres tipos de estructura en la base de texto: "microestructura", "macroestructura" y "superestructura", que hemos descrito en el marco teórico.

### **PROPOSICIONALIZACIÓN DE LOS TEXTOS**

En el momento que reconocemos los significados de las palabras de un texto, hace falta construir proposiciones, pues la comprensión de un texto no se basa únicamente en reconocer los significados de sus palabras.

Una proposición es una unidad de significado, definida por van Dijk (van Dijk, 1980) como "algo que puede ser verdadero o falso en una situación determinada". Agrega (Kintsch, 1974) que la proposición

es una unidad formada por un predicado y uno o más argumentos.

En todo enunciado proposicional, cabe la posibilidad de una enunciación atómica o simple, simbolizada con una sola variable, estas proposiciones se llaman **atómicas**. Si establecemos conexiones lógicas entre varias proposiciones según unas reglas perfectamente establecidas en sus elementos simbólicos y definidos como funciones de verdad, construiremos proposiciones **moleculares** o compuestas. (Kintsch, 1998).

Construir proposiciones tal como resalta Sánchez (Sánchez, 1998) es establecer relaciones (agente, objeto, acción) entre los significados de las palabras, dando lugar a una unidad más amplia que tiene un sentido completo, es decir, una proposición, la proposición es la unidad de significado mínima que puede ser verdadera o falsa. De manera más formal, en una idea o proposición, hay siempre un término, el *predicado*, que toma un papel relacional respecto de los otros términos, y otro, que asume un papel de *argumentos* de aquél. Normalmente los predicados, por otro lado, aceptan un determinado número y tipo de argumentos y relaciones.

Veamos un ejemplo de construir proposiciones, de un fragmento de uno de los textos analizados en el estudio:

"El **diafragma** es un músculo muy extenso, situado bajo los pulmones, separando la caja torácica de la cavidad abdominal.

El diafragma es el responsable de los movimientos respiratorios: **inspiración y espiración** Cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire e inspiramos. Si el diafragma reduce el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire inspiramos. Si el diafragma reduce el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se contraen y espiramos."

Id.3. Los movimientos respiratorios los realiza el diafragma.

Id.3.1. El diafragma es un músculo muy extenso.

Id.3.2. El diafragma está situado bajo los pulmones.

Id.3.3. El diafragma separa la caja torácica de la cavidad abdominal.

Id.3.3.1. Cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire y respiramos.

Id.3.4.1. En la inspiración, el diafragma aumenta el tamaño de la cavidad torácica.

Id.3.4.1.1. Los pulmones se llenan de aire e inspiramos

En el ejemplo, con excepción de la oración 3.3.1., todas las demás son proposiciones atómicas. Por el contrario, la proposición 3.3.1. es compleja, y en consecuencia es una proposición molecular.

La notación utilizada para fragmentar un texto en proposiciones, es un enunciado lingüístico, no un lenguaje formal, como se ve. Esta posibilidad hace más accesible el texto virtual, generado en las interacciones. El texto virtual está compuesto, no sólo por las proposiciones existentes (contenido público), sino también por las relaciones que hay entre ellas, las cuales representaremos mediante flechas. Estas relaciones entre proposiciones, responden a determinadas lógicas, que pueden ser:



causales, si una son condición necesaria, posible o probable de las otras; motivacionales, si son un medio para obtener un fin; descriptivas, sí caracterizan a las otras. (Sánchez, 1993).

Las proposiciones o ideas reseñadas del texto expresan un sentido de verdad o falsedad. Es en la oración íntegra donde se aprecia su valía, separadas por palabras o unidas algunas, tienen significado, pero no conducen a un juicio de valor, que sí es apreciable en su conjunto. Una proposición asigna sentido cabal a la oración, más propiamente, permite expresar una idea.

Una proposición no sólo vincula a las palabras "movimientos" con "respiratorios", como "movimientos respiratorios" o con "diafragma" sino que establece relaciones entre éstas. En este caso, "los "movimientos respiratorios los realiza el diafragma". Por lo tanto, una proposición es un signo de un entendimiento verdadero o falso; tal cual se puede verificar en ésta, como en las restantes ideas del ejemplo.

Así la proposición compleja "cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire y respiramos", enlaza la proposición simple "cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica" con la proposición simple "los pulmones se llenan de aire y respiramos", bajo el aspecto de función de verdad, "si..... entonces.....".

El propósito seguido en el análisis, se centra fundamentalmente en la descomposición del texto usado en las sesiones de clases, en unidades básicas de significado, equivalentes a las proposiciones (o ideas); no es intención del estudio, indagar sobre la coherencia del texto, sino, estrictamente, la identificación de las proposiciones derivadas del texto, y su relación con los procesos de comprensión durante las interacciones profesor-alumno.

### **JERARQUIZACIÓN DE LAS IDEAS**

El paso siguiente del análisis de los textos, luego de proposicionalizado éste, consiste en la jerarquización de las ideas o proposiciones, y finalmente, la elaboración de un mapa que refleje su relación y esta jerarquía.

Todo texto presenta proposiciones que expresan cualidades comunicativas, es decir, muestran la organización de las ideas y las interrelaciones que se establecen entre ellas y el significado que puedan tener para el lector. La estructura de contenido, así expuesta, satisface al texto en términos de orden y relaciones, como también, el nivel de importancia que ocupa cada una de las proposiciones manifiestas.

Entre las ideas o proposiciones se establecen relaciones que contienen “una **parte temática** y otra que es **comentario**. El tema alude a aquello de lo que se habla o mejor, de lo que se viene hablando: es el objeto de la

predicación. Mientras que el comentario es lo que se dice o predica el tema. En tales términos, entendemos por subordinación, las relaciones jerárquicas entre el tema, lo central, y los comentarios, lo complementario y/o explicatorio. Esta diferenciación o jerarquía permite establecer que las ideas de mayor importancia, valor, peso, proporcionan un sentido unitario y global a todo el párrafo o texto; sin esa diferenciación entre las ideas o proposiciones o sin esa imagen integral de párrafo o texto no sería posible la comprensión.

La comprensión de un texto, implica procesos de composición (o descomposición) del orden de las ideas, o proposiciones, que ofrecen una continuidad temática. En ese sentido, al establecer el orden de subordinación entre ideas, cabe distinguir que existen ideas de mayor peso o de primer nivel que proporcionan un sentido unitario y global a todo el párrafo o texto. Esta naturaleza jerárquica de las ideas (macroestructura) expresan un significado global del texto y permiten diferenciar (o individualizar) unas ideas de otras y establecer una relación jerárquica entre ellas, en términos de importancia. (Sánchez, 1993).

En consecuencia, la comprensión de un texto se resume en una serie de proposiciones o ideas, relacionadas entre sí. Según van Dijk, un texto está organizado en unidades semánticas secuenciales o proposiciones conectadas que forman una idea de base

llamada microestructura. El conjunto de las ideas de base forma la macroestructura o representación semántica del contenido global del texto. Entonces, la macroestructura semántica “es la representación abstracta de la estructura global del significado de un texto” (van Dijk, 1978).

Veamos cómo se dan las relaciones jerárquicas entre las ideas expuestas, en un fragmento de los textos analizados:

**P:** A continuación, vamos a ver en el segundo párrafo si localizamos una por una todas las funciones que cumple la atmósfera. Primera, Toño.  
**A:** Protege las radiaciones solares y de las lluvias de meteoritos.  
**P:** ¿Qué función más? ¿Ana?  
**A:** Retiene el calor que nos llega del sol y reduce las temperaturas entre el día y la noche.  
**P:** ¿Entendéis que quiere decir esto que retiene el calor que nos llega del sol y reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche?  
**A:** Sí.  
**P:** ¿Quién me lo explica?  
**A:** Por el día cuando hace mucho calor el sol es muy fuerte, da mucho calor, al pasar por la capa de ozono nos protege para que no nos quememos y por la noche, como la noche es muy fría, retiene el calor que ha cogido por el día para que no baje tanto la temperatura.  
**P:** Esa capa retiene el calor y no deja escapar esa temperatura y hace que cuando el sol nos da. ¿A ver ¿Cuándo no nos da el sol?  
**A:** Por la noche.  
**P:** ¿Por qué no nos da el sol por la noche?  
**A:** Como la Tierra gira alrededor suya, al volver de espaldas al sol, no nos da el sol.  
**P:** No nos da el sol y entonces se enfriaría mucho la Tierra si no estuviera esa capa que hiciera que no se escapara esa temperatura. Habría una diferencia de temperatura muy grande entre el día y la noche.

Como se distingue, se parte de una proposición principal, integradora, hasta llegar a aquellas ideas que permiten una comprensión del texto.

Esta idea de primer nivel, está representada, por las *"funciones que cumple la atmósfera"*, paulatinamente, se va descomponiendo en ideas cada vez más subordinadas, que reflejan el nivel de jerarquía existente, *"protege las radiaciones solares y de las lluvias de meteoritos, "retiene el calor que nos llega del sol y reduce las temperaturas entre el día y la noche"* (ideas de segundo nivel). El proceso continúa, con una subordinación cada vez más distinguible, al interrogar el profesor sobre cómo se cumple la función de retención del calor, respondiéndose que, *"al pasar por la capa de ozono nos protege para que no nos quememos y por la noche, como la noche es muy fría, retiene el calor que ha cogido por el día para que no baje tanto la temperatura"*, esta idea subordinada, refleja un nivel menor en la identificación de las ideas (ideas de tercer nivel). El desagregado puede continuar, como es apreciable en la interacción presentada, dando lugar a una subsiguiente subordinación.

Sobre la base de lo establecido, se propone el reconocimiento de las ideas en los textos analizados como unidades semánticas de series proposicionales, con la intención de: 1) explicitar las ideas del texto y 2) explicitar la relación interna de esas ideas.

Con ese propósito, se efectuaron procesos discriminatorios, a fin de determinar los niveles de las ideas presentes en los textos, más propiamente, en los párrafos que la componen; donde la idea principal suele representarse en un párrafo y las demás ideas se subordina a ésta. Las **ideas de primer nivel** no siempre están incluidas en un solo párrafo, puede estar comprendida en varios de ellos; el resto del texto, **ideas de segundo y tercer nivel**, constituyen el desarrollo y se destinan a completar la idea de primer nivel, ya sea especificando, argumentando, comparando, reiterando, extrayendo conclusiones prácticas, enunciando nombres o cifras, etc.

Cuando apreciamos un párrafo o texto, percibimos un hilo conductor o completa identidad o continuidad entre las ideas o proposiciones, identificando un elemento común a todas ellas que permiten conectarlas unas con otras. (Sánchez, 1998)

Sobre las consideraciones de la diferenciación de ideas o proposiciones, se puede establecer una relación de jerarquía entre ellas, a partir de un orden de subordinaciones; partiendo de la determinación del tema, o asunto central, en torno al cual giran los comentarios, una colección de detalles, que aluden o refuerzan lo establecido en ella. Sin embargo, esta continuidad temática entre las proposiciones que existen en un párrafo o texto no es inmutable, cabe la posibilidad

de que lo que es comentario en un enunciado adquiera en el siguiente la función de tema. Por ejemplo, “en la inspiración, el diafragma aumenta el tamaño de la cavidad torácica”, el tema ahora es “la inspiración” y “el diafragma aumenta el tamaño de la cavidad torácica” viene a ser el comentario.

Esta distinción entre tema y comentario, apunta a clarificar los criterios para ordenar jerárquicamente las ideas; así por ejemplo.

- **Ideas de primer nivel (IPN)**, son las que establecen una relación entre dos o más conceptos. También se le llama proposición temática, porque contiene la idea de más alto nivel en el párrafo, es decir que incluye o subsume a todas las otras dentro del mismo párrafo. La idea principal muchas veces, pero no siempre, está contenida en una sola oración. Es mucho más frecuente que aparezca al principio de cada párrafo, obedeciendo a una razón: dar desde el comienzo una visión de la idea que se quiere transmitir, un panorama conceptual.
- **Ideas de segundo nivel (ISN)**, son las que derivan de las ideas de primer nivel, de la cual son especificaciones o aplicaciones. Forman las ideas fundamentales que amplían o completan lo expresado en las IPN, y que, por lo mismo son consideradas como elaboraciones de dichas ideas.

- **Ideas de tercer nivel (ITN)**, son proposiciones que cuando corresponda su identificación, se desprenden de las ISN. Representan casos particulares, anecdóticos, ilustrativos, mejor conocidos por ser cercanos a la experiencia.

El ejemplo siguiente, nos remite a los tipos de ideas explicitadas, partiendo del tratamiento seguido en la diferenciación y jerarquización de las ideas del texto.

*“A principios del siglo XIX, Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio. Potentes máquinas de vapor, alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón, accionaban nuevas y ruidosas máquinas que economizaban mano de obra. Los beneficios de los hombres de negocios se invertían en nuevas máquinas que aportaban más ganancias.”*

Id.1. A principios del siglo XIX, Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio. (IPN)  
 Id.1.1. Se construyeron máquinas de vapor. (ISN)  
 Id.1.1.1. Se accionaban nuevas y ruidosas máquinas. (ITN)  
 Id.1.1.2. Las máquinas de vapor eran alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón. (ITN)  
 Id.1.1.3. Las máquinas economizaban mano de obra. (ITN)  
 Id.1.1.4. Las nuevas máquinas aportaban más ganancias. (ITN)

Lo central del párrafo, se sintetiza en lo expuesto en la Idea 1 (Id.1.), donde se señala lo acontecido en la Inglaterra del siglo XIX, es decir, el tipo de cambio suscitado, la revolución industrial (ver anexos). Esta primera representación, resume lo importante, y a partir de ella se derivan las demás proposiciones. En ese sentido, constituye una Idea de Primer Nivel.



Siguiendo una lógica causal, podemos derivar o identificar otras ideas, Id.1.1. "se construyeron máquinas de vapor", que como consecuencia de cambio vecinado suscitó esta construcción. Esta idea expresa una relación de subordinación a la IPN, explicando uno de sus efectos o detallando un hecho complementario. Vista así, esta idea constituye una Idea de Segundo Nivel.

Las ideas de a continuación, responden a una lógica descriptiva, de caracterización de la ISN, por cuanto, especifican características de las máquinas de vapor; como que eran nuevas y ruidosas máquinas, eran alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón, economizaban mano de obra y aportaban más ganancias; en síntesis, son proposiciones o ideas subordinadas que detallan un hecho, por tanto, están supeditadas a un nivel superior; a estas ideas subordinadas se denominada Ideas de Tercer Nivel.

En síntesis, se considera que una idea está subordinada a otra, cuando establecido el tema, es posible derivar de ella, algunos comentarios que clarifican el tema; es decir, son acotaciones explicativas y/o complementarias a lo principal.

### **ESTABLECIMIENTO DE LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LAS IDEAS O PROPOSICIONES**

Entre las ideas contenidas en el texto, es posible formalizar un conjunto de relaciones entre ideas. El reconocimiento de estas relaciones permitirá valorar la

calidad del texto público, a partir de reconocer cuántas de estas relaciones se hacen públicas.

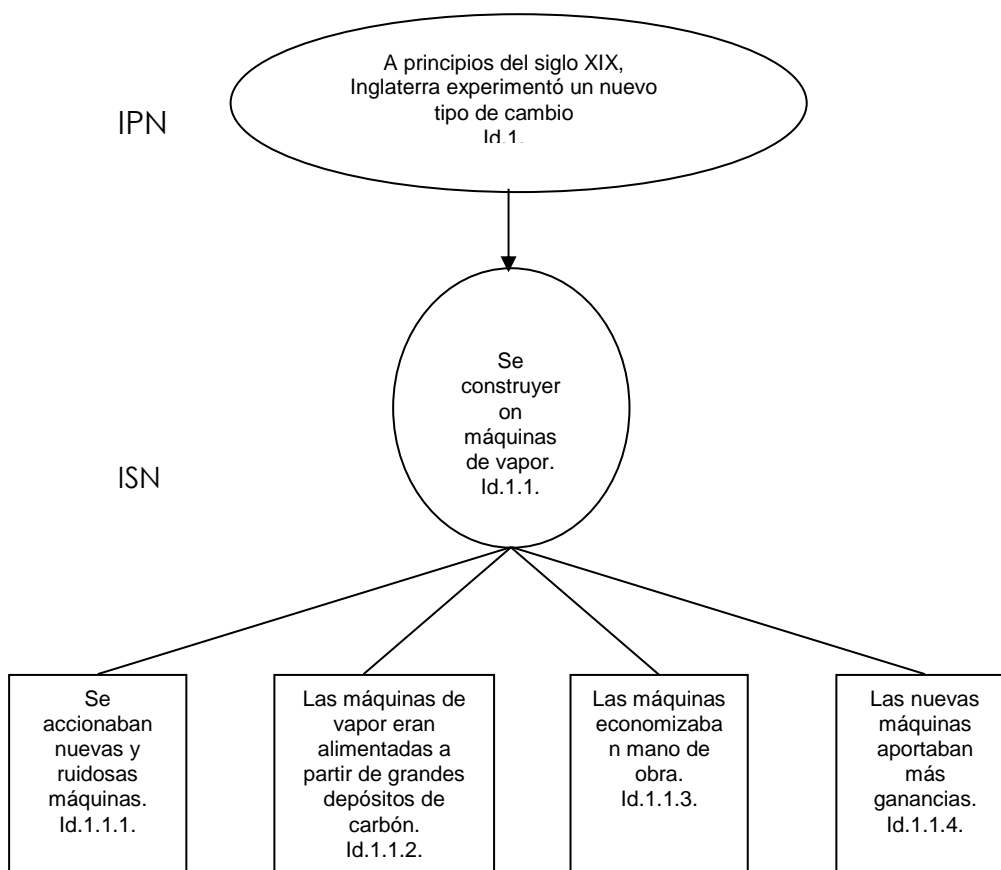
Las proposiciones o ideas reconocidas en el texto, nos muestran relaciones temáticas entre unas y otras, así como otro tipo de relaciones. Así tenemos, que entre una y otra pueden darse relaciones de carácter **causal**, unas son condición necesaria, posible o probable de las otras; o **motivacional**, unas son un medio para obtener un fin; o **descriptivas**: unas caracterizan a las otras; o **temporal**, unas son secuencia de las otras; o **comparativas**, unas se contraponen a dos o más fenómenos. Dicho de otro modo, la mera existencia de una continuidad temática entre las diversas proposiciones no garantiza que el texto sea coherente, ni permite cabalmente comprenderlo. (Sánchez, 1993). Nos interesa resaltar, básicamente, las relaciones de casualidad, las mismas que están formalizadas a partir de expresiones de enlace, como "porque", "como consecuencia", "por lo tanto", etc., dado que nos permitirán valorar la calidad del texto hecho público.

Al primer tipo de relaciones, las causales, pertenecerían la siguiente proposición "los pulmones se llenan de aire e inspiramos", la causa estaría dada por "los pulmones se llenan de aire" y la consecuencia por "inspiramos", que formalizada por un lenguaje más estricto, sería: "los pulmones se llenan de aire, y como consecuencia, inspiramos"

Como relación descriptiva, tenemos “una parte del aparato respiratorio son las vías respiratorias”, donde las “vías respiratorias” caracterizan al “aparato respiratorio”.

La representación visual de las ideas o proposiciones (Mapa de Relaciones) es el medio para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones que tiene por objeto representar las relaciones significativas del texto.

La organización visual prevista en el estudio, siguió el orden que a continuación, se describe como ejemplo.



La idea, encerrada en la elipse, (Id.1.) representa una Idea de Primer Nivel, dado que establece una relación entre dos conceptos, a saber, "A principios del siglo XIX" e "Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio" y, representa una proposición temática que da una visión general del tema a tratar.

La idea, inscrita en el círculo (Id.1.1.) constituye una Idea de Segundo Nivel, pues deriva como ejemplo de los cambios suscitados por lo especificado en la IPN, "se construyeron máquinas de vapor", que amplía lo acaecido en la Inglaterra del siglo XIX.

Las ideas 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3. y 1.1.4., confinadas entre cuadros, simbolizan las Ideas de Tercer Nivel, en cuanto ilustran acontecimientos y acciones específicas de la construcción de máquinas de vapor.

La flecha inserta entre la Id.1 y la Id.1.1., expresa una relación de causalidad entre ambas ideas; las demás relaciones establecidas, responden a una lógica descriptiva (las otras relaciones, mantienen la misma notación).

Podemos afirmar, que todo texto nos presenta una taxonomía de ideas de distinto nivel de importancia. Las de primer nivel, referencian un tema principal, medular; la explicación causal de éstas configura un segundo nivel de importancia; y, la ilustración de lo uno y de lo otro conforma un tercer nivel.

Para concluir, en el análisis de las ideas, se establece las relaciones explícitas entre dichas ideas, que se señalan con marcadores, que en nuestro caso, como apuntamos, se expresa con una flecha si es una relación de causalidad (en anexos se puede encontrar estos marcadores, tanto en el cuadro de ideas, en negritas; y en el mapa de relaciones) y con línea gruesa si se trata de una relación temporal (en el cuadro de ideas en cursiva).

### **ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN ALUMNO-TAREA- PROFESOR**

Esta fase se centra en el estudio de las interacciones suscitadas durante las situaciones de lectura de textos en las sesiones de clase; en su aplicación como recurso educativo.

En tal propósito, el procedimiento seguido, analiza las tres **dimensiones de la práctica educativa** (cómo, que y quién), a partir de su aplicación en cada una de las **unidades de análisis** (unidad curricular, la más inclusiva, sesión de clase, estructuras de actividad, episodios, en nuestro estudio, enfatizamos en esta última unidad de análisis y en los ciclos que integran éstos) (Sánchez, García, Castellano, del Sixte, Bustos, enviado y Sánchez, García, Del Sixte, Castellano y Rosales, en prensa).

Veamos, primeramente, en que consiste cada dimensión de análisis de la práctica educativa:

- A. CÓMO SE HACE:** (Estructuras de participación). Esta dimensión consiste en identificar las estructuras de participación, de corto plazo o locales, como IRE, IRF, estructuras simétricas, que caracterizan a los ciclos que integran un episodio; y que a su vez, son las que conducen la acción vinculada de alumnos y profesores. El proceso se fundamenta en reconocer cómo interaccionan profesores y alumnos durante las situaciones de lectura en el aula, qué patrones de discurso se presentan, no nos interesa tanto, el contenido de esas interacciones. identificamos las estructuras de participación de corto plazo o locales (IRE, IRF,...) que caracterizan a cada ciclo. El análisis de esta dimensión, como se hace, precisa de un marco teórico que requiera una concepción situada de la cognición humana, de cómo se realiza la comprensión de textos y del discurso.
- B. QUÉ SE HACE:** (Contenido elaborado). A través de esta dimensión, se descubre cuál es el contenido instruccional (conceptual) generado durante la interacción; y los tipos de proceso de comprensión desplegados o promovidos (contenido procedimental). Se trata de describir, a través de lo que se dice, las estrategias que emplean los alumnos para hacer lo que hacen y/o los contenidos que tratan de dominar. Mas propiamente, que contenidos instruccionales se generan –se hacen públicos-

durante esa interacción, determinando la calidad del contenido generado. El análisis del contenido desarrollado en una interacción, permite identificar las ideas desarrolladas y las relaciones entre ellas (*patrón temático*). Este patrón temático permite contrastar los contenidos creados por los alumnos con los que encierra el libro de texto, el saber disciplinar o materia a dominar. La dimensión qué se hace, puede ser entendida desde dos puntos de vista complementarios. Puede interesarnos describir qué contenidos o significados (i.e., representaciones) han sido elaborados en la interacción o, segunda alternativa, el tipo de procesos en los que alumnos y profesores han estado ocupados, a través de las relaciones establecidas entre las ideas explicitadas. Para nuestro caso, nos interesa describir la primera perspectiva, o sea, los contenidos elaborados (contenido semántico). La dimensión de la práctica educativa, que tiene que ver con el análisis de qué se hace, necesita de una teoría cognitiva sobre la tarea, más propiamente, de cómo se construye el conocimiento (qué se hace para comprender un texto, para resolver problemas, para asesorar).

**C. QUIÉN LO HACE:** (Nivel de participación de los alumnos). La dimensión considera las mediaciones (ayudas), obviamente, identificadas y utilizadas por los profesores para propiciar la responsabilidad del

estudiante en la elaboración del contenido. Radica en establecer el responsable de (o mejor: cuál es el grado de participación de los alumnos en) la elaboración del contenido que se hace público; lo que impone como condición previa identificar las ayudas (mediaciones) utilizadas por el profesor. Asimismo, permite establecer el grado de apropiación (autonomía o maestría) de los alumnos en la elaboración de ese contenido, el grado de contribución o autonomía mostrado por los alumnos a la hora de generar el contenido público de la interacción. La identificación de la idea elaborada en un determinado ciclo, y consiguiente determinación, mediante una escala de cinco puntos con indicadores precisos, qué papel ha tenido el profesor y qué papel el alumno en dicha elaboración, posibilita de determinación del nivel de participación. Los marcos teóricos que permiten explicar el cómo se hace y qué se hace, sirven para sustentar la dimensión de análisis del quién lo hace, esto es, para interpretar el valor de las ayudas (cognitiva) como para valorar los cambiantes papeles asumidos (sociocultural).

La práctica educativa (que para nuestra investigación, se trata de situaciones de lectura de textos en las sesiones de clase) comporta el análisis de las tres dimensiones aludidas (cómo, qué y quién); lo que no significa, que no se pueden realizar análisis independiente,



dado el carácter autónomo de cada dimensión. Para lo cual, es factible la aplicación de una sola de las dimensiones al análisis de la práctica educativa, siendo esta opción muy viable. La decisión, como se detalla en los objetivos del estudio, es valorar la práctica educativa, con una visión integradora, que nos permita componer una imagen total de lo que sucede en las situaciones de lectura de textos en las sesiones de clase, extrayendo los aportes que asignan calidad a dichas interacciones.

Luego de cada dimensión de análisis, se clarifica en qué consiste la división de las unidades de análisis. El procedimiento es vital, por el carácter exhaustivo que demanda el análisis de la práctica educativa. La dinámica de las unidades de análisis parte de reconocer que una unidad curricular está compuesta de sesiones, y a su vez, integradas por estructuras de actividades comunes de aula (explicación, revisión de tareas, etc.). Estas se pueden descomponerse en episodios (lo dado, lo nuevo, la evaluación) y éstos, a su vez, en ciclos a través de los cuales se desarrollan los objetivos de cada episodio-actividad-sesión-unidad curricular. En consecuencia, la unidad de análisis es el objeto de estudio, que se analiza a partir las dimensiones de la práctica educativa, ya sea, independientemente o en su conjunto.

Esta fase consta de dos etapas definidas: 1) Descomposición de la interacción en unidades de análisis, y, 2) Análisis de las unidades de análisis.

## **DIVISIÓN DE LA INTERACCIÓN EN UNIDADES DE ANÁLISIS**

El reconocimiento de las unidades de análisis, radica en la caracterización progresiva de las estructuras de interacción (patrones convencionalizados: *globales*, unidad curricular, lección, actividad común; y *locales*, episodio, ciclo) Procedimentalmente, implica ubicar el material objeto de estudio, en este caso, las sesiones de clase, dentro de las estructuras de participación más globales. Para el caso nuestro, las sesiones analizadas son lecciones integradas en una unidad curricular (lectura comprensiva); la secuencia siguiente, corresponde a la determinación de las estructuras de participación locales; es decir, reconocer los episodios específicos que integran el proceso de la lectura comprensiva; luego, descendemos a otra estructura elemental, los ciclos de interacción que componen un episodio.

La división de las unidades de análisis es un proceso progresivo, según sea su amplitud o escala temporal, hasta llegar a su plena caracterización. Su dinámica, en términos procedimentales, consiste en una segmentación paulatina, tiene que ver con las piezas en las que se rompe la interacción para poder analizarla. Y, sobre cada unidad de análisis, pueden analizarse las tres dimensiones de análisis de la práctica educativa.

### **IDENTIFICAR LOS EPISODIOS DE LA SESIÓN DE CLASE.**

Se entiende por episodio al conjunto de actividades

e interacciones que presentan una serie de características propias. (Sánchez, Rosales y Suárez, 1999) Entre estas, se distingue un objetivo o meta reconocible, una estructura de participación regular, y, una secuencia de actividades reconocible; las mismas que permiten reconocer cómo se organiza y transcurre la sesión de clase a nivel global, a través de la división de la interacción, posibilitando identificarla hasta un nivel más micro o concreto.

Todo episodio es una estructura de mayor amplitud que agrupa actividades donde se presentan intercambios en función a un objetivo perceptible por los participantes (estructura de participación macro). O, también es un conjunto de ciclos dedicados a una actividad en común, que se revelan desde los cambios de tema o de estructura de la actividad producida. (Sánchez y Rosales, 2005)

Los episodios tienen una doble naturaleza: permiten dividir la interacción y, al mismo tiempo, sirven para entender cómo transcurre esta. Los episodios ofrecen un mapa general de cómo se organiza la clase a nivel global, asimismo, permiten saber cómo se organiza la interacción a un nivel más micro o concreto.

Entre los tipos de episodios existentes tenemos: de *planificación* (relacionado a todas las acciones destinadas a planificar las sesiones, los objetivos y metas a alcanzar en la sesión), de *activación de conocimientos previos* (reconocimiento de lo que el alumno sabe o cree saber sobre un tema), de explicación de la lectura

(esclarecimiento de lo leído, en cuanto a aspectos desconocidos), *de lectura por turnos* (integrada por la lectura conjunta y las acciones destinadas a ayudar a la comprensión del texto), *de elaboración de un mapa conceptual* (consiste en la confección de un esquema-resumen de ideas), *de interpretación de la lectura* (permite extraer el significado de lo comprendido o identificar la estructura del texto), *de evaluación de la comprensión* (destinada a verificar si se comprendió el texto a partir del resumen de la lectura), *de aclaración de significados* (por lo general, se refiere al reconocimiento del vocabulario o de expresiones dudosas)..., etc..

No existe una taxonomía de episodios, ésta no tiene un carácter cerrado ni excluyente, muy por el contrario, su identificación, es relativamente fácil, está determinada por el cambio de objetivo (por ejemplo, pasar de una lectura en voz alta por turnos a una interpretación de lo leído), esto origina a su vez, el cambio en los materiales utilizados (por ejemplo, pasar de la lectura del texto a la elaboración del mapa conceptual, se deja el texto y se utiliza, el cuaderno o puede ser la pizarra) y la relación global entre los participantes (por ejemplo, pasar de una comprensión individual a una compartida).

Identificar los episodios en una sesión de clase, es decir, el paso de un episodio a otro, consiste en reconocer las agrupaciones de interacciones que tienen un objetivo distinguible, una estructura de participación propia y una

serie de actividades particulares. Por ejemplo:

<b>EPISODIO DE PLANIFICACION DE LA LECTURA</b>
<p><b>Profesor:</b> Estos son los objetivos que nos vamos a marcar en esta unidad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer que es el aire, porqué el aire es tan importante para que existan los seres vivos.</li><li>- Conocer porqué el agua es tan importante para la existencia de los seres vivos y conocer las características del suelo.</li></ul> <p>Vamos a leer en la página 8 ¿Qué dice el título de la página 8? Marta.</p> <p><b>Alumno:</b> <i>El aire, el agua en el planeta tierra.</i></p> <p><b>P:</b> ¿Qué es lo que vamos a ver ahora en profundidad, qué vamos a aprender?</p> <p><b>A:</b> La atmósfera...</p> <p><b>P:</b> El aire y el agua como elementos que posibiliten la vida en la Tierra.</p>
<b>EPISODIO DE LECTURA</b>
<p><b>P:</b> Lo volvemos a leer. Lo leemos primero en silencio y luego vamos a tratar de sintetizar lo que dice o de decir cuál es la idea principal y si tiene alguna información más de la que hayamos dicho. Leemos en silencio. (Pausa. Leen en silencio). Comienza a leer Amaya</p> <p><b>A:</b> <i>¿Por qué hay vida en la tierra? En el universo hay millones de estrellas como el sol. Antes muchas de ellas eran planetas. La tierra es el único planeta conocido en el que existe vida. La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, la atmósfera le sirve de protección y en la hidrosfera hay agua</i></p>
<b>EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA</b>
<p><b>P:</b> ¿Está claro cuáles son las tres condiciones que marca ese texto que garantiza que exista la vida en nuestro planeta? Vamos a ver si las enumeramos.</p> <p><b>A:</b> Primero la temperatura adecuada.</p> <p><b>P:</b> En algunos planetas decimos que no hay vida, pero que no se han visitado nunca ¿Por qué se supone que no hay vida? A: Porque es un lugar muy frío o muy cálido.</p> <p><b>P:</b> Una condición es la temperatura. Otra condición:</p> <p><b>A:</b> La atmósfera.</p> <p><b>P:</b> ¿Qué es la atmósfera que le sirve de protección?</p> <p><b>A:</b> Es una capa que protege de los rayos del sol y no deja pasar tanto calor</p>

El tránsito entre episodios y su identificación, es decir, el paso de uno a otro, está marcado por el cambio de objetivo que se desarrolla en cada uno de ellos; en la planificación, el objetivo es prever lo que se va a aprender en la sesión; en el de la lectura, está referida a la lectura propiamente dicha, que incluye una orden del profesor y una consiguiente ejecución del alumno; y en el paso a la de interpretación de la lectura, se propicia reconocer la comprensión lograda.

### **DIVIDIR LOS EPISODIOS EN CICLOS**

Identificados los episodios de la sesión, corresponde identificar las estructuras de participación más elementales que la integran, constituidas por los ciclos de interacción. Un ciclo como unidad comunicativa, supone un consenso mutuo explícito o implícito sobre el desarrollo de lo que hay que hacer, decir o pensar para concretar algo, para lo cual se recoge el conjunto de intercambios que son necesarios para alcanzar este acuerdo, respecto de una pregunta, demanda u orden previa. (Sánchez, et al., enviado).

Todo ciclo, cualquiera sea el tipo, se inicia con una petición, orden o pregunta y concluye cuando ésta es satisfecha; asimismo, todo ciclo provoca una situación de desequilibrio en la interacción, fragmentando la concordancia entre los participantes, que induce a encontrar una nueva condición de equilibrio y simetría.

Aunque esta regla general, no siempre es extensiva a todo, suele ser problemática, en algunos casos particulares, generando ambigüedades; el sistema propuesto por los autores, resuelve estas disyuntivas en un 90% de los casos (Ver anexo).

En conclusión, reconocer los ciclos que integran un episodio, implica dividir la interacción en unidades donde se aprecie una satisfacción a la indagación planteada (de inicio a término), aunque no siempre, esta regla es general, pero es la que mayormente se explicita. Los ejemplos siguientes son ilustrativos, en cuanto a los tipos de ciclos y la estructura de conformación<sup>4</sup>.

- **Ciclos procedimentales**, en el que se pide hacer algo, ya sea leer, realizar una operación matemática, rellenar un mapa conceptual, etc.

Ciclo 42	<p><b>P:</b> Vamos a leerlo en voz alta y subrayaremos como hemos comentado las ideas principales. Empieza a leer Eduardo.</p> <p><b>A:</b> <i>El aparato respiratorio humano. La respiración y el aparato respiratorio. Nuestras células consumen continuamente oxígeno, para obtener energía de los alimentos, y producen dióxido de carbono, que tiene que ser expulsado al exterior. La respiración es el proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.</i></p>
-------------	---

El cuadro ilustra la situación de orden, en este caso, dos órdenes; una lectura en voz alta, y otra, el subrayado.

---

<sup>4</sup> Podemos ver otros tipos de ciclos, así como ejemplos de ellos, en los anexos.

- **Ciclos de contenido**, donde se elaboran ideas y conceptos, propiamente, se construyen conocimientos.

Ciclo 30	<p><b>P:</b> Y ¿Qué es el oxígeno? ¿Por qué es importante el oxígeno para nosotros?</p> <p><b>A:</b> Porque respiramos oxígeno.</p> <p><b>P:</b> Y sin él no podríamos vivir. Por eso es un elemento que es fundamental para nuestra vida. Porque ¿Qué nos pasa cuando entramos a un sitio donde no hay oxígeno?</p> <p><b>A:</b> Pues que nos podemos morir.</p> <p><b>P:</b> El oxígeno es fundamental para la función de la respiración. Es un gas completamente indispensable para nosotros.</p>
-------------	--

El concepto construido es un proceso concretado desde aproximaciones sucesivas y compartidas entre participantes.

- **Ciclos frustrados**, son aquellos, en la que no es posible elaborar un contenido compartido, quedando inconclusa su formulación.

Ciclo 10	<p><b>P: Vamos a leer ahora en voz alta el texto y vamos a tratar de identificar en cada uno de los párrafos qué tiene este texto, cuál es la idea principal que está establecida en esos párrafos.</b><sup>10</sup> Comienza a leer David.</p> <p><b>A:</b> <i>La Tierra es el único lugar conocido en el que existen seres vivos, pero no siempre ha sido así. Durante mucho tiempo en el planeta no hubo vida. Hoy los seres vivos ocupan casi todos los rincones de la tierra, desde los fondos marinos más profundos a las montañas más altas. En esta unidad conoceremos la importancia que tiene el aire, el agua, las rocas y el suelo para la existencia de los hombres.</i></p>
-------------	---



En este tipo de ciclos, no se alcanza una respuesta satisfactoria ante la orden o pregunta que abre el ciclo.

- **Ciclos monologales**, en ellos, aparentemente, uno de los participantes, normalmente el profesor, ofrece información no solicitada previamente.

Ciclo 32	<b>P:</b> En este primer apartado nos va a hablar del desarrollo del segundo y del tercero. Primero recordamos. Hemos visto que es respiración, segundo aparato respiratorio, como ha dicho Jenifer, nos dice que es.... Recordamos después de esta interrupción, primer lugar ¿Qué es respiración? y segundo, aparato respiratorio que órganos lo forman, como ha dicho Marina, está formado por las vías respiratorias y por los pulmones.
----------	---

Dentro de estos ciclos, el modo de actuar docente responde a una necesidad o demanda atribuida, por lo general, al alumnado, aunque ésta no haya sido expresada por ellos.

### **ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS**

El sistema de análisis delimita tres unidades de análisis: 1) la Sesión de Clase, 2) los Episodios, y 3) los Ciclos; en estos últimos, se analizan las proposiciones sistematizadas de las interacciones (ideas entresacadas de las situaciones de lectura de textos en la sesión de clase); con el propósito de valorar la significatividad de las ideas y relaciones elaboradas. Esto, a partir de la aplicación de las tres dimensiones de análisis a dichas

unidades de análisis; en la que se realizan minuciosas operaciones procedimentales:

### **CÓMO SE HACE**

En esta dimensión, luego de segmentar la interacción en Episodios y Ciclos, y siguiendo los procedimientos de análisis, se procede a determinar qué tipo de estructura de participación los caracteriza y el establecimiento de los mapas de interactividad, definida como la secuencia de episodios de la clase.

### **ESTABLECER LOS MAPAS DE INTERACTIVIDAD**

El proceso consiste en establecer un mapa de interactividad, donde se representa la secuencia de los episodios que configuran cada una de las clases. Los cuales se presentan, de acuerdo con una secuencia temporal de lo que sucede, es decir, expresa el desarrollo de las situaciones de lectura en clase; tanto como su amplitud, definida por el número de ciclos de cada episodio.

La secuencia de episodios durante las sesiones de lectura de textos, define un conjunto de interactividades, muy apreciables. Evaluar esta serie de episodios, implica reconocer las actividades llevadas a cabo para lograr la comprensión de textos, y en consecuencia, la construcción compartida del conocimiento; así como valorar, la organización global (los tipos de episodios secuenciados) y la organización local (el número de ciclos que componen cada episodio).

## IDENTIFICAR LAS ESTRUCTURAS DE PARTICIPACIÓN PRESENTES EN LOS CICLOS

Descendiendo en el análisis de las unidades que componen la interacción, se llega al más elemental o de corto plazo: las estructuras de participación que caracterizan a un ciclo (microestructura de participación).

Entre las estructuras de participación (E.P.) es posible distinguir las siguientes:

- **Monologales**, se da cuando todo el contenido que se hace público lo aporta un participante (normalmente el profesor)
- **Indagación-Respuesta-Evaluación (IRE)**, si se cumple:  
(a) se inicia con una pregunta de que requiere un mero recitado o recuperación de lo leído o estudiado (son preguntas que no requieren elaboración), (b) la respuesta esperada es una muy precisa, y (c) se realiza una evaluación simple o correctiva, en la que no se añade información nueva.
- **Indagación-Respuesta-Feedback (IRF)**, si se cumple:  
(a) se formula una pregunta que requiere algún grado de elaboración (b) cabe esperar diferentes respuestas y/o aproximaciones sucesivas, y (c) se evalúa lo dicho por el alumno confirmando, matizando o reformulándolo. Una pregunta requerirá elaboración, si su propósito es indagar, sucesivamente, el proceso de aprehensión de lo leído o comprensión del texto.

Más específicamente, una pregunta requerirá elaboración si se pide una definición, se pregunta por la idea principal, etc.

- **IRF incompleta (IR\*)**, si de lo señalado para IRF, sólo se cumple (a), como criterio obligatorio.
- **Estructuras simétricas (dialógicas)**, si los alumnos tienen el “derecho de hablar” en la posición I de indagación y/o en la F.

Los ejemplos siguientes ilustran las estructuras de participación descritas.

	INTERACCIÓN	EP
Ciclo 5	<b>P:</b> Bien, pues el texto que tenéis delante, un poquito va a servir para hablar de esta transformación, de cuándo surgió esta transformación, de en qué país fue el primer origen de esa revolución, en definitiva es una revolución porque cambió, como ya hablamos en la Revolución Francesa.	M
Ciclo 6	<b>P:</b> En ese texto nos van a transmitir esa información. Ahora lo vamos a leer fijándonos también en la organización del texto, recordando un poco la importancia que tienen los párrafos. Si os fijáis el texto no es un texto todo continuado desde la primera palabra hasta la última. Sino que está dividido en varios párrafos. Ya sabéis que lo que distingue al párrafo es... <b>A:</b> Por el punto y aparte. <b>P:</b> Muy bien, por el punto y aparte.	IR*

Ciclo 7	<p><b>P:</b> Vamos a leer ahora, individual para ver un poquito cómo os enteráis también cuando hacemos lectura silenciosa que es muy importante, porque en definitiva cuando estudiáis vosotros en casa, así lo hacéis. Vamos a ver cómo trabajamos este tema.</p> <p><b>A:</b> <i>“A principios del siglo XIX, Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio. Potentes máquinas de vapor alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón, accionaba nuevas y ruidosas máquinas que economizaban mano de obra. Los beneficios de los hombres de negocios se invertían en nuevas máquinas que aportaban más ganancias.</i></p>	IRE
Ciclo 8	<p><b>P:</b> El primer párrafo nos dice una idea importante que nos transmite este tema. ¿Qué creéis que nos transmite este párrafo? ¿Quién me sabría decir una vez que lo hemos leído, si queréis lo podéis volver a leer, si queréis lo leemos en alto. Bueno pues.</p> <p>Si tú tuvieras que hacer un esquema de este tema: ¿qué idea es la que me han plasmado en este primer párrafo? ¿Sabrías decirnos qué dice este primer párrafo? Intenta ser lo más breve posible, lo más conciso. (Lectura del primer párrafo en voz alta).</p> <p><b>A:</b> En el siglo XIX en Inglaterra...</p> <p><b>P:</b> Pero lo que estás haciendo es releer el párrafo, Carlos ¿qué llevarías a un esquema?</p> <p><b>A:</b> <i>A principios del siglo XIX en Inglaterra.</i></p> <p><b>P:</b> No hace falta que empieces igual ¿de qué te habla en este párrafo?</p> <p><b>A:</b> Que se experimentó un nuevo tipo de cambio.</p> <p><b>P:</b> Y ¿Cómo se llama ese cambio?</p> <p><b>A:</b> La Revolución Industrial.</p> <p><b>P:</b> Luego... ¿qué nos está diciendo el párrafo?, ¿qué es la revolución industrial?, es como si nos la hubiesen definido, que sí que surgió a finales del siglo XVIII, en Inglaterra, pero en definitiva ¿de quién nos está dando las características en este párrafo?</p>	IRF

El ciclo 5 es monologal, por lo general, es el profesor quien normalmente aporta el contenido. El ciclo 7 corresponde a una estructura del tipo IRE, dado que la orden emitida por el profesor no requiere elaboración y no tiene intención evaluativa, sino de ejecución para el alumno. La estructura IRF, la vemos en el ciclo 8, en donde por aproximaciones sucesivas se llega a la construcción del conocimiento. Y, finalmente, una IR\*, ciclo 6, donde la pregunta sólo requiere de la elaboración por el alumno y no de otro criterio adicional, usado para la identificación de la IRF.

### **QUÉ SE HACE**

En esta dimensión, se recoge el contenido público obtenido a partir de la transcripción analizada (análisis del discurso, de lo que se dice en la clase), una vez eliminado los elementos redundantes. (Rosales, Iturra, Sánchez y de Sixte, 2006). Así como, también, en una perspectiva complementaria a la extracción del contenido, se precisa identificar el tipo de procesos en los que alumnos y profesores han estado ocupados en la elaboración del contenido hecho público.

### **EXTRAER EL CONTENIDO PÚBLICO**

Consiste en proposicionalizar los contenidos, a partir de los intercambios que se efectúan en cada ciclo, identificando aquellas en las que existen un consenso, éstas constituyen el conocimiento elaborado por los participantes; es posible, que en un ciclo se elaboren más

de una idea o contenido público; o no exista construcción de significados, o sea no existe contenido público, como es el caso, donde hay sólo lectura. También, es probable, que una proposición o contenido compartido no forme parte del texto, pero haya sido construido durante la interacción, dando lugar al texto virtual.

El contenido público extraído de la interacción es un conjunto de ideas compartidas, el texto virtual; que sirve para contrastar con las ideas del texto, materia de la sesión de clase. Esta fase considera los siguientes pasos:

- a. Identificar el contenido generado en el ciclo de interacción, como consecuencia de un acuerdo de partes, el que es explicitado de modo virtual, es decir, está en las "mentes" de los participantes (texto virtual).
- b. El contenido, así extraído, es contrastado con las ideas jerarquizadas del texto (ya, proposicionalizadas de acuerdo a la estructura retórica del texto y presentadas en el cuadro de ideas).
- c. Explicitar las proposiciones hechas públicas durante la interacción dentro del texto virtual, haciendo evidentes aquellas proposiciones resultantes.
- d. Al extraer el contenido público, se hace público, igualmente, las relaciones establecidas entre las ideas.

En síntesis, al expresar las ideas que se han generado durante las interacciones alumno-profesor, básicamente, se ha realizado un cotejo de las ideas o contenidos

públicos con las del Cuadro de Ideas, computando, cuáles están presentes. Esto mismo, se hace con las relaciones entre ideas hechas públicas, determinado el tipo de relación establecida, que como señalamos, pueden ser: causales, motivacionales, descriptivas, temporales, comparativas.



	INTERACCIÓN	CONTENIDO PÚBLICO
<p>C i c l o 8</p> <p><b>P:</b> El primer párrafo nos dice una idea importante que nos transmite este tema. ¿Qué creéis que nos transmite este párrafo? ¿Quién me sabría decir una vez que lo hemos leído, si queréis lo podéis volver a leer, si queréis lo leemos en alto. Bueno pues. Si tú tuvieras que hacer un esquema de este tema: ¿qué idea es la que me han plasmado en este primer párrafo? ¿Sabrías decirnos qué dice este primer párrafo? Intenta ser lo más breve posible, lo más conciso. (Lectura del primer párrafo en voz alta). <b>A:</b> En el siglo XIX en Inglaterra... <b>P:</b> Pero lo que estás haciendo es releer el párrafo, Carlos ¿qué llevarías a un esquema? <b>A:</b> A principios del siglo XIX en Inglaterra. <b>P:</b> No hace falta que empieces igual ¿de qué te habla en este párrafo? <b>A:</b> Que se experimentó un nuevo tipo de cambio. <b>P:</b> Y ¿Cómo se llama ese cambio? <b>A:</b> La Revolución Industrial. <b>P:</b> Luego... ¿qué nos está diciendo el párrafo?, ¿qué es la revolución industrial?, es como si nos la hubiesen definido, que sí que surgió a finales del siglo XVIII, en Inglaterra, pero en definitiva ¿de quién nos está dando las características en este párrafo? <b>A:</b> De la Revolución Industrial. <b>P:</b> De la Revolución Industrial. Por eso si nosotros ahora nos pusiéramos a hacer un esquema, la primera idea, el primer contenido importante sería ¿qué es la revolución industrial?, eso será el primer párrafo.</p>	<p>En Inglaterra, a principios del Siglo XIX se experimentó un nuevo tipo de cambio, llamado la Revolución Industrial. (Id.1) La revolución industrial surgió a finales del siglo XVIII, en Inglaterra.</p>	

En este ciclo, la interacción hace explícita los contenidos compartidos, dos ideas, una de ellas, forma parte de las ideas expuestas en el texto (Id.1.) y la otra es producto compartido pero que no está integrada en el texto, materia de la sesión de clase.

El primer contenido se extrae de la interpretación del texto, mediante una aproximación sucesiva al cambio producido en esa época: la revolución industrial. Aquí, verificamos, que hay un acuerdo que se va alcanzando conforme se comprende lo leído.

El segundo contenido, es una consecuencia del primero, implícito, y resultado de una ampliación temática del profesor e internalizada por el alumno. Es un añadido a la interpretación del texto.

Además, del reconocimiento del contenido público, se realiza el establecimiento de las relaciones que se establecen entre las ideas o proposiciones.

### **IDENTIFICAR LAS RELACIONES ENTRE LAS IDEAS EXPLICITADAS**

En esta etapa se identifica las relaciones entre las ideas que se han hecho explícitas; esto, supone examinar lo que se hace evidente en la construcción del contenido público, el mismo que será reflejado en el Mapa de Relaciones. En nuestro estudio, las intenciones previstas para esta fase, se limitan a un reconocimiento de las relaciones causales (antecedente-consecuente) que permite entender cuáles proposiciones del texto están

reflejadas en el contenido público, a fin de explicitar cuánto de lo que se propone en el texto se desarrolla en las sesiones de aula.

### **QUIÉN LO HACE**

Reconocido lo que se hace para elaborar el contenido público, se requiere establecer quién es el responsable de llevar cabo las diversas actividades desarrolladas durante la interacción para la construcción de ese contenido. Esta dimensión, propugna, a través de la identificación de las ayudas brindadas y la asignación del nivel de participación (grado de responsabilidad), la determinación de quien construye el contenido público.

### **IDENTIFICAR LAS AYUDAS**

Este paso consiste en reconocer las ayudas ofrecidas por el profesor en los sucesivos intercambios de cada ciclo, a partir de una taxonomía (ver cuadro adjunto) establecida por los autores.

Para ello, se establece, si las ayudas brindadas por el profesor, son ayudas frías o cálidas, serán *cálidas*, si están orientadas a motivar la acción del estudiante, y *frías*, si son brindadas para la construcción propiamente del contenido <sup>5</sup>. En nuestro estudio, sólo se han considerado las ayudas frías.

