



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
CAMPO DE CONOCIMIENTO ESPAÑOL

**APLICACIÓN DEL MODELO SOCIOCOGNITIVO, PRAGMALINGÜÍSTICO Y
DIDÁCTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE UN ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN
CIENTÍFICA.**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

PRESENTA: LYZETHE DOLORES JIMÉNEZ SÁNCHEZ

TUTORA: DRA BEATRIZ ARIAS ÁLVAREZ
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:
MTRO. CARLOS GUERRERO ÁVILA
ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES VALLEJO
DRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES ADRIANA ÁVILA FIGUEROA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

CIUDAD DE MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 5 |
| | |
| CAPÍTULO 1. LA PRODUCCIÓN ESCRITA: EL MODELO SOCIOCOGNITIVO, PRAGMALINGÜÍSTICO Y DIDÁCTICO PARA SU ENSEÑANZA | |
| | |
| 1.1 Definición y caracterización de la producción escrita..... | 7 |
| 1.1.1 Concepto..... | 7 |
| 1.1.2 Rasgos..... | 8 |
| 1.1.3 Funciones..... | 9 |
| 1.1.4 Modelos explicativos de la composición escrita..... | 10 |
| | |
| 1.2 Modelo General de Hayes (1996)..... | 15 |
| 1.2.1 Método..... | 17 |
| 1.2.2 Situación comunicativa..... | 17 |
| 1.2.3 Memoria a largo plazo y memoria de trabajo..... | 18 |
| 1.2.4 El proceso de escribir..... | 18 |
| 1.2.5 Incorporaciones al modelo cognitivo de Flower y Hayes..... | 20 |
| 1.2.6 Funcionamiento del modelo cognitivo..... | 23 |
| | |
| 1.3 Modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de textos: DIDACTEXT (2015)..... | 26 |
| 1.3.1 Organización del Modelo DIDACTEX..... | 27 |
| 1.3.2 Explicación del Primer Círculo: Cultura..... | 28 |
| 1.3.3 Explicación del Segundo Círculo: Contextos de producción..... | 30 |
| 1.3.4 Explicación del Tercer Círculo: Individuo..... | 31 |
| 1.3.5 Estrategias para la composición..... | 38 |
| 1.3.6 La enseñanza y el aprendizaje de las estrategias cognitivas y metacognitivas..... | 42 |

CAPÍTULO 2. EL TEXTO EXPOSITIVO: SUS PROPIEDADES TEXTUALES DESDE LA LINGÜÍSTICA DEL TEXTO

| | |
|---|----|
| 2.1 La lingüística del texto..... | 44 |
| 2.1.1 Concepto de discurso..... | 46 |
| 2.1.2 Concepto de texto..... | 47 |
| 2.2 Propiedades textuales: cohesión y coherencia..... | 48 |
| 2.2.1 Mecanismos de cohesión léxica..... | 51 |
| 2.2.2 Mecanismos de cohesión gramatical..... | 59 |
| 2.2.3 Formas de coherencia textual..... | 66 |
| 2.3 La tipología textual y el texto expositivo..... | 78 |
| 2.3.1 Modos de organización del discurso..... | 79 |
| 2.3.2 Texto expositivo-explicativo y sus subtipos..... | 81 |
| 2.3.3 Aspectos gramaticales y pragmáticos del texto expositivo..... | 94 |

CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL ENFOQUE COMUNICATIVO

| | |
|---|-----|
| 3.1 Concepto de Constructivismo..... | 97 |
| 3.1.1 Teoría genética del desarrollo intelectual, Piaget..... | 100 |
| 3.1.2 La teoría del aprendizaje significativo, Ausubel..... | 103 |
| 3.1.3 La teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje, Vygotsky..... | 106 |
| 3.1.4 Aplicación de la corriente constructivista en la enseñanza..... | 110 |
| 3.2 Principios del enfoque comunicativo..... | 112 |
| 3.2.1 Concepto del enfoque comunicativo..... | 113 |
| 3.2.2 Fundamentos teóricos del enfoque comunicativo..... | 115 |

| | |
|---|-----|
| 3.3 La competencia lingüística y el surgimiento de la competencia comunicativa..... | 117 |
| 3.3.1 La concepción de competencia comunicativa..... | 118 |
| 3.3.2 Componentes de la competencia comunicativa..... | 120 |

CAPÍTULO 4. SECUENCIA DIDÁCTICA: APLICACIÓN DEL MODELO SOCIOCOGNITIVO, PRAGMALINGÜÍSTICO Y DIDÁCTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

| | |
|---------------------------------|-----|
| 4.1 Presentación..... | 123 |
| 4.2 Justificación..... | 124 |
| 4.3 Contenidos y objetivos..... | 128 |
| 4.4 Metodología..... | 133 |
| 4.5 Actividades..... | 137 |
| 4.6 Sesiones..... | 139 |
| 4.7 Recursos..... | 162 |
| 4.8 Evaluación..... | 196 |

| | |
|--------------------------|------------|
| CONCLUSIONES..... | 198 |
|--------------------------|------------|

| | |
|-----------------------------------|------------|
| REFERENCIAS GENERALES..... | 200 |
|-----------------------------------|------------|

| | |
|-------------------------------|------------|
| ANEXO: EVIDENCIAS..... | 206 |
|-------------------------------|------------|

INTRODUCCIÓN

La producción de textos se ha constituido como una de las prácticas de lenguaje más útiles para promover que los estudiantes aprendan a planear su escritura, preparar la información y comunicarla de una forma clara mediante la elaboración de esquemas previos; es también por medio de la elaboración de textos que los estudiantes reflexionan sobre la estructura sintáctica y semántica, su organización gráfica y características discursivas tales como la cohesión y la coherencia.

Como consecuencia de ello, esta tesis presenta la aplicación de una secuencia didáctica basada en el modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico propuesto por el Grupo DIDACTEXT. La elección de este modelo se explica debido a que en él se aborda la producción de textos en tres áreas que abarcan la cultura, los contextos de producción y al individuo, así los alumnos, al elaborar un texto significativo que involucra aspectos culturales, sociales, afectivos, pragmáticos y discursivos, son capaces de concebir la escritura como un proceso compuesto por varias fases, visión que es opuesta a la idea del texto como un producto, resultado de la improvisación que no admite errores.

El presente trabajo está estructurado como un recorrido que revisa distintas áreas involucradas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la escritura, para finalizar con la exposición de la puesta en marcha del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico en una situación comunicativa dentro de las aulas.

En el primer capítulo se recupera el concepto, rasgos y funciones de la escritura. Se explora brevemente la evolución de los modelos explicativos de la composición escrita enfocándose principalmente en el Modelo General de Hayes, trabajo del cual deriva la metodología utilizada en la secuencia didáctica de la tesis.

Se revisan en el segundo capítulo las características de los textos expositivos desde la lingüística del texto, haciendo énfasis en los mecanismos de cohesión y coherencia, así como en sus subtipos y estructuras. Todo ello servirá más adelante para establecer cómo se tratarán y analizarán los textos de modelaje a lo largo de la secuencia didáctica propuesta.

En el tercer capítulo se exponen la definición del constructivismo, sus postulados y representantes, así como su aplicación en la enseñanza. Asimismo, se revisan los fundamentos del enfoque comunicativo, que funciona como eje rector en los programas del Nivel Medio Superior de los bachilleratos pertenecientes a la UNAM y el Colegio de Bachilleres.

El cuarto capítulo presenta el aterrizaje de la secuencia didáctica; apartado donde se especifican aspectos como la justificación, objetivos y metodología para llevarse a cabo. También se desglosan con detalle las actividades propuestas, las sesiones en que se divide, los recursos empleados, para que se pueda replicar y por último, se brindan los lineamientos para realizar una evaluación del proceso de producción de los textos, poniendo de relieve la autoevaluación, coevaluación y el papel del error para propiciar la función epistémica de la escritura.

Finalmente, el trabajo contiene en el apartado de los anexos los productos originales elaborados por los alumnos, esto con el propósito de que el lector pueda construir un panorama general del escenario en que se llevó a cabo la intervención didáctica.

Así pues, este trabajo está centrado en desarrollar la competencia comunicativa de los alumnos, mediante el análisis de los modelos de la composición escrita actuales y su ajuste para seguir los planteamientos del Nivel Medio Superior de los bachilleratos pertenecientes a la UNAM y el Colegio de Bachilleres.

CAPÍTULO 1. LA PRODUCCIÓN ESCRITA Y EL MODELO SOCIOCOGNITIVO, PRAGMALINGÜÍSTICO Y DIDÁCTICO PARA SU ENSEÑANZA

1.1. Definición y caracterización de la producción escrita

En este apartado, primero se brindará una breve y sencilla definición de producción escrita, ésta puede entenderse como la capacidad de comunicarse coherentemente por escrito, mediante la creación de un texto con una extensión considerable y sobre un tema concreto (Cassany, 1994). A continuación, se enlistarán al lector algunas de las características y funciones más relevantes de la escritura.

1.1.1 Concepto

La composición escrita se concibe como una manifestación sociocultural y también como una forma de actividad lingüística humana, razón por la cual el escritor debe poseer distintas habilidades, entre las que destacan las habilidades psicomotrices y algunos aspectos cognitivos; de manera que los saberes del autor incluyen el reconocimiento de pequeñas unidades lingüísticas como el alfabeto o las palabras, para después pasar a niveles superiores, como las estructuras superficiales de los textos o sus propiedades textuales. Es importante mencionar que varias de las cuestiones aquí mencionadas se tratarán con mayor profundidad en líneas posteriores.