---

<sup>5</sup> Esta clasificación de las ayudas, es tentativa, esta sujeta a cambios, conforme se produzcan nuevas revisiones; aún así, cuenta con el consenso suficiente para asumirla como referencia, respondiendo a los propósitos del trabajo investigativo.

Las ayudas se clasifican, según orienten al alumno: a buscar la respuesta, constituyan parte de la respuesta o sirvan de retroalimentación para evaluarla.

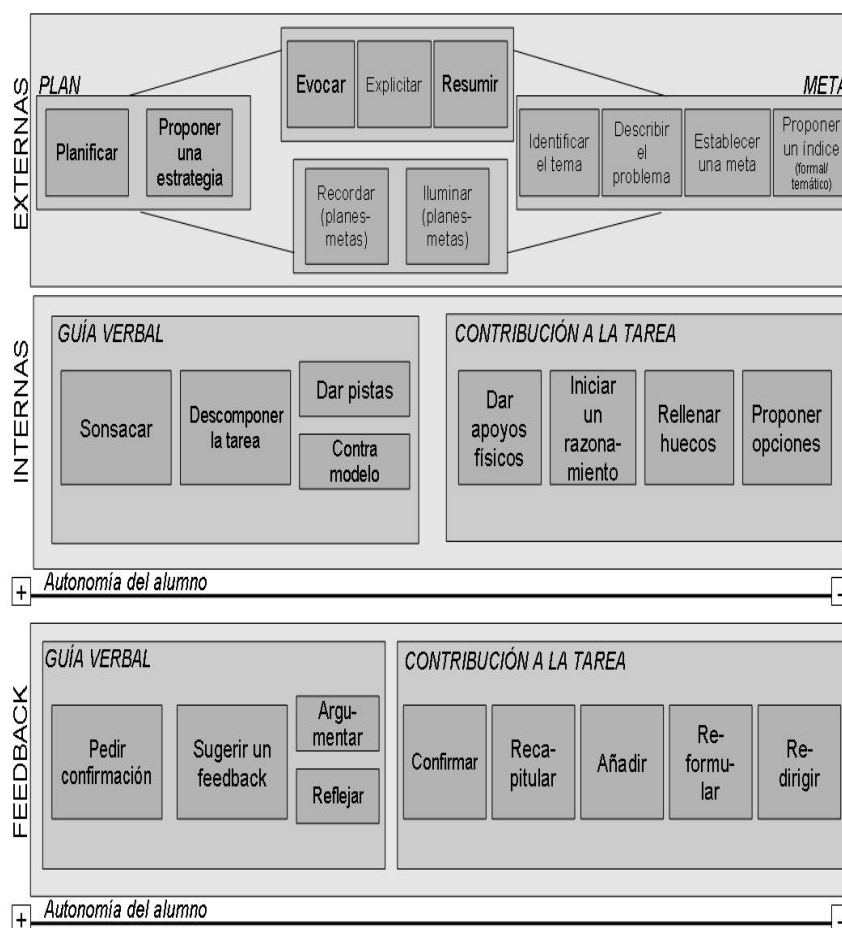


Figura 8: Clasificación de los tipos de ayudas (Sánchez, García, Del Sixte, Castellano, Bustos y Garcia-Rodicio en prensa)

Las ayudas pueden ser externas, internas y de feedback (ver anexos). Son externas, si no forman parte

de las respuestas/tarea y se dirigen básicamente a definir lo que se va realizar en un ciclo en concreto, también, tratan de proporcionar un soporte al estudiante para que eso que haga pueda hacerlo con más éxito; serán *internas*, si forman parte de la respuesta/tarea, contribuyendo a construcción de conocimiento; y de *feedback*, si, forman parte de la evaluación de la respuesta, asintiendo en algún sentido lo expresado por el alumno.

Al referirnos a los tipos de ayudas externas, internas y de feedback, es posible distinguir, dentro de cada uno de estos grupos, otros tres tipos de ayudas:

- 1) regulatorias,
- 2) guía verbal y
- 3) contribución directa (o a la tarea).

Las primeras, las regulatorias, ayudan a controlar la acción; las segundas, las de guía verbal, la acompañan pero sin ofrecer ningún contenido específico; y, las últimas, las de contribución directa, suponen alguna aportación a la respuesta generada.

Visto de ese modo, todas las ayudas externas serían, por definición, ayudas de regulación; mientras que entre las ayudas internas y de feedback podemos encontrar tanto de guía verbal como de contribución directa.

La ventaja de esta clasificación adicional es que permite ordenar las ayudas en un continuo, de tal forma

que, con independencia del momento en el que se ofrezcan (ya sea en la Indagación, la Respuesta, o la Evaluación) es posible distinguir, entre unas ayudas más o menos potentes. Así, por ejemplo, puede resultar extraño situar entre las ayudas internas, una ayuda como "sonsacar", dado que ésta no ofrece ningún contenido ni cierra la respuesta del alumno (lo que sí ocurre con, entre otras, "una pregunta de completar"). Sin embargo, esta ayuda tampoco podría considerarse externa, dado que es tan inespecífica que no proporciona un contexto en el que el alumno pueda apoyarse para encontrar una respuesta adecuada.

En definitiva, esa posición incierta queda resuelta estableciendo la distinción entre guía verbal y contribución directa: mientras que "sonsacar" sería una ayuda de guía verbal, "una pregunta de completar" (por mantener el mismo ejemplo) sería una de contribución directa.

Estas determinaciones son fundamentales para identificar el tipo de ayuda brindado por el docente, por ejemplo:

	INTERACCIÓN	CONTENIDO PÚBLICO	AYUDAS
C i c l o 4 5	<p><b>P:</b> Nos damos cuenta también que además en el libro aparece en un cuadro amarillo. Después de ver lo que es la respiración. La respiración en el cuerpo humano se lleva a cabo en una serie de órganos, ¿Qué conjunto forman estos órganos, realizan una función?</p> <p><b>A:</b> Un aparato.</p> <p><b>P:</b> Un aparato<sup>68</sup>. Recordáis el esquema que habíamos visto al principio del tema: células, tejidos, órganos, aparato. Un conjunto de órganos que realiza la misma función forma un aparato.<sup>69</sup> En este caso los órganos que van a realizar la misma función, que va a ser respirar, forman el aparato....<sup>70</sup></p> <p><b>A:</b> Respiratorio.</p>	<p>La respiración se lleva a cabo, mediante un conjunto de órganos que realizan la misma función, de respirar, formando el aparato respiratorio.</p>	<p><sup>68</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>69</sup>(E) Resumir</p> <p><sup>70</sup>(I) Rellenar huecos</p>

En el ejemplo, ciclo 45, podemos apreciar los tres tipos de ayuda que brinda el docente para la construcción de significados.

La ayuda de Feedback “confirmar” que es en la que incurre el docente, al plantear la pregunta; y, luego, aceptar la respuesta del alumno, con la repetición de sus palabras. “Resumir” representa una ayuda de tipo externa, dado que el docente recoge contenidos aportados previamente en la sesión, a fin de aclarar los planes y metas. Y, en la ayuda interna, “rellenar huecos”, el alumno completa la frase a requerimiento del docente.

Pero, esta identificación de las ayudas en la generación del contenido público queda incompleta, no basta apuntar que sean ayudas externas, internas y de feedback, se requiere precisar el carácter que generan en los procesos de aprehensión del conocimiento, es decir, de qué modo contribuyen a su apropiación, en términos de autonomía del alumnado. Así, si las ayudas son *externas*, se orientarán propiamente a establecer que se va realizar en un ciclo en concreto (en el ejemplo de arriba, "resumir"); también, si no forman parte de las respuestas/tarea (Dar clave de recuerdo, re-enunciar), o si, procuran suministrar un soporte al alumno para que lo que haga sea más exitoso ("identificar el tema, describir el problema). Serán ayudas *internas*, si constituyen parte de la respuesta/tarea, contribuyendo a construcción de conocimiento, p.ej. "rellenar huecos". Y, finalmente serán de *feedback*, si, forman parte de la evaluación de la respuesta, asintiendo en algún sentido lo expresado por el alumno (tal como, lo hace la ayuda confirmar).

Debemos especificar, que para la determinación del nivel de participación o del grado de responsabilidad en la generación conocimiento, las que participan son las ayudas internas y de feedback, y estas, dependiendo del grado en el que contribuyan a la elaboración del contenido público, pueden actuar como de Guía Verbal o de Contribución Directa. Serán de Guía Verbal, si se orientan a generar una mayor autonomía en el



estudiante, a partir de dejar más libertad de acción al alumno, ya sea cuando cierra su respuesta o la complementa pero sin darla por él; y de Contribución Directa (o a la Tarea), cuando no genera autonomía en el estudiante en su aportación al contenido público y hay una mayor intervención del docente en su elaboración.

El siguiente ejemplo, servirán de aclaración sobre la función de las ayudas, ya sean de Guía Verbal o de Contribución Directa.

	INTERACCIÓN	CONTENIDO PÚBLICO	AYUDAS
Ciclo 29	<p><b>P:</b> Vamos a fijarnos en el primer apartado ¿qué aparece en el primer apartado? Eduardo.</p> <p><b>A:</b> .....</p> <p><b>P: Que destacan en el primer apartado.</b><sup>55</sup></p> <p><b>A:</b> La respiración.</p> <p><b>P: Antes de las vías respiratorias. Jenifer.</b><sup>56</sup></p> <p><b>A:</b> El aparato respiratorio.</p> <p><b>P: Fijaros entonces en primer lugar. En el primer apartado, las vías respiratorias y el aparato respiratorio nos dicen en primer lugar que es la respiración.</b><sup>57</sup></p>	<p>En el primer apartado, se va a ver qué es la respiración, las vías respiratorias y la respiración.</p>	<p><sup>55</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>56</sup>(F) Redirigir</p> <p><sup>57</sup>(F) Recapitular</p>

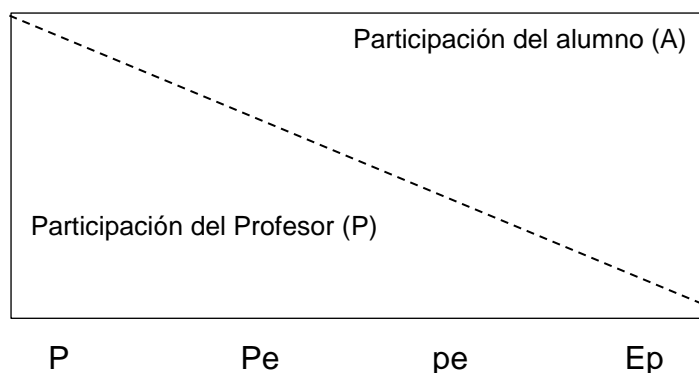
Veamos, la ayuda interna "sonsacar", donde el profesor interroga sobre "Que destacan en el primer

apartado.”, podemos asumir que esta ayuda se orienta a que el alumno genere una respuesta, “la respiración”, que no constituye en sí misma parte de la pregunta, tan sólo sitúa la contestación del alumno; este tipo de ayudas serán las de Guía Verbal, porque sirven para facilitar que el alumno se centre en la tarea, haga acopio de energía, dirija su atención a la meta que se persigue o tenga clara la estructura de la actividad. Pero, observamos que la respuesta no es enteramente satisfactoria, y la reorienta “antes de las vías respiratorias. Jennifer”, esta ayuda de feedback “redirigir”, genera una respuesta más satisfactoria “el aparato respiratorio”, como consecuencia de un replanteo de la ayuda. Sobre estas bases, el docente, asiente la respuesta brindada, ampliándose, ayuda de feedback “recapitular”; ambas ayudas, forman parte de la idea que se está elaborando a lo largo de la interacción, por tanto, este tipo de ayudas serán de Contribución Directa (o a la Tarea), dado que su contribución introduce al profesor en el proceso de generar la respuesta.

En resumidas cuentas, la taxonomía de ayudas de Guía verbal y de Contribución Directa, tienen que ver con la autonomía del alumno; cuanto mayor sea la intervención del profesor, mayor será su papel y menor será el del alumno, tal cual se puede ver en la tabla aludida.

## ASIGNAR EL NIVEL DE PARTICIPACIÓN

Finalmente, luego de identificadas las ayudas, se determina el desempeño del alumno en la elaboración de las ideas generadas en cada ciclo. Para ello, se recurre a la escala de cálculo del grado de responsabilidad en la elaboración del contenido público, Nivel de Participación (NP). A partir de la escala adjunta.



- P:** El contenido público es elaborado exclusivamente por el profesor.
- Pa:** El contenido público es elaborado conjuntamente, pero con mayor contribución del profesor.
- pa:** El contenido público es elaborado conjuntamente y ambos participantes contribuyen de forma similar.
- Ap:** El contenido público es elaborado conjuntamente, pero con una mayor contribución del alumno.
- A:** El contenido público es elaborado exclusivamente por el alumno

Figura 9: Escala para calcular el nivel de participación del alumno en la elaboración de los contenidos públicos (Sánchez, García, del Sixte, Castellano Bustos y Garcia-Rodicio, Enviado)

La escala sobre el nivel de participación, ubica a las distintas ayudas en un plano de continuidad, donde se representa la participación del profesor y del alumno durante las interacciones; considerando, si las ayudas internas y de feedback brindadas por el profesor actúan como de Guía Verbal o de Contribución Directa. La escala nos muestra el grado de autonomía del alumno, según sea su participación; cuanto más esté a la derecha, mayor será su protagonismo y en consecuencia su autonomía; y, se sitúa más a la izquierda, se reduce su autonomía, y el docente adquiere mayor protagonismo.

La escala distingue 5 niveles de participación, la escala tiene que ver más con el proceso de transferencia de control -que muestra el grado de maestría alcanzado- que con el de apropiación. También es de notar, que en la escala se han eliminado las Ayudas Externas (E), ya que éstas, por definición, no contribuyen a la elaboración de las ideas, sino que preparan al alumno para poder construirlas, pero no forman parte de la idea en sí; en tanto que, se consideran sólo las Ayudas Internas (I) y de Feedback (F), porque, en el caso de las ayudas internas, estas forman parte de la idea elaborada; mientras que las ayudas de retroalimentación o feedback ofrecen al alumno una valoración de su desempeño, ya sea, enriqueciendo sus respuestas o completando las ideas construidas o los procesos desarrollados.

Siguiendo la escala, se opera del siguiente modo: A cada una de las ayudas ofrecidas por el profesor se le ha asignado un grado de responsabilidad, en función de la contribución que dicha ayuda supone a la elaboración del contenido público. Por ejemplo, las ayudas internas: "sonsacar información" y "proponer opciones, tienen un grado de compromiso distinto en la elaboración de las ideas que se hacen públicas; la primera, posibilita que el alumno asuma una mayor participación, asignándole el grado Ap (el alumno construye el contenido sin recibir ayuda), dado que el profesor tan sólo estimula a hablar al alumno, es decir, ofrece una ayuda de Guía Verbal; mientras, que en la segunda, la participación del alumno se restringe a escoger una opción, siendo su participación bastante limitada, se le asigna el grado de Pa (el profesor construye el contenido por sí sólo), en este hacer, gran parte del contenido público podría atribuirse al profesor, ofreciendo una ayuda de Contribución Directa.

Un ejemplo de las interacciones analizadas, nos ayudará a comprender mejor el procedimiento seguido para asignar un determinado grado (NP)

	INTERACCIÓN	CONTENIDO PÚBLICO	AYUDAS	NP
C i c l o  4 5	<p><b>P:</b> Nos damos cuenta también que además en el libro aparece en un cuadro amarillo. Después de ver lo que es la respiración. La respiración en el cuerpo humano se lleva a cabo en una serie de órganos, ¿Qué conjunto forman estos órganos, realizan una función?</p> <p><b>A:</b> Un aparato.</p> <p><b>P:</b> Un aparato<sup>68</sup>.  <b>Recordáis el esquema que habíamos visto al principio del tema: células, tejidos, órganos, aparato. Un conjunto de órganos que realiza la misma función forma un aparato.<sup>69</sup> En este caso los órganos que van a realizar la misma función, que va a ser respirar, forman el aparato....<sup>70</sup></b></p> <p><b>A:</b> Respiratorio.</p>	Un conjunto de órganos que realizan la misma función de respirar, forma el aparato respiratorio	<sup>68</sup> (F) Confirmar <sup>69</sup> (E) Resumir <sup>70</sup> (I) Rellenar huecos	Pa

Las ayudas “confirmar” y “rellenar huecos” son ayudas de Contribución Directa o a la Tarea, esto se determina, a partir de la taxonomía presentada (Tabla N° 01), seguidamente se la relaciona con su nivel de implicación en la construcción del contenido público, y como se destaca, le asignamos el grado Pa, porque el profesor ofrece más de

una ayuda de Contribución a la Tarea.

En consecuencia, el análisis de esta dimensión, se resume en saber que necesitamos hacer para derivar una idea importante (macroproposición), y así entender el tipo de ayuda a brindar a los alumnos.

#### **4.4. FIABILIDAD DEL SISTEMA DE ANÁLISIS**

La evaluación de la fiabilidad del sistema de análisis, se concretó a partir de la selección aleatoria de fragmentos de las distintas interacciones y dos parejas de jueces, operando con un detallado manual aplicaron independientemente cada uno de los 7 pasos del procedimiento expuesto para su valoración, (la determinación de la fiabilidad del sistema seguido, está corroborado por los trabajos citados de Sánchez, Garcia, Castellano, de Sixte, Bustos y Garcia-Rodicio, en prensa y Sánchez, Garcia, de Sixte, Castellano y Rosales, en prensa). La fiabilidad obtenida por estos autores, del modo detallado, para cada uno de los pasos del análisis osciló entre 0.78 y 0.99, demostrando una fiabilidad altamente confiable. Sobre esta fiabilidad del sistema de análisis, es que sustentamos la aplicación y cálculo de las medidas de nuestro estudio.

#### **4.5. MEDIDAS**

El procedimiento de análisis ha permitido generar las siguientes medidas:

1. En relación a la dimensión *cómo*:
  - (a) Secuencia de episodios o mapa de interactividad.
  - (b) Tipo de estructuras de participación locales.
2. En relación a la dimensión *qué*:
  - (a) Calidad de las Ideas del texto público respecto de las contenidas en el texto (% ideas importantes, % de ideas de bajo nivel)
  - (b) Relaciones entre ideas que se hacen públicas.
3. En relación a la dimensión *quién*:
  - (a) Tipo de ayudas ofrecidas por el profesor
  - (b) Nivel de participación de los alumnos.



## **CAPÍTULO IV:**

### **LOS RESULTADOS**

## **EN RELACIÓN A LAS UNIDADES DE ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA**

Las unidades de análisis representan la organización de la interacción profesor-alumnos en las sesiones de clase, durante la lectura conjunta de textos para la aprehensión del conocimiento.

Analizar la práctica educativa comporta un ejercicio reflexivo sobre el proceso enseñanza-aprendizaje; puesto que, aunque compartida con otros y limitada por ellos, sigue estando, en gran medida, en manos de los profesores; como forma de pensar y actuar, de forma inteligible y coherente. Consiguientemente, el análisis de la práctica educativa, desde el sistema de análisis asumido, propugna “atrapar” las regularidades que se suceden en el escenario del salón de clases, donde interactúan profesor y alumnos durante la lectura de textos como recurso de la comprensión en la construcción guiada del conocimiento.

## **EN RELACIÓN A LA DIMENSIÓN CÓMO**

Al analizar la dimensión del *cómo se hace*, reconocemos la existencia de dos tipos de organización o unidades de análisis: la organización global, referida a los episodios presentes en la sesión de clase; y la organización local, que alude a los ciclos que componen los episodios.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS EPISODIOS DE UNA SESIÓN DE CLASE

Los episodios que componen una sesión de clase, reseñan una secuencia que va sucediéndose a lo largo de toda la clase durante la interacción profesor-alumnos. Su reconocimiento nos proporciona una imagen representativa de qué tipo de actividades o episodios se van llevando a cabo para lograr la comprensión del texto y del discurso durante una sesión de clase.

**TABLA I: TIPO Y NÚMERO DE EPISODIOS QUE CONFIGURAN LAS SESIONES DE CLASE**

Episodios	TEMA DE LAS SESIONES DE CLASE					
	La Revolución Industrial		El Aparato Respiratorio Humano		La Tierra. El Planeta de la Vida	
	N	%	N	%	N	%
Episodio de Activación de Conocimientos Previos (EACP)	1	8	2	6	2	8
Episodio de Planificación de la Lectura (EPL)	0	0	3	9	3	13
Episodio de Lectura (EL)	5	42	14	42	8	33
Episodio de Interpretación de la Lectura (EIL)	5	42	13	40	5	21
Episodio de Evaluación de la Lectura (EEL)	0	0	0	0	5	21
Episodio de Elaboración del Modelo de la Situación (EEMS)	0	0	1	3	0	0
Episodio de Elaboración del Mapa Conceptual (EMC)	1	8	0	0	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

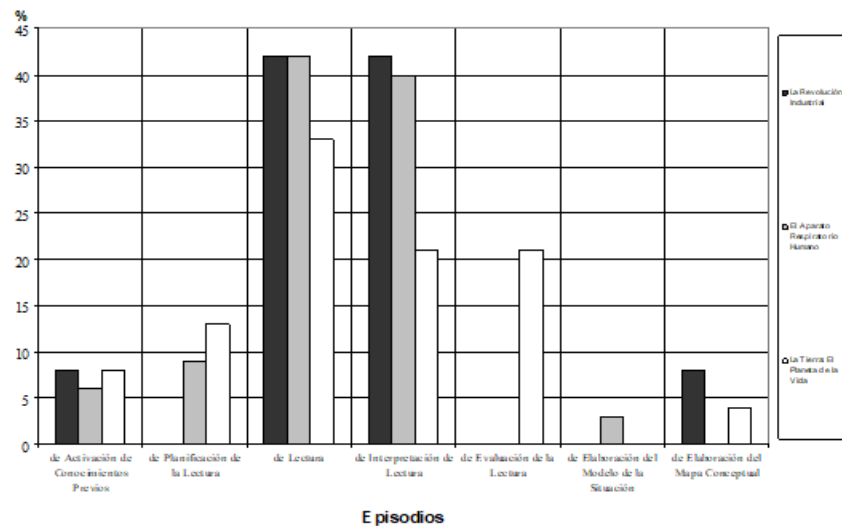


FIGURA I: Configuración de los episodios de las sesiones de clase

La sistematización y presentación de los datos que expresan los resultados concluidos del estudio, son expresadas a través de tablas y los gráficos, que nos permiten visualizar la variedad de actividades que se van sucediendo en los temas desarrollados de las sesiones de clase; y, que en definitiva, configuran la secuencia de actividades implicadas en el proceso de la comprensión.

En cuanto corresponde a las unidades de análisis, podemos anotar lo siguiente:

La primera sesión de clase analizada, "La Revolución Industrial", es la que presenta una menor variedad de episodios (4 de 7), centrándose, en dos de ellas, en las de Lectura e Interpretación de la Lectura (84%).

En el siguiente tema, "El Aparato Respiratorio Humano", la variedad de episodios se incrementa, aunque la centralidad de recurrencia a los tipos de episodios sigue siendo la misma (82%); lo resaltante de esta lectura, es la presencia del EEMS.

Y, finalmente, en el tema "La tierra. El Planeta de la Vida" se resume la casi totalidad de episodios definidos (6 de 7); la centralidad se sigue ajustando a los EL (33%) y EIL (21%), aunque con una mayor distancia entre ellas.

Es de destacar que los episodios de mayor implicación son los de EL y EIL, presentes en las tres sesiones analizadas; existen algunos episodios no considerados en todas las sesiones, como: EEMS, EEMC, EEL y EPL.

Llama la atención, que los episodios de EEMS y EEMC, que son fundamentales para la comprensión del texto no estén presentes en todas las sesiones analizadas; el primero, porque contribuye a una representación del texto para su comprensión; y el segundo, dado que sintetiza la apropiación de la comprensión.

Otro episodio, EEL, tampoco se hace evidente en todas las sesiones, esto indicaría que la comprensión del texto, no se completa en su integridad, pues el proceso quedó trunco, sin corroborar si hubo o ni apropiación del conocimiento, o más propiamente si se comprendió o no.

## **SECUENCIA DE EPISODIOS O MAPA DE INTERACTIVIDAD**

El mapa de interactividad o la secuencia de episodios que configuran cada una de las clases, representan la secuencia temporal de lo que acontece en cada sesión de clase; y, asimismo, determina su amplitud (establecida por el número de ciclos que componen cada episodio).

**TABLA II MAPA DE INTERACTIVIDAD O SECUENCIA DE EPISODIOS DE LA CLASE**

<b>La Revolución Industrial</b>
Episodio de Activación de Conocimientos Previos (6 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Interpretación de la Lectura (3 ciclos)
Episodio de Lectura (2 ciclos)
Episodio de Interpretación de la Lectura (2 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (5 ciclos)
Episodio de Elaboración del Mapa Conceptual (2 ciclos)
Episodio de Lectura (2 ciclos)
Episodio de Interpretación de la Lectura (1 ciclo)

**TOTAL 28 ciclos**

Inicio de la clase

<b>El Aparato Respiratorio Humano</b>
Episodio de Planificación de la Lectura (1 ciclo)
Episodio de Activación de Conocimientos Previos (25 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (13 ciclos)
Episodio de Planificación de la Lectura (1 ciclo)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (1 ciclo)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (3 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Elaboración del Modelo de la Situación (3 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (1 ciclo)
Episodio de la Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (1 ciclo)
Episodio de Lectura (1 ciclo)

**TOTAL 92 ciclos**

Inicio de la clase

<b>La Tierra. El Planeta de la Vida</b>
Episodio de Activación de Conocimientos Previos (8 ciclos)
Episodio de Lectura (2 ciclos)
Episodio de Interpretación de la Lectura (5 ciclos)
Episodio de Planificación de la Lectura (3 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Evaluación de la Lectura (8 ciclos)
Episodio de Planificación de la Lectura (5 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (5 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Interpretación de la Lectura (3 ciclos)
Episodio de Interpretación de la Lectura (4 ciclos)
Episodio de Planificación de la Lectura (6 ciclos)
Episodio de Lectura (1 ciclo)
Episodio de Evaluación de la Lectura (2 ciclos)
Episodio de Activación de Conocimientos Previos (6 ciclos)

**TOTAL 98 ciclos**

El mapa de interactividad que refleja la secuencia de episodios de las sesiones de clase analizadas, muestra el encadenamiento organizacional de los episodios que la componen. Este orden es explicado en términos de continuidad, es decir, de lo que acontece en el tiempo programado para el desarrollo de la sesión de clase, en el que se trata los temas previstos. Además, en dicha organización, es distinguible la extensión de cada episodio, fijada por la cantidad de ciclos que la componen.

La sesión de la "La Revolución Industrial", sintetiza una secuencia episódica menos extensa, con 28 ciclos y una menor variedad de episodios (sólo 4)

Una mayor variedad y amplitud de la interactividad, la encontramos en la sesión "La Tierra. El Planeta de la Vida", 6 tipos de episodios que agrupan a 98 ciclos de interacción.

En la sesión de "El Aparato Respiratorio Humano", se aprecia una organización espacial casi semejante al anterior (con 92 ciclos), pero con una menor variedad de episodios (sólo 5 de 7).

La tabla de interactividad muestra los diversos episodios que son comunes a las sesiones examinadas, se destacan con la misma señalización (trama) los episodios que son comunes a las sesiones. En primer lugar, el EACP, además con excepción de la sesión "El Aparato Respiratorio Humano", son episodios que inician la sesión la



clase. El episodio, EACP, es retomada, más adelante, en la sesión "La Tierra. El Planeta de la Vida".

Otro de los episodios compartidos, son los EL y EIL, que son contiguos, uno a continuación de otro; en algunas ocasiones estos episodios son precedidas del EPL. Y, tan sólo, en "La Tierra. El Planeta de la Vida", es seguido del EEL.

El EEMC se explicita, tanto en la sesión de "La Revolución Industrial" como en el de la "Tierra. El Planeta de la Vida".

El EEMS sólo está presente en la sesión del "El Aparato Respiratorio Humano", los demás carecen de ello.

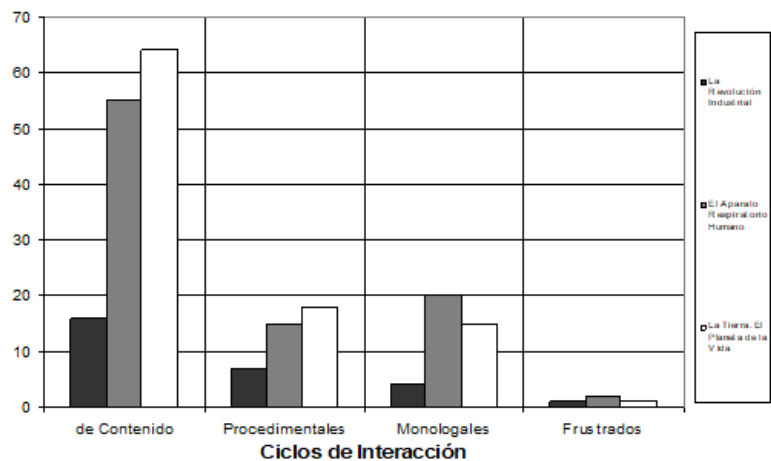
La organización secuencial de los episodios parece presentarse con mayor dinamicidad en "La Tierra. El Planeta de la Vida", no sólo por la variedad episódica, sino por el encadenamiento lógico que hace comprensible la lectura de textos.

### **DIVISIÓN DE LOS EPISODIOS EN CICLOS DE INTERACCIÓN**

Todo episodio se subdivide en ciclos de interacción, determinando lo que ocurre en su interior y el proceso que se sucede en cada una de ellas, además cada una de ellos, tiene una naturaleza propia.

**TABLA III. TIPO Y NÚMERO DE CICLOS DE INTERACCIÓN QUE COMPONEN LOS EPISODIOS DE LOS TEMAS DE LA SESIÓN DE CLASE**

Ciclos	TEMAS DE LAS SESIONES DE CLASE					
	La Revolución Industrial		El Aparato Respiratorio Humano		La Tierra. El Planeta de la Vida	
	N	%	N	%	N	%
de Contenidos	16	57	55	60	64	65
Procedimentales	7	25	15	16	18	19
Monologales	4	14	20	22	15	15
Frustrados	1	4	2	2	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>



**FIGURA II** Ciclos de interacción que componen los episodios de las sesiones de clase

Como apuntamos, los episodios, se dividen, sucesivamente, en ciclos, éstos a su vez están configurados en función a la intencionalidad que se quiere lograr; en ese orden de pretensiones, tenemos, varios tipos de ciclos de interacción.

Los ciclos de contenido son los de mayor representación, están presentes en todas de las sesiones de clase analizadas, ocupando un espacio altamente considerable; en promedio superan el 60%. Esto nos indica que es extendido el tiempo dedicado a la construcción del conocimiento durante las interacciones desarrolladas en clase. Siendo de mayor uso, en la sesión de "La Tierra. El Planeta de la Vida", en un 65%; y, en el lado contrario, se ubica "La Revolución Industrial" con 57%.

Apoyan al proceso de elaboración del contenido público, los ciclos procedimentales, dado que a través de las disposiciones que se emanan, orientan o corrigen el curso del proceso de enseñanza y aprendizaje; en ese sentido, están presentes en todas sesiones analizadas, representando, en promedio, el 20% de las estructuras de interacción. La sesión de "La Revolución Industrial" reúne la mayor cantidad de ellos, 25%; mientras que "La Tierra. El Planeta de la Vida", tan sólo presenta el 19%.

Otro tipo de ciclos presentes, son los monologales, con un 17% de media, que aluden a la participación, por lo general, del profesor. La sesión "El Aparato Respiratorio

Humano" exhibe un 22%, en tanto que, en "La Revolución Industrial" se da en 14%.

En todas las interacciones estudiadas, se presentan los ciclos frustrados, que extractan acciones, en la que no es posible concretar un conocimiento compartido. Esta presencia es relativamente escasa, un 4% en "La Revolución Industrial" y un 1% en la "La Tierra. El Planeta de la Vida".

### **TIPO DE ESTRUCTURAS DE PARTICIPACIÓN LOCALES**

Este segundo tipo de estructuras de participación, referidas a la organización local, señala lo que ocurre en el interior del episodio, a través de la determinación de las estructuras de participación locales, las tradicionales como la IRE y la IRF; u otras, como las Monologales (M) e IRF Incompletas (IR\*); donde el objetivo docente es que mediante el control del proceso, regulado por los intercambios con los alumnos, va determinando dónde se ha de fijar la atención y qué resultados son los más apropiados.

**TABLA IV REPRESENTACION DE LAS ESTRUCTURAS DE PARTICIPACIÓN LOCALES (en %), EN LOS EPISODIOS DE LA CLASE**

	Episodio de Activación de Conocimientos Previos		Episodio de Lectura		Episodio de Interpretación de la Lectura		Otros episodios	
La Revolución Industrial	IRE 17%	IRF 33%	IR* 14%	IRE 86%	IRE 8%	IRF 77%	100% IRF	
	IR* 17%	M 33%	M 15%					
El Aparato Respiratorio Humano	IRE 21%		IR* 7%	IRE 67%	IRE 9%	IRF 35%	IRE 17%	IRF 33%
	IR* 14%	M 8%	IRF 57%	M 26%	IR* 28%	M 28%	IR* 17%	M 33%
La Tierra. El Planeta de la Vida	IRE 14%	IRF 36%	IRE 89%		IRE 22%	M 28%	IRE 43%	M 15%
	IR* 43%		M 7%	M 11%	IR* 11%	IRF 39%	IR* 7%	IRF 35%

Como es de notar, hemos destacado los episodios que son comunes a las sesiones de clase analizadas; en ellos, se distinguen las diversas estructuras de participación locales.

En un primer análisis global de las sesiones; la estructura IRF en los EACP es la de mayor recurrencia; seguida de la IR\*; luego las IRE; y, finalmente, las M. En este tipo de episodios, es considerablemente apreciable en las tres sesiones estudiadas la presencia de los 4 tipos de estructuras de participación locales.

En los EL, no se acude a los 4 tipos de Estructuras de Participación, la IRF no aparece, la que predomina es la IRE, seguida de la M, y por último, las IR\*.

La estructura IRF es la prevaleciente en los EIL, a continuación las M, y en la misma proporción, las IRE e IR\*.

Los otros episodios (EPL, EEMC, EEMS y EEL) resumen en este orden las estructuras de participación preferidas: IRF, IRE, M e IR\*.

En síntesis, las estructuras IRF e IRE son las de mayor recurrencia en los episodios, en el otro extremo, se sitúan las M y las IR\*.

En el análisis por sesión de clase, vemos que en "La Revolución Industrial" prevalece las IRF e IRE, en ese orden, como recurso docente utilizado en la interacción, seguida de las M e IR\*

La sesión "El Aparato Respiratorio Humano" confirma la misma tendencia de uso que la sesión anterior, las IRF e IRE como preferidas, luego las M e IR\*.

La prevalencia se invierte en la sesión "La Tierra. El Planeta de la Vida", IRE sucedida de la IRF, y a continuación M e IR\*.

En el análisis por episodios y por sesión, se confirma la prevalencia de uso de las estructuras IRF e IRE, como las estructuras de participación que tienen mayor implicancia para orientar los procesos de comprensión.

### **EN RELACIÓN A LA DIMENSIÓN QUÉ**

Esta dimensión tiene que ver con la calidad de lo elaborado, es decir, con la determinación de las ideas (de alta o baja importancia), que como producto de la interacción se han elaborado, en correspondencia a las ideas del texto que guio la sesión de clase. Además de establecer esta categorización de ideas, se identificará las relaciones establecidas entre las ideas construidas.

### **CALIDAD DE LAS IDEAS PÚBLICAS RESPECTO DE LAS CONTENIDAS EN EL TEXTO**

En este apartado, se presenta la calidad de las ideas elaboradas como contenido público en las sesiones de clase.

**TABLA V CALIDAD DE LA IDEAS ELABORADAS O PÚBLICAS CON RESPECTO AL TEXTO**

	La Revolución Industrial								El Aparato Respiratorio Humano								La Tierra. El Planeta de la Vida							
	IPN		ISN		ITN		Otras		IPN		ISN		ITN		Otras		IPN		ISN		ITN		Otras	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>IDEAS DEL TEXTO</b>	5	10	10	21	25	52	8	17	3	6	8	16	9	18	30	60	3	6	5	11	7	15	32	68
<b>Ideas de alta importancia (IAI)</b>	15 31%								11 22%								8 17%							
<b>Ideas de baja importancia (IBI)</b>					33 69%								39 68%								39 83%			
<b>TOTAL</b>	48 (100%)								50 (100%)								47 (100%)							
<b>IDEAS PÚBLICAS</b>	2	17	4	33	2	17	4	33	2	7	6	21	2	7	19	65	2	5	4	11	4	11	27	73
<b>Ideas de alta importancia (IAI)</b>	6 50%								8 28%								6 16%							
<b>Ideas de baja importancia (IBI)</b>					6 50%								20 72%								31 84%			
<b>TOTAL</b>	12 (100%)								28 (100%)								37 (100%)							
<b>TOTAL DE IDEAS PÚBLICAS/TEXTO</b>	(12/48) 25%								(28/50) 58%								(37/47) 79%							
<b>Ideas de alta importancia: Publicas/Texto</b>	(6/15) 40%								(8/11) 73%								(6/8) 75%							
<b>Ideas de baja importancia: Publicas/Texto</b>					(6/33) 18%								(21/39) 54%								(31/39) 80%			



En la tabla V se distingue varias símiles; veamos, sobre el total de Ideas públicas, es decir, las elaboradas como contenido público, se tiene que la sesión "La Revolución Industrial" es donde se extraen menos ideas públicas con respecto al texto, un 25%; seguida de "El Aparato Respiratorio Humano", con un 58%; y, finalmente "La Tierra. El Planeta de la Vida", donde se hacen públicas un mayor número de ideas del texto, con un 79%.

Considerando el grado de importancia, y asumiendo como Ideas de Alta Importancia (IAI), las Ideas de Primer Nivel (IPN) y las Ideas de Segundo Nivel (ISN); y a las Ideas de Tercer Nivel (ITN) y otras ideas (de menor nivel que la anterior) como Ideas de Baja Importancia (IBI); tenemos, que en la sesión "La Tierra. El Planeta de la Vida" se ha elaborado un mayor número de ideas públicas respecto al texto; es decir, de 8 IAI consideradas en el texto se han hecho públicas 6 (75%). En la sesión "El Aparato Respiratorio Humano" esta relación es apreciable en un 73%, y en "La Revolución Industrial" se reduce a un 40%.

En cuanto a las IBI (referidas a los detalles) hechas públicas, la sesión "La Tierra. El Planeta de la Vida" reúne un 80%, lo que significa que gran cantidad de ideas extraídas guardan relación con las ideas del texto; en "El Aparato Respiratorio Humano" esta relación se comprime casi a la mitad (54%); y en "La Revolución Industrial", el porcentaje es bastante bajo, menos de 1/5 del total (18%).

En conclusión, una buena sesión de comprensión, es aquella que ayuda a seleccionar lo importante; una buena clase no es la que hace pública todas las ideas sino la que se centra prioritariamente en las ideas importantes, donde hay una selección estratégica del contenido público. En ese sentido, en "La Revolución Industrial", se aprecia con mayor contundencia esta declaración, que en definitiva, permite asignar un mejor criterio de calidad, dado que del total de ideas hechas públicas, un 50% son de IAI, en las otras sesiones se presenta en un 28% y 16%.

### RELACIONES ENTRE IDEAS QUE SE HACEN PÚBLICAS

**TABLA VI RELACIONES ENTRE IDEAS PÚBLICAS QUE SE HACEN EXPLÍCITAS**

	La Revolución Industrial		El Aparato Respiratorio Humano		La Tierra. El Planeta de la Vida	
	N	%	N	%	N	%
Relaciones causales contenidas en el texto (RT)	6	100	0	0	4	100
Relaciones causales que se hacen explícitas o públicas (RP)	3	50	0	0	3	75
RP/RT	3/6 (50%)		0 (0%)		3/4 (75%)	

El análisis de las relaciones establecidas entre las ideas o proposiciones, nos revela que la sesión "La Tierra. El Planeta de la Vida" es la que presenta un mayor número de relaciones causales hechas públicas 3 de 4; en tanto

que, la sesión de "La Revolución Industrial", mantiene un 50% de ideas hechas explícitas; mientras que, en "El Aparato Respiratorio Humano" no se hacen explícitas ninguna relación, ya que el mismo texto no las contiene.

La alta explicitación de las relaciones entre ideas causales, establecidas en la "La Tierra. El Planeta de la Vida" nos sugiere un mayor nivel de organización en el proceso de construcción del contenido público; correspondencia, igualmente, apreciable en "La Revolución Industrial", aunque en menor proporción.

Este aspecto es sumamente notorio, pues es de distinguir que en ambas sesiones, se han explicitado las relaciones causales establecidas entre las proposiciones; lo que nos revela una mejor comprensión del texto.

### **EN RELACIÓN A LA DIMENSIÓN QUIÉN**

Respecto a esta dimensión de análisis cabe hacer constar que nos permite analizar el nivel de participación, es decir la responsabilidad asumida por el estudiante en la construcción de los contenidos elaborados en clase.

### **TIPO DE AYUDAS OFRECIDAS POR EL PROFESOR**

Las ayudas brindadas por los profesores a los alumnos, a fin de construir el contenido público, son resumidas en este cuadro, en función a los episodios comunes a las sesiones analizadas.

**TABLA VII. AYUDAS OFRECIDAS POR LOS PROFESORES DURANTE LAS INTERACCIONES, SEGÚN EPISODIOS Y CICLOS**

	Episodio de Activación de Conocimientos Previos						Episodio de Lectura						Episodio de Interpretación de Lectura						Otros Episodios						TOTALES
	Externas (E)		Internas (I)		Feedback (F)		Externas (E)		Internas (I)		Feedback (F)		Externas (E)		Internas (I)		Feedback (F)		Externas (E)		Internas (I)		Feedback (F)		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
La Revolución Industrial	1	8	4	33	7	59	2	50	1	25	1	25	7	12	22	39	28	50	0	0	0	0	2	100	<b>E= 10</b>
																									<b>I = 27</b>
																									<b>F = 38</b>
<b>AYUDAS (AY)</b>	12 (16%)						4 (5%)						57 (76%)						2 (3%)						<b>75</b>
<b>CICLOS (C)</b>	6 (21%)						7 (25%)						13 (46%)						2 (8%)						<b>28</b>
<b>AY/C.</b>	2,0						0,6						4,3						1,0						<b>2,7</b>
El Aparato Respiratorio Humano	3	6	11	22	36	72	1	100	0	0	0	0	6	14	14	33	22	53	1	10	5	50	4	40	<b>E= 11</b>
																									<b>I = 30</b>
																									<b>F = 62</b>
<b>AYUDAS (AY)</b>	50 (49%)						1 (1%)						42 (40%)						10 (10%)						<b>103</b>
<b>CICLOS (C)</b>	28 (30%)						15 (16%)						43 (47%)						6 (7%)						<b>92</b>
<b>AY/C</b>	1,8						0,06						0,9						1,7						<b>1,1</b>
La Tierra. El Planeta de la Vida	3	12	10	40	12	48	4	100	0	0	0	0	3	9	13	39	17	52	12	12	39	40	47	48	<b>E= 22</b>
																									<b>I = 62</b>
																									<b>F = 76</b>
<b>AYUDAS (AY)</b>	25 (16%)						4 (3%)						33 (20%)						98 (61%)						<b>160</b>
<b>CICLOS (C)</b>	14 (14%)						9 (9%)						18 (18%)						57 (59%)						<b>98</b>
<b>AY/C</b>	1,8						4,4						1,8						1,7						<b>1,6</b>

La tabla de las ayudas resume el proceso seguido para la elaboración del contenido público, en ella se sintetiza el número y el tipo de ayudas proporcionadas por los profesores a los alumnos. Podemos apreciar que el número de ayudas es mayor en la sesión de “La Tierra. El Planeta de la Vida”, seguida de “El Aparato Respiratorio Humano”, y por último, “La Revolución Industrial”, que es la que presenta el menor número de ayudas.

En el análisis del número de ayudas por episodios, hay una variedad de concentraciones, que no permite distinguir una comunión de un episodio específico que reúna el mayor número de ayudas. Así, “La Tierra. El Planeta de la Vida”, aglutina 98 ayudas en otros episodios; “El Aparato Respiratorio Humano”, 50 en EACP, y “La Revolución Industrial”, 57 en el EIL.

En el tipo de ayudas se considera a las ayudas de Feedback como de mayor uso; seguidas por las Internas y las Externas. La diferencia en el uso del tipo de ayudas por los profesores, varía al interior de cada episodio. Por ejemplo, en la sesión “La Tierra. El Planeta de la Vida”, en los episodios que concentran mayor número de ayudas, Otros, un 48% de dichas ayudas son de F. En cambio, en la sesión “El Aparato Respiratorio Humano”, en el episodio de ACP, casi 3/4 de las ayudas son de F. Y, finalmente, en “La Revolución Industrial”, en el EIL, la mitad es de F.

En todas las sesiones consideradas, es distinguible la utilización de ayudas externas o regulatorias, esto destaca

que la lectura del texto en la sesión, está regida por ayudas que llevan a articular lectura y comprensión, bajo una estrategia propuesta. Su carencia denotaría lo contrario, lo cual no es considerablemente apreciable.

Pues aunque, hay ayudas externas, las que predominan son las ayudas Internas y de Feedback. Las ayudas externas son las que ceden más responsabilidad al alumno y le proporcionan más posibilidades de éxito, al crear un contexto que le ayude a responder correctamente. En consecuencia una buena clase debe proporcionar más ayudas externas.

En el análisis de ayudas por ciclo (AY/C), esta relación establecida se presenta muy variable. La sesión de "La Revolución Industrial" tiene una mejor ratio, en el otro extremo se encuentra "El Aparato Respiratorio Humano". A nivel de episodios, EIL y EL, reúnen los mejores valores, 4,3 y 4,4, respectivamente; que nos indicaría, probablemente, que las ayudas prestadas han contribuido en mayor grado a elaborar ideas importantes.

### **NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS**

El propósito de esta medida es indagar sobre el nivel de implicación del alumnado en la elaboración de contenido público, a partir de conocer cuál es su aportación en la elaboración de las ideas. Lógicamente, este nivel estará en función del número y tipo de ayudas.

Para la determinación del nivel de participación, tal como lo apuntamos en el capítulo metodológico, se recurre a la figura 9, donde se detalla el procedimiento seguido para aplicar la escala. La lógica seguida en dicho proceso, además de lo especificado, requiere determinar con qué participación promedio se ha construido cada idea. Por ejemplo, si la idea 1.3. aparece cinco veces en toda la interacción y el reparto es para cada una de esas veces A, Ap, Ap, ap, Ap podremos decir que lo que predomina es Ap.

**TABLA VIII NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN LA ELABORACIÓN DEL CONTENIDO PÚBLICO Y EL GRADO DE IMPORTANCIA DE LAS IDEAS ELABORADAS**

Ideas	La Revolución	
	NP	CT
1	Ap	1
1.1.	P	1
2.2.	pa	1
4.2.	P	4
4.3.	P	3
4.3.2.	P	3
5.2.1.4.	Ap	2
5.2.1.5.	Ap	2

RESUMEN						
	P	P	p	A	A	C
NP	6	0	1	5	0	1
%	5	0	8	4	0	1

%	P	P	p	A	A	C
IBI	5	0	0	5	0	6

PARTICIPACION						
	P	P	p	A	A	C
Va	0	1	2	3	4	X
IAI	0	0	2	6	0	1
IBI	0	0	0	9	0	1
Medi	0	0	2	1	0	1

Ideas	El Aparato Respiratorio	
	NP	CT
1.	pa	2
1.1.1.2.	Pa	1
1.2.2.	P	1
2.	pa	3
2.1.1.1.	pa	7
2.1.1.1.1.	pa	3
2.1.1.1.2.	pa	5
2.1.1.1.2.	P	2
2.1.1.1.3.	pa	4
2.1.1.1.3.	pa	1
2.1.1.2.	Ap	6
2.1.1.2.2.	pa	1
2.1.1.2.2.	Ap	3
2.1.1.2.3.	A	1
2.1.1.2.4.	P	1
3.1.	pa	1
3.2.	A	1
3.3.	P	1
3.4.	P	5
3.4.1.	P	2
3.4.1.1.	Pa	6
3.4.2.	P	2
3.4.2.1.	Pa	1

RESUMEN						
	P	P	p	A	A	CT
N	9	4	1	3	2	2
%	3	1	3	1	7	1

%	P	P	p	A	A	CT
IA	3	0	5	0	1	8
IBI	3	2	3	1	5	2

PARTICIPACION MEDIA						
	P	P	p	A	A	C
Va	0	1	2	3	4	X
IBI	0	4	1	9	4	1
Medi	0	4	2	9	8	1

Ideas	La Tierra. El Planeta de la	
	NP	CT
2.	pa	1
2.1.	pa	10
2.1.2.2.	Ap	2
2.1.2.4.	Ap	5
2.1.2.5.	Pa	6
2.1.2.5.1	pa	7
2.1.2.5.1	pa	1
2.1.2.5.1	Ap	1
2.1.2.5.1	pa	1
2.1.2.5.1	pa	2
2.1.2.5.1	Ap	3
2.1.2.5.1	pa	1
2.1.3.	P	6
2.1.3.1.	pa	1
2.1.3.3.	Ap	6
2.1.3.3.1	Ap	1
2.1.3.3.1	Pa	4
2.1.3.3.1	Ap	3
2.1.3.3.1	Ap	3
2.1.3.3.1	Ap	3
2.1.3.3.3	Ap	2
2.1.3.3.3	Ap	3
3.	pa	2
3.1.	pa	4
3.2.	pa	3
3.3.	Pa	1
3.3.1.	Pa	2
3.3.1.1.	Pa	2
3.3.3.	Ap	1
3.3.3.1.	Pa	1
3.3.3.2.	pa	1
3.3.4.	A	1

RESUMEN						
	P	P	p	A	A	CT
N	2	7	1	1	1	37

%	P	P	p	A	A	CT
IAI	0	1	8	0	0	
IBI	6	1	3	4	3	31

PARTICIPACION MEDIA						
	P	P	p	A	A	C
Var	0	1	2	3	4	X



El resumen del nivel de participación (NP) refleja que en todas las interacciones, son distinguibles las diversas categorías de la escala. Los niveles dominantes están dados por este orden: P (ideas construidas por el Profesor, exclusivamente), pa (ideas construidas con participación compartida profesor-alumno), Pa (ideas construidas, con participación del profesor-alumno; pero con prevalencia del docente), Ap (ideas construidas, con participación del profesor-alumno; pero con prevalencia del alumno), y por último A (ideas construidas por el alumno, exclusivamente).

En la sesión de "La Revolución Industrial", del 100 % de ideas elaboradas, la mitad es construida con participación docente; seguida de una participación Ap; el alumno no interviene, autónomamente, en ningún caso. Mientras que, en la interacción del Aparato Respiratorio Humano, la relación prevaleciente es la compartida entre profesor y alumno, pa; la siguiente contribución, se da con participación plena del docente, el alumno, elabora sus propias ideas, en un mínimo porcentaje, 7%. Y, finalmente, en "La Tierra. El Planeta de la Vida", la interacción compartida pa, es la dominante, aunque le sigue de cerca, Ap, con 35%; y por último, la autonomía del alumno, se expresa mínimamente en un 3%.

En términos de autonomía del alumno, la mayor participación está en la sesión "El Aparato Respiratorio Humano"; aunque, esta es escasísima; luego, "La Tierra. El

Planeta de la Vida", y con nula participación en "La Revolución Industrial".

La participación del alumno, se hace significativa cuando interacciona con el profesor, Ap. En "La Revolución Industrial", su participación se eleva a un 42%, un 35% en "La Tierra. El Planeta de la Vida"; y, un escaso 11%, en "El Aparato Respiratorio Humano". Este tipo de interacción colaborativa del alumno se evidencia en mayor grado.

Ahora, en cuanto se refiere al NP del alumno, A, en el grado de importancia de las ideas, IAI e IBI; sólo es observable en la sesión del "El Aparato Respiratorio Humano", en la elaboración de las IAI (1 de 8); en los demás casos no hay participación.

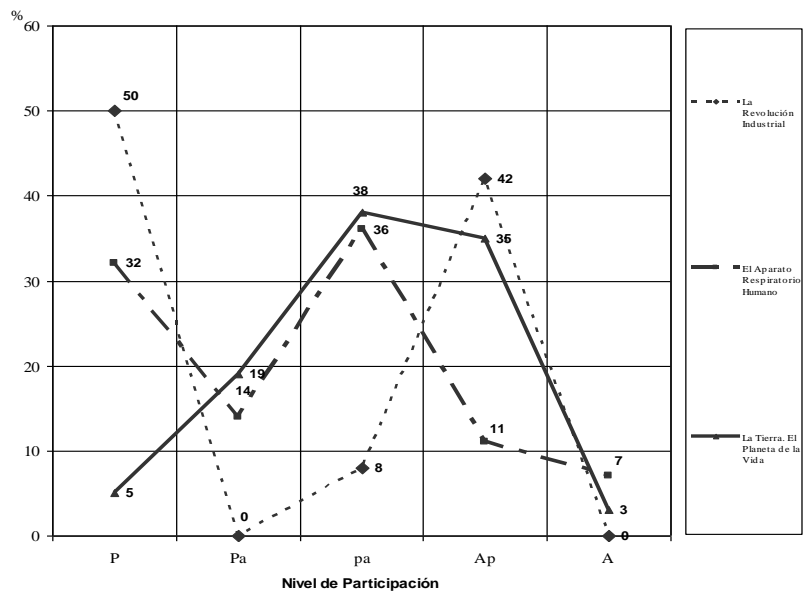
Este último análisis, refleja un margen de escasa significatividad de la participación exclusiva del alumno en la construcción del conocimiento; demostrando la prominencia del profesor para ayudar a formular ideas relevantes para la comprensión del texto.

Considerando la participación media del alumno ( $\bar{X}$ ), tenemos que en las tres interacciones, este valor se sitúa alrededor de 2,0 (pa); reflejando que la participación de los alumnos en la elaboración de las ideas (IAI e IBI) no es superior al del profesor.

En la sesión de "La Tierra. El Planeta de la Vida", encontramos una mejor participación del alumno; pero bastante alejado del ideal de autonomía que se quisiera

lograr en el alumno, como consecuencia de la comprensión de las lecturas.

Una visión de conjunto, de lo que acontece en el análisis sobre el NP de las tres interacciones, nos muestra los gráficos siguientes. Se ha representado en el eje de categorías (X) los niveles de participación y en el eje de valores (Y) el número de ideas elaboradas con cada reparto de responsabilidad.



**FIGURA III REPRESENTACIÓN DEL NIVEL DE PARTICIPACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LAS IDEAS PÚBLICAS**

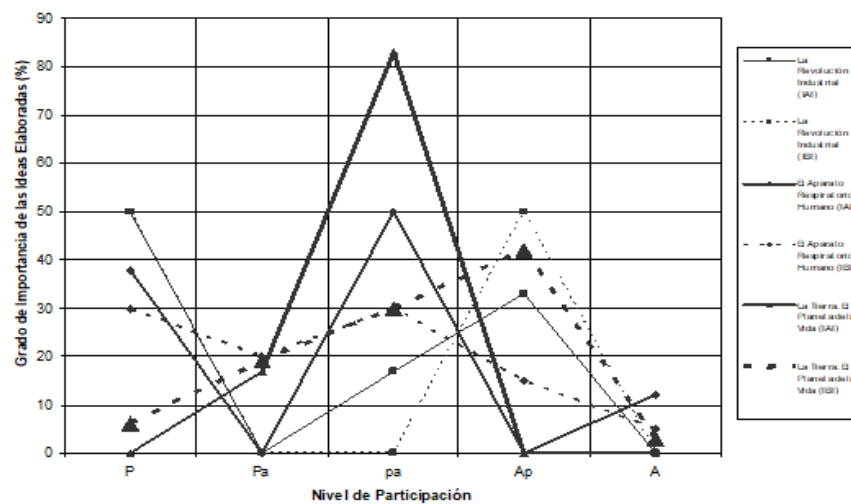
La representación integral del NP de las interacciones, resume en promedio, la participación más significativa en la relación pa,  $[(8+36+38)/3]$  con una media de 27,3%; y la más baja en A, con 3,3%, mostrando la limitada participación del alumno.

Una representación más normalizada de la progresión de la escala (de P a A) se observa en "La Tierra. El Planeta de la Vida", extremos mínimos, seguida de concentraciones en Ap y Pa (interacciones compartidas con prevalencia de uno de ellos); y alta concentración en pa, la relación plenamente acompañada. Las otras interacciones, expresan ciclos que van de P a Pa, en forma descendente, luego ascendente de Pa a pa, compartiendo una misma tendencia. Seguidamente, en la sesión "La Revolución Industrial" crece de pa a Ap, en tanto que en "El Aparato Respiratorio Humano" de pa a Ap, decrece; la tendencia se regulariza, de Ap a A.

Este tipo de curvas, sugiere, dos tipos distintos de regularidades en la construcción del contenido público. En la normalizada, esta elaboración, se centra en una relación tipo pa. Y, en la de ciclos, se insinúa, una práctica por lapsos, en la elaboración del contenido público, donde la participación guiada del profesor va decreciendo, aunque no se produzca un "robustecimiento" en la participación del alumno.

Veamos, finalmente, cuál es el comportamiento del NP en la apropiación de las ideas públicas, considerando

su grado de importancia. Para lo cual, en el gráfico podemos apreciar que en el eje horizontal se ubica los diversos niveles de participación mientras que en la vertical aparece el grado de importancia de las ideas elaboradas.



**FIGURA IV REPRESENTACIÓN DEL NIVEL DE PARTICIPACIÓN EN EL GRADO DE IMPORTANCIA DE LAS IDEAS PÚBLICAS**

La calidad de las ideas públicas, de alta importancia, IAI, y de baja importancia, IBI, es un aspecto significativo en la construcción guiada del conocimiento, a partir del develamiento del NP. La representación de estas variables, resume una tendencia de situar a la interacción compartida entre el profesor y alumno, pa, como la de mayor preferencia, tanto para las IAI como para las IBI; seguida de la interacción Ap; ubicándose la deseada autonomía del alumno, A, en niveles muy bajos.

## **CAPÍTULO V:**

### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Llegado a este capítulo, corresponde visualizar los logros y/o explicaciones de los objetivos que orientan esta investigación y que permiten tener una representación integral de lo que sucede durante la interacción alumnos-texto-profesor en el salón de clases.

El análisis realizado de la práctica educativa durante las interacciones, posibilita reconocer ¿cómo se organiza la interacción?; ¿qué contenidos se hacen públicos?; y, ¿quién asume la responsabilidad?, interrogantes que iremos develando progresivamente.

Los resultados indican respecto a la organización de la interacción profesor-alumnos en las sesiones de clase, que durante la lectura conjunta de textos para la aprehensión del conocimiento; se presentan dos modos de organizar el análisis (unidades de análisis): una, la organización global, referida a los episodios que configuran la sesión de clase; y otra, la organización local, es decir, de los ciclos que se estructuran en cada episodio.

La taxonomía episódica construida a partir del reconocimiento de la variedad de actividades desarrolladas en las interacciones analizadas, indica que esta diversidad no es enteramente apreciable en toda su extensión. Aun así, es posible proponer una "organización ideal" (prescriptiva) para una sesión de clase durante la lectura conjunta de textos; que se resumiría cíclicamente, aunque no signifique una exigencia de aplicación

continuada, sino más bien sujeta a las necesidades de aprendizaje. La secuencia organizacional sería:

- Episodio de Activación de Conocimientos Previos.
- Episodio de Planificación de la Lectura.
- Episodio de Lectura.
- Episodio de Interpretación de la Lectura.
- Episodio de Evaluación de la Lectura.
- Episodio de Elaboración de del Modelo de la Situación.
- Episodio de Elaboración del Mapa Conceptual.

La importancia de esta organización secuencial, es decir la riqueza de episodios, refleja de manera superficial lo que un lector debe hacer para comprender.

Otro aspecto significativo, transita por el tipo y amplitud de los ciclos que componen los episodios; anotamos que los ciclos frustrados limitan la construcción del contenido público, su mayor presencia está en "La Revolución Industrial", aunque no en demasía, respecto a "La Tierra. El Planeta de la Vida". Lo que sí es considerable, y en resumidas cuentas, es el propósito de toda instrucción, los ciclos de contenido; en todas las sesiones, su presencia es mayoritaria, éstas, se sostienen en los contenidos procedimentales, en términos de brindar las acciones para elaborar las ideas públicas.



Destacamos, como otro hecho revelador para la comprensión, el uso de determinadas estructuras de participación locales, en general, las IRF e IRE se han mostrado como más contundentes en el proceso constructivo de las ideas elaboradas. Esto es apreciable, en función al tipo de episodio, la IRE es destacable en los EL, por la naturaleza de su carácter (ejecución de la lectura del texto), permitiendo afianzar la lectura comprensiva; la IRF se presta más para los otros episodios, dado que se requiere una retroalimentación constante para la construcción del conocimiento.

En la comparación analizada, existe una distribución más o menos equitativa de las diversas estructuras, lo que se distingue es el hecho señalado. Además, el proceso de elaboración de las ideas, requiere de una IRF, esto se certifica en los ciclos de contenido, que es donde prevalecen, contribuyendo de modo significativo. Las IRE son más contributivas en los ciclos procedimentales. Esta afirmación está sustentada con lo que acontece en las sesiones analizadas.

Luego de la cuestión abordada, sobre la organización de la interacción, queda por saber, qué contenidos se hacen públicos, en función a su nivel de importancia. Habíamos señalado que, un proceso de interacción alumno-texto-profesor, adquiere el carácter de una buena sesión de comprensión, si estratégicamente, contribuye a una selección prioritaria

de las ideas importantes, no si se hace explícita más ideas públicas. Ahora bien, sobre esa base argumentativa; es posible señalar que la sesión que en mayor grado explicita ideas importantes para afianzar la comprensión, será más efectiva.

En esa orientación, la sesión "La Revolución Industrial", resume aspectos de una práctica educativa con situaciones como: organización de la interacción con escasa variedad de episodios y estrecha amplitud, (un mínimo número de ciclos de interacción); un mayor número de ciclos frustrados; bajo nivel de relación entre ciclos de contenido soportados por los procedimentales; pero, presenta un alto porcentaje de explicitación de ideas importantes; esto demuestra, que es posible la construcción de contenidos públicos de calidad, muy a pesar de los aspectos, señalados precedentemente.

En torno a la distribución de responsabilidades en la generación del contenido público, es decir ¿quién asume la responsabilidad de su elaboración?, recordemos que las ayudas de más calidad son las externas, pues son las que orientan el proceso de elaboración y/o construcción del contenido público. En ese sentido, cabe señalar, que la utilización de dichas ayudas debe contribuir a hacer explícitas las ideas importantes.

En consecuencia, la responsabilidad en la elaboración del contenido público, se sustenta en las ayudas externas, las internas son soportadas por las de

feedback, que son oportunamente brindadas por el profesor, será el alumno quien debe asumir su construcción. Sin embargo, esta participación del alumno, apreciada a partir de su nivel de implicación en dicha tarea, es restringida, se prefiere en todos los casos la relación compartida entre profesor y alumno, un aporte de conjunto; que nos indicaría un alto grado de dependencia del estudiante en los procesos de comprensión textual.

En cuanto al NP en la calidad de las ideas elaboradas, la participación del alumno es insignificante, muy por debajo de la intervención docente, reafirmando su grado de dependencia.

Sin duda, la práctica educativa por su complejidad, representa un cúmulo de situaciones no siempre gratamente apreciables, por la naturaleza de su ejercicio, guarda relación con otros factores; a nosotros nos ha parecido más factible y viable, recurrir al procedimiento de análisis detallado, porque expresa de un modo más integro, las interrelaciones que se suceden en las interacciones profesor-texto-alumno.

Este análisis, ha revelado aspectos intrínsecos de lo que acontece en una sesión de clase durante la lectura conjunta de textos, que en definitiva, permite caracterizar una organización prescriptiva de una sesión de clase; situación que ha iniciado esta discusión y conforme se ha ido avanzando se ha visto ratificada.

Este tipo de estudio, sirve de base para establecer algunos criterios mínimos, a tenerse en cuenta en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica educativa, es este un aporte inicial a una dinámica que exige mayores profundizaciones sobre lo que posibilita una comprensión efectiva.

Seguidamente, retomando los artículos de los autores, que sirvió de base para nuestro procedimiento de análisis, cabe relacionar con qué patrones se corresponden las clases analizadas en nuestro estudio.

La tabla siguiente sintetiza los tipos de sesiones de clase de lectura con los cuales hemos de relacionar las analizadas en el estudio.

*Tabla 1: Resumen de tipo de clases de lectura que conforma el corpus de los patrones de referencia.*

	Tipo de ideas que se hacen públicas	Sobre quién descansa la responsabilidad	Episodios	Nº de clases
<i>Patrón 1</i>	Importantes	Alumnos	Planificación Lectura	2
<i>Patrón 2</i>	Importantes	Maestra		3
<i>Patrón 3</i>	de detalle	Maestra	Interpretación (Otros)	2
<i>Patrón 4</i>	Importantes	Alumnos	Lectura Interpretación	1
<i>Patrón 5</i>	Importantes	Maestra		5
<i>Patrón 6</i>	de detalle	Alumnos		2
<i>Patrón 7</i>	de detalle	Maestra		6
<b>Clases totales</b>				21

Por ejemplo, la sesión "La Revolución Industrial" se corresponde con el Patrón 5, dado que en ella, se extraen un alto porcentaje de ideas importantes; pero, la mayor responsabilidad descansa en el profesor; y los episodios que involucra, además de los señalados, EL y EIL, está el EACP y EEMC.

En tanto que, el "El Aparato Respiratorio Humano" responde al Patrón 3, donde las ideas que se hacen públicas son de detalle (o Ideas de Baja Importancia); la elaboración de las mismas corresponde mayoritariamente al profesor; y responde a los episodios señalados.

Y, por último, "La Tierra. El Planeta de la Vida", responde al Patrón 3, con aspectos similares a la anterior sesión descrita.

Este análisis, permite mostrar el grado de representatividad de las clases analizadas, pues su extrapolación con los patrones de referencia nos indica de qué tipo de sesiones de clase se trata cada una de ellas. Y, como es apreciable, difieren, inicialmente, en la calidad del contenido generado en su transcurso; por ejemplo, en "La Revolución Industrial", predominan las ideas importantes mientras que en las dos restantes sesiones, lo hacen las de detalle; asimismo, se aprecia que comparten algunas otras características relevantes, así la responsabilidad de elaboración del contenido público recae en el profesor o la maestra, en todas las sesiones; en cuanto a los episodios, "La Revolución Industrial" en mayor

grado concentra los episodios que forman parte del patrón; a diferencia de las otras dos, que presentan una mayor variedad episódica.

Ahora bien, otro aspecto fundamental a tenerse en cuenta, es que la imagen resultante de una determinada sesión, independientemente o al compararla con otra, puede variar; por ejemplo, puede darse el caso de que determinada clase que fue considerada poco efectiva, de acuerdo a la dimensión cómo, resulta siendo buena si la analizamos globalmente; pero, no será tan efectiva, si la fragmentamos en ciclos, y la sometemos al análisis de las dimensiones qué y quién. En resumidas cuentas, la consideración en torno a una determinada sesión de clase depende de la unidad de análisis elegida (sesiones completas, episodios, ciclos,...) y de la dimensión de análisis (cómo, qué y quién).

Esto, se clarifica, a partir de los resultados obtenidos, en la sesión "La Revolución Industrial" se hacen explícitas 50% de las ideas importantes; en las demás, este valor está muy por debajo; pero, si consideramos el nivel de participación, esa misma clase, tiene una participación nula del alumno, y en las otras, se aprecia, aunque mínimamente, un mayor nivel de implicación del alumno en la construcción de esas ideas.

En otro razonamiento, si consideramos la variedad episódica, las sesiones de "La Tierra. El Planeta de la Vida" y "El Aparato Respiratorio Humano", presentan una mayor

diversidad y amplitud, respecto de la señalada arriba; pero eso no se refleja como efectiva en la construcción del contenido público, este proceso parece depender más del tipo de ayuda que brinda el profesor, donde las ayudas externas tienen más relevancia para la autonomía en la comprensión del texto; ello, parece apreciarse en mejor grado en “La Revolución Industrial”.

En resumidas cuentas, el análisis de cada clase, observada bajo las consideraciones de una dimensión de la práctica educativa, arroja interpretaciones diferenciadas a las que pudiera entenderse a partir de un análisis conjunto de las tres dimensiones; nuestra intención ha sido ver esas representaciones totales, al comparar escenarios de interacción alumnos-texto-profesor, que presentan diferencias, pero a su vez, reúnen similitudes. En ese sentido, el análisis concluido, refleja mayores argumentos para reconocer una mayor efectividad en el proceso de comprensión del texto a partir de una lectura conjunta.

## CONCLUSIONES

El estudio realizado ha permitido tener una visión general de la organización de las interacciones para una lectura comprensiva, asimismo, permitió hacer consciente determinadas consideraciones a tenerse en cuenta para programar la práctica educativa, las que presentamos como logros concluyentes de los propósitos investigativos.

- En cuanto a cómo se hace la práctica educativa, tenemos:
  - Que, la secuencia didáctica (organización de la interacción) más representativa es aquella que conjuga los episodios de: Activación de Conocimientos Previos, Planificación de la Lectura, Lectura, Interpretación de la Lectura, Evaluación de la Lectura, Elaboración del Modelo de la Situación, y Elaboración del Marco Conceptual.
  - Que, la construcción del contenido público precisa de una serie encadenada de ciclos, los de contenido con los procedimentales.
- En cuanto a lo qué se hace durante la práctica educativa, es apreciable:
  - Que, la calidad del contenido público y la explicitación de las relaciones es propiciada por las estructuras de participación locales IRF e IRE, distribuidas en episodios específicos.



- Que, el grado de importancia de las ideas explicitadas está determinada por estructuras de participación que operan en determinados ciclos, así la IRE es fundamental en los ciclos procedimentales.
- En cuanto a quién hace la elaboración del contenido público, se distingue:
  - Que, el uso de ayudas externas, resultan más viable como recurso para ayudar a la elaboración del contenido público por parte del alumno.
  - Que, la relación compartida entre profesor y alumno, pa, es prevaeciente en las interacciones de lectura conjunta.

El propósito planteado de tener una imagen de conjunto de lo que sucede en la instrucción de la lectura conjunta de textos, ha sido satisfecho, aunque quedan diversas posibilidades que requieren un mayor escudriñamiento, las restricciones establecidas para el trabajo en sí, no nos permite abordarlas, quedan como una propuesta a profundizar progresivamente.

Entre esas salvedades por explorar, anotamos, que sería necesario indagar más íntimamente, determinados aspectos relacionados con la explicitación de las ideas públicas; entre ellas, reconocer la secuencia de ciclos en la que se hacen públicas las ideas del texto durante la interacción; asimismo, será importante develar qué tipos de procesos de comprensión han sido desplegados para

elaborar dichas ideas; otra consideración sustancial, pasa por ver cómo facilita la secuencia episódica los procesos de transferencia del control a los alumnos. Podríamos seguir señalando otras posibilidades, pero éstas sirven para graficar la riqueza del análisis, que permite avizorar el procedimiento seguido.

## BIBLIOGRAFÍA

- BADDELEY, A. (1986): Working Memory. Oxford University Press. Oxford, Inglaterra.
- BRUCK, M. (1990). World-recognition skill of adults with childhood diagnosis of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26, 430-454.
- BURÓN, J. (1997): Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición. Editorial Mensajero. Bilbao, España.
- DEFIOR, S. (1996). las dificultades de aprendizaje. Un enfoque cognitivo. Lectura, escritura y matemáticas. Aljibe, Málaga, España.
- ECO, U. (1998). Los límites de la interpretación. Barcelona: Lumen.
- FRASE (1978). Inference and reading. En R. Revlin y R.E. Mayer (eds). *Human Reasoning*. Winston. Washington.
- GARCIA, J.; MARTIN, J.; LUQUE, J. y SANTAMARÍA, C. (1995). Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos. Siglo XXI Editores S.A. Madrid, España
- GRASSER, A. y KREUZ, R. (1993): A theory of inference generation during text comprehension. *Discourse Processes*, 16, 145-160.
- GONZÁLEZ, R. (1994). Psicología de la instrucción. El profesor y el estudiante. Vol. 1. A Coruña. Universidade da Coruña.
- HERNÁNDEZ, P. y GARCÍA, L. A. (1991): Psicología y Enseñanza del Estudio. Teorías y Técnicas para potenciar las habilidades intelectuales. Ediciones Pirámide. Madrid, España.
- JUVONEN, J. y WENTZEL, K. (2001): Motivación y adaptación escolar: Factores sociales que intervienen en el éxito escolar. Oxford México, México.
- KINTSCH, W. (1998). Comprehension: A paradigm for cognition. Cambridge: Cambridge University Press.
- MEYER, B. (1975): The organization of prose and its effects on memory. Amsterdam. North Holland.

- MONEREO, C. y SOLÉ, I. (Coordinadores) (1996): El asesoramiento psicopedagógico. Una perspectiva profesional y constructivista. Ediciones Alianza Psicología. Madrid, España.
- PERFETTI, Ch. (1989). "There are generalized abilities and one of them is reading" en L. RESNICK (Ed.) Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser, Hillsdale, NJ, Erlbaum
- PERRIG, W. Y KINTSCH, W. (1985). Propositional and Situational Representations of Text. Journal of Memory and Language 24, 503-518 (1985)
- POGGIOLI, L. (1989). "Estrategias cognoscitivas" Una revisión teórica y empírica. En <http://www.fpolar.org.ve/poggioli/poggio45.htm#metacogn>
- PRESSLEY, M (1999): Temas de educación. Editorial PAIDOS. Barcelona, España.
- RICHGELS, D.J.; McGEE, L. LOMAX, R.G. y SHEARD, C. (1987): Awareness of your text structures: effects on recall of expository text. Reading Research Quarterly, XXII, 177-193
- ROSALES, J.; ITURRA, C.; SÁNCHEZ, E. y de SIXTE, R.: (2006): El análisis de la práctica educativa. Un estudio de la interacción profesor-alumnos a partir de dos sistemas de análisis diferentes. Fundación Infancia y Aprendizaje, 2006, 29(1), 65-90.
- OLSON, D.R. (1997). From utterance to text: The bias of language in speech and writing. Harvard Educational Review, 47, 257-281.
- SÁNCHEZ, E. y ROSALES, J. (2005). La práctica educativa. Una revisión a partir del estudio de la interacción profesor-alumnos en el aula. Cultura y Educación, 17(2), 147-173.
- SÁNCHEZ, E., ROSALES, J. Y SUAREZ, S. (1999). interacción profesor-alumnos y comprensión de textos ¿Qué se hace y qué se puede hacer? Cultura y Educación, 14/5, 71-78.

- SÁNCHEZ, E.; GARCÍA, R., CASTELLANO, N., de SIXTE, R. y BUSTOS, A. (En prensa). *Qué, cómo y quién: tres dimensiones para analizar la práctica educativa Cultura y Educación*
- SANCHEZ, E.; GARCIA, R.; CASTELLANO, N.; del SIXTE, R. y ROSALES, J. (En prensa): El análisis de la práctica educativa y las propuestas instruccionales: integración y enriquecimiento mutuo. *Infancia y Aprendizaje*.
- SANCHEZ, Emilio. (1990). *La comprensión de textos en el aula: Un programa para instruir en la comprensión de textos en la etapa de secundaria obligatoria*. Ediciones, Universidad de Salamanca. Salamanca España.
- SANCHEZ, Emilio. (1993). *Los textos expositivos. Estrategias para mejorar su comprensión*. Santillana S.A. Madrid, España.
- SANCHEZ, Emilio. (1998) *Comprensión y redacción de textos. Dificultades y ayudas*. Edebé. Barcelona, España.
- SÁNCHEZ, Emilio. (2000a). *La comprensión de los textos como una experiencia reflexiva: dos propuestas para la didáctica de la lengua*. *Educación y futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, ISSN 1576-5199, N.º. 2, 2000, pags. 51-60
- SÁNCHEZ, Emilio. (2000b). *El asesoramiento psicopedagógico: Un estudio observacional sobre las dificultades de los psicopedagogos para trabajar con los profesores*. *Infancia y Aprendizaje*, 91, 55-77
- SANMARTÍ, N.; JORBA, J. e IBÁÑEZ, V. (1999). *Aprender a regular y autorregularse (Capítulo 15)* en POZO, J. y MONEREO, C. *El aprendizaje estratégico*. Santillana S.A. Madrid, España.
- SCHON, Donald. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y aprendizaje de las profesiones*. Ediciones Paidós, Barcelona, España.
- SOLÉ, I. (1993). *Estrategias de lectura*. Editorial GRAÖ. Barcelona, España

- van DEN BROEK, P.; FLETCHER, C. y RINDEN, K. (1993): Investigations of inferential processes in reading: A theoretical and methodological integration. *Discourse Processes*, 16, 168-180.
- TURPO, O. (2016). El currículo de la competencia científica en Perú y Portugal. *Comuni@cción*, 7(2), 15-26.
- TURPO, O. (2013). Posicionamiento de los docentes de ciencias en la evaluación de los aprendizajes: una aproximación a sus subjetividades. *Educación Química*, 24(2), 230-236.
- TURPO, O. (2012). Concepciones y prácticas docentes sobre la evaluación del aprendizaje en el área curricular de ciencia, tecnología y ambiente en las instituciones de educación secundaria del sector público de la provincia de Arequipa (Perú). Tesis doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- TURPO, O. (2011). Concepciones y prácticas evaluativas de los docentes del área curricular de ciencias en las instituciones de enseñanza públicas de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 213-233.
- van DICK, A.T. (1980). Story comprehension, an introduction. *Poetic*, 9: 1-21.
- van DICK, A.T. y KINTSCH, W. (1983): *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- van DIJK, A.T. (1992). *Discurso y desigualdad*. Estudios de Periodismo 1: pp. 5-22, 1992. © Facultad de Ciencias de la Información. Universidad de La Laguna.

**ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### CLASIFICACIÓN DE LAS AYUDAS Y CORRESPONDENCIA CON LAS AYUDAS DE OTROS AUTORES

#### **AYUDAS EXTERNAS**

##### **Planificación**

- *Planificar.* Señalar los pasos a seguir para resolver una tarea (la "focalización" de Montanero y García, 2005, parece desempeñar dos funciones: una que se corresponde con la que aquí hemos descrito y otra que retomaremos más adelante)
- *Proponer una estrategia.* Señalar algún modo específico de acometer la tarea ("instrucción" Montanero y García, 2005)

##### **Genéricas**

- *Evocar.* Rescatar información que se considera compartida para clarificar planes-metas (la "evocación" de Montanero y García, 2005, no especifica si la información recuperada procede de cuanto se ha dicho en la sesión en curso o de sesiones anteriores; "resumir" recupera información de la sesión y "evocar" invoca información de origen diverso presumiblemente conocida por todos).
- *Explicitar.* Advertir de distorsiones que suelen cometerse al aprender sobre el contenido de la sesión.
- *Resumir.* Recoger contenidos aportados previamente en la sesión como elemento preparatorio para clarificar planes-metas (diferente del "summarizing" de Graesser, Person y Magliano, 1995, porque "resumir" sirve para aclarar en qué consisten los planes y las metas mientras que el "summarizing" resume la respuesta que se ha dado a una pregunta para consolidar dicha información; sí se corresponde con la noción de "explanation" de VanLehn, Siler, Murray, Yamauchi y Baggett, 2003, puesto que para estos autores toda aquella intervención del profesor que incluya parte del contenido es una explicación, independientemente de la función que desempeñe dicha intervención)

##### **Protección de metas y planes**

- *Recordar aspectos de la tarea.* Mantener activos los planes-metas recordando algo enunciado previamente sobre ellos (es también uno de los "scaffolding moves" de Chi et al.,



2001; Merrill, Reiser, Cerril y Landes, 1995, denominan "plan-based feedback" al enunciado del profesor que remite a la meta cuando se ha producido una respuesta fallida por parte del alumno, "recordar aspectos de la tarea" puede emplearse sin necesidad de que haya aparecido un error; la "focalización" de Montanero y García, 2005, hace referencia también a las acciones del profesor que centran la atención del alumno sobre aspectos importantes de la tarea).

- *Dar clave de recuerdo.* Utilizar marcadores, palabras clave o epítomes.
- *Re-enunciar.* Emplear las mismas palabras que originalmente sirvieron para señalar el aspecto en cuestión.
- *Iluminar aspectos críticos de la tarea.* Señalar espontáneamente algún aspecto sobre planes-metas que antes no se había mencionado (es uno de los "scaffolding moves" de Chi et al., 2001; podría corresponderse con el "plan-based feedback" de Merrill et al., 1995; "focalización" de Montanero y García, 2005).
- *Con etiquetado.* Hacer plenamente explícito el aspecto de los planes-metas que se desea destacar.
- *Sin etiquetado.* Apuntar la importancia de algún aspecto no bien identificado.

### **Establecimiento del problema**

- *Identificar el tema.* Referencia genérica al tema a tratar.
- *Describir el problema.* Indicar con claridad el problema a resolver (es uno de los "scaffolding moves" que Chi, Siler, Jeong, Yamauchi y Hausmann, 2001, proponen; es diferente de la "problem description technique" de McArthur, Stasz y Zmuidzinas, 1990, porque en su caso sirve para dirigir la atención del alumno hacia aspectos relevantes de la tarea mientras que en nuestro caso se señala qué contenidos son relativamente desconocidos y, por tanto, necesitan ser abordados).
- *Establecer una meta.* Describir el estado ideal a alcanzar ("establecer la meta" estaría más próxima al "problem description technique" de McArthur et al., 1995, en tanto que ambos señalan aquellos aspectos a los que debe prestarse atención y descarta aquellos que no merecen tal dedicación; similar al "goal setting" de VanLehn et al., 2003, si bien la ayuda de estos autores incluye toda aquella

intervención del profesor que mencione la meta que se persigue mientras que "establecer la meta" se reserva al momento en que se enuncia por primera vez)

- *Proponer un índice.* Exponer el programa de contenidos a tratar (índice temático) o las tareas que se van a realizar (índice formal).

### **AYUDAS INTERNAS**

#### **Guía verbal**

- *Sonsacar.* Invitar al alumno a completar una respuesta que acaba de ofrecer (se trata del "pumping" de Graesser, Person y Magliano, 1995).
- *Descomponer la tarea.* Plantear una secuencia ordenada de preguntas cuyas respuestas tomadas conjuntamente satisfacen una pregunta de mayor envergadura (es uno de los "scaffolding moves" de Chi et al., 2001, si bien no es posible garantizar su correspondencia dado que los autores no facilitan una descripción de esta ayuda).
- *Dar pistas.* Brindar pistas o claves asociativas que no revelan parte de la respuesta ("hints" Chi et al., 2001; Graesser et al., 1995).
- *Proponer un contramodelo.* Ofrecer una respuesta evidentemente inadecuada para restringir el campo de posibles respuestas.

#### **Contribución a la tarea**

- *Dar apoyos físicos.* Emplear alguna mediación instrumental o pista visual (es importante diferenciar esta ayuda de las tarjetas de "facilitación procedural" de Scardamalia y Bereiter, 1992, éstas presentan -aunque sobre un soporte físico- ayudas que pueden corresponderse con otras de las aquí propuestas; los "apoyos físicos" de los que aquí se consideran son mapas conceptuales o esquemas a los que el profesor puede recurrir para ofrecer pistas en la elaboración de una respuesta).
- *Iniciar un razonamiento.* Ofrecer alguna premisa de un razonamiento ("scaffolding move" Chi et al., 2001; "explanation" VanLehn et al., 2003).
- *Rellenar huecos.* Solicitar al alumno que complete una frase que el profesor ha iniciado (equivalente al "prompting to fill-in words" de Graesser et al., 1995).
- *Proponer opciones.* Plantear varias opciones de respuesta entre las que el alumno debe seleccionar una.

## **AYUDAS DE FEEDBACK**

### **Guía verbal**

- *Pedir confirmación.* Asegurarse de que la respuesta que ya se ha expuesto de forma completa ha sido comprendida (se corresponde con las "comprehension gauging questions" de Chi et al., 2001; también con la "indagación" de Montanero y García, 2005).
- *Sugerir un feedback.* Invitar al alumno a reconsiderar su respuesta (Chi, 1996, plantea la existencia de un "suggestive feedback" en el cual tras una respuesta no del todo satisfactoria del alumno, el profesor bien sugiere que la respuesta no es del todo buena o bien ofrece alguna pista para hallar la solución; la primera versión de este "suggestive feedback" es la que aquí se plantea).
- *Argumentar el feedback.* Ofrecer las razones que justifican la aceptación o rechazo de la respuesta que el alumno ha planteado (es igual a la "justificación" de Montanero y García, 2005; podría ser una "explanation" para VanLehn et al., 2003).
- *Reflejar.* Hacer explícita una distorsión que se intuye en la respuesta del alumno y refutarla (equiparable al "diagnosing beliefs/models" de Chi, Siler y Jeong, 2004).

### **Contribución a la tarea**

- *Confirmar.* Aceptar la respuesta del alumno mediante la repetición de sus palabras (en su trabajo de 1996, Chi sugiere que además del feedback correctivo en el que simplemente se indica la presencia de un acierto/error, podría distinguirse un subtipo –el "reinforcing feedback" en el que se reafirma lo que el alumno dice; Merrill et al., 1995, proponen la categoría "tutor confirm step" para referirse a la intervención del profesor que sigue a una respuesta correcta del alumno, la cual acepta y extiende dicha respuesta –esta extensión podría aglutinar ayudas como la reformulación o la recapitulación, por tanto la equivalencia entre nuestra categoría y la de estos autores no es total).
- *Recapitular.* Resumir lo que ha aportado el alumno (se corresponde con el "summarizing" de Graesser et al., 1995, si bien estos autores no precisan el origen de la respuesta - puede ser del alumno o del profesor).
- *Añadir.* Ampliar una respuesta incompleta del alumno (la "precisión" de Montanero y García, 2005, aclara o completa la respuesta del alumno, nuestro "añadir" es completarla;

"explanation", VanLehn et al., 2003).

- *Reformular*. Expresar la respuesta correcta de un alumno de forma más rigurosa (equivale a la función de aclaración de la "precisión", Montanero y García, 2005).
- *Redirigir*. Ofrecer una respuesta correcta después de algún intento fallido del alumno (igual que el "splicing" de Graesser et al., 1995; "explanation", Van Lehn et al., 2003).

## ANEXO N° 2

### REGLAS PARA LA DIVISIÓN DE LA INTERACCIÓN EN CICLOS

- 1) **Regla general:** un ciclo se inicia con una pregunta (demanda u orden) y se cierra cuando ésta es satisfecha, incluyendo el *feedback* correspondiente (si lo hubiera)
- 1.1. **Reglas complementarias para mantener abierto un mismo ciclo.** Continuamos en el mismo ciclo si:
  - a) Una pregunta es instrumental para alcanzar un acuerdo respecto a la pregunta de partida.
  - b) Una pregunta se utiliza para aclarar una orden que ha sido o va a ser planteada.
  - c) Un interlocutor da por respondida la pregunta que inicia el ciclo pero otro no, inmediatamente después, añade información complementaria.
  - d) El profesor ofrece información o da una orden y a continuación hace una pregunta relacionada (lo que indica que no está seguro de que lo dicho sea compartido)
  - e) Se advierte la presencia de marcadores discursivos<sup>6</sup> como "pues" "en consecuencia", "precisamente"...
  - f) Se cambia de interlocutor pero sin haber resuelto satisfactoriamente la pregunta de partida.
  - g) Lo que se hace público no está relacionado con la tarea, esto es, no son elementos potencialmente significativos para el desarrollo de la tarea.
  - h) Se da una negociación que resulta ser secundaria (aunque puede finalizar con un acuerdo explícito) por tratarse de un paso previo para lograr un fin más inclusivo.
  - i) Si, en un ciclo procedimental (por ejemplo, de lectura), no hay cambio de orden, o cambio d interlocutor más orden explícita (aunque sea la misma)
  - j) Si, en un ciclo monologal de planificación, la distinción entre lo que se quiere conseguir y cómo no tiene suficiente entidad. Dicha entidad puede estar marcada

---

<sup>6</sup> "Siempre que encontremos marcadores discursivos (nexos o enlaces) que hagan ver la relación entre algo que se ha dicho y lo siguiente, lo que preceda y lo que anteceda a dicho marcador formará parte de un mismo ciclo." Ibidem

lingüísticamente o comunicativamente (por ejemplo, si la maestra pide a los alumnos que le confirmen si ha entendido el objetivo y si han entendido el modo de conseguirlo.

- k) Se da una respuesta parcial a una pregunta. El hecho de que la respuesta sea parcial puede venir determinado por que la pregunta requiera claramente varios elementos para ser contestada (por ejemplo, ¿cuáles son las partes de una planta?) o porque la maestra manifieste explícitamente cuándo considera que su pregunta ha sido satisfecha.

**1.2. Reglas complementarias para cerrar los ciclos.** Se cerrará un ciclo y se abrirá otro si:

- a) Quien plantea la pregunta no obtiene una respuesta satisfactoria pero hace otra completamente distinta.
- b) Se ofrece cualquier respuesta satisfactoria a una pregunta genérica.
- c) Se lanzan varias preguntas a la vez (que no pueden gestionarse de golpe) y se responde a cualquiera de ellas.
- d) Se advierte la presencia de marcadores lingüísticos como "además", "por otro lado" y "ahora"...
- e) Después de las respuestas a una orden muy genérica (por ejemplo "empieza a leer") se encuentra otra que añade nueva información ("lee con entonación")

**1.3. Reglas adicionales:**

- a) Aquello que los participantes digan y que afecte a varios ciclos posteriormente o precedentes, será considerado como un ciclo independiente de naturaleza inclusiva (pero deberá tener la suficiente entidad).
- b) Todas las reglas se aplicarán por igual a ciclo monologales y dialógicos.
- c) Para que no proliferen los ciclos monologales (que pueden ser problemáticos y dar lugar a grandes diferencias entre unas clases y otras) adoptaremos una postura conservadora. Por ejemplo, se considerará que existe un ciclo monologal de recapitulación de varios ciclos sólo si hay algún marcador explícito de que se va a recordar o cerrar todo lo dicho. En la misma línea, no se considerarán nuevos ciclos comentarios estereotipados como "¿Ha quedado claro?" o "Esto hay que hacerlo", a menos que las anáforas empleadas (en

este caso, "todo" o "esto") hayan sido previamente desglosadas.

- d) Un cambio de actividad mental (por ejemplo, dejar de planificar para empezar a extraer información del texto) es un cambio de ciclo.

Cuando hay una nueva orden explícita (por ejemplo "escribimos en la pizarra" se cambiará de ciclo. Esa orden no tiene que ser completamente explícita cuando hay una rutina compartida. Por ejemplo, si a lo largo de la clase, después de extraer las ideas importantes del texto, se completa un mapa conceptual, basta con que, en un momento dado la maestra diga "¡Venga!" (y a continuación escriba en la pizarra) para saber que hay un cambio de actividad.

## **ANEXO N° 3.1.**

### **EL TEXTO**

#### **LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL**

A principios del siglo XIX, Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio. Potentes máquinas de vapor, alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón, accionaban nuevas y ruidosas máquinas que economizaban mano de obra. Los beneficios de los hombres de negocios se invertían en nuevas máquinas que aportaban más ganancias. Llamamos a este proceso la Revolución Industrial. Empezó con los tejidos. Estos se fabricaban en diversas etapas, en las que la lana o el algodón eran preparados, hilados, teñidos y, finalmente, tejidos. Los trabajadores se especializaban en uno de estos procesos y lo realizaban en sus casas, lo que permitía mayor rendimiento que si cada obrero hubiera realizado todos estos trabajos. Pero en una fábrica, los obreros, atendiendo máquinas de alto precio, producían telas en cantidades cientos de veces superiores a las que fabricaban los trabajadores en sus casas utilizando solamente sus músculos y sencillas herramientas.

A diferencia de muchos europeos, eran muy pocos los ingleses pobres que poseyeran tierra para cultivar alimentos destinados a su sustento o al cambio por otros artículos. Por tanto, millones de estas personas tenían que trabajar para otras, a cambio de dinero. Con sus salarios adquirían productos de las mismas fábricas que sin su consumo hubieran sido inútiles. Estas mismas personas fueron las que abandonaron el campo para vivir en las ciudades.

Las nuevas máquinas y fábricas condujeron a más inventos y más fábricas. Los hombres de negocios obtenían enormes beneficios y su éxito alentó a otros a lanzarse al mundo de los negocios. El número creciente de estos negociantes aumentó las clases medias, es decir, las situadas entre los muy ricos (clase alta) y los pobres (la clase trabajadora).

Con el tiempo, la industrialización se extendió en Europa. Bélgica fue la iniciadora, seguida de cerca por Francia y Alemania. En 1870, Alemania rivalizaba con Gran Bretaña, y los Estados Unidos producían más que toda Europa junta. Sin embargo, esta industrialización no fue generalizada. En España, Cataluña mostró fuerte empuje en la industria textil y metalúrgica, y en Italia el norte se industrializó, pero las regiones meridionales permanecieron estancadas.



## CUADRO DE IDEAS

**Id.1. A principios del siglo XIX, Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio.**

**Id.1.1. Se construyeron máquinas de vapor.**

Id.1.1.1. Se accionaban nuevas y ruidosas máquinas.

Id.1.1.2. Las máquinas de vapor eran alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón.

Id.1.1.3. Las máquinas economizaban mano de obra.

Id.1.1.4. Las nuevas máquinas aportaban más ganancias.

**Id.1.2. Los hombres de negocios obtenían enormes beneficios.**

Id.1.2.1. El éxito de los hombres de negocios alentó a otros a lanzarse al mundo de los negocios.

Id.1.2.1.1. El número creciente de estos negociantes aumento las clases medias.

Id.1.2.1.1.1. Las clases medias son, las situadas entre los muy ricos (clase alta) y los pobres (la clase trabajadora).

Id.1.2.2. Los beneficios de los hombres de negocios se invertían en nuevas máquinas.

Id.1.2.2.1. Las nuevas máquinas y fábricas condujeron a más inventos y más fábricas.

Id.2. Este proceso se llamó la Revolución Industrial.

Id.2.1. Con el tiempo, la industrialización se extendió en Europa y otros lugares.

Id.2.1.1. Bélgica fue la iniciadora.

Id.2.1.2. A Bélgica, la siguieron Francia y Alemania.

Id.2.1.3. En 1870, Alemania rivalizaba con Gran Bretaña.

Id.2.1.4. Los Estados Unidos producían más que toda Europa junta.

**Id.2.2. Esta industrialización no fue generalizada.**

**Id.2.2.1. En España, Cataluña mostró fuerte empuje en la industria textil y metalúrgica.**

**Id.2.2.2. En Italia la industrialización fue desigual.**

**Id.2.2.3. El norte se industrializó.**

**Id.2.2.4. Las regiones meridionales permanecieron estancadas.**

Id.3. La Revolución Industrial empezó con lo tejidos.

Id.3.1. Los tejidos se fabricaban en diversas etapas.

Id.3.1.1. La lana o el algodón eran preparados.

Id.3.1.2. La lana o el algodón eran hilados.

Id.3.1.3. La lana o el algodón eran teñidos.

Id.3.1.4. La lana y el algodón eran, finalmente, tejidos.

Id.4. Otro cambio, fue el modo de trabajar.

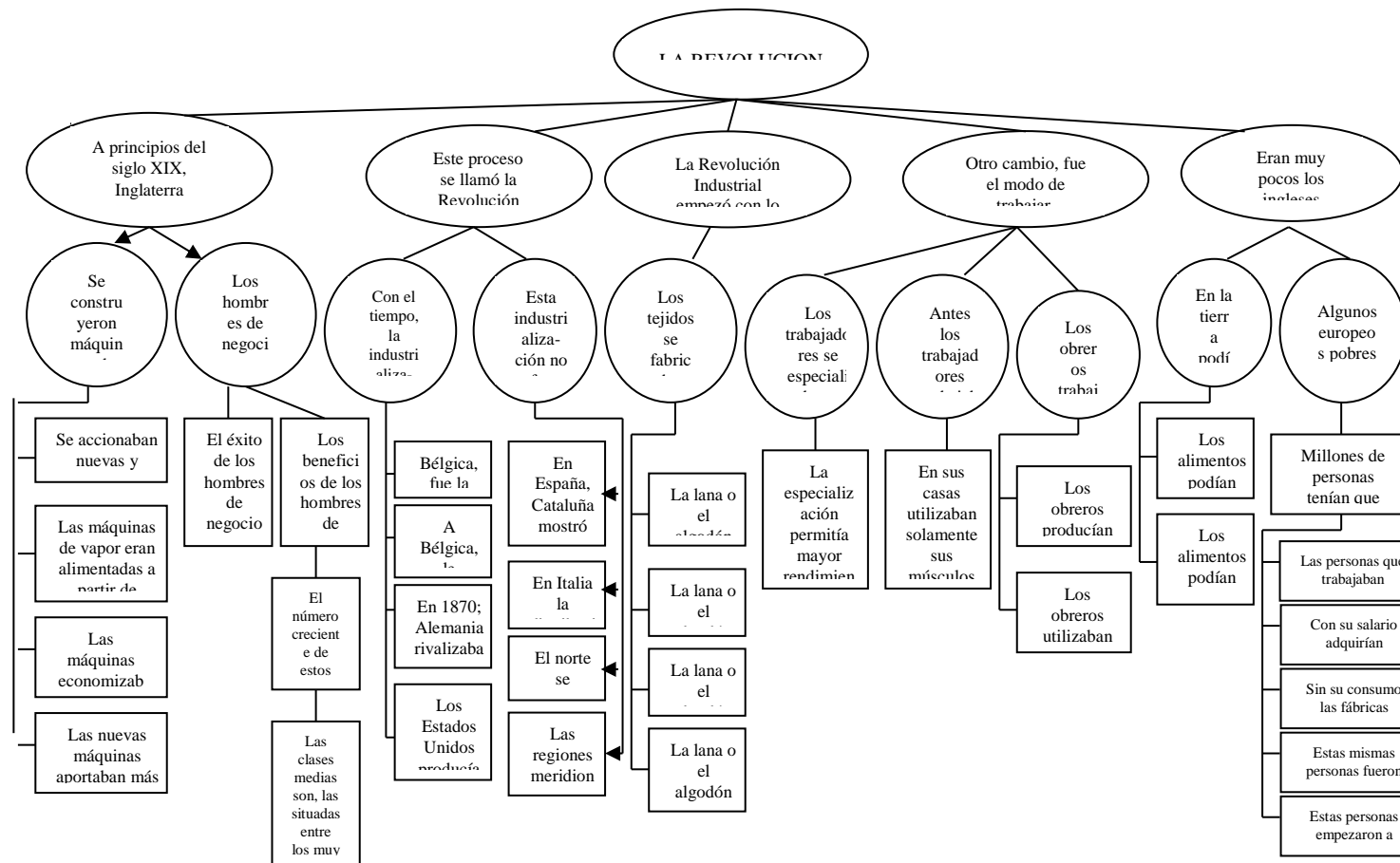
Id.4.1. Los trabajadores se especializaban en un único proceso.

Id.4.1.1. La especialización permitía mayor rendimiento que si cada obrero hubiera realizado todos estos trabajos.  
Id.4.2. Antes los trabajadores trabajaban en sus casas.  
Id.4.2.1. En sus casas utilizaban solamente sus músculos y sencillas herramientas.  
Id.4.3. Los obreros trabajan en fábricas.  
Id.4.3.1. Los obreros producían grandes cantidades de telas.  
Id.4.3.2. Los obreros utilizaban máquinas de alto precio.  
Id.5. Eran muy pocos los ingleses pobres que poseyeran tierra.  
Id.5.1. En la tierra podían cultivar alimentos.  
Id.5.1.1. Los alimentos podrían ser para su sustento.  
Id.5.1.2. Los alimentos podían ser cambiados por otros artículos.  
Id.5.2. Algunos europeos pobres sí poseían tierras.  
Id.5.2.1. Millones de estas personas tenían que trabajar para otras.  
Id.5.2.1.1. Las personas que trabajaban obtenían a cambio dinero.  
Id.5.2.1.2. Con sus salarios adquirían productos de las mismas fábricas.  
Id.5.2.1.3. Sin su consumo, las fábricas serían inútiles.  
Id.5.2.1.4. Estas mismas personas fueron las que abandonaron el campo.  
Id.5.2.1.5. Estas personas empezaron a vivir en las ciudades.

**En negritas se indica las relaciones causales establecidas**

.

## MAPA DE RELACIONES



## LA INTERACCIÓN

**P:** Bueno, tenéis delante un texto que, si, os fijáis en el título, es la "Revolución Industrial".

En principio eso no tiene por qué decirnos nada, es un tema desconocido para vosotros,

Pero, indagando un poquito en cosas que sabéis, sino por vosotros mismos, por vuestros abuelos sobre todo, vamos a ver cómo pequeñas cosas que conocéis de cosas que os han contado los abuelos, de cómo se trabajaba antes, la diferencia... Sí, pues antes yo trabajaba de esta manera y ahora lo tenéis mucho más fácil.

Muchas veces hemos oído esos comentarios, yo de mis padres y vosotros posiblemente de vuestros abuelos. Trabajaban de forma muy distinta por ejemplo si alguno tiene abuelos que hayan trabajado en el campo:

¿Hay alguno que tiene abuelos que hayan trabajado en el campo? Sí,

A ver Daniel. ¿A ti tu abuelo te ha comentado cuando iban a segar... qué herramientas utilizaban para ir a segar?