Se puede decir, pues, que escribir es una forma de emplear el lenguaje para conseguir ciertos objetivos; sin embargo, para poder llegar a estos propósitos es imperioso dotar al texto de una intención determinada bajo un contexto específico; de una característica relacionada con la escritura y conocida como contextualización, es decir, que todo uso lingüístico ocurre en una circunstancia y tiempo determinado y del que no puede desvincularse. Así, un producto textual además de tener un propósito, tiene necesariamente un contexto que lo rodea, y ambos elementos, propósito y contexto, estarán vinculados entre sí.

Existen también otros aspectos propios de la escritura, tales como su dinamismo y las posibilidades que ésta tiene al momento de desarrollarse, ya que es un producto cuyo significado se encuentra en una constante elaboración y reelaboración.

Otro punto importante de la escritura es que debe entenderse también como un discurso organizado, es decir, como un sistema jerárquico y complejo compuesto por unidades lingüísticas supeditadas a ciertas reglas y criterios de ordenación, bajo los que se desarrollarán propiedades como coherencia, cohesión y adecuación.

Asimismo, es necesario mencionar la negación a la homogeneidad y singularidad que conlleva el ejercicio de la escritura. Dicho elemento se origina a partir de los distintos propósitos del autor al momento de escribir y del contexto que le rodea; la composición escrita se elabora siguiendo la estructura de un tipo y género particular, bajo la cual se pueda alcanzar la meta narrativa, descriptiva o persuasiva que se persiga.

1.1.2 Rasgos

En cuanto a los rasgos que caracterizan la producción escrita, uno de los más relevantes es su independencia con respecto al lenguaje oral, pues en palabras del propio Vygotsky (DIDACTEXT, Grupo, 2015) la escritura no es una simple repetición, copia o traducción del lenguaje oral, pues involucra procesos cognitivos que necesariamente deben hacerse de manera consciente.

Otras maneras de distinguir la expresión escrita como un sistema aparte de la expresión oral se pueden identificar a partir de diferentes áreas, a saber: las funciones, la estructura y la fijación. En cuanto a la forma, ésta se refiere al hecho de que el lenguaje oral es perecedero; en cambio, el escrito cobra cierta permanencia al momento de plasmarlo. Por otro lado, mediante las funciones lingüísticas, las cuales dan pauta al autor para saber en qué contextos es más viable emplear el lenguaje escrito sobre el oral, finalmente se encuentran los aspectos estructurales, dado que la producción escrita desecha algunas de las marcas de oralidad en pos de otras para dotar al discurso de una mejor y mayor organización de las ideas ante la ausencia de un receptor concreto.

En consonancia con lo anterior, se debe hacer referencia a los tres elementos que interactúan en la producción escrita, estos son, emisor, receptor y texto, sin embargo, es claro que, a diferencia del sistema oral, en el sistema escrito estos tres elementos no confluyen simultáneamente en un espacio y tiempo concretos, dificultad que permea continuamente en la producción y recepción del texto, pues imposibilita la negociación de significados, típica en el lenguaje oral, obligando al autor a desarrollar distintas estrategias para solventar esta interacción diferida.

Ahora bien, el hecho de hacer concreta la oralidad al momento de plasmarla en un soporte brinda al autor cierta libertad sobre sus palabras, lo que permite que este avance o retroceda logrando una bidireccionalidad que se antoja imposible en el sistema oral, ya que da la oportunidad de planificar el texto, reorganizarlo o redefinirlo hasta que el escritor consiga un producto satisfactorio.

1.1.3 Funciones

Si en un primer momento la escritura tuvo una función nemotécnica, hoy en día su carácter fijador de la lengua oral y del pensamiento se ha extendido a diversos campos para cubrir las necesidades comunicativas más complejas de la sociedad moderna. Entre las funciones de la lengua escrita se desatacan al menos dos que son, por un lado, conservar o recuperar conocimientos a lo largo del tiempo y, por otro, transmitir o recibir información a través del espacio. Sin embargo, existen también otras formas de clasificar las funciones de la escritura, una de ellas es la propuesta por Cassany (1999, p. 57) quien las divide en dos, las intrapersonales y las interpersonales.

Las primeras se caracterizan porque autor y destinatario son la misma persona, es decir, la escritura funge como una herramienta de apoyo para el escritor al momento de realizar sus actividades académicas, personales o administrativas y, a su vez, se subdivide en tres ramas: la registrativa, cuyo uso se restringe a la mera preservación de información sin un límite o duración impuesta; la manipulativa, que se distingue por su carácter bidireccional y planificado, pues permite el reordena-

miento o verificación de distintas ideas durante su desarrollo y, finalmente, la epistémica, que guarda una estrecha relación con las funciones cognitivas del autor. A partir de ésta logra procesos que le permiten generar nuevas ideas y opiniones simultáneamente. En palabras de Cassany (1999, p. 54): “es la herramienta de creación y aprendizaje de conocimientos nuevos”.

Mientras que las segundas hacen referencia a aquellos textos que el autor produce pensando en que existe un lector cuya tarea será descodificar y dotar de significado lo escrito. Al igual que las funciones anteriores, estas segundas también se subdividen en tres áreas. En primer lugar, se encuentra la comunicativa, que se dedica a la interacción con el otro bajo distintas circunstancias, tales como los lugares y el tiempo; después está la organizativa, que se vincula generalmente a asuntos de carácter jurídico o gubernamental, pues fundamentalmente es legitimadora de instituciones que certifican o administran a las comunidades y, por último, se encuentra la estética o lúdica, que bien podría establecerse en la función poética de la lengua.

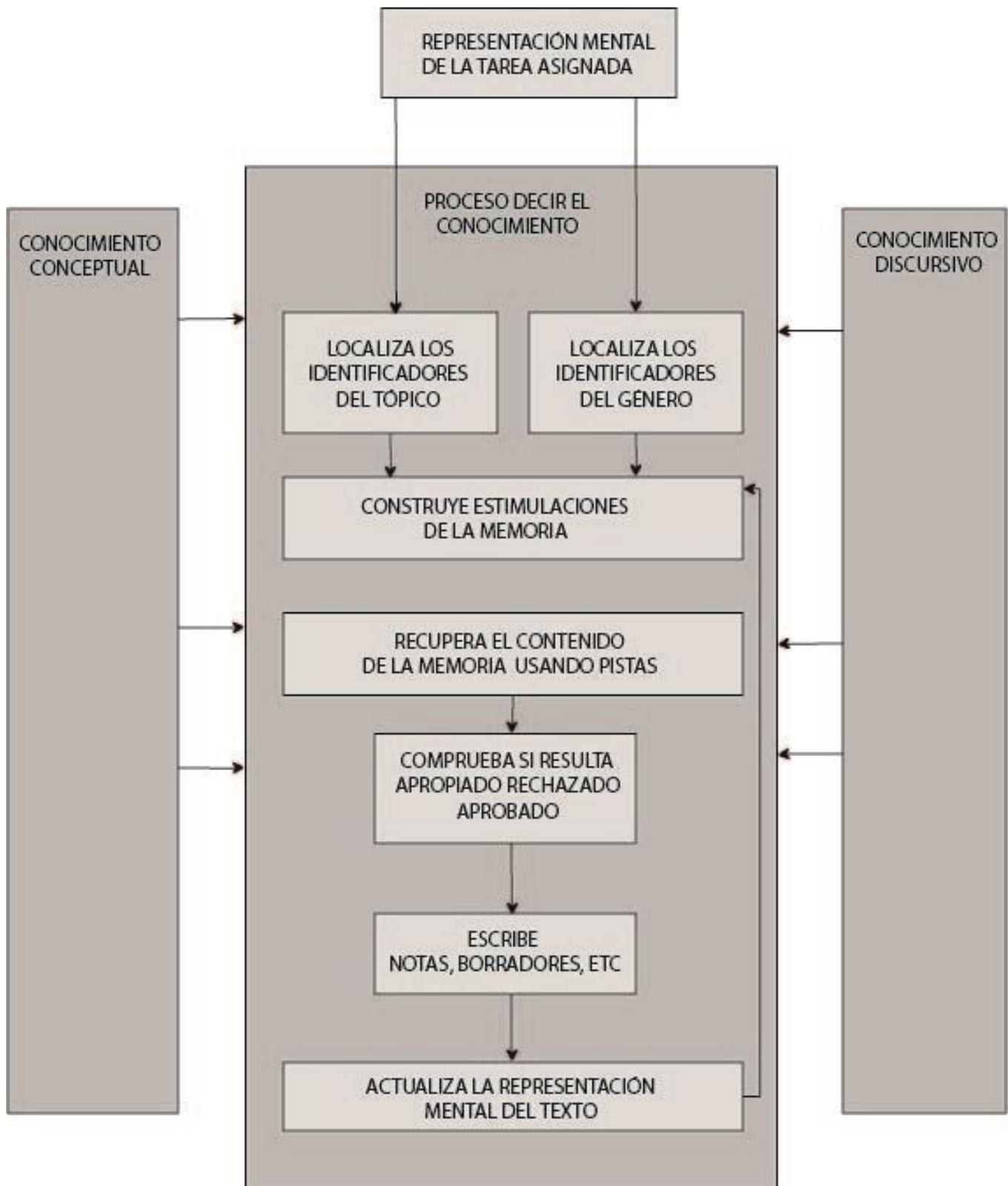
1.1.4 Modelos explicativos de la composición escrita

Este apartado pretende esbozar los distintos modelos explicativos que han sido desarrollados a partir de la concepción de la escritura como una actividad compleja que involucra distintos procesos cognitivos, los cuales deben ser analizados y comprendidos para poder resolver el problema didáctico que encierra su enseñanza. Si bien es cierto que existen distintas maneras de categorizarlos, en el presente trabajo se hará esta división a partir de su orientación, ya sea la de un producto o un proceso, debido a los fines didácticos de esta tesis, por lo que es preferible centrarse en lo procesual y los productos finales que se consiguen.