**A:** La hoz.

**P:** Muy bien, segaban con hoz. ¿Y tú crees que hoy día siegan el cereal y trigo, cebada...siegan con hoz? ¿o con qué crees que lo siegan?

**A:** Con segadoras.

**P:** Con segadoras, con cosechadoras y todo eso ¿qué son? Una segadora, una cosechadora, ¿qué son?

**A:** Son unos tractores que tienen como si fuesen hoces.

**P:** A ver, ¿no me lo sabes decir con una palabra? ¿Qué es una cosechadora?

**A:** ¿Qué es una cosechadora?

**A:** La que tiene delante cuchillas.

**P:** Sí, pero ¿qué es? A la hora de definir... Carlos, ¿qué es?

**A:** Una máquina.

**P:** Una máquina, muy bien. Siempre os digo, que para definir hay que buscar un poquito siempre lo más...una máquina, luego quiere decir que ya hemos visto a partir de nuestros abuelos que de segar antes a mano con una hoz, resulta que hemos pasado ahora a ser, casi un utensilio que nos lo enseñan para ver cómo era y para que tengamos historia de cómo trabajaban antes sin trabajar con máquina. Pero si observamos cualquier otro tipo de trabajo sería lo mismo. Por ejemplo, alguien que haya veraneado de pequeña en los pueblos, claro eso igual a vosotros nos ha

tocado. Pero ¿cómo crees, Naiara, que lavaban la ropa antiguamente en los pueblos?

**A:** En el río.

**P:** En el río y ¿cómo lo hacían? ¿Iban con la lavadora al río?

**A:** Cogían una tabla, cogían el jabón y frotaban la ropa.

**P:** Y eso es que tu lo has visto ¿o te lo ha contado tu abuela de Cortes?

**A:** Me lo han contado.

**P:** Te lo han contado. Pues yo lo he visto. En cambio ahora ¿con qué lavamos en vuestras casas?

**A:** Con la lavadora.

**P:** Luego ya estamos viendo que ha habido una transformación del trabajo que se hacía a mano hemos pasado a un trabajo que se hace con máquinas.

Bien, pues el texto que tenéis delante, un poquito va a servir para hablar de esta transformación, de cuándo surgió esta transformación, de en qué país fue el primer origen de esa revolución, en definitiva es una revolución porque cambió, como ya hablamos en la Revolución Francesa

Dijimos, una Revolución es porque cambia de forma brusca, y son grandes cambios que se producen por medio de esa Revolución. Pues se va a llamar Revolución Industrial porque se han producido unos cambios muy notables, muy notorios. En ese texto nos van a transmitir esa información. Ahora lo vamos a leer fijándonos también en la organización del texto, recordando un poco la importancia que tienen los párrafos. Si os fijáis el texto no es un texto todo continuado desde la primera palabra hasta la última. Sino que está dividido en varios párrafos. Ya sabéis que lo que distingue al párrafo es... Valeria, ¿qué es lo que distingue al párrafo? ¿Cómo sabemos los párrafos que tiene este texto?

**A:** Por el punto y aparte.

**P:** Muy bien, por el punto y aparte.

¿Y qué nos indica el que un texto haya varios párrafos? Que aun girando el texto entorno al mismo tema que en este caso la revolución industrial pues nos va a decir que en cada uno de esos párrafos van a tratar a lo mejor una idea principal pero que van a estar todas las ideas en torno a ese tema. Si miramos un poquito el tema pues veréis que está dividido, si os fijáis un poquito en las sangrías está dividido en párrafos, ¿eh?

Vamos a leer ahora, individual para ver un poquito cómo os enteráis también cuando hacemos lectura silenciosa que es muy importante, porque en definitiva cuando estudiáis vosotros en casa, así lo hacéis. Vamos a ver como trabajamos este tema.

Vamos a ver lo primero en silencio el primer párrafo, sólo hasta el primer punto y aparte.

(Lectura silenciosa del primer párrafo del texto). *"A principios del siglo XIX, Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio. Potentes máquinas de vapor alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón, accionaba nuevas y ruidosas máquinas que economizaban mano de obra. Los beneficios de los hombres de negocios se invertían en nuevas máquinas que aportaban más ganancias. Llamamos a este proceso la Revolución Industrial."*

¡Bien! ¿está?

El primer párrafo nos dice una idea importante que nos transmite este tema. ¿Qué creéis que nos transmite este párrafo? ¿Quién me sabría decir una vez que lo hemos leído, si queréis lo podéis volver a leer, si queréis lo leemos en alto. - Bueno pues. Si tu vieras que hacer un esquema de este tema: ¿qué idea es la que me han plasmado en este primer párrafo?. ¿Sabrías decirnos qué dice este primer párrafo?. Intenta ser lo más breve posible, lo más conciso. (Lectura del primer párrafo en voz alta).

**A:** En el siglo XIX en Inglaterra...

**P:** Pero lo que me estás haciendo es releer el párrafo Carlos, ¿qué llevarías a un esquema?

**A:** A principios del siglo XIX en Inglaterra.

**P:** No hace falta que empieces igual ¿de qué te habla en ese párrafo?

**A:** que se experimentó un nuevo tipo de cambio.

**P:** Y ¿Cómo se llama ese cambio?

**A:** La Revolución Industrial.

**P:** Luego... ¿qué nos está diciendo el párrafo?, ¿qué es la revolución industrial?, es como si nos la hubiesen definido, que sí que surgió a finales del siglo XVIII, en Inglaterra, pero en definitiva ¿de quién nos está dando las características en este párrafo?

**A:** De la Revolución Industrial.

**P:** De la Revolución Industrial.

Por eso si nosotros ahora nos pusiéramos a hacer un esquema, la primera idea, el primer contenido importante sería ¿qué es la revolución industrial?, eso será el primer párrafo.

Luego, otra cosa que nos dice también el texto, que surgió en Inglaterra, surgió a partir de la máquina de vapor. (Aquí el texto no lo dice) pero ya lo concretaremos. Inventó James Watt. En la máquina de vapor, el vapor ¿de qué surgía? Surgía de la energía que originaba el carbón, es decir, quemando carbón el vapor de agua que producía lo que hacía era aplicar esa energía a elementos de transmisión y hacía que movieran otras máquinas

que tuvo luego unas repercusiones importantes en los transportes, que luego surge el ferrocarril que es una máquina de vapor, los barcos de vapor. En la industria sobre todo porque hizo que muchas máquinas empezaron a producir cosas que hasta entonces se hacían a mano. Trabajos que antes se hacían artesanales y a mano ahora al surgir la máquina de vapor, la aplican a muchísimas máquinas. Es la evolución hacia el maquinismo.

Ahora vamos a seguir leyendo el texto porque en el párrafo que comienza donde hemos terminado éste hasta el último, ahí nos dicen una serie de cosas. Vamos a ver si sabemos entresacarlas, que en definitiva cuando luego estéis en vuestra casa estudiando es lo que vais a tener que saber hacer.

Ante un texto hay que saber entresacar las ideas principales. Ahora vamos a leer el segundo gran bloque que irá desde donde pone "que empezó con los tejidos..." hasta el último apartado. Ahí vemos que van a aflorar varias ideas, varias, por eso va a ser más amplio también. Ahora vamos a ver qué cosas nos dicen, de qué nos están hablando en todo este párrafo que vamos a leer ahora. A ver, lee Carlos.

**A:** Empezó con los tejidos...

**P:** ¿De quién siguen hablando, por cierto?

**A:** De la Revolución Industrial.

**P:** De la Revolución Industrial.

**A:** (Carlos, lo va leyendo, en alto) *"Empezó con los tejidos. Estos se fabricaban en diversas etapas, en las que la lana o el algodón eran preparados, hilados, teñidos y, finalmente, tejidos. Los trabajadores se especializaban en uno de estos procesos y lo realizaban en sus casas, lo que permitía mayor rendimiento que si cada obrero hubiera realizado-todos estos trabajos. Pero en una fábrica, los obreros, atendiendo máquinas de alto precio, producían telas en cantidades cientos de veces superiores a las que fabricaban los trabajadores en sus casas utilizando solamente sus músculos y sencillas herramientas".*

**P:** Por hacer una pequeña pausa. Carlos, en este texto que tú acabas de leer, ¿Qué crees tú qué cambios apuntan ya? ¿Qué crees tú que se ve? Una vez que se aplican las máquinas nos están diciendo ya una forma diferente de trabajar ¿no es eso? ¿Qué diferencias te dice que hay con respecto a como trabajaban antes?

**A:** Pues que antes trabajaban a mano.

**P:** Muy bien y ¿ahora? Lo vamos anotando.

**A:** Con máquinas.

**P:** Bien, muy bien.

Otra cosa, ¿dónde trabajan antes?

**A:** En el..

**P:** Sólo... lo que tú has leído. Como es un apartado amplio, vamos a ir por partes. ¿Dónde solían realizar este trabajo?

**A:** En el campo.

**P:** No, no, tú no has leído que... estás hablando de los tejidos. No iban a ir a tejer al campo. Vamos a entresacar las ideas principales del párrafo que tú has leído. Maite, ¿dónde trabajaban antes?

**A:** En sus casas.

**P:** Y si no ¿en qué otros sitios hemos dicho?

**A:** En talleres.

**P:** En talleres, muy bien. ¡Vamos! (sobre Carlos). Antes trabajaban en sus casas o en talleres y ¿ahora?

**A:** En fábricas.

**P:** Luego fíjate en este trocito que tú has leído ¿qué cambios tan importantes afloran ya?. Que primero trabajaban a mano, es decir, tejían a mano: era preparados, hilados, teñidos y finalmente tejidos. Todo eso imagináis para hacerlo a mano en cambio ahora, con la revolución industrial lo hacen con máquinas.

Además otra idea importante es que aquí dicen que trabajaban en sus casas, en pequeños talleres, con pequeños grupos de personas y ahora van a trabajar en fábricas. Bueno, pues pasamos al párrafo siguiente. Maite lee.

(Lectura del todo en voz alta por dicha alumna). *“A diferencia de muchos europeos, eran muy pocos los ingleses pobres que poseyeran tierra para cultivar alimentos destinados a su sustento o al cambio por otros artículos. Por tanto, millones de estas personas tenían que trabajar para otras, a cambio de dinero. Con sus salarios adquirirían productos de las mismas fábricas que sin su consumo hubieran sido inútiles. Estas mismas personas fueron las que abandonaron el campo para vivir en las ciudades.* Bien párate ahí un poquito. Intenta entresacarme de esa parte que tú has leído una idea importante que también fue un cambio que se produjo al surgir la revolución industrial ¿qué cambio importante se produjo y está en el trocito que tú has leído?

Tú te acuerdas en el Neolítico con la aparición de la agricultura el tipo de forma de vida cómo cambió, cómo vivían antes, los del Paleolítico y al aparecer la agricultura que tipo de vida llevaron luego los del Neolítico. ¿Te acuerdas? Maite

**A:** Que al principio iban detrás de los animales, porque tenían que vivir de ellos.

**P:** ¿Y quién sabe decir como se llama ese tipo de vida? Carlos.



**A:** Nómada.

**P:** Nómada, muy bien. Y de una vida nómada ¿a qué pasaban?

**A:** A tener sus propias tierras...

**P:** Muy bien, ¿y qué tipo de vida es esa? ¿te acuerdas? De vida nómada a vida... a ver ¿quién se acuerda? A ver, Adrián.

**A:** Sedentaria.

**P:** Sedentaria, muy bien. El Neolítico, fijaros bien, que fue un cambio importantísimo, ¿eh? Hay muchos historiadores que hablan que los cambios que se producen a raíz de la revolución industrial son tan notorios, es decir, pueden ser tan espectaculares así como los del Neolítico.

Ahí donde estado hablando, Maite a ver ¿qué cambio importante se ve ahí en cuanto modo de vida, dónde van a vivir ahora mayoritariamente las personas de este comienzo del siglo XIX?

**A:** Vivían en el campo y después se fueron a vivir a las ciudades.

**P:** Luego han pasado de vivir mayoritariamente, quiero decir con eso que habría gente que se mantuvo viviendo en el campo como todo, también hay ahora gente que todavía vive en el campo, pero muy poquito, pero mayoritariamente se pasó de vivir en el campo a vivir en las ciudades, lo cual va a conllevar esto que las ciudades van a adquirir una gran importancia y un gran auge, (en la ciudad).

Seguimos... Valeria lee el trocito siguiente. Las nuevas máquinas...clase trabajadora.

**A:** *“Las nuevas máquinas y fábricas condujeron a más inventos y más fábricas. Los hombres de negocios obtenían enormes beneficios y su éxito alentó a otros a lanzarse al mundo de los negocios. El número creciente de estos negociantes aumento las clases medias, es decir, las situadas entre los muy ricos (clase alta) y los pobres (la clase trabajadora).”*

**P:** Bueno, si necesitamos releer lo releemos, a ver que idea crees tú que surge ahí en el trocito que tú has leído importante también, está relacionado, fíjate bien con todo lo que estamos poniendo en este segundo párrafo.. Cambios que produjo la revolución industrial. Hemos dicho a mano se pasa al trabajo de las máquinas, el de trabajar en casa en sus talleres se ha pasado a trabajar en fábricas, después lo último que nos ha dicho Maite, de trabajar en el campo se ha pasado a trabajar en las ciudades. A ver en esa parte del texto que tú has leído si encuentras también un cambio importante que se pueda reseñar.

(Adrián, tú también búscalo, que el texto es para todos y en tu casa igual lo vas a tener que trabajar solo, no va a estar Valeria pensando por ti, claro) A ver si alguien quiere decir algo porque

ya ha visto alguna idea nueva ahí. No vemos ninguna cosa nueva que no se haya dicho antes, que podamos añadir aquí.

**A:** Sí.

**P:** A ver Daniel ¿ves algo nuevo?, Valeria ¿no?, Kevin.

**A:** Que se construyeron más máquinas.

**P:** Muy bien, exactamente. Que de la propia construcción de las máquinas como los hombres que tenían fábricas iban haciendo el...dinero que se podía ¿eh? La producción producía dinero, pues entonces los hombres de negocios reinvertían, entonces la propia construcción de la máquina...máquinas, es lo que he dicho antes, lo que os he insinuado, antes que se llamó el proceso de maquinismo. Que llevó exactamente a la proliferación, es decir a que hubiera más máquinas y más fábricas, por lo tanto que en la primera introducción de máquinas, de pocas máquinas de pequeños negocios, se llegó como si dijésemos al maquinismo, y a una gran producción, que eso tendría mucho que hablar también. De qué es más importante el hombre o la máquina eso sería para otro tema de reflexión. Pero, ahora hay otra introducción nueva, venga a ver qué idea nueva.

**A:** .....

**P:** Eso está bien, lo ha buscado Kevin en la primera mitad, ¿no?, la primera parte del texto, lo que ha dicho él, lo que dice las nuevas máquinas y fábricas condujeron a más inventos y a más fábricas es decir que no se conformaban, que con el dinero que sacaban lo reinvertían y entonces el aumento fue espectacular, el aumento de fábricas y el aumento de nuevas máquinas, todos los avances técnicos, avances científicos ¿eh? Potenció muchísimo todo este avance Pero aún, hay otra idea. A ver Valeria.

**A:** ...

**P:** Ya hemos dicho, idea nueva, idea nueva avanza un poquito más, a ver Daniel.

**A:** La aparición de las clases medias.

**P:** La clase media, exactamente. Incluso fijaos bien, habla... os acordáis un poco cuando en el tema anterior decían por ejemplo hablaban de las clases sociales, incluso en los temas cuando hemos dado el siglo XVI y siglo XVII han sido un poco repetitivos porque por supuesto estaba el rey, una monarquía absoluta, luego nos hablaba siempre de la nobleza, los clérigos, los campesinos y ya en el siglo XVII empezaron un poco los burgueses a tomar auge, han ido poquito a poco, en este momento, fijaos bien no hablar de la nobleza, no hablan de los clérigos no hablan de campesinos sino que toda la sociedad es como si se hubiera repartido en tres estamentos, que es practica

como se habla actualmente ¿qué tres estamentos son esos?, ¿de qué clases sociales habla?.

**A:** Clase alta.

**P:** Clase alta.

**A:** La clase media y la clase baja.

**P:** Exactamente, hoy día si os fijáis cuándo a lo mejor nos referimos a alguna persona para decir que nivel económico tiene o qué nivel cultural dices sí es una persona de clase social media, hablamos en esos términos hoy en día. Esos términos arrancan de este momento, ya no se habla de la nobleza, el clero, los campesinos... Si no que es como si toda la sociedad se estratificara en tres clases, sociales. Se llaman así además: la clase alta ¿quiénes compondrían la clase alta? Los nobles, los grandes empresarios, los banqueros... La clase media, ¿quiénes formarían la clase media? Pues los abogados, profesores...este tipo de personas hoy día también formamos la clase media agricultores que fuesen propietarios de campos. Finalmente la clase baja estaría formada por gente del campo pero jornaleros, es decir, no propietarios de campos si no que trabajan para otros y todo el grueso que aumentó muchísimo al haber muchas fábrica. ¿Los que trabajan en fábricas quiénes son? ¿Quiénes son? ¿Cómo se llaman los que trabajan en fábricas, Carlos?

**A:** Los fabricantes.

**P:** Los...Maite...La Profesor que trabaja en una fábrica ¿qué oficio tiene? ¿qué le decimos que es?.

**A:** Empleado

**A:** Empresario

**P:** Sí, el empresario es el que la dirige, pero el que curra, el que curra, Kevin. El que se levanta a las seis de la mañana y tiene que fichar.

**A:** Obreros.

**P:** Los obreros, naturalmente. Si que hay empresario, Kevin. El dueño de la fábrica es el empresario, es el que tiene el dinero. Yo estoy hablando del que curra, del que va a las 8, no a las 6 incluso. Todo el grueso de los obreros, forman la clase baja.  
(Se repiten las ideas anteriores).

El obrero tiene un papel un poquito duro porque queda siempre entre dos aguas que le presionan por un lado y por el otro. Uno, la propia máquina que le fuerza a sacar una producción al trabajador con máquinas, como son tan rápidas trabajando le obliga a mantener un nivel de producción que te hace trabajar con muchísima presión y por otro lado el empresario que te está exigiendo esa producción. Ahí queda el obrero, como os digo, entre la fuerza de la máquina que le obliga a trabajar con mucha

rapidez y con mucha tensión y en el otro extremo el empresario que es quién le exige un rendimiento.

Al hilo de esto, las condiciones de trabajo de los obreros en esa época fueron de mucha dureza. En ese pequeño pie de foto que tenéis ahí dice: "Esta niña trabajaba en una fábrica de tejidos" lo cual quiere decir que en las fábricas trabajaban hasta niños de corta edad y muchísimas mujeres en condiciones casi inhumanas.

Los hombres estaban un poquito mejor porque la mujer todavía no estaba nada valorada en este siglo todavía. De hecho, al principio cuando consiguieron el voto, se consiguió solamente el voto de los hombres, pero la mujer todavía no podía votar. Se consiguió más tarde. (Sigue leyendo el pie de foto).

A ver si sois capaces de pensar vosotros por ejemplo en un trabajo de fábrica, que se haga actualmente, en el que también suelen preferir que sean mujeres... A ver si se os ocurre algún trabajo... Hay determinados trabajos de algunas fábricas que todavía hoy en día en el siglo XXI, todavía prefieren para determinados trabajos, mujeres. Pues a lo mejor por lo que dice aquí: tienen las manos más pequeñas, son más habilidosas para determinados trabajos... A ver, Daniel.

**A:** Las señoras de la limpieza.

**P:** Las señoras de la limpieza. Fijaos bien: las señoras de la limpieza. ¿Cuántos hombres de la limpieza veis por ahí? ¿A qué veis muchas más mujeres de la limpieza?

**A:** Los basureros - Sí, son más basureros pero señoras de la limpieza, fijaos bien, ¿a qué no decís hombres de la limpieza?

**A:** No.

**P:** Efectivamente. Nuestro colegio, ¿quiénes lo limpian?

**A:** Las señoras de la limpieza.

**P:** Las señoras de la limpieza, ¿Y en las conserveras?. En las conserveras, por ejemplo, ¿quiénes están a pie de cadena, allí mirando los botes o limpiando los espárragos? ¿Quiénes hemos visto que están?

**A:** Mujeres.

**P:** Mujeres. Luego fijaos bien. Todavía se arrastra esa pequeña discriminación. Diréis, si así tenéis trabajo. Sí, pero suelen ser trabajos que no los quieren hacer los hombres. ¿Entendido?, que son trabajos también a tiempo parcial, muy temporal, por lo tanto, poco seguro. Eso ya, arranca un poquito de aquí. Que los trabajos fijaros bien, peores estaban adjudicados a mujeres o incluso a niños de corta edad, como si podrían ser de corta edad. Seguro que niños como vosotros, de 12 años trabajaban en las fábricas. Estaría englobado en un segundo gran grupo con ideas

diferentes pero que si fuera un solo esquema lo podríamos enunciar diciendo que son...

**A:** Consecuencias.

**P:** Consecuencias o también muy bien como han dicho por ahí, consecuencias ó características, mejor consecuencias o características de la Revolución Industrial.: Consecuencias porque quiere decir que a raíz de ese conjunto de cambios de pasar de la máquina de vapor a la aparición de muchas máquinas, pues ocurre que ya no se trabaja a mano sino que se trabaja a máquina, ya no se trabaja en talleres sino que se trabaja en fábricas, ya no se vive tanto en el campo sino que mucha gente se va a vivir a las ciudades, con lo cual las ciudades toman una gran importancia. Después de la gran existencia de máquinas pasa a que el propio beneficio de esas máquinas, de ese trabajo en máquinas, se reinvierta y entonces aparecen muchas máquinas Y luego la aparición de las tres clases sociales que casi coincide prácticamente con lo actual: clase alta, clase media y clase baja.

Con esa misma nomenclatura nos referimos nosotros a las clases sociales actuales ¿eh? y en este caso, pues eso, cada uno de nosotros podría decir pues a ver nosotros, mi familia estaría en la clase alta, o estaría en la clase media, o estaría en la clase baja. Entonces ¿dónde estarían vuestras familias, la mayoría?

**A:** En la clase media.

**P:** En la clase media naturalmente. No somos de la clase alta, ni falta que nos hace ¿verdad? Pero tampoco tenemos nada de malo, estaríamos en la clase media, exactamente.

Bueno, pues ya, eso surgió de la revolución industrial por lo tanto, esto serían consecuencias, Fijaos bien que es un texto dónde están muy bien definidos los tres grandes bloques de contenido ¿eh? En el primer párrafo: ¿qué es la revolución industrial? Con detalle de dónde surge, en qué siglo y demás. Luego, consecuencias de la revolución industrial, decir que cosas produjo y por último, nos queda el último apartado ¿eh?

**A:** *"Con el tiempo, la industrialización se extendió en Europa.*

*Bélgica fue la iniciadora, seguida de cerca por Francia y Alemania. En 1870, Alemania rivalizaba con Gran Bretaña, y los Estados Unidos producían más que toda Europa junta. Sin embargo, esta industrialización no fue generalizada. En España, Cataluña mostró fuerte empuje en la industria textil y metalúrgica, y en Italia el norte se industrializó, pero las regiones meridionales permanecieron estancadas. "*

**P:** Iniciadora donde surgió con Inglaterra, que dice después de Inglaterra, se entiende, Sigue.

**A:** "Por Francia y Alemania. En 1870, Alemania rivalizaba con Gran Bretaña, y EEUU producían más que toda Europa junta. Sin embargo, ¿esta industrialización fue generalizada?"

**P:** No, ¿qué quiere decir eso?, esta frase. "Sin embargo ¿esta industrialización no fue generalizada?". Cómo lo dirías tú con tus palabras, venga Leyre, Soro, ¿qué quiere decir esto? A ver, cuando tú me dices, por ejemplo, un ejemplo concreto, en cualquier área, yo suelo decir muchas veces, a ver, generalízame esto, ¿qué es generalizar? ¿qué querrá decir por lo tanto?, me ponéis un ejemplo pues no os estoy hablando de la división y me decís 744: 25 y os digo yo, generalízame y al generalizar dices tú, el dividendo y el divisor..., generalizar es extender una idea que sirva para muchos casos parecidos. Pues aquí, y sin embargo está industrialización no fue generalizada, ¿qué querrá decir esto? ¿qué se extendió por todos los sitios de la misma manera? ¿Se extendió por toda Europa a la vez? ¿Sí o no? Leyre

**A:** Qué se extendió por toda Europa a la vez

**P:** Pues si fuese así este texto diría "esta industrialización fue generalizada" quiere decir que se extendió por todo pero te dice que la industrialización no fue generalizada. Entonces ¿qué habría que interpretar de ahí? ¿tú crees que se extendería por toda Europa? Sí, lo que pasa que no se extendió a la vez ni con la misma eficacia y de hecho hablando de España, que lo dice al final, verás como en España aparte de que llegó bastante tardía y además no igual a todas las zonas. Ya veras léelo (La alumna lee el final de texto). Bien, releemos el texto.

En España, en España no se industrializó Andalucía ¿De dónde venía la influencia de la revolución industrial?, ¿de dónde? de Europa. Lógicamente, las influencias de Europa ¿ por dónde entran antes de España?, ¿por el norte o por el sur?.

**A:** Por el norte.

**P:** Por el norte, por donde nos une a Europa. Todo tiene su lógica. Las primeras regiones en España que se industrializaron fueron el País Vasco que aquí no lo nombra con la industria metalúrgica, del hierro o siderúrgica y en Cataluña fundamentalmente con la industria de los tejidos. Pero ya os digo, esto no es casual. Si la revolución industrial había sucedido en Gran Bretaña, luego pasó a Europa: Bélgica, Francia, Alemania. Si entró por los Pirineos, ¿a qué país, a qué regiones llegó...?

**A:** .....

**P:** Nos quedamos ahí... suena el timbre.

### ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN

	INTERACCIÓN	CONTENIDO PÚBLICO	EP	AYUDAS	NP
<b>EPISODIO DE ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS (1)</b>					
C i c l o l	<p><b>P:</b> Bueno, tenéis delante un texto que, si, os fijáis en el título, es la "Revolución Industrial". En principio eso no tiene por qué decirnos nada, es un tema desconocido para vosotros. Pero, indagando un poquito en cosas que sabéis, si no por vosotros mismos.</p> <p>Muchas veces hemos oído esos comentarios, yo de mis padres y vosotros posiblemente de vuestros abuelos. Trabajaban de forma muy distinta por ejemplo, si alguno tiene abuelos que hayan trabajado en el campo</p>	<p>El título del texto es la Revolución Industrial.</p> <p>Antes se trabajaba de una manera y ahora es mucho más fácil.</p>	M		P  P
C i c l o 2	<p><b>P:</b> ¿Hay alguno que tiene abuelos que hayan trabajado en el campo? Sí. A ver Daniel. ¿A ti tu abuelo te ha comentado cuando iban a segar... qué herramientas utilizaban para ir a segar?</p> <p><b>A:</b> La hoz.</p> <p><b>P: Muy bien, segaban con hoz.<sup>1</sup></b></p>	<p>La herramienta que se utilizaba antes para segar, era la hoz.</p>	IRE	<sup>1</sup> (F) Confirmar	pa
C i c l	<p><b>P: ¿Y tú crees que hoy día siegan el cereal y trigo, cebada... siegan con hoz? ¿O con qué crees que lo siegan?<sup>2</sup></b></p> <p><b>A:</b> Con segadoras.</p> <p><b>P: Con segadoras<sup>3</sup>, con cosechadoras<sup>4</sup> y todo eso ¿qué son? Una segadora, una cosechadora, ¿qué son?</b></p>	<p>El cereal, trigo y cebada, hoy lo siegan con segadoras</p>	IRF	<sup>2</sup> (I) Proponer opciones	Pa

o 3	<p><b>A:</b> Son unos tractores que tienen como si fuesen hoces.</p> <p><b>P:</b> <b>A ver, ¿no me lo sabes decir con una palabra? ¿Qué es una cosechadora?</b><sup>5</sup></p> <p><b>A:</b> ¿Qué es una cosechadora?</p> <p><b>A:</b> La que tiene delante cuchillas.</p> <p><b>P:</b> <b>Sí, pero ¿qué es? A la hora de definir... Carlos, ¿qué es?</b><sup>6</sup></p> <p><b>A:</b> Una máquina.</p> <p><b>P:</b> <b>Una máquina, muy bien</b><sup>7</sup>. Siempre os digo, que para definir hay que buscar un poquito siempre lo más una máquina<sup>7</sup>, luego quiere decir que ya hemos visto a partir de nuestros abuelos que de segar antes a mano con una hoz, resulta que hemos pasado ahora a ser, casi un utensilio que nos lo enseñan para ver cómo era y para que tengamos historia de cómo trabajaban antes sin trabajar con máquina.<sup>8</sup></p>	<p>Una segadora, una cosechadora son máquinas.</p> <p>Antes se segaba a mano con una hoz, ahora nos lo muestran como un utensilio para ver cómo era.</p>	<p><sup>3</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>4</sup>(F) Añadir</p> <p><sup>5</sup>(I) Dar</p> <p><sup>6</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>7</sup>(E) Proponer una estrategia</p> <p><sup>8</sup>(F) Recapitular</p>	<p>Ap</p> <p>pa</p>
C i c l o 4	<p><b>P:</b> Pero si observamos cualquier otro tipo de trabajo sería lo mismo. Por ejemplo. Alguien que haya veraneado de pequeña en los pueblos,</p> <p><b>A:</b> En el río.</p> <p><b>P:</b> <b>En el río</b><sup>9</sup> y ¿cómo lo hacían? <b>¿Iban con la lavadora al río?</b></p> <p><b>A:</b> Cogían una tabla, cogían el jabón y frotaban la ropa.</p> <p><b>P:</b> Y eso es que tú lo has visto ¿o te lo ha contado tu abuela?</p> <p><b>P:</b> Luego, <b>ya estamos viendo que ha habido una transformación del trabajo</b><sup>11</sup> <b>que se hacía a mano hemos pasado a un trabajo que se hace con máquinas.</b><sup>12</sup></p>	<p>Ha habido una transformación del trabajo a mano a con máquinas.</p>	<p>IRF</p> <p><sup>9</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>10</sup>(I) Proponer un contra-modelo</p> <p><sup>11</sup>(F) Reformular</p> <p><sup>12</sup>(F) Recapitular</p>	<p>Pa</p>



C i c l o 5	<p><b>P:</b> Bien, pues el texto que tenéis delante, un poquito va a servir para hablar de esta transformación, de cuándo surgió esta transformación, de en qué país fue el primer origen de esa revolución, en definitiva es una revolución porque cambió, como ya hablamos en la Revolución Francesa. Dijimos una Revolución es porque cambia de forma brusca, y son grandes cambios que se producen por medio de esa revolución. Pues se va a llamar Revolución Industrial porque se han producido unos cambios muy notables, muy notorios.</p>	<p>Una revolución produce grandes cambios.</p> <p>Se llama Revolución Industrial porque se han producido transformaciones muy notorias.</p>	M		P  P
C i c l o 6	<p><b>P:</b> En ese texto nos van a transmitir esa información. Ahora lo vamos a leer fijándonos también en la organización del texto, recordando un poco la importancia que tienen los párrafos. Si os fijáis el texto no es un texto todo continuado desde la primera palabra hasta la última.</p> <p><b>A:</b> Por el punto y aparte.</p> <p><b>P:</b> Muy bien, por el punto y aparte. ¿Y qué nos indica en que un texto haya varios párrafos? Que aun girando el texto en torno al mismo tema que en este caso la revolución industrial pues nos va a decir que en cada uno de los párrafos van a atraer a lo mejor una idea principal pero que van a estar todas las ideas en torno a ese tema. Si miramos un poquito pues veréis que está dividido, si os fijáis un poquito en las sangrías esta dividido en párrafos. ¿eh?</p>	<p>El texto nos transmite información</p> <p>En la organización del texto, los párrafos son importantes.</p> <p>El texto se divide en párrafos.</p> <p>Distinguimos un párrafo por el punto y aparte</p> <p>En cada párrafo encontramos una idea principal</p> <p>El párrafo está indicado por sangrías</p>	IR*		P P  P P P

### EPISODIO DE LECTURA (1)

C  
ic  
lo  
7

**P:** Vamos a leer ahora, individual para ver un poquito cómo os enteráis también cuando hacemos lectura silenciosa que es muy importante, porque en definitiva cuando estudiáis vosotros en casa, así lo hacéis. Vamos a ver cómo trabajamos este tema. Vamos a ver lo primero en silencio el primer párrafo, sólo hasta el primer punto y aparte. (Lectura silenciosa del primer párrafo del texto).

**A:** *“A principios del siglo XIX, Inglaterra experimentó un nuevo tipo de cambio. Potentes máquinas de vapor alimentadas a partir de grandes depósitos de carbón, accionaba nuevas y ruidosas máquinas que economizaban mano de obra. Los beneficios de los hombres de negocios se invertían en nuevas máquinas que aportaban más ganancias.*

**P:** Llamamos a este proceso la Revolución Industrial. ¡Bien! ¿está?

IRE

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (1)**

C i c l o 8	<p><b>P: El primer párrafo nos dice una idea importante que nos transmite este tema.</b><sup>13</sup> ¿Qué creéis que nos transmite este párrafo? ¿Quién me sabría decir una vez que lo hemos leído, si queréis lo podéis volver a leer, si queréis lo leemos en alto. Bueno pues.</p> <p><b>P: Pero lo que estas haciendo es releer el párrafo</b><sup>14</sup>, Carlos <b>¿qué llevarías a un esquema?</b><sup>15</sup></p> <p><b>A:</b> <i>A principios del siglo XIX en Inglaterra.</i></p> <p><b>P: No hace falta que empieces igual ¿de qué te habla en este párrafo?</b><sup>16</sup></p> <p><b>A:</b> Que se experimentó un nuevo tipo de cambio.</p> <p><b>P: Y ¿Cómo se llama ese cambio?</b><sup>17</sup></p> <p><b>A:</b> La Revolución Industrial.</p> <p><b>A:</b> De la Revolución Industrial.</p>	<p>En Inglaterra, a principios del Siglo XIX se experimentó un nuevo tipo de cambio, (Id.1.)</p> <p>Este cambio se llamo la Revolución Industrial. (Id.2.)</p> <p>La revolución industrial surgió a finales del Siglo XVIII.</p>	IRF	<p><sup>13</sup>(E) Iluminar la meta</p> <p><sup>14</sup>(F) Reflejar</p> <p><sup>15</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>16</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>17</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>18</sup>(F) Confirmar</p>	<p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>pa</p>
C i c l o 9	<p><b>P:</b> Luego, otra cosa que nos dice también el texto, que surgió en Inglaterra, surgió a partir de la máquina de vapor. (Aquí el texto no lo dice) pero ya lo concretaremos. La inventó James Watt.</p> <p>En la industria sobre todo porque hizo que muchas máquinas empezaron a producir cosas que hasta entonces se hacían a mano.</p>	<p>James Watt invento la máquina de vapor, en Inglaterra.</p> <p>Los trabajos artesanales ahora se hacen a máquinas. (Id.4.3.2.)</p>	M		<p>P</p> <p>P</p> <p>P</p> <p>P</p>

**EPISODIO DE LECTURA (2)**

C i c l o 1 0	<p><b>Vamos a ver si sabemos entresacarlas, que en definitiva cuando luego estéis en vuestra casa estudiando es lo que vais a tener que saber hacer. Ante un texto hay que saber entresacar las ideas principales.</b><sup>19</sup></p> <p>Ahora vamos a leer el segundo gran bloque que irá desde donde pone "que empezó con los tejidos... hasta el último apartado." <b>A ver, lee, Carlos.</b><sup>20</sup></p> <p><b>P: De la Revolución Industrial.</b><sup>21</sup></p> <p><b>A:</b> (Carlos, lo va leyendo, en alto): "Empezó con los tejidos. Estos se fabricaban en diversas etapas, en las que la lana o el algodón eran preparados, hilados, teñidos y, finalmente, tejidos. Pero en una fábrica, los obreros, atendiendo máquinas de alto precio, producían telas en cantidades cientos de veces superiores a las que fabricaban los trabajadores en sus casas utilizando solamente sus músculos y sencillas herramientas".</p>		IRE	<p><sup>19</sup>(E) Proponer una estrategia</p> <p><sup>20</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>21</sup>(F) Confirmar</p>	
---------------------------------	--	--	-----	--	--

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (2)**

C i c l o 1 1	<p><b>P:</b> Por hacer una pequeña pausa. Carlos, en este texto que tú acabas de leer, ¿qué crees tú que cambios? <b>Una vez que se aplican las máquinas nos están diciendo ya una forma diferente de trabajar ¿no es eso? ¿Qué diferencias te dice que hay con respecto a cómo trabajaban antes?</b><sup>22</sup></p> <p><b>P: Muy bien y ¿ahora?</b><sup>23</sup> Lo vamos anotando..</p>	<p>Antes trabajaban a mano (Id.4.2.)</p> <p>Ahora trabajaban con máquinas. (Id.4.3.2.)</p>	IRF	<p><sup>22</sup>(I) Iniciar un razonamiento</p> <p><sup>23</sup>(F) Reformular</p> <p><sup>24</sup>(F) Confirmar</p>	Pa Pa
C i c l o 1 2	<p><b>P:</b> Otra cosa, ¿dónde trabajan antes?</p> <p><b>P: Sólo... lo que tú has leído. Como es un apartado amplio, vamos a ir por partes.</b><sup>25</sup> ¿Dónde solían realizar este trabajo?</p> <p><b>P: No, no, tú no has leído que... estás hablando de los tejidos. No iban a ir a tejer al campo. Vamos a entresacar las ideas principales del párrafo que tú has leído</b><sup>26</sup>. <b>Maite, ¿dónde trabajaban antes?</b><sup>27</sup></p> <p><b>A:</b> En sus casas.</p>	<p>Antes trabajaban en sus casas o en talleres. (Id.4.2.)</p> <p>Ahora trabajan en fábricas. (Id.4.3.)</p>	IRF	<p><sup>25</sup>(E) Proponer una estrategia</p> <p><sup>26</sup>(F) Argumentar el feedback</p> <p><sup>27</sup>(E) Proponer una estrategia</p> <p><sup>28</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>29</sup>(F) Confirmar</p>	pa Pa
C i c l o 1 3	<p><b>P:</b> Luego fíjate en este trocito que tú has leído mano, eran preparados, hilados teñidos y finalmente tejidos. Todo eso imagináis para hacerlo a mano en cambio ahora, con la revolución industrial lo hacen con máquinas.</p>	<p>Antes, el trabajo era a mano. (Id.4.2)</p> <p>Con la revolución industrial el trabajo se hace con máquinas.</p>	M		P P P P

**EPISODIO DE LECTURA (3)**

C i c l o 1 4	<p><b>P:</b> Bueno, pues pasamos al párrafo siguiente. Maite lee. (Lectura del todo en voz alta por dicha alumna).</p> <p><b>Alumna:</b> <i>“Por tanto, millones de estas personas tenían que trabajar para otras, a cambio de dinero. Con sus salarios adquirían productos de las mismas fábricas que sin su consumo hubieran sido inútiles.</i></p>		IRE		
C i c l o 1 5	<p><b>P:</b> Bien, párate ahí un poquito. Intenta entresacarme de esa parte que tú has leído una idea importante que también fue un cambio que se produjo al surgir la revolución industrial ¿qué cambio importante se produjo y está en el trocito que tú has leído?</p> <p><b>A:</b> .....</p>		IRE		

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (3)**

C i c l o 1 ó	<p><b>A:</b> Que al principio iban detrás de los animales, porque tenían que vivir de ellos.</p> <p><b>P: ¿Y quién sabe decir cómo se llama ese tipo de vida? Carlos.</b><sup>31</sup></p> <p><b>A:</b> Nómada.</p> <p><b>P: Nómada, muy bien</b><sup>32</sup>.Y de una vida nómada ¿a que pasaban? <sup>3337</sup></p>	<p>Los nómadas vivían de los animales.</p> <p>En la vida sedentaria tenían sus propias tierras.</p> <p>En el neolítico la vida era sedentaria.</p>	IRF	<p><sup>31</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>32</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>33</sup>(I)Sonsacar</p> <p><sup>34</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>35</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>36</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>37</sup>(F) Añadir</p>	pa  pa  Pa
C i c l o 1 7	<p><b>P:</b> Ahí donde esta hablando, Maite a ver <b>¿qué cambio importante se ve ahí en cuanto modo de vida</b><sup>38</sup> dónde van a vivir ahora mayoritariamente las personas de este comienzo del siglo XIX?</p> <p><b>A:</b> Vivían en el campo y después se fueron a vivir <b>P: Luego han pasado de vivir mayoritariamente, quiero decir con eso que habría gente que se mantuvo viviendo en el campo como todo</b></p>	<p>A comienzo del siglo XIX, las personas abandonaron el campo.</p> <p>(Id.5.2.1.4.)</p> <p>Las ciudades adquieren una gran importancia y auge.</p>	IRF	<p><sup>38</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>39</sup>(F) Añadir</p>	Ap  Ap  P
<b>EPISODIO DE LECTURA (4)</b>					
C i c l o 1 8	<p><b>P:</b> Seguimos... Valeria lee el trocito siguiente. Las nuevas máquinas...clase trabajadora.</p> <p><b>A:</b> <i>“Las nuevas máquinas y fábricas condujeron a más inventos y más fábricas. Los hombres de negocios obtenían enormes beneficios y su éxito alentó a otros a lanzarse al mundo de los negocios. El número creciente de estos negociantes “</i></p>		IRE		

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (4)**

C i c l o 1 9	<p><b>P:</b> Bueno, si necesitamos releer lo releemos, a ver que idea crees tú que surge ahí en el trocito que tú has leído importante también, <b>está relacionado, fijate bien con todo lo que estamos poniendo en este segundo párrafo.</b><sup>40</sup></p> <p><b>Cambios que produjo la revolución industrial. Hemos dicho a mano se pasa al trabajo de las máquinas, el de trabajar en casa en sus talleres se ha pasado a trabajar en fábricas, después lo último que nos ha dicho Maite, de trabajar en el campo se ha pasado a trabajar en las ciudades.</b><sup>41</sup></p> <p>A ver en esa parte del texto que tú has leído si encuentras también un cambio importante que se pueda reseñar. Adrián, tú también búscalo, que el texto es para todos y en tu casa igual lo vas a tener que trabajar solo.</p> <p><b>La producción producía dinero, pues entonces los hombres de negocios reinvertían, entonces la propia construcción de la máquina... máquinas, es lo que he dicho antes, lo que os he insinuado, antes que se llamó el proceso de maquinismo. Que llevó exactamente a la proliferación, se llegó como si dijésemos al maquinismo, y a una gran producción, que eso tendría mucho que hablar también</b><sup>45</sup>. De qué es más importante el hombre o la máquina eso sería para otro tema de reflexión.</p>	<p>La revolución industrial produjo cambios: del trabajo a mano se pasa al de máquinas; (Id.4.2.)</p> <p>La revolución industrial produjo cambios: de trabajar en casa o en sus talleres se pasa a las fábricas. (Id.4.3.)</p> <p>La revolución industrial produjo cambios: abandonaron el campo. (Id.5.2.1.4.)</p>	IRF	<p><sup>40</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>41</sup>(E) Resumir</p> <p><sup>42</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>43</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>44</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>45</sup>(F) Añadir</p>	P  P P Ap P P P
---------------------------------	---	---	-----	---	--------------------------------------



<p>C i c l o 2 0</p>	<p><b>P:</b> Pero ahora hay otra introducción nueva, <b>venga a ver qué idea nueva.</b><sup>46</sup>  <b>A:</b> .....  <b>P:</b> <b>Eso está bien</b><sup>47</sup>, lo ha buscado Kevin en la primera mitad, ¿no?, <b>la primera parte del texto, lo que ha dicho él, lo que dice las nuevas máquinas y fábricas condujeron a más inventos y a más fábricas es decir que no se conformaban, que con el dinero que sacaban lo reinvertían y entonces el aumento fue espectacular, el aumento de fábricas y el aumento de nuevas máquinas.</b><sup>49</sup>  <b>A:</b> ...  <b>P:</b> <b>Ya hemos dicho, idea nueva,</b><sup>50</sup> <b>idea nueva avanza un poquito más, a ver Daniel.</b><sup>51</sup>  <b>A:</b> La aparición de las clases medias.  <b>P:</b> <b>han ido poquito a poco, en este momento, fijaos bien no hablar de la nobleza, no hablan de los clérigos no hablan de campesinos sino que toda la sociedad es como si se hubiera repartido en tres estamentos, que es prácticamente como se habla actualmente</b><sup>53</sup> ¿qué tres estamentos son esos?, ¿de qué clases sociales habla?.  <b>A:</b> Clase alta.  <b>P:</b> <b>Clase alta...</b><sup>54</sup>  <b>A:</b> La clase media y la clase baja.  <sup>56</sup></p>	<p>Las nuevas máquinas y fábricas condujeron a más inventos y a más fábricas.  (Id.1.2.2.1.)</p> <p>La Revolución Industrial propició la aparición de las clases sociales.</p> <p>La sociedad se dividió en tres clases sociales: Clase alta, media y baja.  (Id.1.2.1.1.1.)</p> <p>La clase alta la componen los nobles, los grandes empresarios, los banqueros.</p> <p>La clase media formada por abogados, profesores, agricultores que fuesen propietarios de campo.</p> <p>La clase baja formada por gente del campo; jornaleros, no propietarios de campos si no que trabajan para otros; y todo el grueso de las fábricas.</p>	<p>IRF</p>	<p><sup>46</sup>(I) Dar  pistas  <sup>47</sup>(F)  Confirmar  <sup>48</sup>(E)  Resumir  <sup>49</sup>(I)  Sonsacar  <sup>50</sup>(I) Dar  pistas  <sup>51</sup>(I)  Sonsacar  <sup>52</sup>(F)  Confirmar  <sup>53</sup>(E)  Evocar  <sup>54</sup>(F)  Confirmar  <sup>55</sup>(F)  Confirmar  <sup>56</sup>(F)  Añadir</p>	<p>Ap  pa  pa  pa</p>
--	---	---	------------	--	-----------------------------------

<p>C i c l o 2 1</p>	<p><b>P:</b> ¿Los que trabajan en fábricas quiénes son? ¿Quiénes son? ¿Cómo se llaman los que trabajan en fábricas, Carlos? <b>A:</b> Los fabricantes. <b>P:</b> Los...Maite... <b>La persona que trabaja en una fábrica ¿qué oficio tiene? ¿qué le decimos que es?</b><sup>57</sup> <b>A:</b> Empleado <b>A:</b> Empresario <b>P:</b> <b>Sí, el empresario es el que la dirige, pero el que curra, el que curra, Kevin.</b><sup>58</sup> <b>El que se levanta a las seis de la mañana y tiene que fichar.</b><sup>59</sup> <b>A:</b> Obreros. <b>P:</b> Los obreros, naturalmente. <b>Si que hay empresario, Kevin. El dueño de la fábrica es el empresario, es el que tiene el dinero. Yo estoy hablando del que curra, del que va a las 8, no a las 6 incluso.</b><sup>60</sup> <b>Todo el grueso de los obreros, forman la clase baja. El obrero tiene un papel un poquito duro porque queda siempre entre dos aguas que le presionan por un lado y por el otro. Uno, la propia máquina que le fuerza a sacar una producción al trabajador con máquinas, como son tan rápidas trabajando le obliga a mantener un nivel de producción que te hace trabajar con muchísima presión y por otro lado el empresario que te está exigiendo esa producción.</b></p>	<p>El empresario, es el dueño, es el que la dirige la fábrica.</p> <p>El obrero, esta entre la fuerza de la máquina que le obliga a trabajar con mucha rapidez y con mucha tensión.</p> <p>El empresario que es quién le exige un rendimiento.</p> <p>En las fábricas trabajaban niños de corta edad y muchísimas mujeres en condiciones casi inhumanas.</p>	<p>IRF</p>	<p><sup>57</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>58</sup>(F) Reflejar</p> <p><sup>59</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>60</sup>(F) Argumentar el feedback</p> <p><sup>61</sup>(F) Añadir</p>	<p>pa</p> <p>pa</p> <p>P</p> <p>P</p>
--	---	--	------------	--	---------------------------------------

C i c l o 2 2	<p><b>P:</b> Sigue leyendo el pie de foto.</p> <p>A ver si sois capaces de pensar vosotros por ejemplo en un trabajo de fábrica, que se haga actualmente, en el que también suelen preferir que sean mujeres... A ver si se os ocurre algún trabajo... <b>Hay determinados trabajos de algunas fábricas que todavía hoy en día en el siglo XXI, todavía prefieren para determinados trabajos, mujeres. Pues a lo mejor por lo que dice aquí: tienen las manos más pequeñas, son más habilidosas para determinados trabajos...</b><sup>62</sup> A ver, Daniel.<sup>65</sup></p>	<p>Las mujeres son habilidosas para determinados trabajos.</p> <p>Nuestro colegio lo limpian las señoras.</p>	IRF	<p><sup>62</sup>(I) Dar pistas <sup>63</sup>(F) Confirmar <sup>64</sup>(F) Sugerir un feedback <sup>65</sup>(F) Confirmar</p>	Ap    pa
C i c l o 2 3	<p><b>P:</b> ¿Y en las conservas? En las conservas, por ejemplo, ¿quiénes están a pie de cadena, allí mirando los botes o limpiando los espárragos? ¿Quiénes hemos visto que están?</p> <p><b>A:</b> Mujeres.</p> <p><b>P:</b> Mujeres. Luego fijaos bien. <b>Todavía se arrastra esa pequeña discriminación. Diréis, si así tenéis trabajo. Sí, pero suelen ser trabajos que no los quieren hacer los hombres. ¿Entendido?, que son trabajos también a tiempo parcial, muy temporal, por lo tanto, poco seguro. Eso ya, arranca un poquito de aquí. Que los trabajos fijaros bien, peores estaban adjudicados a mujeres o incluso a niños de corta edad, como si podrían ser de corta edad. Seguro que niños como vosotros, de 12 años trabajaban en las fábricas</b><sup>66</sup>.</p>	<p>Los peores trabajos en las fábricas estaban adjudicados a mujeres e incluso a niños de corta edad.</p>	IRE	<p><sup>66</sup>(F) Añadir</p>	P

**EPISODIO DE ELABORACIÓN DE MAPA CONCEPTUAL (1)**

<p>C i c l o 2 4</p>	<p>(Parece que ahora el Profesor pide a sus alumnos que rellenen el esquema que van haciendo del texto)  <b>P:</b> Estaría englobado en un segundo gran grupo con ideas diferentes pero que si fuera un solo esquema lo podríamos enunciar diciendo que son...  <b>A:</b> Consecuencias.  <b>P:</b> Consecuencias. <b>O también muy bien como han dicho por ahí, consecuencias ó características, mejor consecuencias o características de la Revolución Industrial. Consecuencias porque quiere decir que a raíz de ese conjunto de cambios de pasar de la máquina de vapor a la aparición de muchas máquinas, pues ocurre que ya no se trabaja a mano.</b><sup>67</sup></p>	<p>Consecuencias quiere decir conjunto de cambios.                   No se trabaja en talleres sino en fábricas.                   Aparición de tres clases sociales, clase alta, clase media, clase baja.                  (Id.1.2.1.1.1.)</p>	<p>IRF</p>	<p><sup>67</sup>(F) Añadir</p>	<p>pa  P  P</p>
<p>C i c l o 2 5</p>	<p><b>P:</b> Con esa misma nomenclatura nos referimos nosotros a las clases sociales actuales ¿eh? y en este caso, pues eso, cada uno de nosotros podría decir pues a ver nosotros, mi familia estaría en la clase alta, o estaría en la clase media, o estaría en la clase baja. Entonces ¿dónde estarían vuestras familias, la mayoría?  <b>A:</b> En la clase media.  <b>P:</b> En la clase media naturalmente.<sup>68</sup></p>	<p>La mayoría de familias son de clase media.                   Las clases sociales surgieron a consecuencia de la revolución Industrial.</p>	<p>IRF</p>	<p><sup>68</sup>(F) Añadir</p>	<p>pa  P</p>

**EPISODIO DE LECTURA (5)**

<p>C i c l o 2 6</p>	<p><b>P:</b> Fijaos bien, que es un texto dónde está muy bien definido los tres grandes bloques de contenido ¿Eh? En el primer párrafo ¿Qué es la revolución industrial? Con detalle de dónde surge, en qué siglo y demás. Luego, consecuencias de la revolución industrial, decir que cosas produjo y por último, nos queda el último apartado<sup>69</sup> ¿Eh? Lo leemos, dice léelo. <b>A:</b> <i>“Con el tiempo, la industrialización se extendió en Europa. Bélgica fue la iniciadora, seguida de cerca por Francia y Alemania. En 1870, Alemania rivalizaba con Gran Bretaña, y los Estados Unidos producían más que toda Europa junta. Sin embargo, esta industrialización no fue generalizada. En España, Cataluña mostró fuerte empuje en la industria textil y metalúrgica, y en Italia el norte se industrializó, pero las regiones meridionales permanecieron estancadas.</i></p>		<p>IR*</p>	<p><sup>69</sup>(E) Proponer un índice</p>	
<p>C i c l o 2 7</p>	<p><b>P:</b> Sigue. <b>A:</b> <i>“Por Francia y Alemania. En 1870, Alemania rivalizaba con Gran Bretaña, y EEUU producían más que toda Europa junta. Sin embargo, ¿esta industrialización fue generalizada?”</i> <b>P:</b> No</p>		<p>IRE</p>		

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (5)**

<p>C i c l o 2 8</p>	<p><b>P:</b> ¿Qué quiere decir eso?, esta frase. "Sin embargo ¿esta industrialización no fue generalizada?". Cómo lo dirías tú con tus palabras, venga Leyre, Soro, ¿qué quiere decir esto?</p> <p><b>A:</b> ....</p> <p><b>P:</b> <b>A ver, cuando tú me dices, por ejemplo, un ejemplo concreto, en cualquier área, yo suelo decir muchas veces, a ver, generalízame esto, ¿Qué es generalizar? ¿Qué querrá decir por lo tanto?, me ponéis un ejemplo pues no os estoy hablando de la división y me decís 744 entre 25 y os digo yo, generalízame y al generalizar dices tú, el dividendo y el divisor..., generalizar es extender una idea que sirva para muchos casos parecidos.</b><sup>70</sup></p> <p><b>P:</b> <b>Pues si fuese así este texto diría "esta industrialización fue generalizada" quiere decir que se extendió por todo, pero te dice que la industrialización no fue generalizada. Entonces ¿qué habría que interpretar de ahí?</b><sup>72</sup>. Ya verás, <b>léelo</b> <sup>73</sup> (La alumna lee el final de texto). Bien, releemos el texto. En España, en España no se industrializó Andalucía. ¿De dónde venía la influencia de la revolución industrial?, ¿de dónde? de Europa. Lógicamente, <b>¿Por el norte o por el sur?</b><sup>74</sup></p> <p><b>A:</b> Por el norte.</p> <p><b>P:</b> Nos quedamos ahí... suena el timbre</p>	<p>Generalizar es extender una idea que sirva para muchos casos parecidos.</p> <p>La industrialización se extendió por toda Europa pero no fue generalizada. (Id.2.2.)</p> <p>La industrialización, en España llegó bastante tardía y no igual a todas las zonas, llego por el norte.</p> <p>Las primeras regiones en España que se industrializaron fueron el País Vasco.</p> <p>El País Vasco se industrializo con la metalurgia.</p> <p>En Cataluña, se industrializo, fundamentalmente, con los tejidos. (Id.2.2.1.)</p>	<p>IRF</p>	<p><sup>70</sup>(E) Describir el problema</p> <p><sup>71</sup>(I) Proponer opciones</p> <p><sup>72</sup>(F) Argumentar el feedback</p> <p><sup>73</sup>(F) Redirigir</p> <p><sup>74</sup>(I) Proponer opciones</p> <p><sup>75</sup>(F) Añadir</p>	<p>pa</p> <p>pa</p> <p>pa</p> <p>Pa</p> <p>P</p> <p>P</p>
--	---	--	------------	---	---

## ANEXO N° 3.2.

### EL TEXTO EL APARATO RESPIRATORIO HUMANO

#### La respiración y el aparato respiratorio

Nuestras células consumen continuamente oxígeno, para obtener energía de los alimentos, y producen dióxido de carbono, que tiene que ser expulsado al exterior.