Los modelos orientados a obtener un producto buscan explicar la esencia de las composiciones escritas, solo basándose en el análisis del texto escrito, es decir, desde lo puramente lingüístico, lo cual provoca una preferencia por la descripción tanto de estructuras como de formas. De acuerdo con esta visión, surgen perspectivas de análisis relacionadas con términos propios de la lingüística del texto como el de microestructura y macroestructura. (Hernández, 2007, p.55)

A pesar de lo provechosos que pueden llegar a ser estos modelos para explicar aspectos propios de la textualidad, no son capaces de brindar explicaciones referentes a los procesos que se ponen en marcha durante la producción escrita, algo que los diferencia claramente de los modelos orientados al proceso.

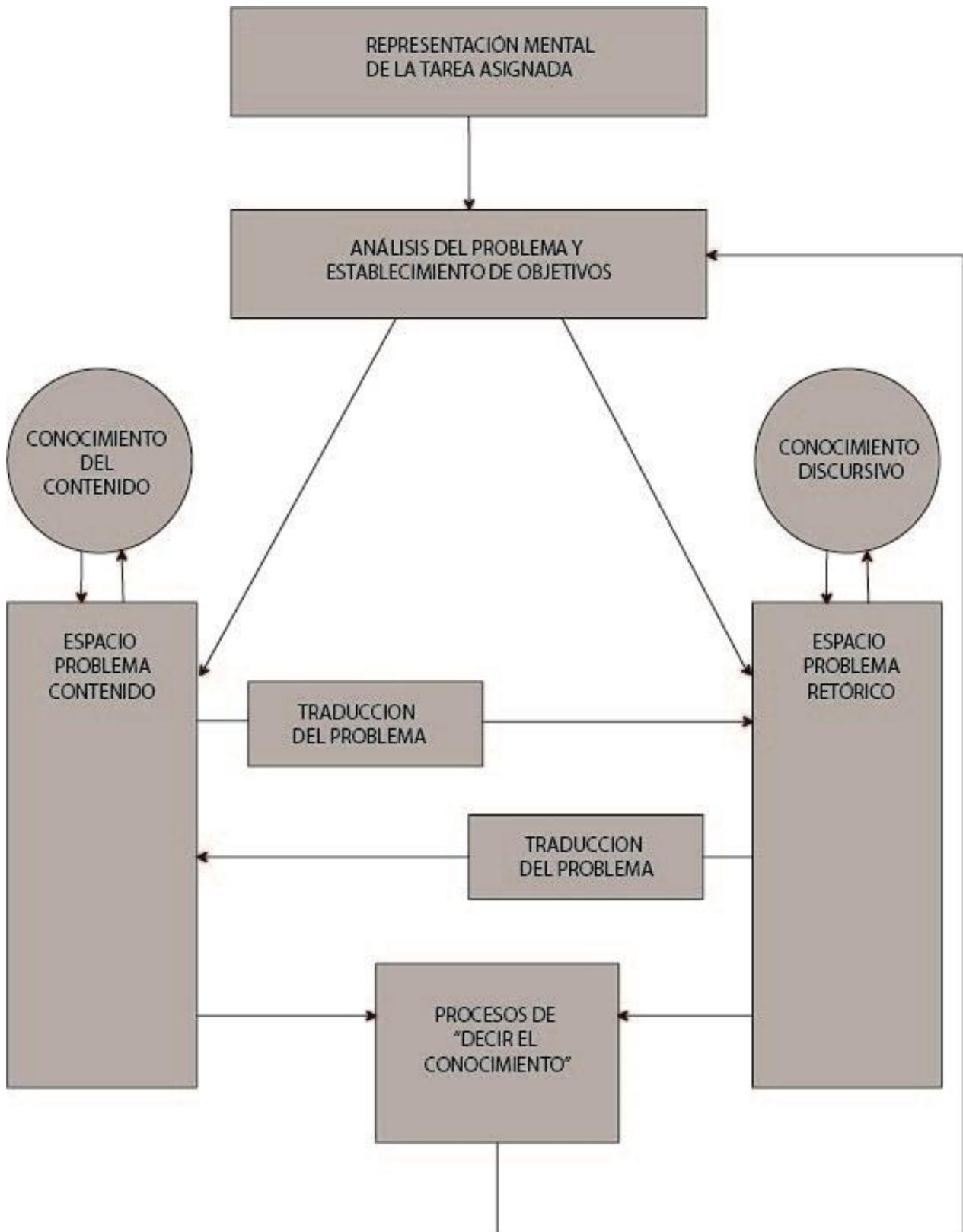
Como ya se ha anticipado, los modelos enfocados a los procesos están representados por tres propuestas que se explicarán a continuación. La primera se refiere al modelo de traducción, desarrollado por Marlene Scardamalia y Carl Bereiter. En dicho modelo se entiende a la escritura como la codificación o traducción de fonemas a símbolos gráficos (Bereiter y Scardamalia, 1992, p.45). Lo más relevante es la generación de ideas, aunque por desgracia no alcanza a explicar cómo es que éstas se producen o qué ocurre en la mente del escritor cuando activa y selecciona el contenido con el que creará un texto. En un primer momento, el trabajo de Scardamalia se desarrolla bajo la premisa de “pensar-decir” pues, en esencia, explica que el autor traduce su pensamiento originado en el sistema oral al sistema escrito, sin la necesidad de plantearse un objetivo general previo o sin desarrollar procesos cognitivos superiores. (Bereiter y Scardamalia, 1992, p.45)



1.1 Modelo Scardamalia, M y Bereiter “decir el conocimiento” (1992, p. 45.)

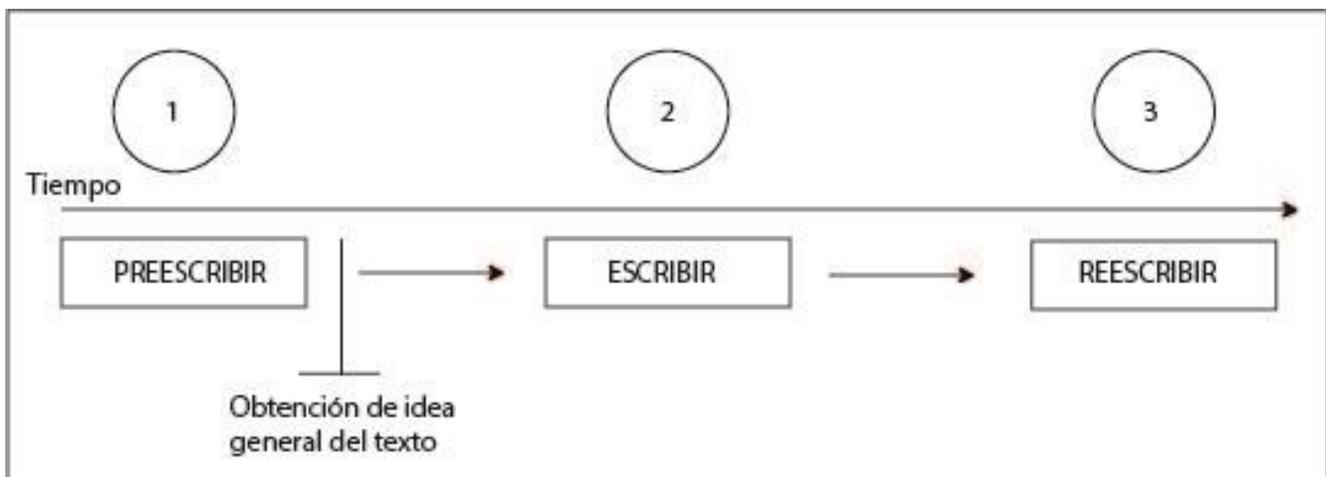
Posteriormente, la propuesta de “pensar-decir” se explica como un subproceso y se incluye en el modelo de “transformar el conocimiento”, el cual puede definirse como un macroproceso que muestra ya una explicación a la resolución de problemas que enfrenta el autor, vistos desde dos aristas, por un lado, aquellos que surgen desde el área del contenido (consistencia lógica y preferencia de escritura) y, por otro, los surgidos desde la parte retórica (las relaciones entre contenido y el conocimiento del autor); sin embargo, no pierde de vista la existencia del vínculo estrecho entre ambas partes, las cuales, de hecho, interactúan constantemente.

Como se puede apreciar, la diferencia entre ambos momentos de este modelo estriba en que en el “pensar-decir” la información se plasma de forma directa, como lo haría, por ejemplo, un escritor novato; mientras que el “transformar el conocimiento”, se centra en acciones más sofisticadas, propias de un escritor experto.



1.2 Modelo Scardamalia “transformar el conocimiento” (1992, p. 47.)

Gordon Rohman propone un segundo modelo orientado a procesos, cuyo trabajo se construye mediante el reconocimiento de los diferentes estadios por los que transcurre el proceso de escritura, dicha propuesta se conoce también como “modelo de etapas”. Rohman concibe tres fases dentro de la producción escrita, primero habla de la preescritura y la define como aquella en la que se plantea una necesidad de escribir un texto hasta el momento en que se obtiene una idea general. A continuación se muestran las etapas de escribir y reescribir, las cuales constituyen el momento en que el texto se redacta propiamente, y que abarca desde que se apuntan las primeras ideas hasta que se corrige la última versión.



1.3 Modelo de las Etapas de Gordon Rohman, Adaptado de Cassany (1989, p. 141)

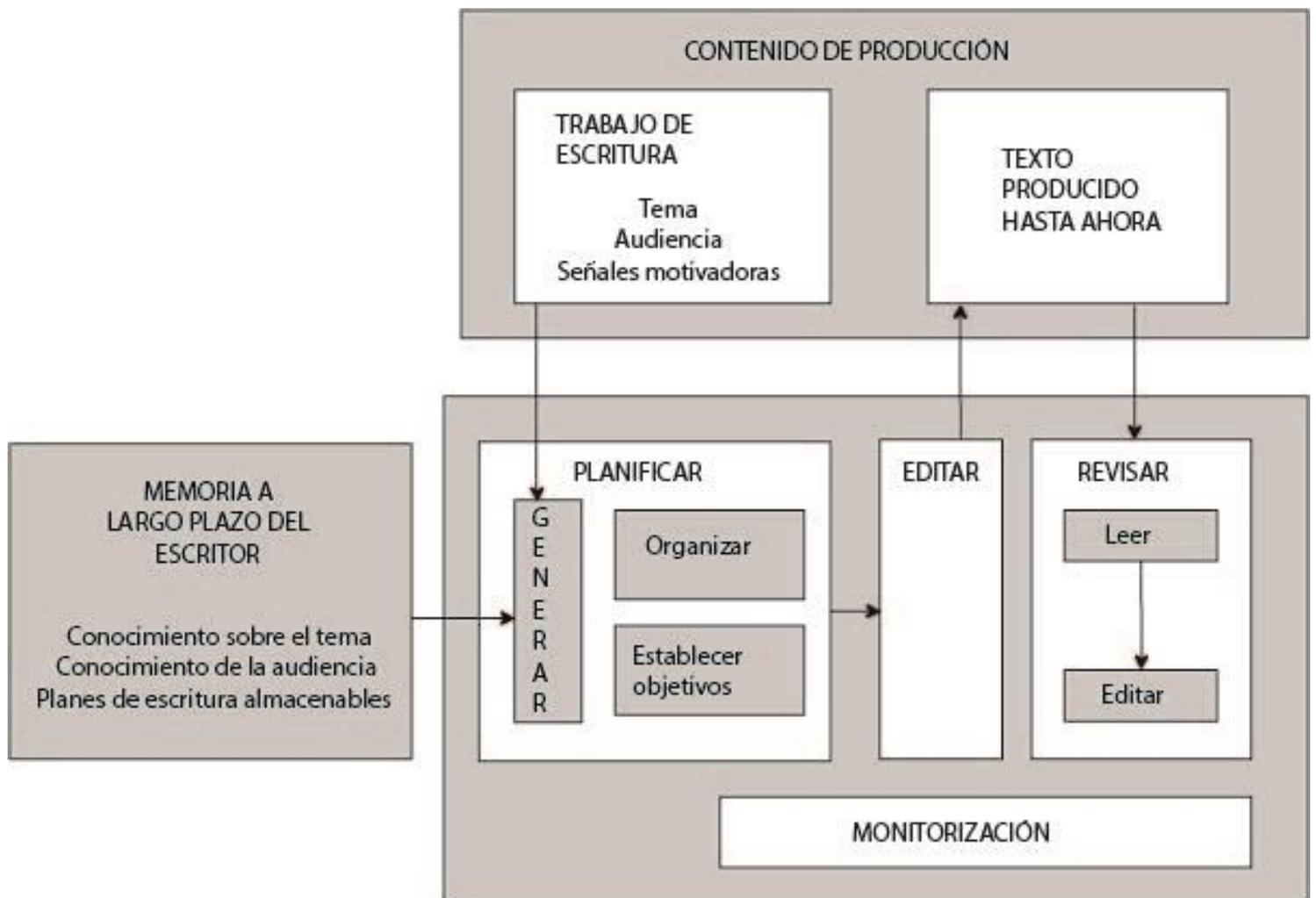
Este modelo es retomado años más tarde por Linda Flower y John Hayes, quienes hacen hincapié en el proceso interno y mental que desarrolla una persona para elaborar un texto. Este replanteamiento se da principalmente porque ambos autores no están de acuerdo con la concepción lineal y rígida de las etapas, pues creen que la recursividad y la flexibilidad son características fundamentales de la escritura.

1.2 Modelo General de Hayes (1996)

El modelo cognitivo (Flower, L y Hayes, J, 1981) surge al criticar el modelo por etapas desarrollado por Rohman, pues sugiere que, al contrario de lo que propone el autor,

las acciones realizadas por el productor de textos son flexibles y no lineales, dado que no siguen un orden determinado y, además, explica que los componentes del discurso se enlazan entre sí.

En el modelo de Hayes y Flower se describen las diferentes operaciones intelectuales que realiza un autor para escribir un texto. Estas operaciones pueden dividirse en distintos procesos y subprocessos mentales básicos, y es el propio autor quien los organiza dependiendo de las metas que busca alcanzar o de los objetivos que se ha marcado, de manera que cada proceso puede actuar más de una vez en cualquier momento de la producción escrita. También es importante mencionar la relación que este modelo establece entre el aprendizaje, la creatividad y los procesos de composición.



1.4 Modelo Cognitivo de Flower, L y Hayes, J. Adaptado de Cassany (1994, p. 264)

1.2.1 Método

La metodología utilizada en el modelo cognitivo consiste en analizar entrevistas hechas a los escritores antes y después del proceso de escritura, grabarlos en video mientras trabajan y, finalmente, comparar los distintos borradores que producen.

Estos análisis se dividen en dos: por una parte, están los análisis introspectivos en los que el autor recuerda; describe y analiza lo que ha estado haciendo mientras escribe un texto y, por otra, se tienen los análisis protocolarios, en los cuales los escritores verbalizan su proceso al desarrollar un producto, diciendo en voz alta todo lo que hacen al tiempo que escriben. Esto necesariamente incluye vacilaciones, errores, frases inacabadas o ideas que después cambiarán, y son acciones cotidianas se realizan al momento de escribir.

El modelo de Hayes y Flower consta de tres unidades que son: situación de comunicación, la memoria a largo plazo y el proceso de escribir. Cabe mencionar que en una revisión posterior a este modelo, John Hayes añade en 1995 dos nuevos sectores, los cuales se desarrollarán en los siguientes apartados.

1.2.2 Situación comunicativa

Situación de comunicación: esta primera unidad se refiere a los elementos externos al escritor como son la audiencia, el problema de expresión planteado, el canal de comunicación y el propósito del emisor. A su vez, se subdivide en dos elementos, el problema retórico y el texto escrito.

El problema retórico puede describirse como el conjunto de circunstancias que rodean la asignación de una tarea de escritura y la manera que el autor plantea para enfrentarlas. Dicho conjunto está conformado por los siguientes aspectos: la audiencia, la relación con el autor, los roles del emisor y receptor, el tema, el canal y el código.

Así, el texto escrito es aquel que se va conformando durante el proceso de composición. Desde el principio de su elaboración, las ideas conducen al texto hacia una dirección, misma que puede marcarse desde el título, a medida que este avanza,

se puede redireccionar, pues cada palabra o estructura ejerce un efecto en las decisiones que el autor realizará, de manera que el texto demanda un equilibrio entre dos fenómenos, por una parte, la forma en que se resolverán los problemas retóricos y, por otra, la elección de elementos provenientes de la memoria a largo plazo de los contenidos dispuestos.

1.2.3 Memoria a largo plazo y memoria de trabajo

Memoria a largo plazo: se puede definir como el espacio en la mente del autor en el que se resguardan los conocimientos que posee acerca del tema del que trata el texto, al igual que aspectos referentes al código, canal, emisor y receptor, entre otros. De modo que, cuando el autor hace la búsqueda de alguna información, necesaria para su labor, obtiene la estructura que se ha quedado grabada en su memoria, la que posteriormente reelabora, refunde y reconstruye según las características que requiera la situación comunicativa a la que se enfrenta.

Memoria de trabajo: es el espacio en el que el autor preserva los datos que recupera de su memoria a largo plazo y donde los procesa temporalmente mediante distintas tareas no automatizadas. Éstas pueden ser, por ejemplo, una especie de voz interior que repite los datos que deben retenerse momentáneamente o las breves notas que se hacen en una libreta para poder dar comienzo al proceso de escritura.

1.2.4 El proceso de escribir

El proceso de escribir se divide en cuatro estadios que presentan los procesos mentales de escritura: planificar, redactar, examinar y monitorear.

- Planificar: se refiere a la manera en que el autor estructurará las ideas generadas que conformarán el texto. Esta planificación no implica necesariamente el uso de un esquema completo o desarrollado, ya que puede ser solo una recopilación de imágenes o palabras clave.