**La respiración es** el proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.

El **aparato respiratorio** es el conjunto de órganos por medio de los cuales realizamos la respiración. Consta de dos partes: las **vías respiratorias** y los **pulmones**.

#### Las vías respiratorias

Aunque podemos tomar aire por la boca, las **fosas nasales** están preparadas para calentar el aire y filtrar las partículas de polvo que puedan haber en el ambiente. Hasta llegar a los pulmones, el aire atraviesa estos órganos:

- La **faringe**, donde el aire vuelve a ser calentado de nuevo, comunica los aparatos respiratorio y digestivo.
- La **laringe**, un tubo de paredes rígidas en cuyo interior están las **cuerdas vocales, que** producen la voz.
- La **tráquea**, un tubo formado por anillos colocados unos sobre otros, que se ramifican en dos conductos, llamados bronquios, que conectan en cada pulmón.

Ya en el interior del pulmón los bronquios se ramifican en tubos cada vez más finos, que son los **bronquiolos**.

Cuando el aire con dióxido de carbono sale al exterior, realiza el camino inverso: de los bronquios a las fosas nasales.

#### Los pulmones

Los **pulmones** son dos órganos de aspecto esponjoso, formados por millones de saquitos, llamados **alvéolos pulmonares**. Por ellos circula el aire a través de diminutos bronquiolos.

Los alvéolos están recubiertos por capilares sanguíneos. Al circular la sangre por las paredes del alvéolo, los glóbulos rojos toman el oxígeno y liberan el dióxido de carbono. Este proceso es el llamado **intercambio gaseoso**.

Los pulmones están divididos en porciones, llamados **lóbulos**. El pulmón derecho consta de tres lóbulos, mientras el izquierdo tiene solo dos, para dejar sitio al corazón.

#### Los movimientos respiratorios el diafragma

El **diafragma** es un músculo muy extenso, situado bajo los pulmones, separando la caja torácica de la cavidad abdominal. El diafragma es el responsable de los movimientos respiratorios: **inspiración y espiración** Cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire e inspiramos. Si el diafragma reduce el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire inspiramos. Si el diafragma reduce el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se contraen y espiramos.



## CUADRO DE IDEAS

Id.1. La respiración es el proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.

Id.1.1. Cuando el aire con dióxido de carbono sale al exterior, realiza el camino inverso.

Id.1.1.1. El aire con dióxido de carbono va de los bronquios a las fosas nasales.

Id.1.1.1.1. Aunque podemos tomar aire por la boca, las fosas nasales están preparadas para calentar el aire.

Id.1.1.1.2. Las fosas nasales filtran las partículas de polvo que puede haber en el ambiente.

Id.1.1.1.3. El aire filtrado por las fosas nasales llega hasta a los pulmones.

Id.1.2. El Intercambio gaseoso es el proceso de toma de oxígeno y liberación de dióxido de carbono.

Id.1.2.1. Al circular la sangre por las paredes del alvéolo, los glóbulos rojos toman oxígeno.

Id.1.2.2. Al circular la sangre por las paredes del alvéolo, los glóbulos rojos liberan dióxido de carbono.

Id.1.3. Nuestras células consumen continuamente oxígeno.

Id.1.3.1. Las células obtienen energía de los alimentos.

Id.1.3.2. Las células producen dióxido de carbono.

Id.1.3.2.1. El dióxido de carbono es expulsado al exterior.

Id.2. El aparato respiratorio está formado por un conjunto de órganos.

Id.2.1. Mediante el aparato respiratorio realizamos la respiración.

Id.2.1.1. El aparato respiratorio consta de dos partes.

Id.2.1.1.1. Una parte del aparato respiratorio son las vías respiratorias.

Id.2.1.1.1.1. La faringe es un órgano de las vías respiratorias.

Id.2.1.1.1.1.1. En la faringe, el aire vuelve a ser calentado de nuevo.

Id.2.1.1.1.1.2. La faringe comunica los aparatos respiratorio y digestivo.

Id.2.1.1.1.2. La laringe es un órgano de las vías respiratorias.

Id.2.1.1.1.2.1. La laringe es un tubo de paredes rígidas.

Id.2.1.1.1.2.2. En el interior de la laringe están las cuerdas vocales.

Id.2.1.1.1.2.2.1. Las cuerdas vocales producen la voz.

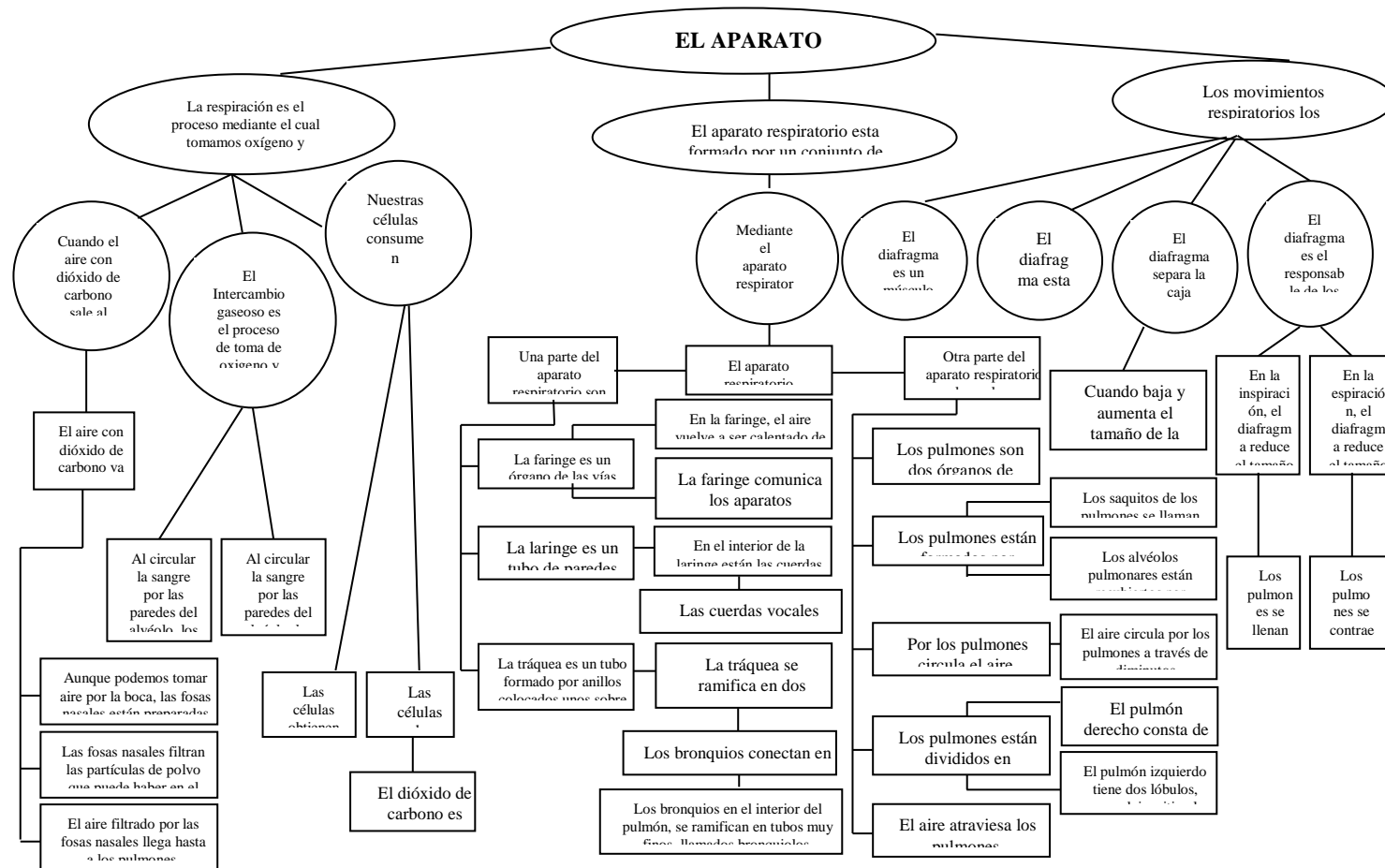
Id.2.1.1.1.3. La tráquea es un órgano de las vías respiratorias.

Id.2.1.1.1.3.1. La tráquea es un tubo formado por anillos colocados unos sobre otros.

Id.2.1.1.1.3.2. La tráquea se ramifica en dos conductos, llamados bronquios,

Id.2.1.1.1.3.2.1. Los bronquios conectan en cada pulmón.  
Id.2.1.1.1.3.2.1.1. Los bronquios en el interior del pulmón, se ramifican en tubos muy finos, llamados bronquiolos.  
Id.2.1.1.2. Otra parte del aparato respiratorio son los pulmones.  
Id.2.1.1.2.1. Los pulmones son dos órganos de aspecto esponjoso.  
Id.2.1.1.2.2. Los pulmones están formados por millones de saquitos.  
Id.2.1.1.2.2.1. Los saquitos de los pulmones se llaman alvéolos pulmonares.  
Id.2.1.1.2.2.2. Los alvéolos pulmonares están recubiertos por capilares sanguíneos.  
Id.2.1.1.2.3. Por los pulmones circula el aire.  
Id.2.1.1.2.3.1. El aire circula por los pulmones a través de diminutos bronquiolos.  
Id.2.1.1.2.4. Los pulmones están divididos en porciones, llamados lóbulos.  
Id.2.1.1.2.4.1. El pulmón derecho consta de tres lóbulos.  
Id.2.1.1.2.4.2. El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos, para dejar sitio al corazón.  
Id.2.1.1.2.5. El aire atraviesa los pulmones.  
Id.3. Los movimientos respiratorios los realiza el diafragma.  
Id.3.1. El diafragma es un músculo muy extenso.  
Id.3.2. El diafragma este situado bajo los pulmones.  
Id.3.3. El diafragma separa la caja torácica de la cavidad abdominal.  
Id.3.3.1. Cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire y respiramos.  
Id.3.4. El diafragma es el responsable de los movimientos respiratorios.  
Id.3.4.1. En la inspiración, el diafragma aumenta el tamaño de la cavidad torácica.  
Id.3.4.1.1. Los pulmones se llenan de aire e inspiramos  
Id.3.4.2. En la espiración, el diafragma reduce el tamaño de la cavidad torácica.  
Id.3.4.2.1. Los pulmones se contraen y espiramos.

## MAPA DE RELACIONES



## LA INTERACCIÓN

**P:** Séptima sesión. Continuamos con el tema 5: los diferentes aparatos. Hemos visto el aparato circulatorio y la circulación sanguínea. Vamos a leer hoy el título de los que nos toca en esta sesión, lo leemos todos, ¿cuál es?

**A:** El aparato respiratorio humano.

**P:** Antes de empezar el tema vamos a ir un poco por orden, pregunto, haber Eduardo ¿Qué sabes del aparato respiratorio.

**A:** Que los pulmones toman el aire y de él sacan el oxígeno.

**P:** A ver Jennifer, tu que sabes del aparato respiratorio.

**A:** No contesta.

**P:** Nada, no te acuerdas de nada, bueno pasamos. Diego

**A:** Que los pulmones son el principal órgano del aparato respiratorio.

**P:** Iñaki Martínez, que recordamos, antes de empezar este tema que recordáis de otros cursos que habéis estudiado este tema. Itai.

**A:** Pues que los pulmones recogen el bióxido de carbono y a la sangre le dan el oxígeno limpio, entonces el bióxido de carbono lo expulsa al respirar.

**P:** Bien, Isabella.

**A:** Que dentro de los pulmones hay alvéolos.

**P:** Hay alvéolos, Araiz.

**A:** Que están formados por las vías respiratorias y pulmones.

**P:** Vías respiratorias y pulmones, Marina.

**A:** Para llegar hasta los pulmones hay bronquios y bronquiolos.

**P:** Bronquios y bronquiolos.

**A:** Es un aparato por el cual podemos respirar.

**P:** Leyre

**A1:** Pues que por la nariz tomamos el aire, el oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.

**A2:** Que cuando respiramos hacemos dos contracciones, dos movimientos que es inspiración y expiración.

**A1:** .....

**A2:** .....

**P:** Bueno, habéis estado dando ideas, más o menos algunas que recordáis de otros cursos. Otra pregunta ¿qué es respirar? Habéis dicho sobre todo la idea de introducir aire, algunos hablaban de aire y otros de oxígeno luego veremos otras particularidades ¿Qué es respirar? Diego Calahorra.

**A:** Es coger aire por la nariz, bajarlo a los pulmones, entonces allí como se filtra, el oxígeno pasa a la sangre por los alvéolos y el dióxido de carbono se expulsa.

**P:** Ya tenemos idea de respirar que lo veremos también en el tema, otra idea, la respiración ¿a través de que órganos la realizamos? Jasmina.

**A:** Por el aparato respiratorio, los pulmones y el corazón.

**P:** el corazón ¿crees tú que es del aparato respiratorio?

**A:** No.

**P:** Entonces el corazón. Has dicho los pulmones, la tráquea, algún órgano más. Jenifer.: los bronquios.: bronquios, algún órgano más. Adaia.

**P:** La faringe, la faringe. La laringe. Isabela.

**A:** Los alvéolos y los bronquiolos.

**P:** Alvéolos y bronquiolos

**P:** Diego Calahorra.

**A:** Las fosas nasales.

**P:** Las fosas nasales. Todo esto lo vamos a ir viendo también en el tema. Otra cosa también. Ahora pensar un momento en toda esta situación. Podemos aguantar mucho tiempo sin respirar. No, respuesta no ¿Porqué?

**A:** Porque si no nos morimos.

**P:** Adaia.

**A:** Porque si no nos morimos.

**P:** Vamos a hacer una prueba, vamos a coger aire fuerte, nos tapamos la nariz y a ver cuánto tiempo controlamos. Una, dos, tres. Que habéis podido comprobar con este hecho. Itai.

**A:** Que se nota en el corazón como si latiera más fuerte.

**P:** Latidos más fuertes: ¿Qué más habéis notado?

**A:** Se pone la cara roja.

**P:** Se pone la cara roja. Adaia.

**A:** Te ahogas.

**P:** Te ahogas. Se siente opresión en el pecho. Diego Calahorra.

**A:** Nos apocamos.

**P:** Nos apocamos ¿Cuánto tiempo se habrá aguantado sin respirar, 45 segundos, 1 minuto? Ahora pensar en otro tema: cuando vimos el aparato digestivo, podemos aguantar más tiempo sin respirar que sin comer o sin comer que respirar.

**A:** Sin comer que respirar.

**P:** Sin comer que respirar. Una persona puede aguantar todo ese tiempo sin comer sí. Y sin respirar no. Entonces que ocurre

**P:** ¿Qué pensáis comparando la función de respiración y la función de nutrición?

**A:** Que se necesita más el oxígeno.

**P:** Se necesita el oxígeno para vivir. De acuerdo. Más cosas que vamos a recordar. ¿Por qué es importante la respiración, el oxígeno para los seres humanos. A ver pensar un momento.

**A:** Para vivir.

**P:** Para vivir. Leyre.

**A:** Para alimentar a las células.

**P:** Para alimentar a las células. Jasmina.

**A:** No podría correr la sangre por las venas.

**P:** Pregunta, sin oxígeno no podría correr la sangre por las venas. Yo os voy a hacer una pregunta y os voy a comentar un caso. Hay un compañero de 5º que..., bueno quién se encargaba de llevar el oxígeno en la sangre. Diego Calahorra.

**A:** Las células, las arterias.

**P:** No, no, Isabela.

**A:** Los glóbulos rojos.

**P:** Los glóbulos rojos, entonces fijaros una cosa de lo que nos ha dicho Jasmina, si no hubiera glóbulos rojos, si una persona no tiene glóbulos rojos va a poder transportar oxígeno. No. Entonces lo que tu dices no es correcto. Me explico o no me explico Tu has dicho que el oxígeno lo podía transportar la sangre. Una persona que tiene pocos glóbulos rojos, por ejemplo tiene enfermedades de tipo leucemia, o alguna enfermedad, tiene pocos glóbulos rojos, transporta poco oxígeno, automáticamente tiene dificultades, se cansa enseguida. Entendéis esto sí o no. Esto son consecuencias de la falta de oxígeno, de glóbulos rojos que se transportan el oxígeno.

**A1:** Pero la sangra tiene oxígeno, no: en la sangre hay glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas y plasma sanguíneo. Los glóbulos rojos se encargan de transportar el oxígeno. Si no hay glóbulos rojos no transportan oxígeno.

**A2:** Entonces el oxígeno ¿?

**P:** En ese caso al haber menos glóbulos rojos hay menos cantidad de oxígeno para dar un paso la persona se agota. Necesita un tratamiento para intentar curar esta enfermedad que tiene para que vaya recuperando el número de glóbulos rojos necesarios. Entendéis esto que ocurre a algunas personas que tienen enfermedades en la sangre y entonces, faltan glóbulos rojos y tiene anemia, etc. Anemia. Sí. Falta de hierro en la sangre. Entonces por que es imprescindible la respiración, retomamos la pregunta.

**A:** Para alimentar la sangre.

**P:** Para alimentar las células, no. Recordar la sangre a través de los capilares si recordamos la circulación el recorrido del aparato circulatorio llega a las células, se produce una especie de reacción química comparada con la hoguera, se quema la leña, y entonces produce la energía y se generan también sustancias de deshecho. De acuerdo, si o no Seguimos a ver si

recordamos cosas. Otra pregunta relacionada con esto ¿Es el mismo aire el que tomamos que echamos.

**A:** No.

**P:** No ¿qué introducimos?

**A:** Oxígeno.

**P:** Introducimos oxígeno o introducimos aire.

**A:** Aire.

**P:** Aire. Dentro del aire, como veremos, hay un componente del aire que es el oxígeno. Dentro en los pulmones la sangre va a tomar el oxígeno. Sí o no. Y que vamos a expulsar.

**A:** .....

**P:** Dióxido de carbono que si recordáis el vídeo de ayer también le llamaba anhídrido carbónico o CO<sub>2</sub>. Eso son fórmulas químicas que las estudiareis en 1º de ESO. Ahora otra pregunta a veis dicho que no es el mismo aire el que introducimos que el que expulsamos, ¿por qué pensáis?... Vamos a ir a la vida diaria ¿por qué pensáis que es necesario ventilar las habitaciones por las mañanas?

**A:** Porque si no el aire se queda sin oxígeno.

**P:** El aire se queda sin oxígeno, buena respuesta Más cosas.

**A:** Hemos dejado dióxido de carbono.

**P:** Hemos dejado dióxido de carbono y entonces hay que...

**A:** Oxigenarlo...

**P:** Oxigenarla. Oxigenar la habitación Ha comentado Tania, relacionado con el aparato respiratorio que hay dos movimientos ¿cuáles has dicho que era Tania?

**A:** La inspiración y la espiración.

**P:** La inspiración y la espiración ¿Qué es inspirar? ¿Qué recuerdas que es inspirar?

**A:** Tomar el aire.

**P:** Tomar el aire y expirar.

**A:** Sacar el aire.

**P:** Sacar el aire. Daos cuenta de una cosa, vamos a hacer todos, imaginamos que estáis con Pedro en Educación Física: Inspiramos, que ocurre con los pulmones, se hinchan y expiramos... Se encogen, se deshinchan, se hacen más pequeños. Pues todo esto que habéis comentado de tomar el aire, de los órganos que habéis dicho que tiene el aparato respiratorio, de los movimientos respiratorios. Pues todo esto es lo que vamos a ver en este tema. Vamos a ver entonces Tenemos que fijarnos también un poco en el libro y vuelvo a insistir, intentar sacar esquemas relacionados un poco con lo que estamos viendo y hemos visto en otros temas. Ver que estructuras tiene. Ahora viendo las páginas 62 y 63 vamos a hacer en primer lugar

una lectura global, rápida fijándonos en cada uno de los apartados que luego iremos viendo, fijándonos en la letra en negrita y luego intentando, a ver si somos capaces de abstraer, de sacar, de tomar que pautas, que preguntas nos van a servir para desarrollar este tema. Lo hacemos rápidamente en unos minutos, habéis hecho toda una lectura rápida, una lectura global, vamos a ver Iñaki Martínez. ¿Cuántos apartados has visto tu en estas dos páginas?

**A:** Cuatro.

**P:** Cuatro ¿Cuáles son?

**A:** El respiratorio, la respiración y el aparato respiratorio.

**P:** El respiratorio, la respiración y el aparato respiratorio. Segundo.

**A:** Vías respiratorias, los pulmones, los movimientos respiratorios, el diafragma.

**P:** Vamos a fijarnos en el primer apartado. ¿qué aparece en el primer apartado?. Eduardo.

**A:**.....

**P:** Que destacan en el primer apartado.

**A:** La respiración.

**P:** ¿Cuándo aparece la respiración que vienes después?  
Eduardo: las vías respiratorias. Antes de las vías respiratorias.  
Jenifer.

**A:** El aparato respiratorio.

**P:** Fijaros entonces en primer lugar. En el primer apartado la respiración y el apartado respiratorio nos dice en primer lugar que es la respiración. Definición 2. Aparece un cuadro amarillo en el que nos habla del aparato respiratorio y del aparato respiratorio que dice Diego Gámez.

**A:** Es el conjunto de órganos...

**P:** Primero definición de aparato respiratorio y segundo, Marina.

**A:** Por qué esta formado.

**P:** ¿Por qué esta formado el aparato respiratorio? Marina.

**A:** Por los pulmones y las vías respiratorias.

**P:** En este primer apartado nos va a hablar del desarrollo del segundo y del tercero. Primero recordamos. Hemos visto que es respiración, segundo aparato respiratorio, como ha dicho Jenifer, nos dice que es.... Recordamos después de esta interrupción, primer lugar ¿qué es respiración y segundo aparato respiratorio que órganos lo forman, como a dicho marina, esta formado por las vías respiratorias y por los pulmones

Si nos fijamos en el punto segundo y punto tercero aparece: vías respiratorias, y en estas vías respiratorias, que aparece en letra negrita Diego Calahorra.

**A:** Faringe, laringe, traquea, bronquios y bronquiolos.



**P:** son todos los órganos que van a formar las vías respiratorias y los pulmones nos fijamos, ¿que aparece en los pulmones?  
Beatriz.

**A:** Los alvéolos pulmonares.

**P:** Forman parte de los pulmones, los alvéolos pulmonares y también que son los pulmones. De acuerdo Además de estos conceptos que tenemos en el apartado primero que es la respiración, órganos del aparato respiratorio, vías respiratorias y pulmones, en el último apartado nos habla de los órganos respiratorios y el diafragma. Esto recordamos nos ha comentado antes Tania y ya lo hemos visto. Aparece una palabra nueva, diafragma, hay alguien que sepa que es el diafragma, sin mirar al libro, Diego Gámez.

**A:** Un músculo muy extenso...

**P:** Bueno, músculo. Marina.

**A:** Un músculo muy extenso que está debajo de los pulmones.

**P:** Más cosas, si hay alguien que lo sepa. Eduardo.

**A1:** Permite la inspiración, y la respiración.: ya comentaremos algunos casos que pueden influir o que repercuten con el diafragma sobre todo también algo importante que no tenemos en las ilustraciones, ahí podéis comprobar los dibujos, además que se ven fácilmente, en primer lugar los órganos del aparato respiratorio, después los alvéolos pulmonares y recordamos ese intercambio gaseoso de aparato circulatorio de la circulación pulmonar, donde se lleva a cabo, Recordáis que en la circulación pulmonar dijimos, cuando llega a los capilares en los pulmones se produce el intercambio gaseoso estos capilares fijos en el dibujo rodean los alvéolos que son unos saquitos y ahí se produce el intercambio gaseoso, lo veremos en el vídeo correspondiente del aparato respiratorio. Y podéis observar también a la izquierda como ha ampliado la paredes de un alvéolo y se produce el intercambio que pasan las moléculas las partículas de oxígeno pasan a la sangre y las partículas de dióxido de carbono pasan a los alvéolos que luego los expulsamos al exterior.: En la página 63 los movimientos respiratorios inspiración y expiración, También veis los pulmones, se ve el diafragma, este músculo que separa el tórax del abdomen, va a separar estas dos partes de lo que es el tronco. Y luego también si observáis todo lo que es el aparato respiratorio está protegido por el sistema óseo por las costillas, El curso que viene cuando veamos el aparato del esqueleto humano veremos por qué hay algunos órganos que están protegidos y otros órganos que no están protegidos. Es los veremos, como os digo, el curso que viene. Si además de todo

esto que está en letra negrita en estos dos apartados, que más podemos ver en estas dos páginas. Fijaros bien en lo que habéis podido leer. Que más hemos podido ver en estas dos páginas. Eduardo.

**A2:** .....

**P:** Consejos o enfermedades que pueden provocar algunos productos, como puede ser el tabaco, Y luego que mecanismos de defensa tiene el organismo ante unas situaciones determinadas. Ejemplos: tos y estornudos. Por qué se tose o por qué se estornuda. Recordáis las preguntas que me hacíais ¿qué ocurre cuando se nos va un poco de bebida o de comida por la traquea? Automáticamente que nos pasa. Tos es un mecanismo para expulsar de la tráquea todas estas partes que no le corresponden. Por la tráquea, únicamente debe ir aire. Si va otra sustancia, nos da la tos. Un estornudo se puede producir cuando alguna sustancia o alguna partícula que es molesta o perjudicial para el organismo. Ejemplo: el polvo, el humo, el humo nos da casi más, tos. Lo que vamos a hacer entonces después de ver todo esto y recordando los pasos que hemos comentado aquí, vamos a ir leyendo detenidamente fijándonos detenidamente en cada uno de estos apartados, recordar la estructura y luego haremos lectura conjunta subrayando por último las ideas más importantes, recordar la estructura que hemos visto, sobre todo de los apartados escritos en negrita Leemos en primer lugar el apartado primero.... Habéis leído el primer apartado ya más detenidamente, más afondo. Habéis encontrado respuestas para las dos cuestiones que hemos comentado antes, habéis localizado que es la respiración. Segundo habéis localizado que órganos forman parte del aparato respiratorio.

**A:** Si.... vamos a leerlo en voz alta y subrayaremos como hemos comentado las ideas principales. Empieza a leer Eduardo.

**A:** El aparato respiratorio humano.

La respiración y el aparato respiratorio. Nuestras células consumen continuamente oxígeno, para obtener energía de los alimentos, y producen dióxido de carbono, que tiene que ser expulsado al exterior. La respiración es el proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.

**P:** Es aquí donde podemos ver el concepto de respiración, de acuerdo. Entendido por todos/as. Definición que es respirar. ¿Eduardo que has leído que es respirar?

**A:** Tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.

**P:** Recordar, tomar oxígeno y expulsar dióxido de carbono. Jenifer, sigue leyendo.

**A:** El aparato respiratorio es el conjunto de órganos por medio de los cuales realizamos la respiración. Consta de dos partes. Las vías respiratorias y los pulmones.

**P:** Esto nos damos cuenta también que además en el libro aparece en un cuadro amarillo. Después de ver lo que es la respiración. La respiración en el cuerpo humano se lleva a cabo en una serie de órganos, que conjunto forman estos órganos.

**A:** Un aparato.

**P:** Un aparato. Recordáis el esquema que habíamos visto al principio del tema, células, tejidos, órganos, aparato. Un conjunto de órganos que realiza la misma función forma un aparato. En este caso los órganos que van a realizar la misma función, que va a ser respirar, forman el aparato....

**A:** Respiratorio.

**P:** Diego Gámez, que órganos forman el aparato respiratorio.

**A:** Los pulmones, las fosas nasales....

**P:** No son las fosas nasales, es algo más general.

A vías respiratorias en este primer apartado destacaríamos dos aspectos relacionados con la respiración y el aparato respiratorio, por un lado que es respiración, Segundo partes del aparato respiratorio. ¿Qué vamos a ver a continuación en el punto segundo y tercero? Estas partes más detenidamente. De cada una de las partes del aparato respiratorio vamos a ver que es y que función tiene. Antes de pasar al punto siguiente cogemos una regla y un lapicero y vamos a subrayar las ideas principales. Como podemos comprobar ya hemos subrayado las ideas principales del primer párrafo. Que hemos subrayado Diego Calahorra.

**A:** La respiración y el aparato respiratorio.

**P:** Qué hemos puesto...

**A:** La respiración es un proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.

**P:** Entonces ¿qué es la respiración? Primer punto que teníamos. Luego tenemos el cuadro amarillo en el que aparece el aparato respiratorio Marina ¿qué es el aparato respiratorio en primer lugar? Marina

**A:** Es el conjunto de órganos por los cuales respiramos.

**P:** ¿Qué aparece también en ese cuadro amarillo?

**A:** Esta dividido en pulmones y vías respiratorias.

**P:** Los órganos que aparecen ahí, las partes pulmones y vías respiratorias. Teniendo en cuenta que los pulmones y las vías respiratorias forman parte del aparato respiratorio vais a leer detenidamente en el punto 2 y el punto 3 de las páginas 62 y 63 fijándonos como comentamos en la lectura rápida primero vías

respiratorias está marcado en negrita e indica el paso del aire y después los pulmones lo que consta.

Lectura individual en silencio.....

**P:** Habéis leído el texto. Individualmente. Después de leer el texto, comprendéis las partes que tiene cada uno de los órganos o los órganos que contiene cada una de las partes del aparato respiratorio. Diego Calahorra. Del texto que órganos hemos visto o has leído de las vías respiratorias.

**A:** Fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquio, bronquiolos.

**P:** Ese recorrido que realiza el aire desde donde. Tania.

**A:** ...

**A:** Fosas nasales hasta los pulmones.

**P:** En el texto aparte del recorrido que nos lo marca, como podéis comprobar, esta en letra negrita, también vamos a ver cada uno de estos órganos que está formado o que función tiene. Y segundo en los pulmones, ¿qué ocurre en los pulmones? Leyre.

**A:** El intercambio gaseoso se produce en los bronquiolos.

**P:** No, en los bronquiolos no. Isabela.

**A:** Lóbulos.

**P:** Tiene otro nombre. Beatriz.

**A:** Alvéolos pulmonares.

**P:** Insisto que los dibujos de la página 62 os viene muy bien detallado todo el recorrido Fijaros detenidamente en el dibujo. Podéis comprobar a la derecha aparece la fotografía de un niño con todo el recorrido de las vías respiratorias. Desde las fosas nasales hasta los bronquios Luego amplía la terminación de los bronquiolos y aparecen estas bolsitas que son los alvéolos pulmonares a donde llegan los capilares sanguíneos. Los de azul son los capilares arteriales porque vienen con la sangre cargada de dióxido de carbono y luego los capilares rojos son los capilares venosos que llevan la sangre cargada de oxígeno Si os fijáis más a la izquierda aparece el intercambio gaseoso. ¿qué figura es esa roja que vemos dentro del capilar? Eduardo.

**A:** Un glóbulo rojo.

**P:** Recordáis cual era la función de los glóbulos rojos.

**A:** Intercambios de gases.

**P:** Sobre todo.

**A:** Transportar los gases.

**P:** Entonces cuando pasa por el capilar que rodea el alvéolo la molécula de dióxido de carbono lo que transporta el glóbulo rojo pasa al alvéolo y del alvéolo pasa la molécula de oxígeno y se va un glóbulo rojo, es un cambio. Es el intercambio gaseoso que se produce, como vamos a ver, cuando leamos ahora el

texto, en los pulmones. Dentro de los pulmones. Comienza a leer Jasmina.

**A:** Las vías respiratorias

**P:** Aunque podemos tomar aire por la boca, las fosas nasales están preparadas para calentar el aire y filtrar las partículas de polvo que pueda haber en el ambiente. Hasta llegar a los pulmones, el aire atraviesa estos órganos: vamos a ver los recorridos, pero hacemos una pequeña pausa, y pregunto, ¿por qué pensáis que es conveniente respirar por las fosas nasales, si por la boca también se puede respirar. Alicia.

**A:** .....

**P:** Itai.

**A:** Porque por la nariz hay como... El oxígeno cuando lo respiramos hay como suciedad....

**P:** Hay partículas. Respiramos oxígeno o respiramos aire. Aire y dentro del aire esta....

**A:** El oxígeno.

**P:** Hay partículas, entonces que ocurre con ellas....

**A:** Que al respirar, es mejor respirar por la nariz porque hay como pelos que retienen la suciedad.

**P:** algún otro conoce otra solución.. Beatriz.

**A:** Porque las fosas nasales calientan el aire.: por ejemplo, nuestro cuerpo a que temperatura está 35 ó 36 grados. De ambiente hoy que temperatura tenemos frío 5 ó 7 grados. Esta diferencia de temperatura hace que el aire al entrar dentro de nuestro organismo, se tiene que ir calentando poco a poco. El primer lugar de calentamiento son las fosas nasales y el segundo como vamos a ver, es la faringe.

**P:** ¿Qué ocurre si respiramos todo este aire frío por la boca? Diego Calahorra.

**A:** nos picaría.

**P:** El recorrido por la boca es mayor o menor que el de las fosas nasales.

**A:**.....

**A:**....

**P:** Al tener menos recorrido el aire se calienta menos y se nota como una especie de punzada, cuando respiramos. Porque os abriga vuestra madre cuando hace frío, que dice pones una bufanda en la boca .Leyre

**A:** para que el aire tenga ya un filtro y respiremos a través de la bufanda.

**P:** Vamos a comenzar a leer. Beatriz sigue leyendo en la página 62.

**A:** La faringe: donde el aire vuelve a ser calentado de nuevo, comunica los aparatos respiratorio y digestivo.

**P:** Recordar que en el aparato digestivo habíamos visto este órgano verdad... La faringe comunica el esófago con la tráquea y había un órgano que impedía que la comida o la bebida pasase a la tráquea ¿cuál es? Adaia.

**A:** La epiglotis.

**P:** Relacionado con este tema de la faringe, vamos a ver mecanismos de defensa, luego leeremos mecanismos de defensa que nos ayudan a contrarrestar posibles problemas que podría generarnos esta alteración. Primer órgano después de las fosas nasales: faringe. Sigue.

**A:** La laringe:, un tubo de paredes rígidas en cuyo interior están las cuerdas vocales, que producen la voz.

**P:** ¿Cuántas cuerdas vocales tenemos?

**A:** Dos.

**P:** La forma que tiene es... Ovalada y entonces están las cuerdas vocales, cuando sale el aire vibra y junto con la lengua articulamos los sonidos. Cada una de las letras o fonemas que queremos utilizar: Seguimos. Tania.

**A:** La tráquea, un tubo formado por anillos colocados unos sobre otros, que se ramifica en dos conductos, llamados bronquios, que conectan con cada pulmón.

**P:** ¿Qué ocurre con estos tubos dentro del pulmón?. Diego Calahorra.

**A:** ya en el interior del pulmón los bronquios se ramifican en tubos cada vez más finos, que son los bronquiolos.

**P:** Tenemos ya el recorrido, recordamos rápidamente marina ¿por dónde entra el aire? Marina

**A:** Por las fosas nasales, sigue por la faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos.

**P:** Este es el camino de las vías respiratorias. Esto es cuando entra el aire, cuando sale el aire cómo será el recorrido. Diego Gámez.

**A:** al revés.

**P:** ¿Cuál sería entonces?

**A:** Los pulmones: bronquiolos, bronquios, tráquea, laringe y faringe y fosas nasales.

**P:** Aunque también podemos expulsar el aire por la boca. Normalmente lo hacemos por la nariz inconscientemente, es un movimiento involuntario, como veremos al curso que viene, está controlado por una parte del encéfalo, y que luego, estamos haciendo ejercicios, lo expulsamos por la boca. Este el recorrido de las vías respiratorias. ¿pero qué ocurre dentro de los pulmones? Es lo que vamos a leer ahora Y dentro de los

pulmones es lo que habéis comentado antes, los alvéolos pulmonares son donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso. Lee Marina.: no. Termina Diego Calahorra.

**A:** Cuando el aire con dióxido de carbono sale al exterior, realiza el camino inverso: de los bronquiolos a las fosas nasales. Los pulmones son dos órganos de aspecto esponjoso, formados por millones de saquitos, llamados alvéolos pulmonares. Por ellos circula el aire a través de diminutos bronquiolos.

**P:** Ya tenemos que son los pulmones y que hay dentro de los pulmones. Si observáis el dibujo de la página 62 hay tenéis los alvéolos pulmonares con los capilares sanguíneos que los rodean. Es donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso. Alaia, lee.

**A:** Los alvéolos están recubiertos por capilares sanguíneos. Al circular la sangre por las paredes del alvéolo, los glóbulos rojos toman el oxígeno y liberan el dióxido de carbono. Este proceso es el llamado intercambio gaseoso.

**P:** Lo observáis en la página 62 en el dibujo pequeño. Lo tenéis a la derecha del todo. Como el capilar que rodea el alvéolo, el glóbulo rojo se desprende del dióxido de carbono y toma la partícula de oxígeno que luego lo va a llevar a todas las partes del cuerpo. Lo lleva a la parte del cuerpo donde se necesita. Y por eso dijimos el otro día, si una persona tiene pocos glóbulos rojos consecuencia de todo esto es que se va a cansar y los glóbulos rojos no transportan la cantidad suficiente de oxígeno. Sigue leyendo Isabela.

**A:** los pulmones están divididos en 2 porciones, llamadas lóbulos. El pulmón derecho consta de tres lóbulos, mientras el izquierdo tiene solo dos, para dejar sitio al corazón.

**P:** Lo observamos en este dibujo que tenemos aquí en la pizarra, en esta lámina podéis observar. Pulmón derecho tres lóbulos, pulmón izquierdo dos. Porque? Porque el corazón se encuentra en la zona del pulmón izquierdo. Después de ver esta información que aparece ya en el punto segundo las vías respiratorias y el punto tercero los pulmones, hemos respondido a las dos primeras cuestiones del aparato respiratorio ¿qué es la respiración y que partes tiene el aparato respiratorio?

**A:** Sí

**P:** Se ha respondido a las dos partes. Segundo en las partes que tiene el aparato respiratorio ¿cuántas eran estas partes? Diego Gámez

**A:** ..... Las vías respiratorias y los pulmones.

**P:** De las vías respiratorias aparece:

**A:** Las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos.

**P:** Y luego dentro de los pulmones tendríamos.

**A:** Alvéolos pulmonares.

**P:** Ya tenemos parte de lo que queríamos saber de estas dos páginas que es la respiración y que partes tiene el aparato respiratorio. ¿qué nos queda por ver? Otro punto final que es con el que se concluye el tema ¿cuál es? Alicia.

**A:** El diafragma.

**P:** El diafragma influye en...

**A:** Los movimientos respiratorios.

**P:** Que sabemos de los movimientos respiratorios. Iñaki Martínez.

**A:** Son dos tipos. Inspiración y expiración.

**P:** Hay alguien que sepa lo que es el diafragma. Leyre.

**A:** Es un músculo que permite movimientos respiratorios.

**P:** El movimiento de inspirar y el de espirar. Lee Isabel.

Los movimientos respiratorios. El diafragma.

El diafragma es un músculo muy extenso, situado bajo los pulmones, separando la caja torácica de la cavidad abdominal.

**P:** Localización en el tórax. En la mitad del tronco. Separa: cavidad torácica, lo que comprende la caja torácica rodeada por las costillas u dentro están los pulmones el corazón u el abdomen y el conjunto abdominal donde están los intestinos, el delgado el grueso, que no están protegidos por ningún hueso. Sigue leyendo Iñaki Martínez.

**A:** El diafragma es el responsable de los movimientos respiratorios: inspiración y expiración. Cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire e inspiramos. Si el diafragma reduce el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se contraen y espiramos.

**P:** Aquí tenemos los dos movimientos respiratorios, que como muy bien habéis dicho son inspiración y expiración. Observamos los dibujos que vienen también en la página 63. Movimiento de inspiración los pulmones se ensanchan. Todos inspiramos. ¿Qué se nota en el abdomen?

**A:** Que se bajan.

**P:** ¿Por qué se bajan? Porque el diafragma baja. Los pulmones se ensanchan Si expulsáis el aire ¿qué ocurre con los músculos de los abdominales? Que vuelve a su posición normal. Los pulmones se desinflan y el diafragma sube. Fijaros los movimientos el diafragma. Cuando baja el movimiento de inspiración, el diafragma sube. Lo podemos ver también en estos dibujos de la lámina. Inspiración todo se hace más grande, se ancha la cavidad torácica. Expiración disminuye la cavidad



torácica y el diafragma es un músculo que va a permitir que esto suceda, que estos movimientos se realicen Después de ver entonces este último apartado tenemos ya que podemos resolver a las preguntas que nos planteábamos de este apartado. El aparato respiratorio, que como se puede comprobar son tres: 1ª. Diego Gámez.

**A:** Los órganos del aparato respiratorio

**P:** Eso sería la segunda. La primera, a ver quién se acuerda de la primera. Leyra.

**A:** Respiración .qué es.

**P:** Segunda partes del aparato respiratorio y aquí incluiríamos. ¿Cuántas partes? Diego Gámez.

**A:** Dos, las vías respiratorias y los pulmones.

**P:** En cada uno de ello incluiríamos cuales son los órganos que intervienen y 3ª ¿cuál era? Iñaki Martínez.

**A:** Los movimientos respiratorios.

**P:** Enumeramos los movimientos respiratorios y cuales son cada uno. Teniendo presente esta idea vamos a subrayar las ideas principales y luego se va a mandar unas actividades relacionadas con ellas El aparato respiratorio humano

La respiración y el aparato respiratorio. Nuestras células consumen continuamente oxígeno, para obtener energía de los alimentos, y producen dióxido de carbono, que tiene que ser expulsado al exterior.: La respiración es el proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono. El aparato respiratorio es el conjunto de órganos por medio de los cuales realizamos la respiración. Consta de dos partes: Las vías respiratorias y los pulmones.

**Las vías respiratorias**, aunque podamos tomar aire por la boca, las fosas nasales están preparadas para calentar el aire y filtrar las partículas de polvo que pueda haber en el ambiente. Hasta llegar a los pulmones, el aire atraviesa estos órganos:

**La faringe**, donde el aire vuelve a ser calentado de nuevo, comunica aparatos respiratorio y digestivo.

**La laringe**: un tubo de paredes rígidas en cuyo interior están las cuerdas vocales, que producen la voz.

**La tráquea**, un tubo formado por anillos colocados unos sobre otros que se ramifica en dos conductos llamados bronquios. ...Ya en el interior del pulmón los bronquios se ramifican en tubos cada vez más finos, que son los bronquiolos. Cuando el aire con dióxido de carbono sale al exterior, se realiza el camino inverso: de los bronquios a las fosas nasales.

**Los pulmones**. Los pulmones son dos órganos de aspecto esponjoso, formados por millones de saquitos, llamados alvéolos

**pulmonares.** Por ellos circula el aire a través de diminutos bronquiolos.

Los alvéolos están recubiertos por capilares sanguíneos. Al circular la sangre por las paredes del alvéolo, los glóbulos rojos toman el oxígeno y liberan el dióxido de carbono. Este proceso es el llamado intercambio gaseoso.

Los pulmones están divididos en porciones, llamadas lóbulos, mientras que el izquierdo tiene solo dos, para dejar sitio al corazón.

Los movimientos respiratorios: el diafragma

El diafragma es un músculo muy extenso, situado bajo los pulmones, separando la caja torácica de la cavidad abdominal.

El diafragma es el responsable de los movimientos respiratorios: **inspiración y respiración** Cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se contraen y espiramos.

### ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN

INTERACCIÓN	CONTENIDO PÚBLICO	EP	AYUDAS	NP
<b>EPISODIO DE PLANIFICACIÓN DE LA LECTURA (1)</b>				
C i c l o 1	<p><b>P:</b> Séptima sesión. Continuamos con el tema 5: Los diferentes aparatos. <b>Hemos visto el aparato circulatorio y la circulación sanguínea.</b><sup>1</sup> Vamos a leer hoy el título de los que nos toca en esta sesión, lo leemos todos, ¿cuál es?</p> <p><b>A:</b> El aparato respiratorio humano.</p>	IRE	<sup>1</sup> (E) Evocar	pa
<b>EPISODIO DE ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS (1)</b>				
C i c l o 2	<p><b>P:</b> Antes de empezar el tema vamos a ir un poco por orden, pregunto. Eduardo ¿Qué sabes del aparato respiratorio?</p> <p><b>A:</b> Que los pulmones toman el aire y de él sacan el oxígeno</p>	IR*		A
C i c l o 3	<p><b>P:</b> A ver Jennifer, tú qué sabes del aparato respiratorio.</p> <p><b>P:</b> Nada, no te acuerdas de nada, bueno pasamos... <b>Diego</b><sup>2</sup></p> <p><b>A2:</b> Que los pulmones son el principal órgano del aparato respiratorio</p>	IR*	<sup>2</sup> (I) Sonsacar	A

C i c l o 4	<p><b>P:</b> Iñaki Martínez, que recordamos, antes de empezar este tema, que recordáis de otros cursos que habéis estudiado este tema. Itai.</p> <p><b>A:</b> Pues que los pulmones recogen el bióxido de carbono y a la sangre le dan el oxígeno limpio.<sup>3</sup></p>	<p>Los pulmones recogen dióxido de carbono y entregan a la sangre el oxígeno limpio. Los pulmones expulsan el bióxido de carbono al respirar</p>	IRF	<p><sup>3</sup>(F) Confirmar</p>	A
C i c l o 5	<p><b>P:</b> Isabella.</p> <p><b>A:</b> Que dentro de los pulmones hay alvéolos.</p> <p><b>P: Hay alvéolos.</b><sup>4</sup></p>	<p>Dentro de los pulmones hay alvéolos. (Id.2.1.1.2.2.1.)</p>	IRF	<p><sup>4</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o 6	<p><b>P:</b> Araiz.</p> <p><b>A:</b> Que están formados por la vías respiratorias y pulmones.</p> <p><b>P: Vías respiratorias y pulmones.</b><sup>5</sup></p>	<p>El aparato respiratorio está formado por las vías respiratorias (Id.2.1.1.1.)</p> <p>El aparato respiratorio está formado por los pulmones. (Id.2.1.1.2.)</p>	IRF	<p><sup>5</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o 7	<p><b>P:</b> Marina.</p> <p><b>A:</b> Para llegar hasta los pulmones hay bronquios y bronquiolos.</p> <p><b>P: Bronquios y bronquiolos.</b><sup>6</sup></p> <p><b>A1:</b> Es un aparato por el cual podemos respirar</p> <p><b>A2:</b> .....</p>	<p>Para llegar a los pulmones hay bronquios y bronquiolos (Id.2.1.1.2.3.1)</p>	IRF	<p><sup>6</sup>(F) Confirmar</p>	pa

C i c l o 8	<p><b>P:</b> Leyre</p> <p><b>A1:</b> Pues que por la nariz tomamos el aire, el oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.</p> <p><b>A2:</b> Que cuando respiramos hacemos dos contracciones, dos movimientos que es inspiración y expiración.</p> <p><b>A3:</b> ...</p> <p><b>A4:</b> .....</p>	<p>Tomamos aire por la nariz, que contiene oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.</p> <p>Cuando respiramos hacemos dos contracciones, un movimiento de inspiración. (Id.3.4.1.1.)</p> <p>El otro movimiento de contracción es la expiración. (Id.3.4.2.1.)</p>	IRF	<p><sup>7</sup>(F) Confirmar</p>	A  Pa  Pa
C i c l o 9	<p><b>P:</b> Otra pregunta ¿qué es respirar? <b>Habéis dicho sobre todo la idea de introducir aire, algunos hablaban de aire y otros de oxígeno, luego veremos otras particularidades.</b><sup>8</sup> ¿Qué es respirar? Diego Calahorra.</p> <p><b>P:</b> Y, <b>ya tenemos idea de respirar que lo veremos también en el tema.</b><sup>9</sup></p>	<p>Respirar es tomar aire por la nariz, bajarlo a los pulmones, filtrar el oxígeno y pasar la sangre por los alvéolos. (Id.1.2.1.)</p> <p>Al respirar se expulsa el dióxido de carbono.</p>	IRF	<p><sup>8</sup>(E)Resumir</p> <p><sup>9</sup>(E) Iluminar la meta</p>	Ap  Ap
C i c l o 10	<p><b>P:</b> Otra idea, la respiración ¿a través de que órganos la realizamos? Jasmina.</p> <p><b>A:</b> Por el aparato respiratorio, los pulmones y el corazón.</p> <p><b>P:</b> El corazón <b>¿crees tú que es del aparato respiratorio?</b><sup>10</sup></p>	<p>La respiración se realiza por el aparato respiratorio y los pulmones.</p>	IRE	<p><sup>10</sup>(F) Sugerir un feedback</p> <p><sup>11</sup>(F) Confirmar</p>	Pa

C i c l o 1 1	<p><b>P:</b> Has dicho los pulmones, la tráquea, algún órgano más. Jenifer. Los bronquios.</p> <p><b>A:</b> Bronquios</p>	<p>El aparato respiratorio está formado por los pulmones. (Id.2.1.1.2)</p> <p>Otro órgano del aparato respiratorio es la tráquea. (Id.2.1.1.1.3.)</p> <p>Otro órgano es los bronquios.</p>	M		Pa  Pa  Pa
C i c l o 1 2	<p><b>P:</b> Algún órgano más. Adaia.</p> <p><b>A:</b> La faringe.</p> <p><b>P: Faringe</b><sup>12</sup>.</p>	<p>La faringe es un órgano de la respiración (Id.2.1.1.1.1)</p>	IRE	<sup>12</sup> (F) Confirmar	pa
C i c l o 1 3	<p><b>P:</b> La laringe, Isabela.</p> <p><b>A:</b> Los alvéolos y los bronquiolos</p> <p><b>P: Alvéolos y bronquiolos.</b><sup>13</sup></p>	<p>La laringe es un órgano de la respiración. (Id.2.1.1.1.2)</p> <p>Los alvéolos son órganos de la respiración.</p> <p>Los bronquiolos son órganos de la respiración.</p>	IRE	<sup>13</sup> (F) Confirmar	pa

C i c l o l 4	<p><b>P:</b> Diego Calahorra  <b>A:</b> Las fosas nasales.  <b>P: Las fosas nasales.</b><sup>14</sup> <b>Todo esto lo vamos a ir viendo también en el tema.</b><sup>15</sup></p>	Las fosas nasales forman parte del aparato respiratorio.	IRE	<sup>14</sup> (F) Confirmar <sup>15</sup> (E) Recordar aspectos de la tarea	pa
C i c l o l 5	<p><b>P:</b> Otra cosa también. Ahora pensar un momento en toda esta situación. Podemos aguantar mucho tiempo sin respirar. No, respuesta no ¿Por qué?  <b>A:</b> Porque si no nos morimos.  <b>P: Adaia.</b><sup>16</sup>  <b>A:</b> Porque si no nos morimos.</p>	Si dejamos de respirar nos morimos.	IRF	<sup>16</sup> (I) Sonsacar <sup>17</sup> (I) Sonsacar <sup>18</sup> (F) Confirmar	Ap
C i c l o l 6	<p><b>P: Ahora pensar en otro tema: cuando vimos el aparato digestivo, podemos aguantar más tiempo sin respirar que sin comer o sin comer que respirar.</b><sup>19</sup>  <b>A:</b> Sin comer que respirar.  <b>P: Sin comer que respirar. Una persona puede aguantar todo ese tiempo sin comer sí. Y sin respirar no.</b><sup>20</sup> <b>Entonces que ocurre.</b><sup>21</sup></p>	Una persona puede aguantar un tiempo sin comer, pero no sin respirar. Se necesita oxígeno para vivir	IRF	<sup>19</sup> (I) Proponer opciones <sup>21</sup> (I) Proponer un contra modelo <sup>22</sup> (F) Confirmar	Pa  pa

C i c l o 1 7	<p><b>P:</b> Más cosas que vamos a recordar. ¿Por qué es importante la respiración, el oxígeno para los seres humanos? A ver pensar un momento</p> <p><b>A:</b> Para vivir.</p> <p><b>P: Para vivir<sup>23</sup>.</b></p>	La respiración y el oxígeno son importantes para vivir	IRF	<p><sup>23</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o 1 8	<p><b>P:</b> Leyre.</p> <p><b>A:</b> Para alimentar a las células.</p> <p><b>P: Para alimentar a las células.<sup>24</sup></b></p>	Se necesita oxígeno para alimentar a las células. (Id.1.3.)	IRE	<p><sup>24</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o 1 9	<p><b>P:</b> Jasmina</p> <p><b>A:</b> No podría correr la sangre por las venas.</p> <p><b>P: Pregunta, sin oxígeno no podría correr la sangre por las venas ...<sup>25</sup></b></p> <p><b>A:</b> ...</p> <p><b>P: Yo os voy a hacer una pregunta y os voy a comentar un caso. Hay un compañero de 5º que...<sup>26</sup>.</b></p> <p><b>P: No, no<sup>27</sup>, Isabela.<sup>28</sup></b></p> <p><b>A2:</b> Los glóbulos rojos.<sup>32</sup></p>	<p>Los glóbulos rojos se encargan de transportar el oxígeno. (Id.1.2.1.)</p> <p>La deficiencia de glóbulos rojos produce enfermedades, como la leucemia.</p>	IRF	<p><sup>25</sup>(F) Pedir confirmación <sup>26</sup>(I) Sonsacar <sup>27</sup>(F) Redirigir <sup>28</sup>(I) Sonsacar</p>	Pa  pa



C i c l o 2 0	<p><b>P:</b> ¿Porque es imprescindible la respiración? Retomamos la pregunta.</p> <p><b>A:</b> Para alimentar la sangre.</p> <p><b>P: Para alimentar las células, no<sup>34</sup>. Recordar la sangre a través de los capilares si recordamos la circulación el recorrido del aparato circulatorio llega a las células</b></p>	<p>La respiración es imprescindible para alimentar las células.</p> <p>La sangre a través de los capilares llega a las células.</p> <p>La respiración produce energía y genera sustancias de deshecho.</p>	IRF	<p><sup>34</sup>(F) Redirigir</p> <p><sup>35</sup>(F) Argumentar el feedback</p>	<p>Ap</p> <p>P</p> <p>P</p>
C i c l o 2 1	<p><b>P:</b> Seguimos a ver si recordamos cosas. Otra pregunta relacionada con esto. Es el mismo aire el que tomamos que echamos.</p> <p><b>A:</b> No.</p> <p><b>P: No<sup>36</sup>, ¿Qué introducimos?<sup>37</sup></b></p> <p><b>A:</b> Oxígeno.</p> <p><b>P: Introducimos oxígeno o introducimos aire.<sup>38</sup></b></p>	<p>El oxígeno es un componente del aire.</p> <p>Los pulmones toman el oxígeno y expulsan el dióxido de carbono.</p>	IRF	<p>Sonsacar <sup>38</sup>(I) Proponer opciones <sup>39</sup>(F) Confirmar</p>	<p>Pa</p> <p>Pa</p>
C i c l o 2 2	<p><b>P: Ahora otra pregunta, habéis dicho que no es el mismo aire el que introducimos que el que expulsamos<sup>43</sup> ¿por qué pensáis...? Vamos a ir a la vida diaria ¿por qué pensáis que es necesario ventilar las habitaciones por las mañanas?</b></p> <p><b>A:</b> Porque si no el aire se queda sin oxígeno.</p>	<p>Hay que ventilar las habitaciones, porque si no el aire se queda sin oxígeno.</p> <p>El aire contiene oxígeno.</p>	IRE	<p><sup>43</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>44</sup>(F) Confirmar</p>	<p>Pa</p>

C i c l o 2 3	<p><b>P:</b> Más cosas.  <b>A:</b> Hemos dejado dióxido de carbono.  <b>P: Hemos dejado dióxido de carbono<sup>45</sup> y entonces hay que ...<sup>46</sup></b>  <b>A:</b> Oxigenarlo...  <b>P: Oxigenarla. Oxigenar la habitación.<sup>47</sup></b></p>	Es necesario oxigenar la habitación por la presencia del dióxido de carbono	IRF	<sup>45</sup> (F) Confirmar <sup>46</sup> (l) Rellenar huecos <sup>47</sup> (F) Confirmar	Pa
C i c l o 2 4	<p><b>P:</b> Ha comentado Tania, relacionado con el aparato respiratorio que hay dos movimientos ¿cuáles has dicho que era Tania?  <b>A:</b> La inspiración y la espiración.  <b>P: La inspiración y la espiración.<sup>48</sup></b></p>	La respiración tiene dos movimientos: inspiración y espiración.	IRF	<sup>48</sup> (F) Confirmar	pa
C i c l o 2 5	<p><b>P:</b> ¿Qué es inspirar? ¿Qué recuerdas que es inspirar?  <b>A:</b> Tomar el aire.  <b>P: Tomar el aire<sup>49</sup>. Daos cuenta de una cosa, vamos a hacer todos, imaginamos que estáis con Pedro en Educación Física:</b></p>	Inspirar es tomar aire. (Id.3.4.1.1.) Los pulmones se hinchan porque inspiramos y se encogen si expiramos	IRF	<sup>49</sup> (F) Confirmar <sup>50</sup> (F) Añadir	Pa

C i c l o 2 6	<p><b>P:</b> Pues todo esto que habéis comentado de tomar el aire, de los órganos que habéis dicho que tiene el aparato respiratorio, de los movimientos respiratorios. Pues todo esto es lo que vamos a ver en este tema.</p>	En este tema veremos los órganos y movimientos del aparato respiratorio	M		P
<b>EPISODIO DE LECTURA (1)</b>					
C i c l o 2 7	<p><b>P:</b> Tenemos que fijarnos también un poco en el libro y vuelvo a insistir, intentar sacar esquemas relacionados un poco con lo que estamos viendo y hemos visto en otros temas. Ver que estructuras tiene.</p>	Elaboración de esquemas: Estructura y partes.	M		P
<b>EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (1)</b>					
C i c l o 2 8	<p><b>P:</b> Habéis hecho toda una lectura rápida, una lectura global, vamos a ver, Iñaki Martínez. ¿Cuántos apartados has visto?  <b>A:</b> Cuatro.  <b>P:</b> Cuatro<sup>51</sup> ¿cuáles son?<sup>52</sup>  <b>A:</b> El respiratorio, la respiración y el aparato respiratorio.</p>	<p>Hemos visto, cuatro apartados el respiratorio, la respiración y el aparato respiratorio.</p> <p>También, las vías respiratorias, los pulmones, los movimientos respiratorios y el diafragma</p>	IRF	<p><sup>51</sup>(F) Confirmar  <sup>52</sup>(I) Sonsacar  <sup>53</sup>(F) Confirmar  <sup>54</sup>(I) Sonsacar</p>	pa  pa

C i c l o 2 9	<p><b>P:</b> Vamos a fijarnos en el primer apartado ¿qué aparece en el primer apartado? Eduardo.</p> <p><b>A:</b> .....</p> <p><b>P: Que destacan en el primer apartado.</b><sup>55</sup></p> <p><b>A:</b> La respiración.</p> <p><b>P: Antes de las vías respiratorias. Jenifer.</b><sup>56</sup></p> <p><b>A:</b> El aparato respiratorio.</p> <p><b>P: Fijaros entonces en primer lugar. En el primer apartado, las vías respiratorias y el aparato respiratorio</b><sup>57</sup></p>	<p>En el primer apartado, se va a ver qué es la respiración, las vías respiratorias y la respiración.</p>	IRF	<p><sup>55</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>56</sup>(F) Redirigir</p> <p><sup>57</sup>(F) Recapitular</p>	Pa
C i c l o 3 0	<p><b>P:</b> Definición 2. Aparece un cuadro amarillo en el que nos habla del aparato respiratorio y del aparato respiratorio, que dice Diego Gámez.</p> <p><b>A:</b> Es el conjunto de órganos...</p> <p><b>P:</b> Primero, <b>definición de aparato respiratorio</b><sup>58</sup>.</p>	<p>El aparato respiratorio es un conjunto de órganos. (Id.2.)</p>	IR*	<p><sup>58</sup>(F) Reformular</p>	pa
C i c l o 3 1	<p><b>P:</b> Y, segundo. Marina.</p> <p><b>A:</b> Por qué está formado.</p> <p><b>P: ¿Por qué está formado el aparato respiratorio? Marina.</b><sup>59</sup></p> <p><b>A:</b> Por los pulmones y las vías respiratorias.</p>	<p>El aparato respiratorio está formado por los pulmones (Id.2.1.1.2.)</p> <p>El aparato respiratorio está formado por las vías respiratorias. (Id.2.1.1.1.)</p>	IR*	<p><sup>59</sup>(I) Sonsacar</p>	Ap

C i c l o 3 2	<p><b>P:</b> En este primer apartado nos va a hablar del desarrollo del segundo y del tercero. Primero recordamos. Hemos visto que es respiración, segundo aparato respiratorio, como ha dicho Jenifer, nos dice que es...</p> <p>Recordamos después de esta interrupción, primer lugar</p>	Recordamos lo visto en la respiración, el aparato respiratorio y los órganos que la forman, como las vías respiratorias y los pulmones	M		P
C i c l o 3 3	<p><b>P:</b> Si nos fijamos en el punto segundo y punto tercero aparece: vías respiratorias, y en estas vías respiratorias, ¿Que aparece en letra negrita? Diego Calahorra.</p> <p><b>A:</b> Faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos.</p> <p><b>P: Son todos los órganos que van a formar las vías respiratorias y los pulmones.</b><sup>60</sup> Nos fijamos.</p>	<p>La faringe forma las vías respiratorias. (Id.2.1.1.1.1.)</p> <p>La laringe forma las vías respiratorias. (Id.2.1.1.1.2.)</p> <p>La tráquea forma las vías respiratorias. (Id.2.1.1.1.3.)</p> <p>Los bronquios forman las vías respiratorias. Los bronquiolos forman las vías respiratorias.</p>	IRF	<sup>60</sup> (F) Añadir	pa pa pa pa pa
C i c l o 3 4	<p><b>P:</b> ¿Que aparece en los pulmones? Beatriz</p> <p><b>A:</b> .... Los alvéolos pulmonares.</p> <p><b>P: Forman parte de los pulmones, los alvéolos pulmonares<sup>61</sup> y también, que son los pulmones.</b><sup>62</sup> De acuerdo.</p>	<p>Los pulmones están formados por los alvéolos pulmonares. (Id.2.1.1.2.2.1.)</p>	IRF	<sup>61</sup> (F) Reformular <sup>62</sup> (F) Añadir	Ap

C i c l o 3 5	<p><b>P:</b> Además de estos conceptos que tenemos en el apartado primero que es la respiración, órganos del aparato respiratorio, vías respiratorias y pulmones, en el último apartado nos habla de los órganos respiratorios y el diafragma. Esto recordamos nos ha comentado antes Tania y ya lo hemos visto.</p>	Se ha visto ya que es la respiración, órganos del aparato respiratorio, vías respiratorias y pulmones, órganos respiratorios y el diafragma.	M		P
C i c l o 3 6	<p><b>P:</b> Pero aparece una palabra nueva, diafragma, hay alguien que sepa que es el diafragma, sin mirar al libro. Diego Gámez. <b>A:</b> Un músculo muy extenso... <b>P: Bueno, músculo</b><sup>63</sup>.</p>	El diafragma es un músculo extenso (Id.3.1.).	IRF	<sup>63</sup> (F) Confirmar	pa
C i c l o 3 7	<p><b>P:</b> Marina <b>A:</b> Un músculo muy extenso que está debajo de los pulmones.</p>	El diafragma esta debajo de los pulmones (Id.3.2.)	IR*		A

C i c l o 3 8	<p><b>P:</b> Más cosas, si hay alguien que lo sepa. Eduardo.</p> <p><b>A:</b> Permite la inspiración, y la respiración.</p> <p><b>P: Ya comentaremos algunos casos que pueden influir o que repercuten con el diafragma.</b><sup>64</sup></p>	El diafragma permite la inspiración y la respiración (Id.3.4.)	IR*	<sup>64</sup> (E) Iluminar un plan	A
C i c l o 3 9	<p><b>P:</b> Sobre todo, también algo importante que no tenemos en las ilustraciones, ahí podéis comprobar los dibujos, además que se ven fácilmente, en primer lugar los órganos del aparato respiratorio, después los alvéolos pulmonares y recordamos ese intercambio gaseoso de aparato circulatorio de la circulación pulmonar, donde se lleva a cabo. Recordáis que en la circulación pulmonar dijimos, cuando llega a los capilares en los pulmones se produce el intercambio gaseoso estos capilares. Fijaos en el dibujo que rodean los alvéolos que son unos saquitos y ahí se produce el intercambio gaseoso, lo veremos en el vídeo correspondiente del aparato respiratorio.</p>	<p>En los pulmones se produce el intercambio gaseoso entre estos capilares. (Id.1.2.)</p> <p>Los alvéolos son unos saquitos. (Id.2.1.1.2.2.1.)</p> <p>En los alvéolos se produce el intercambio gaseoso. Los movimientos respiratorios son la inspiración y expiración.</p> <p>El aparato respiratorio está protegido por el sistema óseo, por las costillas.</p> <p>El diafragma es un músculo que separa el tórax del abdomen. (Id.3.3.)</p>	M		P  P P  P  P P

C i c l o 4 0	<p><b>P: Si además de todo esto que está en letra negrita en estos dos apartados, qué más podemos ver en estas dos páginas. Fijaros bien en lo que habéis podido leer. Que más hemos podido ver en estas dos páginas. Eduardo.</b><sup>65</sup></p> <p><b>A: ...</b></p> <p><b>P: Consejos o enfermedades que pueden provocar algunos productos, como puede ser</b></p>	<p>La tos es un mecanismo para expulsar de la tráquea todas estas partes que no le corresponden.</p> <p>Un estornudo se produce cuando alguna sustancia o partícula molesta o perjudica al organismo.</p>	IRF	<sup>65</sup> (l) Dar pistas	P  P
---------------------------------	---	---	-----	------------------------------	------------



### EPISODIO DE PLANIFICACIÓN DE LA LECTURA (2)

C i c l o 4 1	<p><b>P:</b> Lo que vamos a hacer entonces después de ver todo esto y recordando los pasos que hemos comentado aquí, vamos a ir leyendo detenidamente fijándonos, detenidamente en cada uno de estos apartados, recordar la estructura y luego haremos lectura conjunta subrayando por último las ideas más importantes, recordar la estructura que hemos visto, sobre todo de los apartados escritos en negrita. Leemos en primer lugar el apartado primero. Habéis leído el primer apartado ya más detenidamente, más a fondo. Habéis encontrado respuestas para las dos cuestiones que hemos comentado antes, habéis localizado que es la respiración. Segundo habéis localizado que órganos forman parte del aparato respiratorio.</p> <p><b>A:</b> Si.....</p>	Vamos a recordar los pasos, ir leyendo, fijándonos en cada apartado, recordar la estructura y luego lectura conjunta, subrayando las ideas más importantes. Recordar la estructura de los apartados escritos en negrita; leemos el apartado primero, encontramos respuestas para las cuestiones: que es la respiración y que órganos forman el aparato respiratorio.	M		P
---------------------------------	---	--	---	--	---

**EPISODIO DE LECTURA (2)**

C i c l o 4 2	<p><b>P: Vamos a leerlo en voz alta y subrayaremos como hemos comentado las ideas principales.</b><sup>66</sup> Empieza a leer Eduardo.</p> <p><b>A:</b> <i>El aparato respiratorio humano. La respiración y el aparato respiratorio. Nuestras células consumen continuamente oxígeno, para obtener energía de los alimentos, y producen dióxido de carbono, que tiene que ser expulsado al exterior.</i></p>		IRE	<sup>66</sup> (E) Proponer una estrategia	
<b>EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (2)</b>					
C i c l o 4 3	<p><b>P: Es aquí donde podemos ver el concepto de respiración, de acuerdo. Entendido por todos y todas.</b><sup>67</sup> Definición, que es respirar. Eduardo, qué has leído que es respirar.</p> <p><b>A:</b> Tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.</p> <p><b>P: Recordar, tomar oxígeno y expulsar dióxido de carbono.</b><sup>68</sup></p>	<p>Respirar es tomar oxígeno y expulsar dióxido de carbono.</p> <p align="center">(Id.1.)</p>	IRF	<p><sup>67</sup>(F) Pedir confirmación</p> <p><sup>68</sup>(F) Confirmar</p>	pa

**EPISODIO DE LECTURA (3)**

C i c l o 4 4	<p><b>P:</b> Jenifer, sigue leyendo.</p> <p><b>A:</b> <i>El aparato respiratorio es el conjunto de órganos por medio de los cuales realizamos la respiración. Consta de dos partes. Las vías respiratorias y los pulmones.</i></p>		IRE		
<b><u>EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (3)</u></b>					
C i c l o 4 5	<p><b>P:</b> Nos damos cuenta también que además en el libro aparece en un cuadro amarillo. Después de ver lo que es la respiración. La respiración en el cuerpo humano se lleva a cabo en una serie de órganos, ¿Qué conjunto forman estos órganos, realizan una función?</p> <p><b>A:</b> Un aparato.</p> <p><b>P:</b> <b>Un aparato<sup>69</sup>. Recordáis el esquema que habíamos visto al principio del tema: células, tejidos, órganos, aparato. Un conjunto de órganos que realiza la misma función forma un aparato.<sup>70</sup> En este caso los órganos que van a realizar</b></p>	<p>La respiración se lleva a cabo, mediante un conjunto de órganos que realizan la misma función.</p> <p>Los órganos que realizan la misma función forman el aparato respiratorio.</p>	IR*	<p><sup>69</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>70</sup>(E) Resumir</p> <p><sup>71</sup>(I) Rellenar huecos</p>	Pa  Pa

C i c l o 4 6	<p><b>P:</b> Diego Gámez ¿qué órganos forman el aparato respiratorio?</p> <p><b>A:</b> Los pulmones, las fosas nasales....</p> <p><b>P:: No son las fosas nasales, es algo más general.</b><sup>72</sup></p> <p><b>A:</b> Vías respiratorias.</p>	<p>Uno de los órganos del aparato respiratorio son las vías respiratorias</p> <p>(Id.2.1.1.1.)</p>	IR*	<p><sup>72</sup>(F) Redirigir</p>	pa
C i c l o 4 7	<p><b>P:</b> En este primer apartado destacaríamos dos aspectos relacionados con la respiración y el aparato respiratorio, por un lado que es respiración, segundo, partes del aparato respiratorio.</p>	<p>Existen dos aspectos relacionados, por un lado, que es respiración; segundo, partes del aparato respiratorio.</p>	M		P
C i c l o 4 8	<p><b>P:</b> ¿Qué vamos a ver a continuación en el punto segundo y tercero? Estas partes más detenidamente. De cada una de las partes del aparato respiratorio vamos a ver qué es y que función tiene.</p>		M		

C i c l o 4 9	<p><b>P:</b> Antes de pasar al punto siguiente cogemos una regla y un lapicero y vamos a subrayar las ideas principales. Como podemos comprobar ya hemos subrayado las ideas principales del primer párrafo. Que hemos subrayado Diego Calahorra.</p> <p><b>A:</b> La respiración y el aparato respiratorio.</p>	La idea principal es la respiración y el aparato respiratorio	IR*		pa
C i c l o 5 0	<p><b>P:</b> Qué hemos puesto...</p> <p><b>A:</b> La respiración es un proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.</p>	<p>La respiración es un proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.</p> <p>(Id.1.)</p>	IR*		Ap
C i c l o 5 1	<p><b>P:</b> Entonces ¿qué es la respiración? Primer punto que teníamos. Luego tenemos el cuadro amarillo en el que aparece el aparato respiratorio. Marina ¿qué es el aparato respiratorio en primer lugar?</p> <p><b>A:</b> Es el conjunto de órganos por los cuales respiramos.</p>	<p>El aparato respiratorio es un conjunto de órganos por los cuales respiramos.</p> <p>(Id.2.)</p>	IR*		Ap

C i c l o 5 2	<p><b>P:</b> ¿Qué aparece también en ese cuadro amarillo?</p> <p><b>A:</b> Esta dividido en pulmones y vías respiratorias.</p> <p><b>P: Los órganos que aparecen ahí, las partes pulmones y vías respiratorias<sup>73</sup>.</b></p> <p>Teniendo en cuenta que los pulmones y las vías respiratorias forman parte del aparato respiratorio.</p>	<p>Los pulmones forman parte del aparato respiratorio (Id.2.1.1.2)</p> <p>Las vías respiratorias forman parte del aparato respiratorio (Id.2.1.1.1).</p>	IRE	<sup>73</sup> (F) Confirmar	pa
<b>EPISODIO DE LECTURA (4)</b>					
C i c l o 5 3	<p><b>P:</b> Vais a leer detenidamente en el punto 2 y el punto 3 de las páginas 62 y 63 fijándonos como comentamos en la lectura rápida primero vías respiratorias está marcado en negrita e indica el paso del aire y después los pulmones lo que consta.</p> <p>Lectura individual en silencio....</p>		M		
<b>EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (4)</b>					
C i c l	<p><b>P:</b> Habéis leído el texto. Individualmente. Después de leer el texto, comprendéis las partes que tiene cada uno de los órganos o los órganos que contiene</p>	<p>Las vías respiratorias están formadas por las fosas nasales.</p> <p>Las vías respiratorias están formadas por la laringe. (Id.2.1.1.1.2.)</p>	IR*		pa pa pa

o 5 4	<p>cada una de las partes del aparato respiratorio. Diego Calahorra. Del texto, qué órganos hemos visto o has leído de las vías respiratorias.</p> <p><b>A:</b> Fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquio, bronquiolos.</p>	<p>Las vías respiratorias están formadas por la tráquea. (Id.2.1.1.1.3.)</p> <p>Las vías respiratorias están formadas por los bronquios.</p> <p>Las vías respiratorias están formadas por los bronquiolos.</p>			pa  pa pa
C i c l o 5 5	<p><b>P:</b> Ese recorrido que realiza el aire, desde donde Tania.</p> <p><b>A1:</b> .....</p> <p><b>A2:</b> .....</p> <p><b>P:</b> En el texto aparte del recorrido que nos lo marca, como podéis comprobar, está en letra negrita, también vamos a ver cada uno de estos órganos que está formado o que función tiene. <b>Insisto que los dibujos de la página 62, os viene muy bien detallado todo el recorrido. Fijaros detenidamente en el dibujo. Podéis comprobar a la derecha aparece la fotografía de un niño con todo el recorrido de las vías respiratorias. Desde las fosas nasales hasta los bronquios.</b><sup>74</sup></p>	<p>El recorrido del aire en la respiración se da desde las fosas nasales hasta los pulmones. (Id.1.1.1.3)</p> <p>El recorrido de las vías respiratorias va desde las fosas nasales hasta los bronquios.</p> <p>Los capilares arteriales llevan la sangre cargada de dióxido de carbono; y los capilares rojos, venosos llevan la sangre cargada de oxígeno</p>	IRF	<p><sup>74</sup>(E) Dar apoyos físicos</p>	Pa  P  P

C i c l o 5 6	<p><b>P:</b> ¿Qué figura es esa roja que vemos dentro del capilar? Eduardo.</p> <p><b>A:</b> Un glóbulo rojo.</p> <p><b>P: Sobre todo ...</b><sup>75</sup></p> <p><b>A:</b> Transportar los gases.</p> <p><b>P: Entonces cuando pasa por el capilar que rodea el alvéolo la molécula de dióxido de carbono lo que transporta el glóbulo rojo pasa al alvéolo y del alvéolo pasa la molécula de oxígeno y se va un glóbulo rojo, es un cambio. Es el intercambio gaseoso que se produce, como vamos a ver, cuando leamos ahora el texto, en los pulmones. Dentro de los pulmones.</b><sup>76</sup></p>	Los glóbulos rojos están dentro de los capilares.	IRF	<p><sup>75</sup>(I) Rellenar huecos</p> <p><sup>76</sup>(F) Añadir</p>	Pa
<b>EPISODIO DE LECTURA (5)</b>					
C i c l o 5 7	<p><b>P:</b> Comienza a leer Jasmina.</p> <p><b>A:</b> <i>Las vías respiratorias. Aunque podemos tomar aire por la boca, las fosas nasales están preparadas para calentar el aire y filtrar las partículas de polvo que pueda haber en el ambiente. Hasta llegar a los pulmones, el aire atraviesa estos órganos:</i></p>		IRE		



EPISODIO DE ELABORACIÓN DEL MODELO DE LA SITUACIÓN (1)					
C i c l o 5 8	<p><b>P:</b> Vamos a ver los recorridos, pero hacemos una pequeña pausa, y pregunto, ¿por qué pensáis que es conveniente respirar por las fosas nasales, si por la boca también se puede respirar? Alicia</p> <p><b>A:</b> .....</p> <p><b>P: Itai.</b><sup>77</sup></p> <p><b>A:</b> Porque por la nariz hay como... El oxígeno cuando lo respiramos hay como suciedad....</p> <p><b>P: Hay partículas</b><sup>78</sup></p>	<p>Es mejor respirar por la nariz porque hay como pelos que retienen la suciedad. (Id.1.1.1.2)</p> <p>Dentro del aire está el oxígeno.</p>	IRF	<p><sup>77</sup>(I) Sonsacar <sup>78</sup>(F) Reformular <sup>79</sup>(I) Proponer opciones</p>	<p>Pa    pa</p>
C i c l o 5 9	<p><b>P:</b> Algún otro conoce otra solución. Beatriz.</p> <p><b>A:</b> Porque las fosas nasales calientan el aire.</p> <p><b>P: Por ejemplo, nuestro cuerpo a que temperatura está 35 ó 36 grados. De ambiente hoy que temperatura tenemos, frío 5 ó 7 grados. Esta diferencia de temperatura hace que el aire al entrar dentro de nuestro organismo</b><sup>82</sup></p>	<p>El primer lugar del calentamiento del aire son las fosas nasales y el segundo es la faringe.</p>	IRF	<p><sup>82</sup>(F) Añadir</p>	<p>pa</p>
C i c l o 6 0	<p><b>P:</b> ¿Qué ocurre si respiramos todo este aire frío por la boca? Diego Calahorra</p> <p><b>A:</b> Nos picaría</p> <p><b>P: El recorrido por la boca es mayor o menor que el de las fosas nasales.</b><sup>83</sup></p> <p><b>A:</b>.....</p> <p><b>A:</b> Menor.</p>	<p>El recorrido del aire por la boca es menor que el de las fosas nasales.</p> <p>Al tener menos recorrido el aire en la respiración se caliente menos.</p> <p>La bufanda sirve de filtro para respirar.</p>	IR*	<p><sup>83</sup>(I) Proponer opciones <sup>84</sup>(F) Añadir <sup>85</sup>(F) Sonsacar</p>	<p>Pa    pa</p>

EPISODIO DE LECTURA (6)				
C i c l o 6 1	<p><b>P:</b> Vamos a comenzar a leer. Beatriz sigue leyendo en la página 62.</p> <p><b>A:</b> <i>La faringe: donde el aire vuelve a ser calentado de nuevo, comunica los aparatos respiratorio y digestivo, recordar que en el aparato digestivo habíamos visto este órgano verdad.....</i></p>		IRE	
EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (5)				
C i c l o 6 2	<p><b>P: La faringe comunica el esófago con la tráquea y había un órgano que impedía que la comida o la bebida pasase a la traquea<sup>86</sup> ¿cuál es? Adaia.</b></p> <p><b>A:</b> La epiglotis.</p> <p><b>P: Relacionado con este tema de la faringe, vamos a ver mecanismos de defensa, luego leeremos mecanismos de defensa<sup>87</sup></b></p>	La epiglotis es un órgano que impide que la comida o la bebida pasase a la tráquea.	IRE	<sup>86</sup> (E) Resumir  <sup>87</sup> (E) Iluminar un plan  pa
EPISODIO DE LECTURA (7)				
C i c l o 6 3	<p><b>P:</b> Sigue.</p> <p><b>A:</b> <i>La laringe, un tubo de paredes rígidas en cuyo interior están las cuerdas vocales, que producen la voz.</i></p>		IRE	

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (6)**

C i c l o 6 4	<p><b>P:</b> ¿Cuántas cuerdas vocales tenemos?</p> <p><b>A:</b> Dos.</p> <p><b>P: La forma que tiene es ovalada y entonces están las cuerdas vocales, cuando sale el aire vibra y junto con la lengua articulamos los sonidos. Cada una de las letras o fonemas que queremos utilizar.</b><sup>88</sup></p>	<p>Tenemos dos cuerdas vocales y su forma es ovalada y, cuando sale el aire vibra y junto con la lengua articulamos los sonidos.</p> <p align="center">(Id.2.1.1.1.2.2.1.)</p>	IRE	<p><sup>88</sup>(F) Añadir</p>	pa
---------------------------------	---	--	-----	------------------------------------	----

**EPISODIO DE LECTURA (8)**

C i c l o 6 5	<p><b>P:</b> Seguimos. Tania.</p> <p><b>A:</b> <i>La tráquea, un tubo formado por anillos colocados unos sobre otros, que se ramifica en dos conductos, llamados bronquios, que conectan con cada pulmón.</i></p>		IR*		
---------------------------------	---	--	-----	--	--

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (7)**

C i c l o 6 6	<p><b>P:</b> ¿Qué ocurre con estos tubos dentro del pulmón? Diego Calahorra.</p> <p><b>A:</b> Ya en el interior del pulmón los bronquios se ramifican en tubos cada vez más finos, que son los bronquiolos.</p> <p><b>P: Tenemos ya el recorrido.</b><sup>89</sup></p>	<p>En el interior del pulmón los bronquios se ramifican en tubos cada vez más finos, que son los bronquiolos.</p> <p align="center">(Id.2.1.1.1.3.2.1)</p>	IRF	<p><sup>89</sup>(F) Confirmar</p>	pa
---------------------------------	--	--	-----	---------------------------------------	----

C i c l o 6 7	<p><b>P:</b> Recordamos rápidamente Marina ¿por dónde entre el aire?</p> <p><b>A:</b> Por las fosas nasales, sigue por la faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos.</p> <p><b>P: Este es el camino de las vías respiratorias. Esto es cuando entra el aire.</b><sup>90</sup></p>	El aire entra por las fosas nasales sigue por la faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos, y este es, el camino de las vías respiratorias.	IRF	<sup>1</sup>  <sup>90</sup> (F) Confirmar	pa
C i c l o 6 8	<p><b>P: Cuando sale el aire ¿cómo será el recorrido?</b>  <b>Diego Gámez</b><sup>91</sup></p> <p><b>A1:</b> Sería...</p> <p><b>P: ¿Cuál sería?</b><sup>92</sup></p> <p><b>A2:</b> Los pulmones: bronquiolos, bronquios, tráquea, laringe y faringe y fosas nasales.</p>	El aire sale por los pulmones: bronquiolos, bronquios, tráquea, laringe y faringe y fosas nasales.	IRF	<sup>91</sup> (I) Iniciar un razonamiento. <sup>92</sup> (I) Sonsacar	pa
<b>EPISODIO DE PLANIFICACIÓN DE LA LECTURA (3)</b>					
C i c l o 6 9	<p><b>P:</b> ¿Pero qué ocurre dentro de los pulmones? Es lo que vamos a leer ahora.</p> <p>Y dentro de los pulmones es lo que habéis comentado antes, los alvéolos pulmonares son donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso.</p>	El intercambio gaseoso, se lleva a cabo en los alvéolos pulmonares.  (Id.1.2)	M		P

**EPISODIO DE LECTURA (9)**

C i c l o 7 0	<b>P:</b> Lee Marina. ... no. Termina Diego Calahorra. <b>A:</b> Cuando el aire con dióxido de carbono sale al exterior, realiza el camino inverso: de los bronquiolos a las fosas nasales. Los pulmones son dos órganos de aspecto esponjoso, formados por millones de saquitos, llamados alvéolos pulmonares. Por ellos circula el aire a través de diminutos bronquiolos. Ya tenemos que son los pulmones y que hay dentro de los pulmones.		IRE		
---------------------------------	---	--	-----	--	--

EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (8)					
C i c l o 7 1	<b>P:</b> Si observáis el dibujo de la página 62 ahí tenéis los alvéolos pulmonares con los capilares sanguíneos que los rodean. Es donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso.	El intercambio gaseoso se lleva a cabo en los alvéolos pulmonares, rodeado por capilares sanguíneos.	M		P
EPISODIO DE LECTURA (10)					
C i c l o 7 2	<b>P:</b> Alaia, lee. <b>A:</b> <i>Los alvéolos están recubiertos por capilares sanguíneos. Al circular la sangre por las paredes del alvéolo, los glóbulos rojos toman el oxígeno y liberan el dióxido de carbono. Este proceso es el llamado intercambio gaseoso.</i>		IRE		
EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (9)					
C i c l o 7 3	<b>P:</b> Lo observáis en la página 62 en el dibujo pequeño. Lo tenéis a la derecha del todo. Como el capilar que rodea el alvéolo, el glóbulo rojo se desprende del dióxido de carbono y toma la partícula de oxígeno que luego lo va a llevar a todas las partes del	El glóbulo rojo se desprende del dióxido de carbono y toma oxígeno que lo lleva a todo el cuerpo. (Id.1.2.2.)	M		P

	cuerpo. Lo lleva a la parte del cuerpo donde se necesita.				
<b>EPISODIO DE LECTURA (11)</b>					
C i c l o 7 4	<b>P:</b> Sigue leyendo Isabela. <b>A:</b> Los pulmones están divididos en dos porciones, llamadas lóbulos. El pulmón derecho consta de tres lóbulos, mientras el izquierdo tiene solo dos, para dejar sitio al corazón.		IRE		
<b>EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (10)</b>					
C i c l o 7 5	<b>P:</b> Lo observamos en este dibujo que tenemos aquí en la pizarra, en esta lámina podéis observar pulmón derecho tres lóbulos, pulmón izquierdo dos ¿Por qué? Porque el corazón se encuentra en la zona del pulmón izquierdo.	El pulmón derecho tiene tres lóbulos. (Id.2.1.1.2.4.1) El pulmón izquierdo tiene dos lóbulos. (Id.2.1.1.2.4.2)	M		P  P
C i c l o	<b>P: Después de ver esta información que aparece ya en el punto segundo las vías respiratorias y el punto tercero los pulmones<sup>93</sup>,</b> hemos respondido a las dos primeras cuestiones del aparato respiratorio ¿qué es la	El corazón se encuentra en la zona del pulmón izquierdo.	IRF	<sup>93</sup> (l) Dar pistas	pa

7 6	respiración y que partes tiene el aparato respiratorio? <b>A:</b> Si. <b>P: Se ha respondido a las dos partes.</b> <sup>94</sup>			<sup>94</sup> (F) Confirmar	
C i c l o 7 7	<b>P:</b> Segundo, en las partes que tiene el aparato respiratorio ¿cuántas eran estas partes? Diego Gámez <b>A:</b> Las vías respiratorias y los pulmones.	Una parte del aparato respiratorio son las vías respiratorias (Id.2.1.1.1.) Otra parte, de las vías respiratorias son los pulmones. (Id.2.1.1.2.)	IR*		pa pa
C i c l o 7 8	<b>P:</b> De las vías respiratorias aparece... <b>A:</b> Las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos.	En las vías respiratorias aparecen las fosas nasales. En las vías respiratorias aparece la faringe. (Id.2.1.1.1.1.) En las vías respiratorias aparece la laringe. (Id.2.1.1.1.2.) En las vías respiratorias aparece la tráquea. (Id.2.1.1.1.3.) En las vías respiratorias aparecen los bronquios. En las vías respiratorias aparecen los bronquiolos.	IR*		pa pa pa pa pa



C i c l o 7 9	<p><b>P:</b> Y luego dentro de los pulmones tendríamos...</p> <p><b>A:</b> Alvéolos pulmonares.</p> <p><b>P: Ya tenemos parte de lo que queríamos saber de estas dos páginas que es la respiración y que partes tiene el aparato respiratorio.</b><sup>95</sup></p>	<p>Dentro de los pulmones tenemos a los alvéolos pulmonares.</p> <p>(Id.2.1.1.2.2)</p>	IRE	<p><sup>95</sup>(F) Confirmar</p>	pa
<b>EPISODIO DE ACTIVACION DE CONOCIMIENTOS PREVIOS (2)</b>					
C i c l o 8 0	<p><b>P:</b> ¿Qué nos queda por ver? Otro punto final que es con el que se concluye el tema ¿cuál es? Alicia.</p> <p><b>A1:</b> El diafragma.</p> <p><b>P:</b> El diafragma influye en...</p> <p><b>A2:</b> Los movimientos respiratorios.</p>	<p>El diafragma influye en los movimientos respiratorios.</p> <p>(Id.3.4)</p>	IR*		pa
C i c l o 8 1	<p><b>P:</b> Que sabemos de los movimientos respiratorios, Iñaki Martínez.</p> <p><b>A:</b> Son dos tipos. Inspiración y expiración.</p>	<p>Los movimientos respiratorios son dos: inspiración y expiración.</p>	IR*		Ap

C i c l o 8 2	<p><b>P:</b> Hay alguien que sepa lo que es el diafragma. Leyre.</p> <p><b>A:</b> Es un músculo que permite movimientos respiratorios.</p> <p><b>P: El movimiento de inspirar y el de espirar.<sup>96</sup></b></p>	El diafragma es un músculo que permite los movimientos respiratorios (Id.3.4)	IRF	%(F) Añadir	pa
<b>EPISODIO DE LECTURA (12)</b>					
C i c l o 8 3	<p><b>P:</b> Lee Isabel.</p> <p><b>A:</b> <i>Los movimientos respiratorios. El diafragma. El diafragma es un músculo muy extenso, situado bajo los pulmones, separando la caja torácica de la cavidad abdominal.</i></p>		IRE		
<b>EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (11)</b>					
C i c l o 8 4	<p>(Explica el dibujo del texto)</p> <p><b>P:</b> Localización en el tórax. En la mitad del tronco. Separa. cavidad torácica, lo que comprende la caja torácica rodeada por las costillas y dentro están los pulmones el corazón u el abdomen y el conjunto abdominal donde están los intestinos, delgado y grueso que no están protegidos por ningún hueso.</p>	El tórax está localizado a la mitad del tronco.	M		P

**EPISODIO DE LECTURA (13)**

C i c l o 8 5	<p><b>P:</b> Sigue leyendo Iñaki Martínez.</p> <p><b>A:</b> El diafragma es el responsable de los movimientos respiratorios: inspiración y espiración. Cuando baja y aumenta el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se llenan de aire e inspiramos. Si el diafragma reduce el tamaño de la cavidad torácica, los pulmones se contraen y espiramos.:</p>		IRE		
C i c l o 8 6	<p><b>P:</b> Observamos los dibujos que vienen también en la página 63. Movimiento de inspiración los pulmones se ensanchan.</p>		M		

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (12)**

C i c l o 8 7	<p><b>P:</b> Si expulsáis el aire ¿qué ocurre con los músculos de los abdominales? Que vuelve a su posición normal. Los pulmones se desinflan y el diafragma sube. Fijaros los movimientos el diafragma. Cuando baja el movimiento de inspiración, el diafragma sube. Lo podemos ver también en estos dibujos de la lámina.</p>	<p>Al expulsar el aire los pulmones se desinflan. (Id.3.4.1.1.)</p> <p>Al expulsar el aire el diafragma sube.</p> <p>Cuando baja el movimiento de inspiración, el diafragma sube.</p> <p>En la inspiración todo se hace más grande, se ancha la cavidad torácica.</p>	M		P  P  P  P
---------------------------------	---	---	---	--	------------------------------

	Inspiración todo se hace más grande, se ancha la cavidad torácica. Con la espiración disminuye la cavidad torácica y el diafragma es un músculo que va a permitir que esto suceda, que estos movimientos se realicen.	(Id.3.4.1.) Con la espiración disminuye la cavidad torácica. (Id.3.4.2.)			P P
C i c l o 8 8	<b>P: Después de ver entonces este último apartado, tenemos ya que podemos resolver a las preguntas que nos planteábamos de este apartado. El aparato respiratorio, que como se puede comprobar son tres. Primero, Diego Gámez.<sup>97</sup></b> <b>A1:</b> Los órganos del aparato respiratorio. <b>P: Eso sería la segunda, la primera. A ver quién se acuerda de la primera. Leyra.<sup>98</sup></b> <b>A2:</b> Respiración. Qué es. <b>P: Enumeramos los movimientos respiratorios y cuales son cada uno.<sup>99</sup></b>	El aparato respiratorio consta de las vías respiratorias (Id.2.1.1.1) El aparato respiratorio consta de los pulmones. (Id.2.1.1.2.)	IRF	<sup>97</sup> (E) Recordar aspectos de la tarea (el plan) <sup>98, 99 y 100</sup> (I) Sonsacar  <sup>101</sup> (F) Confirmar	Ap Ap
C i c l o 8 8 9	<b>P:</b> Vamos a subrayar las ideas principales y luego se va a mandar unas actividades relacionadas con ellas. El aparato respiratorio humano. La respiración y el aparato respiratorio.		M		P

**EPISODIO DE LECTURA (14)**

<p>C i c l o 9 0</p>	<p><b>P:</b> <i>Nuestras células consumen continuamente oxígeno, para obtener energía de los alimentos, y producen dióxido de carbono, que tiene que ser expulsado al exterior.</i></p> <p><i>La respiración es el proceso mediante el cual tomamos oxígeno y expulsamos dióxido de carbono.</i></p> <p><i>El aparato respiratorio es el conjunto de órganos por medio de los cuales realizamos la respiración. Consta de dos partes: Las vías respiratorias y los pulmones.</i></p> <p><b>Las vías respiratorias.</b> <i>Aunque podamos tomar aire por la boca, las fosas nasales están preparadas para calentar el aire y filtrar las partículas de polvo que pueda haber en el ambiente. Hasta llegar a los pulmones. El aire atraviesa estos órganos:</i></p> <p><b>La faringe,</b> <i>donde el aire vuelve a ser calentado de nuevo, comunica aparatos respiratorio y digestivo.</i></p> <p><b>La laringe,</b> <i>un tubo de paredes rígidas en cuyo interior están las cuerdas vocales, que producen la voz.</i></p> <p><b>La tráquea,</b> <i>un tubo formado por anillos colocados unos sobre otros que se ramifica en dos conductos llamados bronquios. ...</i></p>		<p>M</p>		
--	---	--	----------	--	--



## ANEXO N° 3.3.

### EL TEXTO

#### LA TIERRA, EL PLANETA DE LA VIDA

La tierra es el único lugar conocido en el que existen seres vivos, pero no siempre ha sido así. Durante mucho tiempo, en nuestro planeta no hubo vida.

Hoy los seres vivos ocupan casi todos los rincones de la Tierra, desde los fondos marinos más profundos a las montañas más altas.

En esta unidad conoceremos la importancia que tiene el aire, el agua, las rocas y el suelo para la existencia de los seres vivos.

#### **El aire y el agua en el planeta Tierra**

##### **¿Por qué hay vida en el planeta Tierra?**

En el universo hay millones de estrellas como el Sol. Alrededor de muchas de ellas giran planetas. Pero la tierra es el único planeta conocido en el que existe vida.

La vida en la Tierra es posible porque tiene una **temperatura** adecuada, la **atmósfera** le sirve de protección y en la **hidrosfera** hay agua.

#### **La atmósfera terrestre**

La **atmósfera** es la capa de gases que rodea la Tierra.

La atmósfera nos protege de las radiaciones solares perjudiciales y de las lluvias de meteoritos. Además, retiene el calor que nos llega del Sol y reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche.

Los gases más importantes de la atmósfera son:

- El **oxígeno**, indispensable para muchos seres vivos, ya que gracias a él obtienen energía de los alimentos.
- El **nitrógeno**, es el gas más abundante. Lo utilizan las plantas para su crecimiento.
- El **dióxido de carbono**, empleado por las plantas para fabricar su alimento.
- El **vapor de agua**, que al enfriarse forma las nubes.
- El **ozono**, que impide el paso de los rayos solares perjudiciales.

#### **La hidrosfera**

Desde el espacio, la Tierra muestra un hermoso color azul, debido a la enorme extensión de agua que hay sobre ella.

La **hidrosfera** es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra.

El agua en la Tierra se presenta en tres estados:

- En forma **sólida**, en los polos y en las zonas altas de las montañas.

- En forma **líquida**, formando los mares y los océanos, y circulando por los continentes en forma de ríos, lagos y corrientes subterráneas.
- En forma de **vapor**, o gas, suspendida en la atmósfera.

#### **La importancia del agua para los seres vivos**

El agua forma parte de los seres vivos, y todos la necesitamos para vivir. Interviene en procesos muy importantes:

- **Se mezcla con sustancias minerales:** esta mezcla, que forma la savia bruta, es absorbida por las raíces de las plantas.
- **Forma parte de la sangre** de los animales: a través de la sangre se realiza el transporte de diversas sustancias.
- **Forma parte de la orina:** ayuda a eliminar sustancias de desecho en nuestro organismo y, también, en el de otros animales.
- **Regula la temperatura** de los seres vivos: los animales, a través de la piel, y las plantas, a través de las hojas, eliminan agua y regulan su temperatura.