La generación de ideas se refiere a la recuperación y búsqueda de información en la memoria a largo plazo, de manera que, al ser obtenida, tiene un carácter fragmentario, contradictorio o inacabado.

La organización de ideas es el momento en que éstas se estructuran en la mente del autor y comienzan a adaptarse a la tarea retórica que se ha propuesto resolver o dicho de otra forma, es cuando comienza el proceso para dotar de sentido a la producción escrita.

El autor ordena, completa, organiza y da forma global a las ideas y, al mismo tiempo, adecua y modifica constantemente la estructura al concebir nuevos objetivos para construir su texto. Así es como mediante la adecuación y la modificación que el autor descubre y crea nuevas ideas, las cuales reagrupa con información previa, y donde es capaz de transformar su conocimiento y aprender.

Es durante este primer proceso que se desarrollan las características textuales que tendrá el producto, pues se jerarquizan las ideas principales y secundarias y se da orden a los conectores que proveerán de coherencia y cohesión al texto.

Finalmente, la formulación de objetivos coadyuva a que el autor cree y establezca libremente las metas que guiarán el proceso de composición. Estos objetivos se generan, desarrollan, revisan y replantean a lo largo de todo el proceso, como se verá más adelante.

- Redacción o traducción: esta parte del proceso se enfoca en la manera en que el escritor plasma las ideas a un lenguaje comprensible para el lector, pues convierte elementos no verbales con estructuras alejadas de la cadena lingüística, por ejemplo, imágenes y sensaciones en conceptos representados por signos lingüísticos dotados de un significado concreto y útil para los propósitos del texto.

Sin embargo, es necesario mencionar que en ocasiones la representación mental que encierra las ideas generadas puede, desde un principio, contener signos lingüísticos, los cuales a pesar de formar parte de la lengua deben reformularse para que consigan las características que poseen los textos comunicativos centrándose en aspectos gramaticales, eliminando las marcas de oralidad.

- Fase de examinación: una vez que se ha realizado la redacción, el proceso continúa con la fase de examinación, la cual no se limita solo al texto, es decir, a las

ideas y frases, sino que también abarca los planes y objetivos que se han elaborado mentalmente.

Esta revisión tiene la facultad de modificar un plan para introducir ideas nuevas que se han generado y, por tanto, irrumpir con frecuencia en el acto lineal de la escritura. Esta fase se divide en dos acciones: por un lado está la evaluación, dedicada a la valoración y comprobación de lo que se ha hecho y, por el otro, la revisión mediante la cual se modifican y corrigen distintos aspectos de la composición.

- **Monitoreo:** esta etapa se refiere a la determinación que toma el autor sobre el tiempo que ha dedicado a cada una de las acciones que desarrolla, desde considerar si ha sido suficiente, si es posible avanzar a la siguiente acción o si, por el contrario, es necesario volver a la revisión, interrumpir la organización y generar nuevas ideas que resuelvan los problemas retóricos que se presentan en la construcción del proceso de elaboración del texto.

1.2.5 Incorporaciones al modelo cognitivo de Flower y Hayes

En 1996, John Hayes realizó algunas modificaciones al modelo cognitivo, y esta vez las presentó en el modelo general; entre los cambios se encuentra la adición de los sectores de memoria de trabajo (apartado 1.2.3) y motivación (apartado 1.3.4), del mismo modo, se hace un reordenamiento de los procesos cognitivos presentados en el modelo de 1981 (Cassany, 1999).

En esta nueva reorganización, el primer proceso cognitivo que se presenta es la interpretación textual, la cual hace referencia a las representaciones internas de los estímulos a los que se expone el escritor. Estos estímulos pueden ser orales, escritos, gráficos e incluso no verbales. Cassany apunta, en este sentido, que leer es un proceso central para la producción de textos y enlista tres formas de leer que se distinguen de acuerdo al propósito del escritor. Estas formas son las siguientes:

- **Leer para comprender textos:** el autor utiliza el texto como fuente informativa, por lo tanto, la lectura brinda un modelo discursivo a seguir para el autor. Sin embargo, en ocasiones este puede ser interpretado pobremente, lo que a su vez generará un producto igualmente pobre en contenido. Esto lleva a la conclusión de

que los autores construyen representaciones que, al final, repercuten en el acto de composición.

- Leer para comprender la tarea: se refiere a la interpretación de las instrucciones escritas que definen el problema retórico que deberá solucionar el escritor y, aunque parece algo sencillo, con frecuencia suele existir un conflicto cuando aprendiz y profesor disienten en las soluciones para resolver el problema. Por ello, el planteamiento de la tarea, entendido en el contexto público y empírico, debe ser transformado por el escritor en una representación mental privada y concreta.

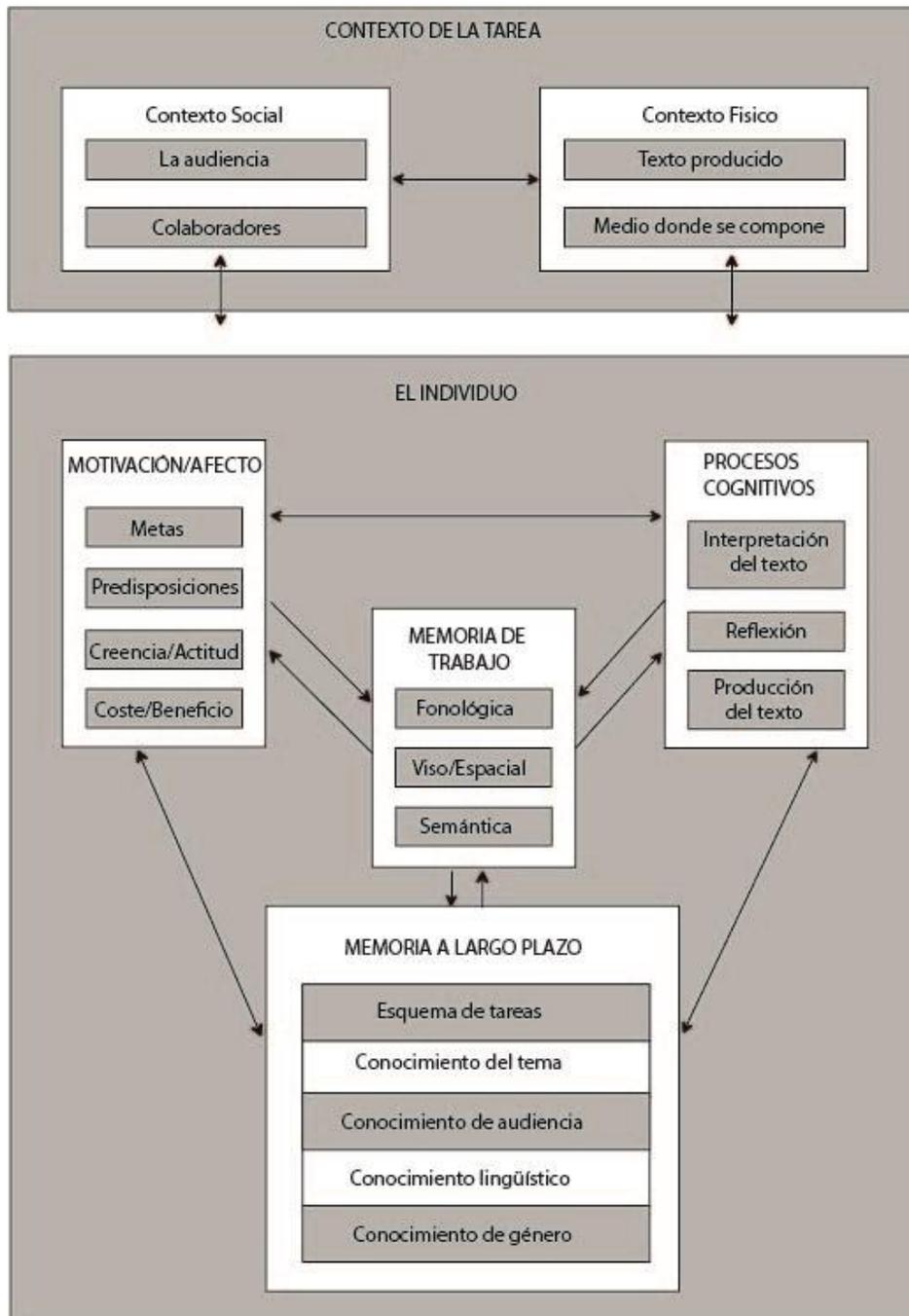
- Leer para evaluar un texto: dicha acción remite a la interpretación que el autor va generando del texto, y sirve para comparar la producción final con la deseada, lo que significa que este tipo de lectura sirve como parámetro para detectar los desajustes referentes al lector, al punto de vista, la estructura y el género que busca alcanzar.

El segundo proceso cognitivo planteado por Hayes es la reflexión: ésta trabaja con las representaciones internas y consiste en el desarrollo de nuevas representaciones a partir de las ya existentes, las cuales se consiguen mediante tres acciones básicas:

- La solución de problemas, donde se elabora mentalmente una secuencia de pasos o etapas a seguir para llegar al objetivo fijado.
- La toma de decisiones, mediante la cual se evalúan distintas opciones posibles para elegir una que se ajuste a la dirección que se quiere dar al texto.
- La inferencia, que consiste en elaborar información nueva a partir de la ya existente mediante el análisis de datos que puedan contener implicaturas.

La textualización es el tercer y último proceso cognitivo replanteado en el modelo general y hace referencia a la elaboración de productos lingüísticos a partir de las representaciones internas obtenidas en el proceso anterior. Este proceso está conformado por distintas fases: primero, el autor usa los elementos de los esquemas elaborados para recuperar contenidos almacenados en la memoria a largo plazo, luego, vierte esa información en la memoria de trabajo, elabora una estructura verbal

para expresar el contenido y la almacena en la memoria articular temporal, que forma parte de la memoria de trabajo, después, prueba articulando la forma verbal de manera subvocal, es decir, como una especie de voz interna o baja y, al final, evalúa si dicha forma es adecuada y, de aprobarla, comienza con su redacción.



1.5 Modelo General Hayes, J. Adaptado de Cassany (1999, p.59)

Es importante no dejar de lado el concepto de linearización, que describe la forma en que textos discontinuos, como los esquemas, se estructuran en una secuencia lineal de prosa. Esta conversión implica también la organización de las proposiciones, de acuerdo con los condicionamientos propios del sistema escrito. Con este propósito, emplea operaciones como la conexión, encargada de nexos, conjunciones, marcadores y puntuación; la cohesión, relacionada con mecanismos lingüísticos como anáforas, tema y rema; y la modelización, referida al marco del texto en la situación comunicativa.

Otro de los elementos incorporados en el modelo general de Hayes es el componente motivador y emocional. Este hace referencia a la influencia que ejercen los valores o creencias del productor de textos sobre su composición y distingue entre estos elementos tres consideraciones: la predisposición, las creencias y las actitudes del aprendiz frente a la tarea que debe resolver. También incluye aquí la formulación de objetivos, que en el modelo anterior se situaba en el proceso de planificación. De igual forma lo hace con el cálculo entre costo y beneficio, según el cual el escritor decide el método que empleará para resolver el problema retórico de acuerdo al grado de esfuerzo que está dispuesto a emplear.

1.2.6 Funcionamiento del modelo cognitivo

En el siguiente apartado se describen los cuatro puntos que explican el funcionamiento del modelo cognitivo de Hayes y Flower. (Cassany, 1989, p. 181)

- *Los procesos mentales de la composición tienen una organización jerárquica y concatenada, según la cual cualquier proceso puede actuar encadenado a otro.* El sistema escrito es jerárquico; sin embargo, en él las unidades no actúan en un orden rígido como lo propone Rohman, más bien los procesos y subprocesos pueden entrelazarse con otros, puesto que no son etapas compactas e indivisibles sino que forman un sistema flexible porque el proceso de evaluación o revisión puede realizarse en cualquier punto del proceso de producción textual.

- *La composición es un proceso de pensamiento dirigido por una red de objetivos. El mismo escritor crea y desarrolla esta red.* Mediante la creación de un texto el

autor crea una red de objetivos globales y locales que se relacionan entre sí, de manera que el escritor satisfaga metas locales y después consiga las metas globales o de contenido, las cuales se construirán a medida que se alcanzan las submetas.

Esta red jerárquica es creada en estrecha relación con los avances que se realizan durante la escritura del texto. Con ello, la meta objetiva pensada dirige la estructura que va tomando el texto que se produce.

Para comprender el objetivo del escritor es necesario tomar en cuenta la planeación, las metas y submetas, entre otros criterios. También hay que comprender que el propósito está íntimamente conectado con los descubrimientos que hace el escritor durante su proceso de producción. En consecuencia, las redes de objetivos no se crean en una etapa de preescritura, sino que se desarrollan durante todo el proceso de composición, por lo que nunca serán inamovibles.

Los objetivos pueden tener distintas formas, a veces señalan el punto de partida o indican un camino para conseguir una nueva meta.

Todo lo anterior sirve también para diferenciar algunas estrategias entre autores expertos y novatos, pues los primeros se plantean objetivos que definen y perfilan ideas más globales y abstractas para más adelante dotar de coherencia su texto, mientras que los autores novatos suelen concentrarse en objetivos muy generales o de bajo nivel cuando deberían estructurar objetivos de nivel medio que les permitan avanzar en la producción de textos.

- *Los planes del texto que diseña el escritor están en competencia con los conocimientos de la memoria a largo plazo y con el texto que se va generando para dirigir el proceso de composición, de manera que los tres elementos impongan sus propias restricciones a la tarea del escritor.* Este apartado analiza la cuestión de si el proceso de escritura es una secuencia de etapas o más bien un abanico de elecciones: ¿qué guía las decisiones y elecciones del autor para otorgar una estructura al propósito de la composición. Algunos responden esta pregunta atribuyendo una serie de decisiones supeditadas al propósito comunicativo del texto; otros consideran que se trata en realidad de una consideración que privilegia la relación entre emisor y receptor, incluso a las restricciones del orden sintáctico o semántico. Sin embargo, la teoría más aceptada dice que todos estos elementos juegan un papel importante

al momento de influenciar las decisiones del autor y que, de hecho, compiten entre ellos para gobernar la dirección o rumbo que tomará el texto.

Por todo lo anterior, se entiende que una parte de la dificultad de producir una composición se debe a la capacidad de integración de estos condicionantes, puesto que dichas restricciones pueden intervenir en cualquier momento de la creación.

- *Durante el proceso de composición se producen actos de aprendizaje. El escritor aprende cosas que utilizará después para regenerar los objetivos y los planes del texto.* Flower y Hayes sostienen que al analizar la forma en que un autor planifica y regenera sus objetivos es posible observar cómo se producen los actos de aprendizaje. Además, sugieren que la creatividad y la inventiva del escritor están estrechamente relacionadas con estos actos.

El autor comienza el texto con sus objetivos iniciales y durante la generación y la organización de la representación del texto aprende cosas que le permiten reformular otros aspectos del texto.

El proceso de aprendizaje se realiza cuando el autor explora los conocimientos que tiene sobre el tema del que escribirá y genera un conjunto variado de ideas, para luego regresar al objetivo formulado inicialmente y reconsiderar todas las ideas nuevas que ha generado. Durante este estadio de la escritura se pueden elaborar o construir pensamientos nuevos y más complejos.

Flower y Hayes consideran que el pensamiento creativo o la inventiva del escritor residen en la habilidad de explorar un tema, desarrollarlo y, a partir de ello, formar nuevos conceptos que complementen a los primeros que se habían planteado al principio del proceso.

Así, se puede concluir que el escritor aprende mediante el acto de planificación de sus objetivos un puente creativo entre la exploración y la composición que escribirá.

1.3 Modelo sociocognitivo, pragmlingüístico y didáctico para la producción de textos: DIDACTEXT (2015)

El modelo DIDACTEXT es una reelaboración del modelo general de Hayes y toma como base modelos de escritura que se centran en aspectos de índole cognitiva, social y lingüística.

La concepción de la escritura de este modelo es “un proceso complejo en el que intervienen de forma interrelacionada, factores culturales, sociales, emotivos o afectivos, cognitivos, físicos (visimotrices) discursivos, semánticos, pragmáticos y verbales”. (DIDACTEXT, Grupo, 2003, p. 78)

Se concibe la escritura como una herramienta óptima para el desarrollo del pensamiento y el ingreso a las comunidades discursivas académicas. Asimismo, el modelo establece que la escritura es un proceso que puede analizarse en cuatro fases:

1. El acceso al conocimiento o actuación mental de la información que está posibilitada mediante la estimulación de imágenes, lugares, acciones, acontecimientos y control sobre contenidos semánticos.
2. La planificación estratégica de organización que es guiada por la formulación de un objetivo final que orienta el esquema del proceso, además de buscar una estructura y un hilo conductor para dotar de significado al texto.
3. La producción textual referida a las normas de organización textual interna de orden semántico y a las normas de organización externa de orden estructural.
4. La revisión que hace referencia a los pasos evaluativos requeridos hasta consolidar el texto final.

A lo largo de este apartado se analizarán a detalle cada una de las fases anteriores y se incluirán dos más, las cuales son la edición y la presentación oral, ambas añadidas en una revisión posterior al modelo DIDACTEXT.

Como ya se ha mencionado previamente, la propuesta del Grupo DIDACTEXT es una reelaboración del modelo general presentado por Hayes en 1996. Este modelo, junto con el de Bereiter y Scardamalia, tienen en común modificaciones que pretenden explicitar los procesos cognitivos y las estrategias o mecanismos que intervienen en la escritura con base en planteamientos y conceptos propios de la lingüística y gramática textual.

El modelo propuesto por el Grupo DIDACTEXT está situado dentro de un paradigma sociocognitivo, lo cual, a diferencia de las otras dos propuestas revisadas anteriormente, le permite considerar de manera más amplia la cultura y los contextos que permean la producción de un texto, puesto que la escritura siempre estará enmarcada en aspectos culturales y contextuales, además de resaltar la importancia de otros componentes cognitivos.

El Modelo DIDACTEXT también plantea una perspectiva de intervención, y no solo descripción u observación, que se orienta a la transformación y mejora de la práctica dentro de las aulas al responder a algunos de los problemas surgidos durante el proceso de la composición escrita.

1.3.1 Organización del Modelo DIDACTEX

Este modelo se organiza mediante el uso de círculos concéntricos que influyen de manera sucesiva, alternada y permanente durante todo el proceso de creación, pues los procesos cognitivos que participan en la creación de textos no son lineales, sino flexibles y con frecuencia pueden competir entre sí o traslaparse.

La razón por la cual se eligen círculos y no sectores rectangulares para su representación gráfica es la de resaltar el carácter no lineal que posee cada uno de los movimientos así como su bidireccionalidad.