## CUADRO DE IDEAS

Id.1. En el universo hay millones de estrellas como el Sol.

Id.1.1. Alrededor del sol giran muchos planetas.

Id.2. La tierra es el único planeta conocido en el que existe vida.

**Id.2.1. La vida en la tierra es posible por varios factores.**

**Id.2.1.1. La tierra tiene una temperatura adecuada.**

**Id.2.1.2. La atmósfera le sirve de protección a la tierra.**

Id.2.1.2.1. La atmósfera nos protege de las radiaciones solares perjudiciales.

Id.2.1.2.2. La atmósfera nos protege de las lluvias de meteoritos.

Id.2.1.2.3. La atmósfera retiene el calor que nos llega del sol.

Id.2.1.2.4. La atmósfera reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche.

Id.2.1.2.5. La atmósfera es la capa de gases que rodea la tierra.

Id.2.1.2.5.1. La atmósfera presenta gases importantes para los seres vivos.

Id.2.1.2.5.1.1. El oxígeno es indispensable para muchos seres vivos.

Id.2.1.2.5.1.1.1. El oxígeno permite obtener energía de los alimentos.

Id.2.1.2.5.1.2. El nitrógeno es el gas más abundante.

Id.2.1.2.5.1.2.1. El nitrógeno lo utilizan las plantas para su crecimiento.

Id.2.1.2.5.1.3. El dióxido de carbono es empleado por las plantas para fabricar su alimento.

Id.2.1.2.5.1.4. El vapor de agua se forma al enfriarse las nubes.

Id.2.1.2.5.1.5. El ozono impide el paso de los rayos solares perjudiciales.

**Id.2.1.3. La hidrosfera es la capa de agua de la tierra.**

**Id.2.1.3.1. Desde el espacio, la Tierra muestra un color azul**

**Id.2.1.3.1.1. El color azul de la tierra es debido a su enorme extensión de agua.**

Id.2.1.3.2. La hidrosfera es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra.

Id.2.1.3.3. El agua en la Tierra se presenta en tres estados.

Id.2.1.3.3.1. El agua en forma sólida.

Id.2.1.3.3.1.1. El agua en forma sólida está en los polos.

Id.2.1.3.3.1.2. El agua en forma sólida está en las zonas altas de las montañas.

Id.2.1.3.3.2. El agua en forma líquida.

Id.2.1.3.3.2.1. El agua en forma líquida forma los mares y los océanos.

Id.2.1.3.3.2.2. El agua en forma líquida circula por los continentes en forma de ríos, lagos y corrientes subterráneas.

Id.2.1.3.3.3. El agua en forma de vapor o gas.

Id.2.1.3.3.3.1. El agua en forma de vapor está suspendida en la atmósfera.

Id.3. El agua es importante para los seres vivos.

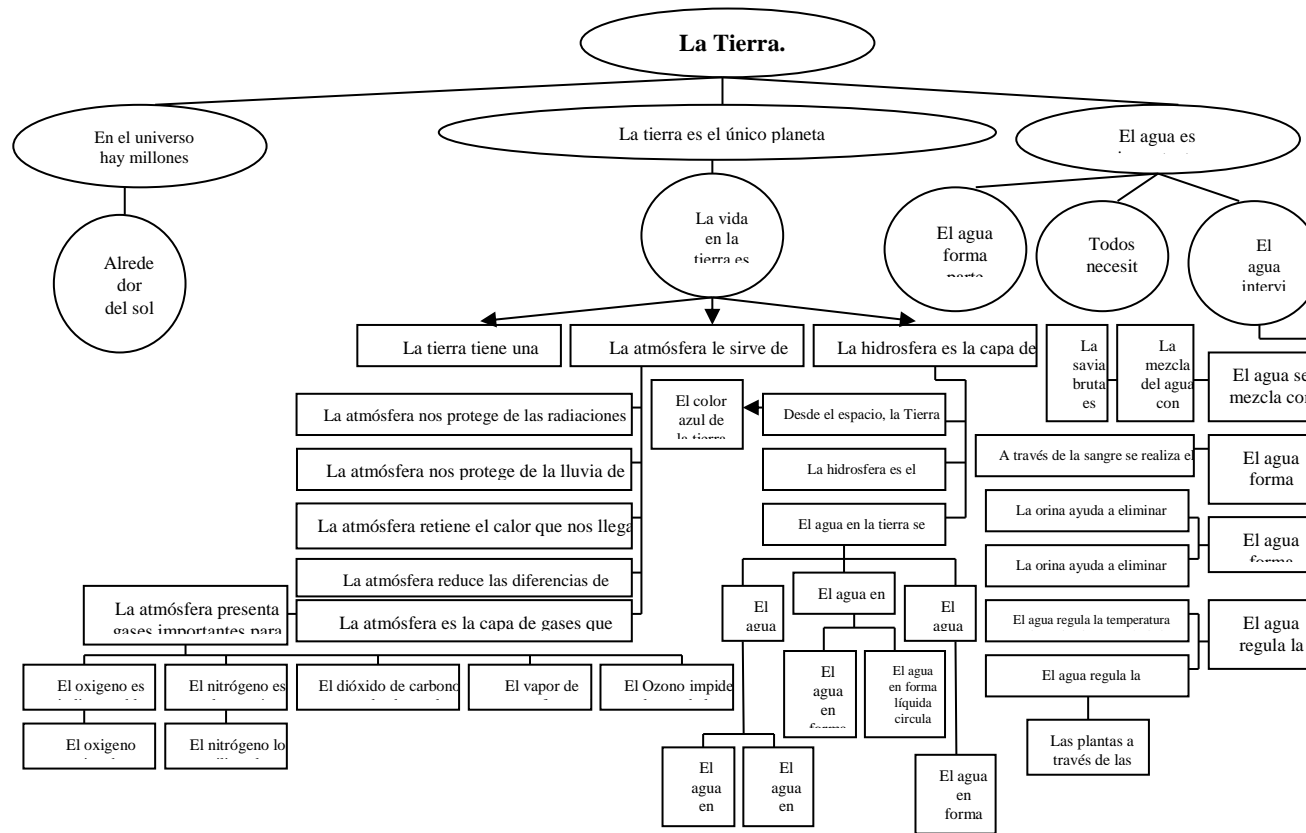
Id.3.1. El agua forma parte de los seres vivos.

Id.3.2. Todos necesitamos el agua para vivir.

Id.3.3. El agua interviene en procesos muy importantes.  
Id.3.3.1. El agua se mezcla con sustancias minerales.  
Id.3.3.1.1. La mezcla del agua con sustancias minerales forma la savia bruta.  
Id.3.3.1.1.1. La savia bruta es absorbida por las raíces de las plantas.  
Id.3.3.2. El agua forma parte de la sangre de los animales.  
Id.3.3.2.1. A través de la sangre se realiza el transporte de diversas sustancias.  
Id.3.3.3. El agua forma parte de la orina.  
Id.3.3.3.1. La orina ayuda a eliminar sustancias de desecho del organismo humano.  
Id.3.3.3.2. La orina ayuda a eliminar sustancias de desecho de otros animales.  
Id.3.3.4. El agua regula la temperatura de los seres vivos.  
Id.3.3.4.1. El agua regula la temperatura en los animales a través de la piel.  
Id.3.3.4.2. El agua regula la temperatura en las plantas a través de las hojas.  
Id.3.3.4.2.1. Las plantas a través de las hojas eliminan agua.

**En negrita, se expresan las relaciones causales**

## MAPA DE RELACIONES



## LA INTERACCIÓN

**P:** El tema próximo que vamos a ver es el conocimiento del medio, se titula.

**A:** La tierra, el planeta de la vida.

**P:** ¿por qué crees tú que dice "la tierra, el planeta de la vida.

**A:** Porque en la Tierra hay vida.

**P:** ¿por qué crees tú que dice "la tierra, el planeta de la vida.

**A:** Porque en la Tierra hay vida.

**P:** ¿Qué otros planetas conocemos que no tiene vida?

**A:** Marte, Venus, Mercurio.

**P:** Todos los del sistema solar. Los del sistema solar son Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Neptuno, Urano, Plutón El sistema solar, es el que mejor conocemos, porque es en el que vivimos. Sabemos que en Marte no hay vida y, que en otros planetas, se supone con bastante certeza, que tampoco hay vida. Por eso dice el texto: "La Tierra, el planeta de la vida".

La vida ha existido siempre en nuestro planeta?

**A:** Sí.

**P:** ¿Tú crees que sí ha existido siempre? El otro día estuvieron exponiendo un trabajo Ana y Julen sobre la evolución de la vida en la Tierra y ¿había habido vida siempre en la tierra?

**A:** No

**P:** Esta claro que no ha habido siempre vida en la tierra; o sea que la vida se creó en nuestro planeta con unas condiciones determinadas. Los científicos que han estudiado bien el tema saben que hace millones, miles de millones en nuestro planeta no existía vida de ningún tipo ¿La vida ha sido siempre igual en nuestro planeta o ha evolucionado?

**A:** Ha evolucionado.

**P:** ¿El hombre ha existido siempre?

**A:** No

**P:** Esto es un poco lo que vamos a dar. Este tema es la Tierra, como planeta donde hay vida ¿A que llamamos vida?

**A:** A los seres vivos

**P:** ¿Quiénes forman parte de los seres vivos?

**A:** Los animales, las plantas, las bacterias...

**P:** Vamos a estudiar en este tema que la Tierra es un planeta donde hay vida y cuáles son las condiciones que posibilitan esa vida. Vamos a dar respuesta a por qué tenemos aquí vida y no hay vida en otros planetas. Vamos a ver qué condiciones se dan en nuestro planeta para que aquí se haya formado la vida y haya evolucionado.: Vamos a leer en primer lugar, en silencio, el texto que tenemos en la página 6 y vamos a tratar de

identificar en ese texto las ideas principales y los objetivos que nos proponemos, aprender en este tema.

Empezad a leer en silencio.... *Pausa para hacer una lectura individual.*

Vamos a leer ahora en voz alta el texto y vamos a tratar de identificar en cada uno de los párrafos que tiene este texto, cual es la idea principal que está establecida en esos párrafos.

Comienza a leer David.

**A:** "La Tierra es el único lugar conocido en el que existen seres vivos, pero no siempre ha sido así. Durante mucho tiempo en el planeta no hubo vida. Hoy los seres vivos ocupan casi todos los rincones de la tierra, desde los fondos marinos más profundos a las montañas más altas. En esta unidad conoceremos la importancia que tiene el aire, el agua, las rocas y el suelo para la existencia de los hombres."

**P:** Vamos a volver a leer el primer párrafo y vamos a identificar una de las ideas principales. ¿Qué nos dice ese pequeño texto que hemos leído?

**A:** Que en la tierra no ha existido vida siempre.

**P:** La idea principal del primer párrafo es, que ya hemos comentado antes porque la sabíamos, que en la tierra no siempre ha existido vida. Que la vida se ha creado en unas condiciones determinadas.

**Profesor** ¿El planeta está igualmente habitado en toda su superficie?

**A:** No

**P:** ¿Qué zonas están habitadas?

**A:** La selva

**P:** La selva. Ahí hay muchos animales, muchos seres vivos. Y ¿qué zonas del planeta están aparentemente, menos habitadas?

**A:** El desierto

**P:** ¿En el desierto hay menos seres vivos?

**A:** Sí

**P:** Hay seres vivos, prácticamente, en todos los lugares del planeta. Decíamos que en el primer párrafo la idea principal era que "la vida en la Tierra no siempre ha existido" y en el segundo párrafo que "en casi todos los lugares del planeta hay seres vivos": En el tercer párrafo recalca la importancia que tiene tres elementos para la existencia de los seres vivos en nuestro planeta ¿Cuáles son esos elementos?

**A:** El aire, el agua, las rocas, y el sol.

**P:** ¿Cuáles son los elementos que posibilitan el que haya vida en la tierra?

**A:** El agua, el aire, las rocas...

**P:** ¿Por qué os parece que, por ejemplo, en Marte no hay vida?

**A:** porque no hay agua ni oxígeno

**P:** Estamos viendo que los elementos que posibiliten la vida en la tierra son:

**A:** El aire, el agua, la tierra.

**P:** Esos son los objetivos que nos vamos a marcar en esta unidad:

- Conocer que es el aire, porque el aire es tan importante para que existan los seres vivos.

- Conocer porque el agua es tan importante para la existencia de los seres vivos y conocer las características del suelo.: Vamos a leer en la página 8. ¿Qué dice el título de la página 8? Marta

**A:** El aire, el agua en el planeta tierra

**P:** ¿Qué es lo que vamos a ver ahora en profundidad, que vamos a aprender?

**A:** La atmósfera...

**P:** El aire y el agua como elementos que posibiliten la vida en la Tierra. El primer apartado de esa lectura ¿Qué preguntas hace?

**A:** ¿Por qué hay vida en la tierra?

**P:** ¿El texto a que pregunta va a contestar? A por qué hay vida en la tierra. : Lo volvemos a leer .Lo leemos primero en silencio y luego vamos a tratar de sintetizar lo que dice o de decir cuál es la idea principal y si tiene alguna información más de la que hayamos dicho..

Leemos en silencio

Pausa: Leen en silencio: ¿Esta claro cuáles son las tres condiciones que marca ese texto que garantizan que exista la vida en nuestro planeta? Vamos a ver si las enumeramos.

**A:** Primero la temperatura adecuada.

**P:** En algunos planetas que decimos que no hay vida, pero que no se han visitado nunca ¿Por qué se supone que no hay vida?

**A:** Porque es un lugar muy frío o muy cálido.

**P:** Una condición es la temperatura Otra condición:

**A:** La atmósfera.

**P:** ¿Qué es la atmósfera que le sirve de protección?

**A:** Es una capa que protege de los rayos del sol y no deja pasar tanto calor.

**Profesor** ¿Qué más capas hay?

**A:** La hidrosfera.

**P:** Luego de las tres, hay dos palabras marcadas en negritas ¿cuáles son? Atmósfera e hidrosfera. Hay vida porque hay atmósfera, que es una capa que le sirve de protección, y por qué hay hidrosfera ¿Qué es la hidrosfera? ¿para qué sirve?

**A:** Es la capa de agua.

**P:** A ver si identificamos las tres. Me la habéis dicho antes. La temperatura adecuada. Luego en este texto que tendríamos que subrayar como fundamental. Las tres condiciones que posibilitan la vida en la tierra. Volvemos al texto y lo marcamos. Odeí ¿Cuáles son las tres condiciones que posibilitan la vida en la tierra?

**A:** Temperatura adecuada, atmósfera e hidrosfera.

**P:** De acuerdo subrayamos eso "La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, una atmósfera e hidrosfera."

María, ¿te ha quedado claro lo que es la hidrosfera? Hidro ¿a qué nos suena?

**A:** A agua

**P:** La hidrosfera es la capa que cubre a la esfera en parte. Hidrosfera y atmósfera. La atmósfera es una capa de gases que rodea la atmósfera. Por eso se llama atmósfera y la hidrosfera es la capa de agua que rodea a la esfera ¡A ver Amaya! ¿Ha quedado para ti claro cuáles son las tres condiciones que posibilitan que haya vida en la Tierra?

**A:** Sí

**P:** ¿Cuáles son?

**A:** La vida, la atmósfera, la hidrosfera

**P:** ¿Estáis de acuerdo con lo que ha dicho Amaya?

**A:** No, porque son la temperatura, la atmósfera y la hidrosfera

**P:** Hay vida en la Tierra porque hay temperatura adecuada, hemos comentado que hay algunos planetas donde hace mucho frío o mucho calor es imposible que exista vida. Hemos dicho que es posible porque hay una "atmósfera" que protege y hay una capa de agua que es la hidrosfera: Vamos a leer el apartado siguiente. ¿De la atmósfera, que cosas sabéis? Antes de empezar a leer ¿Qué es eso de la atmósfera?

**A:** La capa de gases.

**P:** La capa de gases que envuelve a la Tierra. ¿Qué más cosas sabéis? Que esa atmósfera de alguna manera, es como si fuera un paraguas que nos protege de las radiaciones solares tan fuertes ¿Qué más cosas sabéis de la atmósfera? David

**A:** Que en ella se encuentra el Oxígeno.

**P:** Y ¿Qué es el oxígeno? ¿Por qué es importante el oxígeno para nosotros?

**A:** Porque respiramos oxígeno

**P:** Y sin él no podríamos vivir. Por eso es un elemento que es fundamental para nuestra vida. Por qué ¿Qué nos pasa cuando entramos a un sitio donde no hay oxígeno?

**A:** Pues que nos podemos morir.

**P:** El oxígeno es fundamental para la función de la respiración. Es un gas completamente indispensable para nosotros. Veis que hay una serie de palabras que están en negrita ¿Cuáles son esas palabras en negritas? María

**A:** Oxígeno, nitrógeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua y ozono.

**P:** Y antes de esas palabras, que otra hay en negrita.

**A:** Atmósfera.

**P:** Luego que supones que tienen que ver el oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua y el ozono con la atmósfera ¿Tienen algo que ver?

**A:** Que los gases son muy importantes.

**P:** Ya nada más realizar una lectura global del texto comprobamos la información que vamos a encontrar.

Ahora vamos a leer lo que nos dice de la atmósfera, vamos a localizar:

- primero que es la atmósfera, definida bien, científicamente.

- Las funciones que cumple, que también hemos hablado de eso, de alguna manera, porque ya sabéis cosas.

- Y que gases la componen.

- Esas tres informaciones, vamos a buscarlas en ese texto. Repito ¿Qué es la atmósfera, funciones que cumple y que gases la componen? Toda esa información está ahí. La leemos en silencio primero y luego leeremos en voz alta.

Pausa: lectura silenciosa individual.

**P:** Comienza a leer en voz alta, Ana.

**A:** "La atmósfera terrestre. La atmósfera es la capa de gases que rodea la tierra.

La atmósfera protege de las radiaciones solares perjudiciales y de las lluvias de meteoritos. Además, retiene el calor que nos llega del sol y reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche.

Los gases más importantes de la atmósfera son:

El oxígeno, indispensable para muchos seres vivos, ya que gracias a él obtienen energía de los alimentos.

El nitrógeno: el gas más abundante. Lo utilizan las plantas para su crecimiento.

El dióxido de carbono, empleado por las plantas para fabricar su alimento.

El vapor de agua que al enfriarse forma las nubes.

El ozono que impide el paso de los rayos solares perjudiciales.

**P:** Ahora que hemos leído dos veces el texto, vamos a intentar localizar:



- la definición de atmósfera,
- las funciones que tiene la atmósfera en la tierra
- y los gases que la componen.
- P: Vamos a ver con el primer punto. ¿Quién me dice como, define el texto que es la atmósfera?

**A:** Lo define así: "La atmósfera es la capa de gases que rodea la Tierra."

**P:** Eso es lo primero que tenemos que tener claro que es una capa de gases. No es algo sólido como cualquier otra cosa que encontramos en la superficie terrestre. Si no que son gases que rodean la Tierra. A continuación vamos a ver en el segundo párrafo si localizamos una por una todas las funciones que cumple la atmósfera. Primera, Toño.

**A:** Protege las radiaciones solares y de las lluvias de meteoritos.

**P:** ¿Qué función más? ¿Ana?

**A:** Retiene el calor que nos llega del sol y reduce las temperaturas entre el día y la noche.

**P:** ¿Entendéis que quiere decir esto que retiene el calor que nos llega del sol y reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche?

**A:** Sí

**P:** ¿Quién me lo explica?

**A:** Por el día cuando hace mucho calor el sol es muy fuerte, da mucho calor, al pasar por la capa de ozono nos protege para que no nos quememos y por la noche, como la noche es muy fría, retiene el calor que ha cogido por el día para que no baje tanto la temperatura.

**P:** Esa capa retiene el calor y no deja escapar esa temperatura y hace que cuando el sol nos da... A ver... ¿Cuándo no nos da el sol?

**A:** Por la noche.

**P:** Por qué no nos da el sol por la noche?

**A:** Como la Tierra gira alrededor suya, al volver de espaldas al sol, no nos da el sol.

**P:** No nos da el sol y entonces se enfriaría mucho la Tierra si no estuviera esa capa que hiciera que no se escapara esa temperatura. Habría una diferencia de temperatura muy grande entre el día y la noche. Aquí marca dos funciones que cumple la atmósfera, pero nosotros sabemos que cumple más... ¿cuál es la función que cumple más, aunque aquí no estén indicada y que tiene que ver con lo que viene a continuación? Antes habéis dicho que al tener la atmósfera oxígeno, ¿qué otra función cumple?

**A:** Dejarnos vivir a los animales y a las personas.

**P:** ¿Qué más posibilita la atmósfera? ¿Qué otro gas tiene que también es importante para otros seres vivos que también viven gracias a que ese gas forma parte de la atmósfera?

**A:** El dióxido de carbono.

**P:** Luego, aunque aquí marca dos funciones que vamos a repasar cuales son estas funciones Ana.

**A:** Protegernos del sol y de los meteoritos y darnos gases para vivir.

**P:** El texto está un poco incompleto en ese sentido. Diríamos que la atmósfera tiene por lo menos esas tres funciones:

- Protegernos del sol y de la lluvia de meteoritos.

- Hacer que la temperatura no baje mucho cuando llega la noche, hacer que tampoco suba mucho por el día. Y

- Además tener los gases que nos posibilitan a los animales y a las plantas la posibilidad de vida, si no, no podríamos existir.

Tiene tres funciones: Vamos a marcar las dos funciones que vienen y vamos a añadir con lapicero la otra función que es fundamental, que es importante, para que exista. Que subrayaríamos en el siguiente párrafo. Vida en la tierra y que aquí no la recoge.

**A:** Protege las radiaciones solares perjudiciales y de las lluvias de meteoritos

**P:** Pondríamos la atmósfera subrayamos eso, nos protege de las radiaciones solares y de los meteoritos.

¿Cuál es la otra función? Que pone bien claramente marcada. Una nos protege del sol y de los meteoritos ¿y la otra?

**A:** Retiene el calor que nos llega del sol y reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche.

**P:** Esa sería la segunda función, que otra función hemos dicho muy importante que tiene la atmósfera?

**A:** Proporcionar los gases que necesitamos.

**P:** Apuntamos esa con lapicero. Nos proporciona los gases necesarios para que podamos existir los seres vivos En lo que queda del texto vamos a ver cuáles son los gases fundamentales que componen la atmósfera.

Sigue leyendo Ana.

**A:** Los gases más importantes de la atmósfera son:

El oxígeno, indispensable para muchos seres vivos, ya que gracias a él obtienen energía de los alimentos.

El nitrógeno, el gas masa abundante. Lo utilizan las plantas para su crecimiento.

El dióxido de carbono empleado por las plantas para fabricar su alimento.

El vapor de agua que la enfriarse forma las nubes.

El ozono, que impide el paso de los rayos solares perjudiciales

**P:** Además tenemos en negrita marcados claramente cuáles son los gases más importantes en la atmósfera. Resumiendo ¿Cuáles diríamos que son esos gases y los subrayaríamos? Marta

**A:** El oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono el vapor de agua y el ozono.

**P:** Hay más gases en la atmósfera. Sí. Pero estos son los más importantes. .Pues subrayamos los gases más importantes de la atmósfera son: el oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua y el ozono. Luego está claro que en este texto que hemos localizado: Que funciones tiene la atmósfera y que gases componen esa atmósfera. Además de localizar con el nombre los gases que componen la atmósfera tenéis que tener claro la función que aportan a los seres vivos... ¿y que dice del oxígeno Julien?

**A:** Es indispensable para muchos seres vivos, ya que gracias a él obtienen energía de los alimentos.

**P:** Entiendes que quiere decir...

**A:** Sí

**P:** ¿Para qué dice que es importante el nitrógeno? David

**A:** Para que crezcan las plantas y como las plantas producen oxígeno, contra más hay más oxígeno.

**P:** Que benefician a otros seres vivos Y el dióxido de carbono, ¿qué seres vivos necesitan el dióxido de carbono?

**A:** Las plantas

**P:** ¿Qué hacen las plantas con el dióxido de carbono? Guillermo.

**A:** Fabricar su alimento.

**P:** Por qué es importante también el vapor de agua que hay en la atmósfera?

**A1:** Para formarse las nubes.

**A2:** El agua.

**P:** El agua es el elemento completamente indispensable para los seres vivos .Y otro gas importantísimo dentro de la atmósfera, el último que hemos enumerado ¿cuál era? Marta

**A:** El ozono.

**P:** Y el ozono ¿qué función tiene?

**A:** Impide el paso de los rayos del sol perjudiciales.

**P:** Nos filtra rayos solares hace como de paraguas. La capa de ozono es fundamental para filtrar, para que no nos llegue el sol con toda su crudeza y deshaga la vida que hay en nuestro planeta. ¿Está claro? Vamos a modo de resumen ¿Por qué hemos dicho que es importante la atmósfera? ¿Qué es la atmósfera? ¿Las funciones que cumple?, y ¿los gases que la forman?

Primero ¿Qué es la atmósfera? Martha. La capa de gases que rodea la tierra. ¿Funciones que cumple la atmósfera para que exista la vida en la tierra?

**A:** Protege de las radiaciones. Reducirla diferencia entre temperaturas entre el día y la noche y también nos proporciona los gases necesarios para que podamos existir

**P:** ¿qué gases componen la atmósfera? Ana

**A:** El oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua, el ozono.

**P:** Está claro. Vamos a pasar la página y leemos ahora. Hemos dicho que los elementos necesarios para que haya vida en el planeta son: existe una atmósfera y que existe una hidrosfera. Vamos a ver que es la Hidrosfera, que ya lo hemos dicho de alguna manera.

Diego ¿Qué hemos dicho que es la hidrosfera?

**A:** El conjunto de masas de agua que hay en la tierra.

**Profesor** ¿Me quieres decir donde localizar la hidrosfera por la zona de Tudela?

**A:** En el Ebro

**P:** El Ebro por ejemplo, forma parte de la hidrosfera. ¿Qué más cosas sabemos de la hidrosfera? En nuestro planeta ¿tiene mucha extensión la hidrosfera?

**A:** Mucha. Tres cuartos del planeta son agua.

**P:** La hidrosfera es una capa muy grande. ¿Qué más forma parte de la hidrosfera además del mar?

**A:** Los ríos.

**P:** Los mares, los océanos y las otras aguas que no están en la superficie pero que están también en el interior. Las aguas subterráneas. David

**A:** En el Polo Norte.

**P:** Si., forma parte de la hidrosfera, aunque este en estado sólido debido a las temperaturas tan bajas. Ya veis que en la página 9 vamos a ver que es la hidrosfera y la importancia que tiene el agua para los seres vivos. Leemos primero en silencio "¿Qué es la hidrosfera?". Como veis es un texto muy sencillo y no tiene ninguna dificultad. Vamos a leer en voz alta e insisto: lo que vamos a intentar en este texto es la definición de la hidrosfera y en qué estado se presenta en la Tierra. Comienza a leer Ana que aparece.

**A:** La hidrosfera

Desde el espacio, la Tierra muestra un hermoso color azul, debido a la enorme extensión de agua que hay sobre ella.

La hidrosfera es el conjunto de masas que hay en la tierra

El agua en la tierra se presenta en tres estados. En forma sólida, en los polos y en las zonas altas de las montañas.

En forma líquida, formando mares y océanos y circulando por los continentes en forma de ríos, lagos y corrientes subterráneas. En forma de vapor, gas, suspendida en la atmósfera.

**P:** Vamos a intentar localizar las ideas principales.

¿Quién me dice dónde podemos subrayar la definición y que dice esa definición? Julen.

**A:** Es el conjunto de masas que hay en la tierra.

**P:** Subrayamos. ¿Qué más información relevante viene en el texto? Marta

**A:** Los estados en que se presenta.

**P:** ¿Qué subrayaríais de ahí?

**A:** Subrayaría: El agua se presenta en tres estados: forma sólida, forma líquida y vapor.

**P:** ¿Estamos de acuerdo...? Solamente eso...o recalcaríais donde se encuentra. ¿Dónde se encuentra en forma sólida 'David.

**A:** En los Polos.

**P:** ¿Dónde más?

**A:** En las zonas de las montañas.

**P:** ¿En los polos como se denomina a esa forma sólida del agua?

**A:** Hielo.

**P:** ¿En las montañas como se denomina?

**A:** Nieve.

**P:** También es sólida no tan dura como el hielo y en forma de nieve.: En forma líquida ¿dónde dice que aparece?

**A:** En los mares, en los océanos, ríos, lagos y corrientes subterráneas

**P:** Luego subrayaremos que en forma líquida en mares, en los océanos, ríos, lagos y corrientes subterráneas.: Todo el mundo tiene claro que es eso de subterráneas. Rubén, explica que quiere decir subterráneo

**A:** Que va por debajo de la tierra.

**P:** Y ¿En forma de vapor? ¿Dónde se encuentra el agua?

**A:** En la atmósfera. Esta en el ambiente por eso la atmósfera tiene cantidades grandes de vapor de agua.

**P:** ¿De dónde sale el vapor de agua que hay en la atmósfera?

**A:** Al llover cae agua y cuando hace calor el agua se evapora.

**P:** Cuando Hace calor el agua de los mares y el agua de los ríos se evapora y en forma de vapor está la atmósfera El vapor de agua proviene de los mares y de los ríos. De todas las masas de agua que encontramos en la Tierra.: ¿Cuál es el apartado que viene a continuación debajo de la hidrosfera? A ver lee Marta

**A:** La importancia del agua para los seres vivos.

**P:** Antes de empezar a leer, ¿qué cosas me podrías decir de la importancia del agua para los seres vivos .Martha.

**A:** Para los seres vivos el agua es imprescindible para vivir.

**P:** Nombra seres vivos que necesiten agua para vivir.

**A:** Los animales, los hombres y las plantas.

**P:** ¿Qué pasaría si las plantas no tuvieran agua? ¿Podrían tomar su alimento?

**A:** No.

**P:** ¿El agua como facilita la alimentación de las plantas? Aparte de que es un elemento que necesita. ¿Para qué les sirve a las plantas dentro de la función de la nutrición?

**A:** Para crecer

**P:** Para crecer...Pero además ¿Qué otra función tiene?

**A:** Para alimentarla.

**P:** Para alimentarla. ¿Cómo? De que se alimentan. Se alimentan de agua y de que más.

**A:** De las sustancias minerales.

**P:** ¿Qué pasa con esas sustancias minerales? Las podría tomar si no fuera por el agua.

**A:** No.

**P:** No. Se disuelven en el agua y así las puede tomar la planta. Si no, no las podría coger de la tierra. Luego, el agua es muy importante para los seres vivos que hay en el planeta. Porque a las plantas les permite tomar el agua que necesitan y las sustancias minerales que forman parte de su alimento.

Para los seres vivos, porque sin agua ¿qué pasa?

**A:** Sin agua nos deshidrataríamos porque el 75 por 100 de nuestro cuerpo es agua.

**P:** Es un elemento que forma parte de nuestro organismo, que forma una parte importantísima. ¿Qué dirá este apartado de la importancia del agua para los seres vivos?.

Que es vital para que existan las plantas y para que existan los animales y las personas.

**P:** Leemos en silencio...: Quiero que en el primer párrafo de ese texto, localicemos las ideas principales de ¿por qué es importante el agua para los seres vivos. Pone dos razones y luego nos explica un poco más en detalle porque es importante el agua para los seres vivos.

Leemos primero en voz alta y luego en el primer párrafo me tenéis que decir esas dos ideas

¿por qué el agua es muy importante para los seres vivos? David.

**A:** El agua forma parte de los seres vivos, y todos la necesitamos para vivir. Intervienen en procesos muy importantes:

**P:** Para un momento. Que dos razones dan ese texto.

**A:** forma parte de los seres vivos.

**P:** Es la idea que has dicho tu anteriormente. El agua parte de los seres vivos. El 75 por 100 de nosotros es agua. Y la otra razón.

**A:** Para seguir viviendo.

**P:** Marcamos: el agua, por un lado, forma parte de los seres vivos y por otro la necesitamos para seguir viviendo...Seguimos leyendo Odei.

**A:** Se mezcla con sustancias minerales .esta mezcla, que forma la savia bruta, es absorbida por las raíces de las plantas.

- Forma parte de la sangre de los animales: a través de la sangre se realiza el transporte de diversas sustancias.

- Forma parte de la orina: ayuda a eliminar sustancias de desecho en nuestro organismo y, también, en el de otros seres vivos: los animales.

- Regula la temperatura de los seres vivos: los animales, a través de la piel, y las plantas, a través de las hojas eliminan agua y regulan su temperatura.

**P:** Hemos entendido todos lo que hemos leído. Vamos a decir una por una las ideas más importantes En el primer apartado, Rubén

**A:** intervienen una serie de procesos muy importantes.

**P:** El primero ¿cuál dice que es?'

**A:** Se mezcla con sustancias minerales

**P:** Que es absorbida por las raíces de las plantas. Eso sirve para la nutrición de las plantas

Ana sigue leyendo

**A:** Forma parte de la sangre y a través de la sangre se realiza el transporte de diversas sustancias.

Forma parte de la orina: ayuda a eliminar sustancias de desecho en nuestro organismo y, también en el de otros animales.

**P:** Del agua, ¿qué dice este párrafo? ¿Cómo lo expresarías tu?

**A:** Elimina sustancias de desecho.

**P:** ¿Qué son las sustancias de desecho?

**A:** Lo que ya no sirve.

**P:** Lo que sería nocivo para nuestro cuerpo gracias al agua lo eliminamos por la orina. Es positivo porque forma parte de la sangre que es la que alimenta a todas nuestras células de nuestro cuerpo porque les lleva el alimento y luego además lo que no le sirve, a través de la orina lo expulsamos. El último apartado Julen, lee

**A:** Regula la temperatura de los seres vivos: los animales, a través de la piel, y las plantas, a través de las hojas, eliminan agua y

regulan su temperatura. Quiero que pensemos un poco en lo que dice este párrafo y haber como lo habéis entendido.

**A:** Que los animales y los seres vivos cuando tienen calor para bajar la temperatura sudan.

**P:** Está claro lo que hemos leído de la hidrosfera. A modo de resumen ¿Quién me puede decir que cosas hemos visto de la hidrosfera? Rubén.

**A:** Que es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra.

**P:** Esa es la definición, nos define que es la hidrosfera.

**A:** Que es el agua se puede encontrar en tres estados.

**P:** ¿Qué otra cosa importante hemos dicho del agua?

**A:** Que es importante para los seres vivos.

**P:** Hemos puesto aquí en este texto algunos ejemplos de porque es importante para los seres vivos .De porque es imprescindible. Ha dado dos razones ¿Cuáles son esas dos razones? Os acordáis que hemos subrayado.

**A:** Que forma parte de los seres vivos y que la necesitamos para sobrevivir.

**P:** ¿En qué procesos interviene? Vamos a recordar un poco en esos procesos en los que interviene.

**A:** Se mezcla con sustancias minerales, forma parte de la sangre, forma parte de la orina y regula la temperatura.

**P:** Os voy a dar un mapa conceptual, en el que está puesto el título, en él vamos a recoger la información más importante que hemos extraído de las lecturas de las páginas 8 y 9.Nos va a servir de resumen de todo lo que hemos visto y para localizarlas las ideas principales. ¿Qué título tiene ese mapa conceptual? Toño.

**A:** La vida en la tierra.

**P:** Dice la vida en la Tierra

¿Qué más dice? Ve leyendo hacia abajo Toño

**A:** Es posible por temperatura: Hidrosfera y atmósfera

**P:** Vimos esto cuando. Leímos la página 8.Decíamos: la vida en la Tierra es posible, gracias a que existe:

1. Una temperatura adecuada.
2. Hay hidrosfera.
3. Hay atmósfera.

Ahora en cada apartado, en el de la temperatura, en el de la hidrosfera y en el de la atmósfera recogemos todo lo que hemos dicho sobre ellas.: En el apartado de temperatura, a ver como expresamos eso de que la vida en la tierra es posible por temperatura que la temperatura de la tierra es.

**A:** Adecuada

**P:** Tenemos que poner que la temperatura es adecuada para los seres vivos que habitan en ella.: Pensamos un poco en el



apartado de la hidrosfera, que vemos que se subdivide en tres apartados y vamos precisando lo que tenemos que poner en cada apartado. En el primer apartado que es la hidrosfera. ¿Qué pondríamos ahí Rubén?

**A:** Es la masa de agua que hay en la tierra.

**P:** Es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra. Eso está subrayado en el texto

Repite Verónica ¿qué hemos dicho que es la hidrosfera?

**A:** Es el conjunto de masas de agua que hay en la Tierra.

**P:** ¿Cuál es el apartado que viene a continuación? María

**A:** Se encuentra en...

**P:** ¿A que hace referencia del texto que hemos leído antes sobre la hidrosfera?

**A:** Se puede encontrar en tres estados.

**P:** ¿Cuáles son estos tres estados?

**A:** Sólido, líquido y gaseoso.

**P:** Ponemos: se encuentra en, y completamos dentro del mapa tres estados. ¿Y que podremos después de tres estados?

**A:** Sólido, líquido, gaseoso

**P:** Ponemos dos puntos y a continuación nos iremos a la otra línea y marcaremos los tres estados en los que se encuentran ¿Qué pondremos?

**A:** Sólido, líquido y gaseoso.

Profesor Los diferenciamos bien. Ponemos un punto en cada apartado. ¿.Donde se encuentra sólida?

**A:** En los polos y en las cimas de las montañas

**P:** Ponemos seguido de sólida en los polos y en las cumbres de las montañas: Ponemos otro punto donde pondrá líquida. ¿Dónde se encuentra el agua líquida? Diego

**A:** En los océanos.

**P:** ¿Dónde más?

**A:** En los ríos, lagos.

**P:** ¿El otro estado en el que se encuentra? Toño

**A:** ...

**P:** .Odei.

**A:** Gaseoso

**P:** En este estado gaseoso .Ponemos un punto gaseoso. ¿Y en estado gaseoso donde se encuentra el agua?

**A:** en la atmósfera.

**P:** Ponemos gaseoso: la atmósfera.: María, en resumen, ¿la hidrosfera se encuentra?

**A:** En tres estados:

Sólido Los Polos, y cumbres de las montañas.

Líquido: océanos mares y ríos.

Gaseoso: en la atmósfera.

**P:** Nos queda otro apartado de la hidrosfera. Hemos dicho que la hidrosfera, en que estados se encuentra y vamos a señalar por qué es importante para que exista la vida en la tierra. Vamos a poner ejemplos. Rubén ¿qué hemos recalcado sobre la importancia de la hidrosfera?

**A:** Forma parte de nosotros y la necesitamos para vivir

**P:** Forma parte de los seres vivos y que todos los seres vivos animales y plantas la necesitamos para vivir: Ahora vamos a recoger, a partir de lo que hemos subrayado en el e texto, en la página 7 sobre la atmósfera las ideas principales de lo estuvimos viendo que era la atmósfera ¿Qué es la atmósfera? Lo pensamos un poco antes de contestar .Marta

**A:** El conjunto de gases que rodea la tierra.

**P:** Escribimos eso Habíamos marcado de forma muy clara tres funciones muy importantes que realizaba la atmósfera. Vamos a ver si localizamos. Primera David

**A:** Nos protege de las radiaciones solares.

**P:** Ponemos esa

**A:** Retiene el calor que nos llega del sol y reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche. La tercera razón que decíamos porque era importante la atmósfera para nosotros. Ander

**P:** Pensamos la otra. Otra de las razones importantes, Ana.

**A:** Proporciona los gases para poder vivir.

**P:** Proporciona gases necesarios para poder vivir: animales y plantas: Todo lo que hemos dicho sobre la atmósfera que es y para qué sirve Repítelo Diego

**A:** Nos protege de los rayos perjudiciales.

**P:** Primero di ¿qué es la atmósfera? Y después para que sirve.

**A:** Es el conjunto de gases que rodea la tierra.

**P:** ¿Y para qué sirve?

**A:** Nos protege de los rayos perjudiciales, educa diferencia de temperatura, proporciona los gases necesarios para vivir animales y plantas.

**P:** Ahora nos queda del apartado de la atmósfera ¿Por qué gases está compuesta.

Volvemos al texto y vamos a ir enumerando los gases que forman la atmósfera. Odei

**A:** Oxígeno: indispensable para muchos seres vivos.

**P:** Otro gas importante: Diego.

**A:** Nitrógeno el gas más abundante.

**P:** Ponemos nitrógeno: plantas-crecimiento. Más Ana.

**A 1:** Dióxido de carbono: plantas-alimento .Ana.

**A 2:** Vapor de agua.

**P:** Vapor de agua .Otro gas muy importante. ¿cuál es?

**A:** Ozono impide el paso de los rayos solares perjudiciales.

**P:** Hemos terminado el mapa conceptual. ¿Para qué hemos hecho este mapa conceptual?

**A:** Para recoger la información principal.

**P:** .Una cosa importante después de hacer un mapa conceptual es volverlo a repasar y comprobar si recoge la información principal. Después utilizando como guion este mapa conceptual vais a explicar a vuestros compañeros el tema que hemos leído: Vais a ver que esta forma de leer los textos, nos facilita enormemente la comprensión de los mismos y el apropiarnos de esta información y el poder comunicársela a los demás de una forma clara y ordenada.: ¿Quién lo quiere hacer? 'David

**A:** La vida en la tierra es posible por:

- La temperatura.

- La hidrosfera.

- La atmósfera.

La temperatura: es adecuada para los seres vivos que habitan en ella.

La hidrosfera es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra.

Se encuentra en tres estados: Sólido, se encuentra en los polos y en las cumbres de las montañas. Líquido: Se encuentra en los ríos, mares, lagos y corrientes subterráneas. Gaseoso: Se encuentra en la atmósfera.

Es importante para vivir y la necesitamos todos los seres vivos.

La Atmósfera: Es el conjunto de gases que rodea la tierra.

Sirve para: Nos protege de las radiaciones solares: retiene el calor del sol. Reduce las diferencias de temperatura.

Nos proporciona **gases** necesarios para vivir los animales y plantas. Está formada por:

-El oxígeno: indispensable para los seres vivos.

-El nitrógeno: Lo utilizan las plantas para su crecimiento.

-El dióxido de carbono emplean las plantas para fabricar alimento.

-Vapor de agua que forman las nubes

-El ozono: impide el paso de rayos solares perjudiciales.

**P:** Habíamos dicho al principio que había más gases. Pero que estos eran los más importantes.

Está claro el tema. Este mapa va hacer lo que vais a estudiar de este tema. En el mapa está comprendida toda la información importante de estas dos páginas.

**ANALISIS DE LA INTERACCION**

	INTERACCIÓN	CONTENIDO	EP	AYUDAS	NP
<b>EPISODIO DE ACTIVACION DE CONOCIMIENTOS PREVIOS (1)</b>					
C i c l o 1	<b>P: El tema próximo que vamos a ver es el conocimiento del medio<sup>1</sup></b> , se titula: <b>A:</b> La tierra, el planeta de la vida.	El título de la lectura es: La Tierra, el planeta de la vida.	IRE	<sup>1</sup> (E) Identificar el tema	
C i c l o 2	<b>P:</b> ¿Por qué crees tú que dice "La tierra, el planeta de la vida?" <b>A:</b> Porque en la Tierra hay vida.	En la Tierra hay vida. (Id.2.)	IR*		pa
C i c l o 3	<b>P:</b> ¿Qué otros planetas conocemos que no tiene vida? <b>A:</b> Marte, Venus, Mercurio. <b>P: Todos los del sistema solar.<sup>2</sup></b> <b>Los del sistema solar son Mercurio, Venus, Tierra, Marte,</b>	Los planetas del sistema solar, con excepción de la Tierra, no tienen vida.	IRF	<sup>2</sup> (I) Reformular  <sup>3</sup> (F) Añadir	Pa

	<b>Júpiter, Saturno, Neptuno, Urano, Plutón.</b>				
C i c l o 4	<b>P:</b> ¿La vida ha existido siempre en nuestro planeta? <b>A:</b> Si. <b>P: ¿TÚ crees que sí ha existido siempre?</b> <sup>4</sup> <b>El otro día estuvieron exponiendo un trabajo, Ana y Julen sobre la evolución de la vida en la Tierra y ¿había habido vida siempre en la tierra?</b>	No ha habido siempre vida en la tierra.  La vida se creó en nuestro planeta con unas condiciones determinadas. (Id.2.1.)  Los científicos sostienen que hace miles de millones de años, en nuestro planeta no existía vida de ningún tipo.	IRF	<sup>4</sup> (F) Pedir confirmación  <sup>5</sup> (I) Dar pistas  <sup>6</sup> (F) Añadir	P  P  P
C i c l o 5	<b>P: La vida ha sido siempre igual en nuestro planeta o ha evolucionado.</b> <sup>7</sup> <b>A:</b> Ha evolucionado.	La vida en nuestro planeta es consecuencia de la evolución	IR*	<sup>7</sup> (I) Proponer opciones	pa
C i c l o 6	<b>P:</b> ¿El hombre ha existido siempre? <b>A:</b> No	El hombre no ha existido siempre.	IR*		pa

C i c l o 7	<p><b>P: Esto es un poco lo que vamos a dar. Este tema es la Tierra, como planeta donde hay vida.<sup>8</sup></b></p> <p><b>P: ¿A que llamamos vida?</b></p> <p><b>A: A los seres vivos</b></p> <p><b>P: ¿Quiénes forman parte de los seres vivos?<sup>9</sup></b></p> <p><b>A: Los animales, las plantas, las bacterias...</b></p>	<p>Llamamos vida a los seres vivos.</p> <p>Los animales, las plantas y las bacterias forman parte de los seres vivos.</p>	IRF	<p><sup>8</sup>(E) Identificar el tema</p> <p><sup>9</sup>(I) Sonsacar</p>	Ap
C i c l o 8	<p><b>P: Vamos a estudiar en este tema que la Tierra es un planeta donde hay vida y cuáles son las condiciones que posibilitan esa vida.</b></p>	<p>La tierra es un planeta donde hay vida.</p> <p>En la tierra, existen condiciones para la vida.</p>	M		
<b>EPISODIO DE LECTURA (1)</b>					
C i c l o 9	<p><b>P: Vamos a leer en primer lugar, en silencio, el texto que tenemos en la página 6 y vamos a tratar de identificar en ese texto las ideas principales y los objetivos que</b></p>	<p>Identificamos las ideas principales y objetivos del tema</p>	M		

	<p>nos proponemos, aprender en este tema.</p> <p>Empezad a leer en silencio... (Pausa para hacer una lectura individual)</p>				
C i c l o 1 0	<p><b>P: Vamos a leer ahora en voz alta el texto y vamos a tratar de identificar en cada uno de los párrafos que tiene este texto, cual es la idea principal que está establecida en esos párrafos.</b><sup>10</sup> Comienza a leer David.</p> <p><i>importancia que tiene el aire, el agua, las rocas y el suelo para la existencia de los hombres.</i></p>	<p>Leemos el texto en voz alta e identificamos la idea principal de cada párrafo</p>	IRE	<sup>10</sup> (E) Proponer una estrategia	
<b>EPISODIO DE INTERPRETACION DE LA LECTURA (1)</b>					
C i c l o	<p><b>P: Vamos a volver a leer el primer párrafo y vamos a identificar una de las ideas principales</b><sup>11</sup>. ¿Que nos dice ese pequeño texto que hemos leído?</p>	<p>En la tierra, no siempre ha existido vida.</p> <p>La vida se ha creado bajo condiciones determinadas.</p> <p style="text-align: center;">(Id.2.1.)</p>	IRF	<p><sup>11</sup>(E) Proponer una estrategia</p> <p><sup>12</sup>(F) Añadir</p>	pa

1 1	<p><b>A:</b> Que en la tierra no ha existido vida siempre.</p> <p><b>P:</b> <b>La idea principal del primer párrafo es, que ya hemos comentado antes porque la sabíamos, que en la tierra no siempre ha existido vida. Que la vida se ha creado en unas condiciones determinadas.</b><sup>12</sup></p>				
C i c 1 o 1 2	<p><b>P:</b> ¿El planeta está igualmente habitado en toda su superficie?</p> <p><b>A:</b> No.</p> <p><b>P:</b> <b>¿Qué zonas están habitadas?</b><sup>13</sup></p> <p><b>A:</b> La selva.</p> <p><b>P:</b> <b>La selva. Ahí hay muchos animales, muchos seres vivos.</b><sup>14</sup></p> <p><b>A:</b> Sí.</p> <p><b>P:</b> <b>Hay seres vivos, prácticamente, en todos los lugares del planeta.</b><sup>17</sup></p>	<p>En la selva, hay muchos seres vivos</p> <p>El desierto es la zona menos habitada, por los seres vivos.</p> <p>Los seres vivos, habitan todos los lugares del planeta.</p>	IRF	<p><sup>13</sup>(I) Descomponer la tarea</p> <p><sup>14</sup>(F) Añadir</p> <p><sup>15</sup>(F) Sugerir un feedback</p> <p><sup>16</sup>(F) Reformular</p> <p><sup>17</sup>(F) Añadir</p>	<p>Ap</p> <p>pa</p> <p>pa</p>



C i c l o 1 3	<p><b>P:</b> Decíamos que en el primer párrafo la idea principal era que: “la vida en la Tierra no siempre ha existido” y en el segundo párrafo que “en casi todos los lugares del planeta hay seres vivos”</p>	<p>La vida en la Tierra no siempre ha existido. En casi todos los lugares del planeta hay seres vivos</p>	M		
C i c l o 1 4	<p><b>P: En el tercer párrafo recalca la importancia que tiene tres elementos para la existencia de los seres vivos en nuestro planeta</b><sup>18</sup> ¿Cuáles son esos elementos?</p> <p><b>A:</b> El aire, el agua, las rocas, y el sol.</p>	<p>Los elementos que posibilitan la existencia de la vida en la Tierra son el agua, el aire, las rocas y el sol.</p> <p>(Id.2.1.)</p>	IRE	<p><sup>18</sup>(I) Dar apoyos físicos</p> <p><sup>19</sup>(I) Sonsacar</p>	pa
C i c l o 1 5	<p><b>P:</b> ¿Por qué os parece que, por ejemplo, en Marte no hay vida?</p> <p><b>A:</b> Porque no hay agua ni oxígeno</p> <p><b>P: Estamos viendo que los elementos que posibiliten la vida en la tierra son:</b><sup>20</sup></p> <p><b>A:</b> El aire, el agua, la tierra.</p>	<p>En Marte no hay vida por la carencia de oxígeno. Los elementos que posibilitan la vida en la tierra son: el aire, el agua, la tierra.</p> <p>(Id.2.1)</p>	IRE	<p><sup>20</sup>(I) Sonsacar</p>	Ap Ap