El modelo se conforma por tres grandes círculos que son, primero, el que representa a la cultura; después, el dedicado al contexto de producción y, finalmente, él que se encarga de presentar al individuo.



1.6 Esquema Círculos Modelo Didatext (2015)

1.3.2 Explicación del primer círculo: Cultura

En el primer círculo exterior se encuentra la cultura, que envuelve toda producción humana y que incluye aspectos tales como la estratificación interna de una lengua en dialectos sociales y de grupos, argots profesionales y lenguaje de género, lenguaje sociopolítico, edades, corrientes y moda.

Cada uno de los estratos mencionados construye sus propias formas para estructurar enunciados y éstas, a su vez, derivan en géneros discursivos que dan como resultado enunciados prototípicos estables determinados bajo una estructura. En otras palabras, todo género discursivo ha desarrollado estructuras propias que lo diferencian de los demás y crea relaciones prototípicas entre las enunciaciones que reúne a un cierto grupo bajo una etiqueta, por ejemplo, el género narrativo que posea una estructura con planteamiento, desarrollo y desenlace.

En este punto, se alude al teórico Bajtín, quien habla sobre la voluntad discursiva entendida como la decisión del autor para escoger un género discursivo determinado en función de su objetivo, el público al que se dirige o el problema retórico que debe resolver.

La voluntad discursiva del hablante se realiza ante todo en la elección de un género discursivo determinado. La elección se define por la especificidad de una esfera discursiva dada, por las consideraciones del sentido del objeto o

temáticas, por la situación concreta de la comunicación discursiva, por los participantes de la comunicación, etc. (Bajtín, p. 267, 1979, citado por DIDACTEXT, Grupo, 2015)

Así, el primer círculo demuestra que las producciones verbales o textuales no solo dependen de la materia lingüística, sino que también se ven influenciadas por los contextos históricos, sociales y culturales. Acerca de esto se aclara lo siguiente:

Bajtín, en síntesis, entiende la cultura como un sistema de diálogos que involucra la representación de hablas, de estilos, de concepciones concretas, de los cuales el individuo se alimenta (heteroglosia). (Bajtín, p. 267, 1979, citado por DIDACTEXT, Grupo, 2015)

Por otro lado, el teórico considera a la cultura como polifónica y propone la existencia de un conjunto caótico de voces-ideas que se ordenan hasta construir conceptos concretos que un individuo puede plasmar en un discurso.

Estas voces-ideas representan distintas cosmovisiones que permean el discurso del autor y son explicadas por Julia Kristeva bajo el concepto de ideologemas “es decir, múltiples enunciados que se pueden leer en los distintos niveles de la estructura textual y que lo ubican (al sujeto) en el texto de la sociedad y de la cultura” (Kristeva, 1978, citado DIDACTEXT, Grupo, 2015).

Otra teoría que converge en este primer círculo es la propuesta por Beaugrande y Dressler, quienes consideran que el ámbito cultural comprende redes semánticas, proposiciones y esquemas pertenecientes a las normas de la textualidad y principios regulativos propios de la lingüística del texto. (DIDACTEXT, Grupo, 2015).



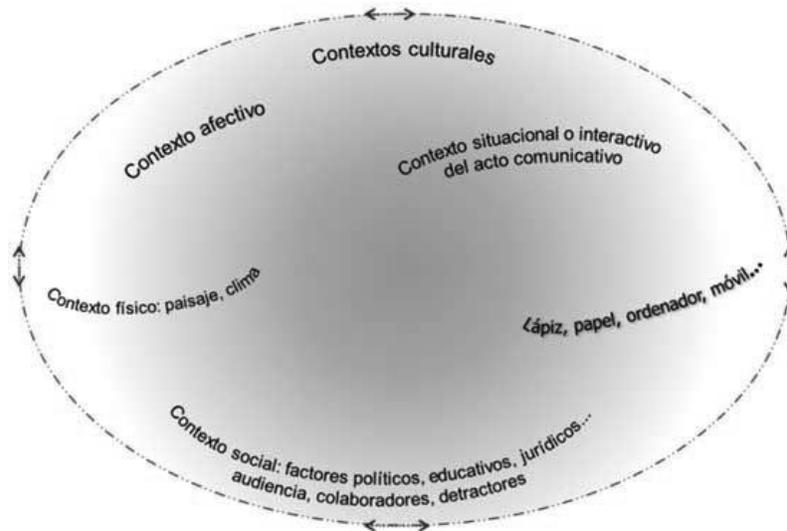
1.7 Esquema Primer círculo: cultura, Modelo DIDACTEXT. (2015)

1.3.3 Explicación del Segundo círculo: Contextos de producción

El segundo círculo pretende explicar los factores externos que influyen en la producción de textos. Según Hayes estos elementos son la audiencia y los colaboradores, aunque en el modelo DIDACTEXT estos se desarrollan de un modo más amplio basado en la concepción de Van Dijk, quien afirma que el contexto orienta la manera en que se textualizará la información, aunado a factores como el tiempo, los lugares, la cultura y la tradición literaria que determinarán el uso de ciertas estructuras, estilos o incluso la elección de palabras.

En relación a los contextos de producción, el modelo los divide en los siguientes:

- Contexto social: comprende aspectos políticos, educativos, jurídicos, laborales, económico-comerciales, familiares y de relaciones cotidianas. Todos estos tienen entre sí límites ambiguos y dinámicos que los hacen interdependientes.
- Contexto situacional: referido al entorno geográfico y la cultura condicionada por el medioambiente. Este contexto se relaciona con la audiencia que debe tener en cuenta aspectos como la edad, el género, la profesión, capacidades cognitivas entre otros.
- Contexto físico: involucra aspectos como el medio de composición (lápiz y papel, computadora, dispositivos electrónicos) que emplea el escritor al elaborar un texto.



1.8 Esquema Segundo círculo: Contextos de producción, Modelo DIDACTEXT (2015)

1.3.4 Explicación del Tercer círculo: Individuo

Este tercer círculo hace la división de la figura del productor de textos en tres dimensiones interrelacionadas:

- La primera dimensión (memoria) define dos tipos, por un lado, la cultural y, por otro, la operativa. Por memoria cultural se considera a las representaciones mentales que se producen y se activan con una mediación cultural, pues no son representaciones individuales, sino constructos de la colectividad, de tal forma que la memoria no se puede concebir como un elemento independiente o aislado de la sociedad.

En relación con el análisis de la memoria desde el enfoque cultural, ésta se concibe como una co-construcción que surge en la mente del individuo. Permeada por un conjunto de grupos sociales, supone que los individuos son agentes activos en el desarrollo de su memoria cultural y que el entorno social influye sobre sus elecciones.

Según los psicólogos culturales, una de las dificultades a las que se enfrenta la mente humana es al desfase entre la habilidad cognitiva del individuo y la saturación de información en la que se ve inmerso. Esta última incluye elementos como las enseñanzas recibidas de personas, las prácticas y objetos sociales.

La integración entre el sistema cognitivo y el sociocultural se podrá lograr cuando el lenguaje consiga reestructurar en la mente del individuo las ideas que este ha concebido. Dicha reestructuración se posibilita cuando el sistema cognitivo (individual) logra interiorizar los sistemas culturales de representación y los adapta, por ejemplo, mediante el uso de los signos específicos que cada cultura emplea para representar ideas.

El segundo tipo de memoria al que se hizo referencia en líneas anteriores es la memoria operativa, la cual es considerada como un almacenamiento a corto plazo, semejante al que propone Hayes en su modelo general.

Según la propuesta del Grupo DIDACTEXT, la memoria operativa consta de los siguientes componentes:

- Lazo o bucle articulatorio: se encarga de obtener y reservar información verbal en código fonológico por un breve lapso temporal, puede ejemplificarse como la verbalización.
- La agenda visoespacial: se refiere al procesamiento de imágenes visuales o mentales que se generan tanto en el sistema cognitivo como mediante la percepción visual de factores externos. Es auxiliar en la ejecución de tareas que demandan la necesidad de manipular relaciones espaciales o imágenes como, por ejemplo, la construcción de un edificio, el ensamblaje de un motor o la elaboración de un mapa geográfico.
- El ejecutivo central: controla el curso general del procesamiento de la información y selecciona las actividades a las que habrá que dar preferencia o suprimir, además es coadyuvante en la planificación de estrategias a seguir para lograr un objetivo.

Ahora bien, entre las actividades en las que se ve inmersa la memoria operativa, o de trabajo, se tiene primero el alcance de objetivos en la resolución de problemas; también se haya el almacenamiento de información parcial acerca de un texto, el cual se reserva un momento mientras se realiza la codificación de la información restante y se trabaja para producir un significado coherente.

- La segunda dimensión (motivación, emociones) se enfoca sobre todo en la influencia que los estados de ánimo y componentes emocionales pueden tener sobre

el individuo al momento de llevar a cabo ciertos procesos mentales o incluso elegir el curso que tomará la producción textual.

- La motivación puede definirse como la serie de procesos que inician, rigen, mantienen y definen una forma de conducta dirigida a cumplir una meta.
- Las emociones tienen un papel fundamental ya que en razón de éstas el autor puede adaptarse y responder a un ambiente determinado, y aunque no se manifiestan de forma lineal, sí son elementos permanentes que influyen en las actitudes, creencias, percepciones, expectativas e incluso en la representación que el autor puede tener de sí mismo y de la tarea que se llevará a cabo, sus objetivos y metas.