**EPISODIO DE PLANIFICACIÓN DE LA LECTURA (1)**

C i c l o 1 6	<p><b>P:</b> Esos son los objetivos que nos vamos a marcar en esta unidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer que es el aire, porque el aire es tan importante para que existan los seres vivos.</li> </ul>	Son objetivos de la unidad: conocer la importancia del aire, el agua y el suelo para los seres vivos.	M		P
C i c l o 1 7	<p><b>P:</b> Vamos a leer en la página 8 ¿Que dice el título de la página 8? Marta.</p> <p><b>A:</b> <i>El aire, el agua en el planeta tierra.</i></p> <p><b>P:</b> <b>¿Qué es lo que vamos a ver ahora en profundidad, que vamos a aprender?</b><sup>21</sup></p> <p><b>A:</b> La atmósfera...</p> <p><b>P:</b> <b>El aire y el agua como elementos que posibiliten la vida en la Tierra.</b><sup>22</sup></p>	Vamos a aprender en profundidad sobre el agua y el aire como elementos que posibiliten la vida en la Tierra.	IRE	<p><sup>21</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>22</sup>(F) Redirigir</p>	pa

C i c l o 1 8	<p><b>P:</b> El primer apartado de esa lectura ¿Qué preguntas hace?</p> <p><b>A:</b> ¿Por qué hay vida en la tierra?</p> <p><b>P:</b> ¿El texto a que pregunta va a contestar? <b>A</b> por qué hay vida en la tierra.<sup>23</sup></p>	La lectura del primer apartado del texto va a contestar a porque hay vida en la tierra.	IRE	<sup>23</sup> (I) Dar apoyos físicos	
<b>EPISODIO DE LECTURA (2)</b>					
C i c l o 1 9	<p><b>P:</b> <b>Lo volvemos a leer. Lo leemos primero en silencio y luego vamos a tratar de sintetizar lo que dice o de decir cuál es la idea principal y si tiene alguna información más de la que hayamos dicho.</b><sup>24</sup></p> <p>Leemos en silencio. (Pausa. Leen en silencio). Comienza a leer Amaya</p> <p><b>A:</b> <i>¿Por qué hay vida en la tierra? En el universo hay millones de estrellas como el sol. Antes muchas de ellas eran planetas.</i></p>	Releemos el texto, tratando de sintetizar lo que dice o la idea principal, y revisamos si hay una información más de la que se haya dicho.	IRE	<sup>24</sup> (E) Proponer una estrategia	

**EPISODIO DE EVALUACION DE LA LECTURA (1)**

C i c l o 2 0	<p><b>P: ¿Esta claro cuáles son las tres condiciones que marca ese texto que garantiza que exista la vida en nuestro planeta?</b><sup>25</sup> Vamos a ver si las enumeramos.</p> <p><b>A:</b> Primero la temperatura adecuada.</p> <p><b>P: En algunos planetas que decimos que no hay vida, pero que no se han visitado nunca ¿Por qué se supone que no hay vida?</b><sup>26</sup> A: Porque es un lugar muy frío o muy cálido.</p> <p><b>P: Una condición es la temperatura.</b><sup>27</sup> <b>Otra condición</b><sup>28</sup>:</p> <p><b>A:</b> La atmósfera.</p> <p><b>P: ¿Qué es la atmósfera que le sirve de protección?</b><sup>29</sup></p> <p><b>A:</b> Es una capa que protege de los rayos del sol y no deja pasar tanto calor.</p>	<p>La condición que garantiza la vida en nuestro planeta es la temperatura adecuada. (Id.2.1.1.)</p> <p>La condición que garantiza la vida en nuestro planeta es la atmósfera. (Id.2.1.2.)</p> <p>La atmósfera es una capa de protección contra los rayos del sol. (Id.2.1.2.1.)</p> <p>La atmósfera es una capa de protección que no deja pasar tanto calor. (Id.2.1.2.3.)</p>	IRF	<p><sup>25</sup>(I) Dar apoyos físicos</p> <p><sup>26</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>27</sup>(F) Reformular</p> <p><sup>28</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>29</sup>(I) Dar pistas</p>	Pa  Pa  Pa  Pa
---------------------------------	---	---	-----	--	----------------------------------

C i c l o 2 1	<p><b>P:</b> ¿Qué más capas hay?  <b>A:</b> La hidrosfera.</p> <p><b>P: Luego de las tres, hay dos palabras marcadas en negritas ¿cuáles son? <b>Atmósfera e hidrosfera. Hay vida porque hay atmósfera, que es una capa que le sirve de protección, y por qué hay hidrosfera<sup>30</sup> ¿Qué es la hidrosfera? ¿Para qué sirve?<sup>31</sup></b></b>  <b>A:</b> Es la capa de agua.</p>	<p>Hay vida porque hay atmósfera.  Hay vida porque hay hidrosfera.  La atmósfera es una capa de protección.  (Id.2.1.2.)  La hidrosfera es una capa de agua.  (Id.2.1.3.)</p>	IRF	<sup>30</sup> (F) Añadir <sup>31</sup> (I)Sonsacar	A A pa Ap
C i c l o 2 2	<p><b>P:</b> A ver si identificamos las tres. Me la habéis dicho antes. La temperatura adecuada. Luego en este texto que tendríamos que subrayar como fundamental. Las tres condiciones que posibilitan la vida en la tierra. Volvemos al texto y lo marcamos</p>	<p>Subrayamos en el texto las tres condiciones que posibilitan la vida en la tierra.</p>	M		P

C i c l o 2 3	<p><b>P:</b> Odei ¿Cuáles son las tres condiciones que posibilitan la vida en la tierra?</p> <p><b>A:</b> Temperatura adecuada, atmósfera e hidrosfera.</p> <p><b>P: De acuerdo.</b><sup>32</sup></p>	<p>Las condiciones que posibilitan la vida en la tierra son: temperatura adecuada, atmósfera e hidrosfera.</p> <p>(Id.2.1.)</p>	IRE	<sup>32</sup> (F) Confirmar	pa
C i c l o 2 4	<p><b>P:</b> Subrayamos eso "La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, una atmósfera e hidrosfera"</p>	<p>La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, una atmósfera e hidrosfera.</p> <p>(Id.2.1.)</p>	M		P
C i c l o 2 5	<p><b>P:</b> María, ¿te ha quedado claro lo que es la hidrosfera?: <b>Hidro ¿a qué nos suena?</b><sup>33</sup></p> <p><b>A:</b> A agua</p> <p><b>P: La hidrosfera es la capa que cubre a la esfera en parte. Hidrosfera.</b><sup>34</sup>.</p>	<p>La hidrosfera es una capa de agua que cubre a la esfera.</p> <p>(Id.2.1.3.)</p>	IRF	<sup>33</sup> (I) Dar pistas <sup>34</sup> (F) Añadir	pa
C i c	<p><b>P:</b> Y atmósfera. La atmósfera es una capa de gases que rodea la tierra. Por eso se llama</p>	<p>La atmósfera es una capa de gases que rodea la tierra.</p> <p>(Id.2.1.2.5.)</p>	M		P  P

1 o 2 6	atmósfera y la hidrosfera es la capa de agua que rodea a la esfera	La hidrosfera es una capa de agua que rodea la esfera.  (Id.2.1.3.)			
C i c l o 2 7	<p><b>P:</b> ¡A ver Amaya! ¿Ha quedado para ti claro cuáles son las tres condiciones que posibilitan que haya vida en la Tierra?</p> <p><b>A:</b> La vida, la atmósfera, la hidrosfera</p> <p><b>P:</b> <b>¿Estáis de acuerdo con lo que ha dicho Amaya?</b><sup>35</sup></p> <p><b>A:</b> No, porque son la temperatura, la atmósfera y la hidrosfera</p> <p><b>P:</b> <b>Hay vida en la Tierra porque hay temperatura adecuada, hemos comentado que hay algunos planetas donde hace mucho frío o mucho calor es imposible</b></p>	<p>Hay vida en la tierra porque hay: una temperatura adecuada, una atmósfera que protege y una capa de agua que es la hidrosfera.</p> <p>(Id.2.1.)</p>	IRF	<p><sup>35</sup>(F) Pedir confirmación</p> <p><sup>36</sup>(F) Argumentar feedback</p> <p><sup>37</sup>(F) Añadir</p>	Ap

**EPISODIO DE PLANIFICACION DE LA LECTURA (2)**

C i c l o 2 8	<p><b>P:</b> Vamos a leer el apartado siguiente.</p> <p>¿De la atmósfera, que cosas sabéis? Antes de empezar a leer.... ¿Qué es eso de la atmósfera?</p> <p><b>A:</b> La capa de gases.</p> <p><b>P:</b> La capa de gases que envuelve a la Tierra<sup>38</sup>.</p>	<p>La atmósfera es la capa de gases que envuelve a la tierra.</p> <p align="center">(Id.2.1.2.5.)</p>	IRF	<p align="center"><sup>38</sup>(F) Añadir</p>	pa
C i c l o 2 9	<p><b>P:</b> ¿Qué más cosas sabéis? Que esa atmósfera de alguna manera, es como si fuera un paraguas que nos protege de las radiaciones solares tan fuertes ¿Qué más cosas sabéis de la atmósfera?<sup>39</sup> David</p> <p><b>A:</b> Que en ella se encuentra el Oxígeno.</p>	<p>La atmósfera protege de las radiaciones solares fuertes.</p> <p align="center">(Id.2.1.2.1)</p> <p>En la atmósfera se encuentra el oxígeno.</p>	IRE	<p align="center"><sup>39</sup>(I) Dar pistas</p>	Ap A
C i c l o	<p><b>P:</b> Y, ¿Qué es el oxígeno? ¿Por qué es importante el oxígeno para nosotros?</p> <p><b>A:</b> Porque respiramos oxígeno.</p>	<p>El oxígeno es fundamental para la vida.</p> <p align="center">(Id.2.1.2.5.1.1.)</p>	IRF	<p align="center"><sup>40</sup>(F) Añadir <sup>41</sup>(I) Sonsacar</p>	pa



30	<p><b>P: Y sin él no podríamos vivir. Por eso es un elemento que es fundamental para nuestra vida<sup>40</sup>. Por qué ¿Qué nos pasa cuando entramos a un sitio donde no hay oxígeno?<sup>41</sup></b></p>			<p><sup>42</sup>(F) Añadir</p>	
C i c l o 3 1	<p><b>P:</b> Veis que hay una serie de palabras que están en negrita ¿Cuáles son esas palabras en negritas? María. <b>P: Y antes de esas palabras, que otra hay en negrita.</b><sup>43</sup> <b>A:</b> Atmósfera.</p>	<p>Vemos, las palabras en negrita: oxígeno, nitrógeno, hidrógeno, dióxido. Veamos, antes, otra palabra, en negrita, la atmósfera.</p>	IRE	<p><sup>43</sup>(I) Sonsacar</p>	<p>Ap Ap</p>
C i c l o 3 2	<p><b>P:</b> Luego que supones que tienen que ver el oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua y el ozono con la atmósfera ¿Tienen algo que ver? <b>A:</b> Que los gases son muy importantes.</p>	<p>El oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua y el ozono son gases muy importantes de la atmósfera. (Id.2.1.2.5.1.)</p>	IR*		A



**EPISODIO DE INTERPRETACION DE LA LECTURA (2)**

C i c l o 3 4	<p><b>P:</b> Ahora que hemos leído dos veces el texto, vamos a intentar localizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La definición de atmósfera,</li> <li>- Las funciones que tiene la atmósfera en la tierra.</li> <li>- Y, los gases que la componen.</li> </ul>		M		
C i c l o 3 5	<p><b>P:</b> Vamos a ver con el primer punto. ¿Quién me dice como, define el texto que es la atmósfera?</p> <p><b>P: Eso es lo primero que tenemos que tener claro que es una capa de gases.<sup>46</sup> No es algo sólido como cualquier otra cosa que encontramos en la superficie terrestre. Si no que son gases que rodean la Tierra.<sup>47</sup></b></p>	<p>La atmósfera es la capa de gases que rodea la Tierra.</p> <p align="center">(Id.2.1.2.5.)</p>	IRE	<p><sup>46</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>47</sup>(F) Añadir</p>	Pa
C i	<p><b>P:</b> A continuación, vamos a ver en el segundo párrafo si</p>	<p>Una de las funciones de la atmósfera es que protege a la tierra de las radiaciones solares.</p>	IRF		A

c l o 3 6	<p>localizamos una por una todas las funciones que cumple la atmósfera. Primera, Toño.</p> <p><b>A:</b> Protege las radiaciones solares y de las lluvias de meteoritos.</p> <p><b>P: ¿Qué función más? ¿Ana?</b><sup>48</sup></p> <p><b>A:</b> Retiene el calor que nos llega del sol y reduce las temperaturas entre el día y la noche.</p> <p><b>P: ¿Entendéis que quiere decir esto que retiene el calor que nos llega del sol y reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche?</b><sup>49</sup></p> <p><b>A:</b> Sí.</p> <p><b>P: ¿Quién me lo explica?</b><sup>50</sup></p>	<p>(Id.2.1.2.1.)</p> <p>Otra de las funciones de la atmósfera es que protege a la tierra de las lluvias de meteoritos.</p> <p>(Id.2.1.2.2.)</p> <p>Otra función de la atmósfera es retener el calor que nos llega del sol.</p> <p>(Id.2.1.2.3.)</p> <p>Otra función de la atmósfera es que reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche.</p> <p>(Id.2.1.2.4.)</p> <p>El sol no nos da por la noche, y se enfría mucho la tierra, si no tuviera atmósfera, habría una diferencia de temperatura muy grande.</p>		<p><sup>48</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>49</sup>(F) Pedir confirmación</p> <p><sup>50</sup>(F) Pedir confirmación</p> <p><sup>51</sup>(F) Añadir <sup>52</sup> y <sup>53</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>54</sup>(F) Añadir</p>	<p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p>
-----------------------	--	---	--	--	-------------------------------

C i c l o 3 7	<p><b>P:</b> Aquí marca dos funciones que cumple la atmósfera, pero nosotros sabemos que cumple más... ¿cuál es la función que cumple más, aunque aquí no estén indicada y <b>que tiene que ver con lo que viene a continuación</b><sup>55</sup>? Antes habéis dicho que al tener la atmósfera, oxígeno, ¿qué otra función cumple?</p> <p><b>A:</b> Dejarnos vivir a los animales y a las personas.</p> <p><b>P:</b> ¿Qué más posibilita la atmósfera? <b>¿Qué otro gas tiene que también es importante para otros seres vivos que también viven gracias a que ese gas forma parte de la atmósfera?</b><sup>56</sup></p> <p><b>A:</b> El dióxido de carbono.</p>	<p>La atmósfera que contiene oxígeno, deja vivir a los animales y personas.</p> <p>Otro gas de la atmósfera que permite vivir es el dióxido de carbono. (Id.2.1.2.5.1.3.)</p> <p>La atmósfera tiene dos funciones, una nos protege del sol. (Id.2.1.2.1.)</p> <p>Otra función nos protege de los meteoritos y da gases para vivir. (Id.2.1.2.2.)</p>	IRF	<p><sup>55</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>56</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>57</sup>(I) Sonsacar</p>	<p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p>
---------------------------------	--	--	-----	--	---

C i c l o 3 8	<p><b>P:</b> El texto está un poco incompleto en ese sentido. Diríamos que la atmósfera tiene por lo menos esas tres funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protegernos del sol y de la lluvia de meteoritos.</li> <li>▪ Hacer que la temperatura no baje mucho cuando llega la noche, hacer que tampoco suba mucho por el día.</li> <li>▪</li> </ul>		M		
<b>EPISODIO DE LECTURA (4)</b>					
C i c l o 3 9	<p><b>P:</b> Sigue leyendo, Diego.</p> <p><b>A:</b> <i>Protege las radiaciones solares perjudiciales y de las lluvias de meteoritos.</i></p>		IRE		

**EPISODIO DE INTERPRETACION DE LA LECTURA (3)**

C i c l o 4 0	<p><b>P:</b> Pondríamos la atmósfera, subrayamos eso, nos protege de las radiaciones solares y de los meteoritos.</p>	<p>La atmósfera nos protege de las radiaciones solares. (Id.2.1.2.1.)</p> <p>La atmósfera nos protege de los meteoritos. (Id.2.1.2.2.)</p>	M		P
C i c l o 4 1	<p><b>P:</b> ¿Cuál es la otra función? <b>Que pone bien claramente marcada.</b><sup>58</sup> <b>Una nos protege del sol y de los meteoritos</b><sup>59</sup> ¿y la otra?</p> <p><b>A:</b> <i>Retiene el calor que nos llega del sol y reduce la diferencia de temperatura entre el día y la noche.</i></p> <p><b>P:</b> <b>Esa sería la segunda función.</b><sup>60</sup></p>	<p>La atmósfera es retiene el calor que llega del sol. (Id.2.1.2.3)</p> <p>La atmósfera reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche. (Id.2.1.2.4.)</p>	IRF	<p><sup>58</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>59</sup>(E) Resumir</p> <p><sup>60</sup>(F) Confirmar</p>	P  P
C i c l o	<p><b>P:</b> ¿Que otra función hemos dicho muy importante que tiene la atmósfera?</p> <p><b>A:</b> Proporcionar los gases que necesitamos.</p>	<p>La atmósfera proporciona los gases necesarios para la existencia de los seres vivos. (Id.2.1.2.5.1.)</p>	IRF	<p><sup>61</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>62</sup>(F) Añadir</p>	Pa  P

4 2	<p><b>P: Apuntamos esa con lapicero<sup>61</sup>.Nos proporciona los gases necesarios para que podamos existir los seres vivos.<sup>62</sup></b>  <i>El ozono, que impide el paso de los rayos solares perjudiciales.</i>  <b>P: Además tenemos en negrita marcados claramente cuáles son los gases más importantes en la atmósfera.<sup>64</sup></b></p>	Vamos a ver los gases fundamentales que componen la atmósfera.		<p><sup>63</sup>(E) Establecer la meta</p> <p><sup>64</sup>(I) Dar apoyos físicos</p>	
<b>EPISODIO DE EVALUACIÓN DE LA LECTURA (2)</b>					
C i c l o 4 3	<p><b>A:</b> El oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono el vapor de agua y el ozono.  <b>P:</b> Hay más gases en la atmósfera. Sí, pero estos son los más importantes. Pues subrayamos los gases más importantes de la atmósfera son: el oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua y el ozono.<sup>65</sup></p>	Los gases más importantes de la atmósfera son: oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua y ozono. (Id.2.1.2.5.1.)	IRF	<p><sup>65</sup>(F) Confirmar</p>	pa



C i c l o 4 4	<p><b>P: Luego está claro que en este texto que hemos localizado. Que funciones tiene la atmósfera y que gases componen esa atmósfera.</b></p> <p>¿Que dice del oxígeno? Julen</p> <p><b>A:</b> Es indispensable para muchos seres vivos, ya que gracias a él obtienen energía de los alimentos.</p> <p><b>P: Entiendes que quiere decir...</b><sup>67</sup></p> <p><b>A:</b> Sí.</p>	<p>El oxígeno es indispensable para los seres vivos gracias a él se obtiene energía de los alimentos.</p> <p>(Id.2.1.2.5.1.1.1.)</p>	IRF	<p><sup>66</sup>(E) Describir el problema</p> <p><sup>67</sup>(F) Sugerir un feedback</p>	Ap
C i c l o 4 5	<p><b>P:</b> ¿Para qué dice que es importante el nitrógeno?, David</p> <p><b>A:</b> Para que crezcan las plantas y como las plantas producen oxígeno, hay más oxígeno.</p> <p><b>P: Que benefician a otros seres vivos.</b><sup>68</sup></p>	<p>El nitrógeno es importante para que crezcan las plantas y la producción del oxígeno.</p> <p>(Id.2.1.2.5.1.2.1.)</p>	IRF	<p><sup>68</sup>(F) Añadir</p>	pa

C i c l o 4 6	<p><b>P:</b> Subrayamos eso, "La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, una atmósfera e hidrosfera y el dióxido de carbono", ¿qué seres vivos necesitan el dióxido de carbono?</p>	<p>Las plantas necesitan el dióxido de carbono para fabricar sus alimentos. (Id.2.1.2.5.1.3.)</p>	IRE	<p><sup>69</sup>(I) Sonsacar</p>	Ap
C i c l o 4 7	<p><b>P:</b> ¿Por qué es importante también el vapor de agua que hay en la atmósfera? <b>A 1:</b> Para formarse las nubes. <b>A 2:</b> El agua. <b>P: El agua es el elemento completamente indispensable para los seres vivos.</b><sup>70</sup></p>	<p>El vapor de agua de la atmósfera forma las nubes. (Id.2.1.3.3.3.1.) El agua es un elemento indispensable para los seres vivos. (Id.3.)</p>	IRF	<p><sup>70</sup>(F) Añadir</p>	pa  pa
C i c l o 4 8	<p><b>P:</b> ¿Y, otro gas importantísimo dentro de la atmósfera? El último que hemos enumerado ¿cuál era? Marta <b>A:</b> El ozono. <b>P: Y el ozono ¿qué función tiene?</b><sup>71</sup></p>	<p>El ozono impide filtrar los rayos solares perjudiciales para nuestro planeta. (Id.2.1.2.5.1.5.)</p>	IRF	<p><sup>71</sup>(I) Sonsacar <sup>72</sup>(F) Confirmar  <sup>73</sup>(F) Añadir <sup>74</sup>(F) Pedir confirmación</p>	pa

**EPISODIO DE INTERPRETACION DE LA LECTURA (4)**

C i c l o 4 9	<p><b>P:</b> Vamos a modo de resumen ¿Por qué hemos dicho que es importante la atmósfera? ¿Qué es la atmósfera? ¿Las funciones que cumple?, y ¿los gases que la forman?</p>		M		
C i c l o 5 0	<p><b>P:</b> Primero ¿Qué es la atmósfera? Martha. <b>A:</b> La capa de gases que rodea la tierra.</p>	<p>La atmósfera es la capa de gases que rodea la tierra. (Id.2.1.2.5)</p>	IR*		A
C i c l o 5 1	<p><b>P:</b> ¿Funciones que cumple la atmósfera para que exista la vida en la tierra? <b>A:</b> Protege de las radiaciones; reduce la diferencia entre temperaturas entre el día y la noche.</p>	<p>Son funciones de la atmósfera: proteger de las radiaciones. (Id.2.1.2.1.) La atmósfera reduce las diferencias de temperatura entre el día y la noche, y (Id.2.1.2.4.)</p>	IR*		pa  pa  pa

C i c l o 5 2	<p><b>P:</b> ¿Qué gases componen la atmósfera? Ana</p> <p><b>A:</b> El oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua, el ozono.</p> <p><b>P: Está claro.</b><sup>74</sup></p>	<p>Los gases que componen la atmósfera son: oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, y ozono.</p>	IRE	<sup>75</sup> (F) Pedir confirmación	Ap
---------------------------------	--	---	-----	--------------------------------------	----

**EPISODIO DE PLANIFICACION DE LA LECTURA (3)**

C i c l o 5 3	<p><b>P:</b> Vamos a pasar la página y leemos ahora. <b>Hemos dicho que los elementos necesarios para que haya vida en el planeta son: existe una atmósfera y que existe una hidrosfera.</b><sup>76</sup></p>	<p>Un elemento necesario para la vida en el planeta es la atmósfera. (Id.2.1.1.)</p> <p>Un elemento necesario para la vida en el planeta es la hidrosfera. (Id.2.1.3)</p>	IRE	<p><sup>76</sup>(E) Resumir <sup>77</sup>(E) Establecer la meta</p>	P  P  A
C i c l o 5 4	<p><b>P:</b> ¿Me quieres decir donde localizar la hidrosfera por la zona de Tudela? <b>A:</b> En el Ebro <b>P:</b> <b>El Ebro por ejemplo, forma parte de la hidrosfera</b><sup>78</sup>.</p>	<p>El río Ebro forma parte de la hidrosfera.</p>	IRE	<p><sup>78</sup>(F) Confirmar</p>	
C i c l o 5 5	<p><b>P:</b> ¿Qué más cosas sabemos de la hidrosfera? <b>En nuestro planeta ¿tiene mucha extensión la hidrosfera?</b><sup>79</sup> <b>A:</b> Mucha. Tres cuartos del planeta son agua. <b>P:</b> <b>La hidrosfera es una capa muy grande.</b><sup>80</sup></p>	<p>Tres cuartos del planeta son agua. La hidrosfera es una capa muy grande. (Id.2.1.3.)</p>	IRE	<p><sup>79</sup>(I) Iniciar un razonamiento <sup>80</sup>(F) Reformular</p>	Pa

C i c l o 5 6	<p><b>P:</b> ¿Qué más forma parte de la hidrosfera, además del mar?</p> <p><b>A:</b> Los ríos.</p> <p><b>P: Los mares, los océanos y las otras aguas que no están en la superficie pero que están también en el interior</b></p>	<p>Los mares, los ríos, los océanos y las aguas subterráneas forman parte de la hidrosfera. (Id.2.1.3.3.2.1.)</p> <p>El Polo Norte, forma parte de la hidrosfera en estado sólido (Id 2.1.3.3.1.1)</p>	IRF	<p><sup>81</sup>(F) Añadir</p> <p><sup>82</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>83</sup>(F) Añadir</p>	pa  pa
C i c l o 5 7	<p><b>P: Ya veis que en la página 9, vamos a ver que es la hidrosfera y la importancia que tiene el agua para los seres vivos<sup>84</sup></b> Leemos primero en silencio. (Leen en silencio)</p>	<p>Vamos a ver que es la hidrosfera y su importancia para los seres vivos</p>	IRE	<p><sup>84</sup>(E) Establecer la meta</p>	P
C i c l o 5 8	<p><b>P:</b> ¿Qué es la hidrosfera?: Como veis es un texto muy sencillo y no tiene ninguna dificultad. Vamos a leer en voz alta e insisto: lo que vamos a intentar en este texto es la definición de la hidrosfera y en qué estado se presenta en la Tierra.</p>		M		

EPISODIO DE LECTURA (5)					
C i c l o 5 9	<p><b>P:</b> Comienza a leer Ana, que aparece.</p> <p><b>A:</b> <i>La hidrosfera.</i></p> <p><i>Desde el espacio, la Tierra muestra un hermoso color azul, debido a la enorme extensión de agua que hay sobre ella.</i></p> <p><i>La hidrosfera es el conjunto de masas que hay en la tierra.</i></p>		IRE		
EPISODIO DE EVALUACION DE LA LECTURA (3)					
C i c l o 6 0	<p><b>P:</b> Vamos a intentar localizar las ideas principales. ¿Quién me dice dónde podemos subrayar la definición y que dice esa definición?, Julen.</p> <p><b>A:</b> Es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra.</p> <p><b>P: Subrayamos.</b><sup>85</sup></p>	<p>La hidrosfera es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra.</p> <p>(Id.2.1.3.2.)</p>	IRF	<p><sup>85</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o	<p><b>P:</b> ¿Qué más información relevante viene en el texto? Marta</p> <p><b>A:</b> Los estados en que se presenta.</p>	<p>El agua se presenta en tres estados: sólido, líquido y vapor.</p> <p>(Id.2.1.3.3.)</p> <p>En los polos, el agua se encuentra en forma sólida.</p>	IRF	<p><sup>86</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>87</sup>(F) Pedir confirmación</p> <p><sup>88</sup>(F) Sugerir un feedback</p>	<p>Ap</p> <p>Ap</p>

6	<p><b>P: ¿Qué subrayaríais de ahí?</b><sup>86</sup></p>	(Id.2.1.3.3.1.1.)	<sup>89</sup> (I) Sonsacar	
1	<p><b>A:</b> Subrayaría: El agua se presenta en tres estados: forma sólida, forma líquida y vapor.</p>	La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, una atmósfera e hidrosfera.	<sup>90</sup> (E) Resumir	Ap
	<p><b>P: ¿Estamos de acuerdo....?</b><sup>87</sup></p>	(Id.2.1.)	<sup>91, 92, 93 y 94</sup> (I)	Ap
	<p><b>Solamente eso... o recalcaríais donde se encuentra.</b><sup>88</sup></p>	El agua sólida, en forma de hielo y nieve, se encuentra en las montañas	Sonsacar	Ap
	<p><b>¿Dónde se encuentra en forma sólida?</b></p>	(Id.2.1.3.3.1.2.)		Ap
	<p><b>David.</b><sup>89</sup></p>	El agua líquida se encuentra en los mares y los océanos.	<sup>95</sup> (F)	Ap
	<p><b>A:</b> En los Polos.</p>	(Id.2.1.3.3.2.1.)	Confirmar	
	<p><b>A:</b> En las zonas de las montañas.</p>	El agua líquida se encuentra en los ríos, lagos y corrientes subterráneas	<sup>96</sup> (F) Pedir confirmación	Ap
	<p><b>P: ¿En los polos cómo se denomina a esa forma sólida del agua?</b><sup>92</sup></p>	(Id.2.1.3.3.2.2.)		Ap
	<p><b>A:</b> Hielo.</p>	Subterráneo quiere decir que va por debajo de la tierra.	<sup>97 y 98</sup> (I)	
	<p><b>P: ¿En las montañas como se denomina?</b><sup>93</sup></p>	El agua en forma de vapor se encuentra en la atmósfera, proviene de todas las masas de agua de la Tierra.	Sonsacar	
	<p><b>A:</b> Nieve.</p>	(Id.2.1.3.3.3.1.)	<sup>99</sup> (F) Añadir	



**EPISODIO DE ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS (2)**

C i c l o 6 2	<p><b>P:</b> ¿Cuál es el apartado que viene a continuación debajo de la hidrosfera? A ver lee, Marta</p> <p><b>A 1:</b> La importancia del agua para los seres vivos.</p> <p><b>P:</b> Antes de empezar a leer, ¿qué cosas me podrías decir de la importancia del agua para los seres vivos? Martha.</p>	<p>El agua es imprescindible para vivir. (Id.3.)</p>	IR*		A
C i c l o 6 3	<p><b>P:</b> Nombra seres vivos que necesiten agua para vivir.</p> <p><b>A:</b> Los animales, los hombres y las plantas.</p>	<p>Los hombres, animales y plantas necesitan el agua para vivir. (Id.3.2.)</p>	IR*		A
C i c l o 6 4	<p><b>P:</b> ¿Qué pasaría si las plantas no tuvieran agua? ¿<b>Podrían tomar su alimento?</b><sup>100</sup></p> <p><b>A:</b> No.</p>	<p>Si no tuvieran agua las plantas no podrían tomar su alimento.</p>	IR*	<sup>100</sup> (I) Proponer un contra modelo	Ap

C i c l o 6 5	<p><b>P:</b> ¿El agua como facilita la alimentación de las plantas? Aparte de que es un elemento que necesita. ¿Para qué les sirve a las plantas dentro de la función de la nutrición?</p> <p><b>A:</b> Para crecer.</p> <p><b>P: Para crecer.</b><sup>101</sup></p>	Las plantas necesitan el agua para crecer.	IRF	<p><sup>101</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o 6 6	<p><b>P:</b> Pero además ¿Qué otra función tiene?</p> <p><b>A:</b> Para alimentarla.</p> <p><b>P: Para alimentarla.</b><sup>102</sup> ¿<b>Cómo? De que se alimentan</b><sup>103</sup>. <b>Se alimentan de agua y de que más.</b><sup>104</sup></p> <p><b>A:</b> De las sustancias minerales.</p> <p><b>P: ¿Qué pasa con esas sustancias minerales?</b><sup>105</sup> <b>Las podría tomar si no fuera por el agua.</b><sup>106</sup></p> <p><b>P: No.</b><sup>107</sup> <b>Se disuelven en el agua y así las puede tomar la planta. Si no, no las podría coger de la tierra. Luego, el agua es muy importante para los seres vivos</b></p>	<p>Las plantas se alimentan del agua y sales minerales. (Id.3.3.1.)</p> <p>El agua es importante para que las plantas tomen las sales minerales.</p> <p>El agua es importante para las plantas, porque les permite tomar las sustancias que necesitan. (Id.3.3.)</p> <p>El agua es un elemento que forma parte de nuestro organismo. (Id.3.1.)</p>	IRF	<p><sup>102</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>103</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>104</sup>(I) Rellenar huecos</p> <p><sup>105</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>109</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>110</sup>(F) Añadir</p>	<p>Pa</p> <p>Ap</p> <p>Pa</p> <p>pa</p>

C i c l o 6 7	<p><b>P:</b> Leemos en silencio... <b>Quiero que en el primer párrafo de ese texto, localicemos las ideas principales de ¿por qué es importante el agua para los seres vivos? Pone dos razones y luego nos explica un poco más en detalle porque es importante el agua para los seres vivos.</b><sup>111</sup> <b>Leemos primero en voz alta y luego en el primer párrafo me tenéis que decir esas dos ideas.</b><sup>112</sup></p> <p><b>P:</b> Para un momento. ¿Qué dos razones da ese texto?</p> <p><b>A:</b> Forma parte de los seres vivos.</p> <p><b>P:</b> Es la idea que has dicho tú anteriormente. El agua es parte de los seres vivos. El 75 por 100 de nosotros es agua.<sup>113</sup></p> <p><b>P:</b> Y la otra razón.<sup>114</sup></p> <p><b>A:</b> Para seguir viviendo.</p>	<p>El agua forma parte de los seres vivos (Id.3.1.)</p> <p>Necesitamos el agua para seguir viviendo. (Id.3.2)</p>	IRE	<p><sup>111</sup>(E) Proponer una estrategia</p> <p><sup>112</sup>(F) Confirmar</p> <p><sup>113</sup>(F) Añadir</p> <p><sup>114</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>115</sup>(F) Recapitular</p>	<p>pa</p> <p>pa</p>
---------------------------------	--	---	-----	--	---------------------

**EPISODIO DE LECTURA (6)**

C i c l o 6 8	<p><b>P:</b> Seguimos leyendo, Odei.</p> <p><b>A:</b> <i>Se mezcla con sustancias minerales .esta mezcla, que forma la savia bruta, es absorbida por las raíces de las plantas.</i></p> <p><i>- Forma parte de la sangre de los animales: a través de la sangre se realiza el transporte de diversas sustancias.</i></p>		IRE		
---------------------------------	--	--	-----	--	--

**EPISODIO DE EVALUACION DE LECTURA (4)**

C i c l o 6 9	<p><b>P:</b> Hemos entendido todos lo que hemos leído. Vamos a decir una por una las ideas más importantes. En el primer apartado. Rubén.</p> <p><b>A:</b> Intervienen una serie de procesos muy importantes.</p> <p><b>P: El primero ¿cuál dice que es?</b><sup>116</sup></p> <p><b>A:</b> Se mezcla con sustancias minerales</p> <p><b>P: Que es absorbida por las raíces de las plantas. Eso sirve para la nutrición de las plantas.</b><sup>117</sup></p>	<p>El agua se mezcla con sustancias minerales. (Id.3.3.1.1.)</p> <p>Las sustancias minerales son absorbidas por las raíces de las plantas para su nutrición. (Id.3.3.1.1.1.)</p>	IRF	<p><sup>116</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>117</sup>(F) Añadir</p>	<p>pa</p> <p>Pa</p>
---------------------------------	---	--	-----	---	---------------------

**EPISODIO DE LECTURA (7)**

C i c l o 7 0	<p><b>P:</b> .Ana sigue leyendo</p> <p><b>A:</b> <i>Forma parte de la sangre y a través de la sangre se realiza el transporte de diversas sustancias.</i></p> <p><i>Forma parte de la orina: ayuda a eliminar sustancias de desecho en nuestro organismo y, también en el de otros animales.</i></p> <p><b>P:</b> Del agua.</p>		IRE		
---------------------------------	---	--	-----	--	--

**EPISODIO DE INTERPRETACIÓN DE LA LECTURA (5)**

C i c l o 7 1	<p><b>P:</b> ¿Qué dice este párrafo? ¿Cómo lo expresarías tú?</p> <p><b>A 1:</b> Elimina sustancias de desecho.</p> <p><b>P: ¿Qué son las sustancias de desecho?</b><sup>118</sup></p> <p><b>A 2:</b> Lo que ya no sirve.</p> <p><b>P:</b> Lo que sería nocivo para nuestro cuerpo<sup>119</sup> gracias al agua lo eliminamos por la orina. Es positivo porque forma parte de la sangre que es la que alimenta a todas</p>	<p>A través de la orina eliminamos los desechos, lo nocivo, para nuestro cuerpo.</p> <p align="center">(Id.3.3.3.1.)</p>	IRF	<p><sup>118</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>119</sup>(F) Reformular</p> <p><sup>120</sup>(F) Añadir</p>	Pa
---------------------------------	---	--	-----	---	----

**EPISODIO DE LECTURA (8)**

C i c l o 7 2	<p><b>P:</b> El último apartado Julen, lee</p> <p><b>A:</b> <i>Regula la temperatura de los seres vivos: los animales, a través de la piel, y las plantas, a través de las hojas, eliminan agua y regulan su temperatura.</i></p>		IRE		
<b>EPISODIO DE EVALUACION DE LA LECTURA (5)</b>					
C i c l o 7 3	<p><b>P:</b> Quiero que <b>pensemos un poco</b><sup>121</sup> en lo que dice este párrafo y a ver como lo habéis entendido.</p> <p><b>A:</b> Que los animales y los seres vivos cuando tienen calor para bajar la temperatura sudan.</p>	Los animales y los seres vivos cuando tienen calor, sudan para bajar la temperatura.	IRE	<sup>121</sup> (E) Proponer una estrategia	A
C i c l o 7 4	<p><b>P:</b> Está claro lo que hemos leído de la hidrosfera. A modo de resumen ¿Quién me puede decir que cosas hemos visto de la hidrosfera? Rubén.</p> <p><b>A:</b> Que es el conjunto de masas de agua que hay en la tierra.</p>	<p>La hidrosfera es el conjunto de masas de agua de la tierra. (Id.2.1.3.2.)</p> <p>El agua se puede encontrar en tres estados. (Id.2.1.3.3.)</p>	IRE	<sup>1</sup> <sup>122</sup> (F) Confirmar	pa  pa

C i c l o 7 5	<p><b>P:</b> ¿Qué otra cosa importante hemos dicho del agua?</p> <p><b>A:</b> Que es importante para los seres vivos.</p>		IR*		
C i c l o 7 6	<p><b>P:</b> Hemos puesto aquí en este texto algunos ejemplos de por qué es importante para los seres vivos. De por qué es imprescindible. Ha dado dos razones<sup>123</sup> ¿Cuáles son esas dos razones?<sup>124</sup> Os acordáis que hemos subrayado.</p>	<p>El agua forma parte de los seres vivos. (Id.3.1.)</p> <p>El agua la necesitamos para sobrevivir. (Id.3.2.)</p>	IR*	<p><sup>123</sup>(I) Dar apoyos físicos</p> <p><sup>124</sup>(I) Dar pistas</p>	<p>pa</p> <p>pa</p>
C i c l o 7 7	<p><b>P:</b> ¿En qué procesos interviene? Vamos a recordar un poco en esos procesos en los que interviene.</p> <p><b>A:</b> Se mezcla con sustancias minerales, forma parte de la sangre, forma parte de la orina y regula la temperatura.</p>	<p>El agua forma parte de la sangre.</p> <p>El agua forma parte de la orina (Id.3.3.3.)</p> <p>El agua regula la temperatura. (Id.3.3.4.)</p>	IR*		<p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p>

**EPISODIO DE ELABORACION DEL MAPA CONCEPTUAL (1)**

C i c l o 7 8	<p><b>P: Os voy a dar un mapa conceptual, en el que está puesto el título, en él vamos a recoger la información más importante que hemos extraído de las lecturas de las páginas 8 y 9. Nos va a servir de resumen de todo lo que hemos visto y para localizarlas las ideas principales.</b><sup>125</sup></p>	<p>El título del mapa conceptual es La vida en la Tierra</p>	IRE	<p><sup>125</sup>(E) Proponer una estrategia <sup>126</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o 7 9	<p><b>P: ¿Qué más dice? Ve leyendo hacia abajo, Toño</b> <b>A: Es posible por temperatura: Hidrosfera y atmósfera</b> <b>P: Vimos esto cuando leímos la página 8, decíamos: la vida en la Tierra es posible gracias a que existe: Una temperatura adecuada, hay hidrosfera y hay atmósfera.</b><sup>1276</sup></p>	<p>La vida en la tierra es posible porque existe temperatura adecuada, hidrosfera y atmósfera. (Id.2.1.)</p>	IRE	<p><sup>127</sup>(F) Recapitular</p>	pa



C i c l o 8 0	<b>P:</b> Ahora en cada apartado, en el de la temperatura, en el de la hidrosfera y en el de la atmósfera recogemos todo lo que hemos dicho sobre ellas.		M		
C i c l o 8 1	<b>P:</b> En el apartado de temperatura, a ver como expresamos eso de que la vida en la tierra es posible por temperatura, que la temperatura <b>P: Tenemos que poner que la temperatura es adecuada.</b> <sup>128</sup>	La temperatura es adecuada para los seres vivos que habitan en la tierra.	IRF	<sup>128</sup> (F) Añadir	pa
C i c l o 8 2	<b>P: Pensamos un poco en el apartado de la hidrosfera, que vemos que se subdivide en tres apartados y vamos precisando lo que tenemos que poner en cada apartado.</b> <sup>129</sup> ¿Qué pondríamos ahí Rubén? <b>A 1:</b> Es la masa de agua que hay en la tierra.	La hidrosfera es el conjunto de masa de agua que hay en la Tierra. (Id.2.1.3.2.)	IRE	<sup>129</sup> (I) Dar pistas <sup>130</sup> (F) Confirmar <sup>131</sup> (I) Sonsacar	Ap

C i c l o 8 3	<p><b>P:</b> ¿Cuál es el apartado que viene a continuación? María</p> <p><b>A:</b> Se encuentra en...</p> <p><b>P:</b> ¿A que hace referencia el texto, la hemos leído antes sobre la hidrosfera?<sup>132</sup></p>	<p>La hidrosfera se encuentra en tres estados: sólido, líquido y gaseoso. (Id.2.1.3.3.)</p>	IRF	<p><sup>132</sup>(I) Dar pistas</p> <p><sup>133</sup>(I) Sonsacar</p>	pa
C i c l o 8 4	<p><b>P:</b> Ponemos, se encuentra en, y completamos dentro del mapa tres estados. ¿Y que podremos después de tres estados?</p> <p><b>A:</b> Sólido, líquido, gaseoso</p>	<p>Los tres estados de la hidrosfera son: sólido, líquido y gaseoso. (Id.2.1.3.3.)</p>	IRE		Ap
C i c l o 8 5	<p><b>P:</b> Ponemos dos puntos y a continuación nos iremos a la otra línea y marcaremos los tres estados en los que se encuentran ¿Qué pondremos?</p> <p><b>A:</b> Sólido, líquido y gaseoso.</p> <p><b>P:</b> Los diferenciamos bien.</p>	<p>Los tres estados en los que se encuentra la hidrosfera son: sólido, líquido y gaseoso. (Id.2.1.3.3.)</p>	IRE		Ap

C i c l o 8 6	<b>P:</b> Ponemos un punto en cada apartado.		M		
C i c l o 8 7	<b>P:</b> ¿Dónde se encuentra sólida? <b>A:</b> En los polos y en las cimas de las montañas <b>P: Ponemos, seguido de sólida en los polos y en las cumbres de las montañas.</b> <sup>134</sup>	La hidrosfera se encuentra sólida en los polos (Id.2.1.3.3.1.1.) La hidrosfera se encuentra en las cumbres de las montañas. (Id.2.1.3.3.1.2)	IRE	<sup>134</sup> (F) Confirmar	pa
C i c l o 8 8	<b>P:</b> Ponemos otro punto donde pondrá líquida. ¿Dónde se encuentra el agua líquida? Diego <b>A 1:</b> En los océanos. <b>P: ¿Dónde más?</b> <sup>135</sup> <b>A 2:</b> En los ríos, lagos.	El agua líquida se encuentra en los océanos, en los ríos y lagos. (Id.2.1.3.3.2.2.)	IRE	<sup>135</sup> (I) Sonsacar	Ap

C i c l o 8 9	<p><b>P:</b> ¿El otro estado en el que se encuentra?, Toño</p> <p><b>A 1:</b> ...</p> <p><b>P:</b> Odei.<sup>136</sup></p> <p><b>A 2:</b> Gaseoso</p> <p><b>P:</b> En este estado gaseoso. Ponemos un punto gaseoso.<sup>137</sup></p>	<p>El agua se encuentra en estado gaseoso (Id 2.1.3.3.3)</p>	IRF	<p><sup>136</sup>(I) Sonsacar</p> <p><sup>137</sup>(F) Confirmar</p>	pa
C i c l o 9 0	<p><b>P:</b> ¿Y en estado gaseoso donde se encuentra el agua?</p> <p><b>A 2:</b> En la atmósfera.</p> <p><b>P:</b> Subrayamos eso “La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, una atmósfera e hidrosfera.”<sup>138</sup></p>	<p>La vida en la tierra es posible porque tiene una temperatura adecuada, atmósfera e hidrosfera. (Id.2.1.).</p>	IRE	<p><sup>138</sup>(F) Añadir</p>	pa
C i c l o 9 1	<p><b>P:</b> María, en resumen, ¿la hidrosfera se encuentra?</p> <p><b>A:</b> En tres estados: Sólido en los Polos, y cumbres de las montañas. Líquido: océanos mares y ríos. Gaseoso: en la atmósfera.</p>	<p>La hidrosfera se encuentra en tres estados (Id.2.1.3.3.) En estado sólido se encuentra en los polos (Id.2.1.3.3.1.1.) En estado líquido se encuentra en las cumbres de las montañas</p>	IRE		Ap Ap Ap Ap Ap

C i c l o 9 2	<p><b>P:</b> Nos queda otro apartado de la hidrosfera. Hemos dicho que la hidrosfera, en que estados se encuentra<sup>139</sup> y vamos a señalar por qué es importante para que exista la vida en la tierra. Vamos a poner ejemplos.<sup>140</sup> Rubén ¿qué hemos recalcado sobre la importancia de la hidrosfera?<sup>141</sup></p>	<p>La hidrosfera forma parte de todos los seres vivos, animales y plantas la necesitamos para vivir (Id.3.1.)</p>	IRE	<p><sup>139</sup>(E) Resumir  <sup>140</sup>(E) Establecer la meta <sup>141</sup>(F) Añadir</p>	pa
C i c l o 9 3	<p><b>P:</b> Ahora vamos a recoger, a partir de lo que hemos subrayado en el e texto, en la página 7 sobre la atmósfera las ideas principales de lo estuvimos viendo que era la atmósfera</p>		M		
C i c l o 9 4	<p><b>P:</b> ¿Qué es la atmósfera? <b>Lo pensamos un poco antes de contestar,</b><sup>142</sup> Marta <b>A:</b> El conjunto de gases que rodea la tierra. <b>P: Escribimos eso</b><sup>143</sup>.</p>	<p>La atmósfera es el conjunto de gases que rodea la tierra. (Id.2.1.2.5.)</p>	IRF	<p><sup>142</sup>(E) Iluminar la meta  <sup>143</sup>(F) Confirmar</p>	Pa

C i c l o 9 5	<p><b>P: Habíamos marcado de forma muy clara tres funciones muy importantes que realizaba la atmósfera. Vamos a ver si localizamos.</b><sup>144</sup> Primera, David.</p> <p><b>A:</b> Nos protege de las radiaciones solares.</p> <p><b>P: Pensamos la otra. Otra de las razones importantes, Ana.</b><sup>147</sup></p> <p><b>A:</b> El día y la noche.<sup>148</sup></p>	<p>La función más importante que realiza la atmósfera es proteger de las radiaciones solares (Id.2.1.2.1.)</p> <p>La función más importante que realiza la atmósfera es retiene el calor que nos llega del sol. (Id. 2.1.2.3.)</p> <p>La función más importante que realiza la atmósfera es reducir (Id.2.1.2.4.)</p>	IRF	<p><sup>144</sup>(I) Dar pistas <sup>145</sup>(F) Confirmar <sup>146, 147 y 148</sup>(I) Sonsacar <sup>149</sup>(F) Confirmar <sup>150</sup>(F) Añadir</p>	pa a pa pa
C i c l o 9 6	<p><b>P:</b> Todo lo que hemos dicho sobre la atmósfera que es y para qué sirve. Repítelo, Diego</p> <p><b>A:</b> Nos protege de los rayos perjudiciales.</p> <p><b>P: Primero di ¿qué es la atmósfera? Y, después para que sirve.</b><sup>151</sup></p> <p><b>A:</b> Es el conjunto de gases que rodea la tierra.</p> <p><b>P:</b> ¿Y para qué sirve?.</p>	<p>La atmósfera es el conjunto de gases que rodea la tierra. (Id.2.1.2.5.)</p> <p>La atmósfera nos protege del sol. (Id.2.1.2.3.)</p> <p>La atmósfera reduce la diferencia de temperatura (Id.2.1.2.4.)</p> <p>La atmósfera proporciona los gases para vivir. (Id. 2.1.2.5.1.)</p>	IR*	<p><sup>151</sup>(F) Descomponer la tarea</p>	Ap Ap Ap Ap
C i c	<p><b>P: Ahora nos queda del apartado de la atmósfera</b><sup>152</sup> ¿Por qué gases está compuesta?</p>	<p>La atmósfera está compuesta de oxígeno que es indispensable para los seres vivos. (Id.2.1.2.5.1.)</p>	IRF	<p><sup>152</sup>(E) Recordar</p>	Ap

1 o 9 7	<p>Volvemos al texto y vamos a ir enumerando los gases que forman la atmósfera. Odei.</p> <p><b>A:</b> Oxígeno: indispensable para muchos seres vivos.</p> <p><b>P: Vapor de agua.</b><sup>157</sup>Otro gas muy importante. <b>¿Cuál es?</b><sup>158</sup></p> <p><b>A:</b> Ozono impide el paso de los rayos solares perjudiciales.</p> <p><b>P: Hemos terminado el mapa conceptual.</b><sup>159</sup> ¿Para qué hemos hecho este mapa conceptual?</p>	<p>El nitrógeno es el gas más abundante (Id.2.1.2.5.1.2.)</p> <p>El nitrógeno permite el crecimiento de las plantas. (Id.2.1.2.5.1.2.1.)</p> <p>El dióxido de carbono sirve para fabricar el alimento de las plantas. (Id.2.1.2.5.1.3.)</p> <p>Otro gas él es vapor de agua. (Id.2.1.3.3.3.)</p> <p>El ozono impide el paso de los rayos solares perjudiciales. (Id.2.1.2.5.1.5.)</p>		<p>aspectos de la tarea <sup>156</sup>(I)</p> <p>Sonsacar <sup>157</sup>(F)</p> <p>Confirmar <sup>158</sup>(I)</p> <p>Sonsacar <sup>159</sup>(F)</p> <p>Confirmar <sup>160</sup>(E)</p> <p>Proponer una estrategia</p>	<p>pa</p> <p>pa</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>Ap</p> <p>P</p>
C i c l o 9 8	<p><b>P:</b> ¿Quién lo quiere hacer? David</p> <p><b>A:</b> La vida en la tierra es posible por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura.</li> <li>- La hidrosfera.</li> <li>- La atmósfera.</li> </ul> <p><i>La temperatura: es adecuada Para los seres vivos que habitan en ella.</i></p>		IRE		