Esta segunda dimensión cobra gran importancia dado que, recientemente, ha surgido un gran interés en integrar los componentes cognitivos con los afectivos-emocionales que están inmersos dentro de la producción textual. El aprendizaje ha comenzado a extenderse hacia otros planos dejando de constriñe solo al plano de lo cognitivo.

A partir de esta idea se puede concluir que para aprender no solo es necesario poder hacerlo, es importante querer hacerlo, por lo que la motivación es trascendental durante todo el proceso para realizar una composición escrita.

A propósito de este punto, existen ciertas variables relacionadas con los procesos motivacionales, éstas son:

- El horizonte de expectativas, es la manera en que las ideologías, creencias, actitudes y perspectivas que tiene el autor lo ayudan a realizar una tarea o resolver un problema retórico. En esta variable interviene el autoconcepto que este tiene de sí mismo, pues mediante dicho horizonte regula su conducta frente a la tarea y activa un proceso de autoevaluación y conciencia metacognitiva, pues aprende a valorar adecuadamente sus capacidades y genera expectativas.
- Metas u objetivos de aprendizaje, se interpreta como el propósito o compromiso generado por la tarea en el autor. Existen dos tipos de metas, las de rendimiento y las de aprendizaje. Las primeras son intrínsecas, centradas en

el autor, y las segundas, extrínsecas, enfocadas en el desarrollo de competencias y habilidades para resolver las tareas.

- La afectividad, se refiere a las reacciones emotivas y afectivas ante el problema retórico que el autor se ha propuesto solucionar.
 - La creatividad, aquí se hace notar la importancia que cobran los procesos motivacionales. Así, la motivación intrínseca y extrínseca en interacción pueden potenciar la creatividad del autor.
 - El coste-beneficio, alude las recompensas que el aprendiz consigue cuando encuentra procesos o formas de composición escrita que le ayudan a resolver un problema retórico o situación comunicativa, lo que produce un sentimiento de satisfacción, y lo lleva a continuar con tareas más complejas o percibir las como posibles de realizar.
-
- La tercera dimensión (estrategias cognitivas/metacognitivas) hace referencia a los procesos cognitivos que ya mencionaban Hayes y Flower en el modelo cognitivo, aunque el modelo DIDACTEXT propone el uso del término estrategia en lugar del de proceso, pues dicho concepto abarca la planeación de las directrices que se han de seguir en cada fase del proceso de producción. Por ello, se puede decir que la definición de estrategia guarda una relación entre los objetivos que busca y la toma de decisiones que la llevarán a su consecución.

La forma en que nuestro cuerpo interactúa con el mundo condiciona nuestras representaciones

Motivación

- Inicia, dirige, mantiene y detiene.
- Guiada por un objetivo o meta.
- Influida por actitudes, creencias, percepciones, expectativas y representaciones.
- Relaciona variables personales y contextuales.



Emociones

- Mecanismos que establecen las metas prioritarias del cerebro
- Influyen en gran medida en el aprendizaje y en el rendimiento

Horizonte de expectativas

- Creencias y perspectivas que tiene un sujeto para realizar una determinada tarea
- Autoconcepto: autoconciencia y autovaloración derivada de la propia percepción y de la percepción de los demás

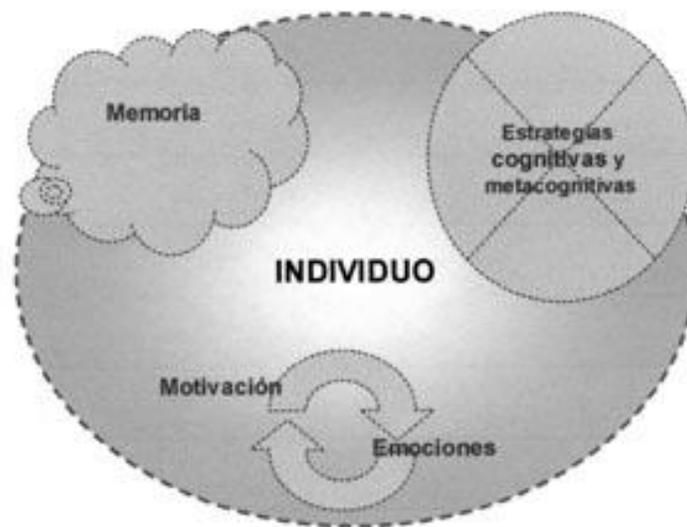
1.9 Esquema Dimensión motivación/emociones, Modelo DIDACTEXT (2015)

Con todo lo anterior, se puede considerar que una estrategia es un modelo de decisiones en la adquisición, retención y utilización de información que sirve para obtener ciertos objetivos. Por otra parte, la estrategia pone en práctica acciones tales como técnicas, destrezas y hábitos. Finalmente, las habilidades deben pasar por tres estadios para poder considerarse como asimiladas por el aprendiz. Estas etapas se jerarquizan como sigue:

- Primera etapa (Cognitiva): el aprendiz trabaja a partir de instrucciones, un ejemplo o modelación de una tarea.
- Segunda etapa (Asociativa): la habilidad transita de un uso lento y deliberado del conocimiento a una representación más directa de lo que debe realizar.
- Tercera etapa (Autónoma): se comienzan a generar rutinas automatizadas. Con ello, las habilidades cognitivas son capacidades dispuestas para emplear el pensamiento y el razonamiento abstracto que se desarrolla por medio de algunas técnicas hasta alcanzar cierta experticia.

Según Gaskins y Elliot (1999), las estrategias se pueden categorizar en dos grupos, por un lado están las cognitivas, relacionadas con el logro de metas, y, por otro, las metacognitivas, que controlan el proceso en los avances, interferencias o retrocesos en la labor del productor de textos.

Como ya se ha mencionado, el modelo cognitivo, así como el propuesto por DIDACTEXT, es flexible y, por lo tanto, las acciones y estrategias presentadas, que se mostrarán a continuación, son movibles, pueden avanzar o retroceder, revisarse o consultarse cuantas veces sea necesario.



1.10 Esquema Tercer círculo: Individuo, Modelo DIDACTEXT (2015)

| Estrategias cognitivas | Estrategias metacognitivas |
|---|---|
| <p>1. Estrategias para alcanzar el sentido y recordarlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acceder al conocimiento previo -Predecir, formular hipótesis y/o plantear objetivos -Comparar -Crear imágenes mentales -Hacer inferencias -Generar preguntas y pedir aclaraciones -Seleccionar ideas importantes -Transferir o aplicar conceptos a nuevas situaciones <p>2. Estrategias para la producción de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer, identificar o admitir un problema -Definir o analizar el problema -Decidir sobre un plan -Poner en funcionamiento el plan -Evaluar tanto el avance hacia la solución como la solución <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>3. Estrategias para la composición</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acceder al conocimiento -Planificar -Hacer un borrador -Revisar </div> | <p>1. Estrategias para dominar variables de tarea</p> <p>1.1. Analizar la tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar la tarea -Establecer una meta -Expresar la comprensión de la tarea -Comprobar la propia comprensión de la tarea discutiéndola con otros -Activar conocimientos previos -Organizar, categorizar, representar gráficamente ideas del propio conocimiento previo <p>1.2. Diseñar estrategias adecuadas vinculadas a la tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar y formular los pasos necesarios para cumplir la tarea -Diseñar un programa para completar la tarea -Usar estrategias compensatorias como, por ejemplo: leer un libro, ver un vídeo o una película sobre el tópico de la tarea o tener una discusión sobre el tema con alguien que posea más conocimientos al respecto <p>2. Estrategias para dominar variables personales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Analizar variables personales tales como ideologías, creencias, actitudes, motivaciones -Seleccionar estrategias personales adecuadas <p>3. Dominio de variables de estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluar y seleccionar las estrategias cognitivas adecuadas <p>4. Estrategias para dominar variables ambientales relacionadas con el entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> -Analizar factores ambientales -Seleccionar estrategias adecuadas en relación con el entorno. |

1.11 Tabla Estrategias cognitivas y metacognitivas, Modelo DIDACTEXT (2015)



1.12 Estrategias para la composición, Modelo DIDACTEXT (2015)

1.3.5 Estrategias para la composición

Las estrategias para la composición se dividen en cuatro etapas que se explicarán a continuación:

- **Acceso al conocimiento:** esta fase se divide en dos vertientes; primero se consigue la familiarización necesaria del aprendiz sobre las características del texto que pretende escribir mediante la presentación de distintos modelos afines al género discursivo para que este pueda identificar sus características, y después se realiza la investigación en fuentes confiables para obtener información relativa al objetivo que se persigue.

Como ya se ha mencionado en otros puntos, los actos de escritura son siempre motivados y esta motivación puede provenir de fuentes intrínsecas o extrínsecas. Aunque en ambos casos ésta requiere la formulación de un objetivo o propósito, lo cual obliga al autor a emplear estrategias organizadas y estructuradas mediante un hilo conductor. Para alcanzar el propósito planificado es necesario que el autor active los conocimientos previos que posee en su memoria e investigue en distintas fuentes la información que integrará al final en el texto que piensa producir.

- **Planificación:** se divide en dos periodos, en un primer momento el aprendiz define el tema y el género sobre el cual escribirá, lo que implica que reconozca el género discursivo que más se apega a la situación comunicativa a la que se enfrenta. En un segundo momento, el aprendiz organizará la información que ha reunido o recuperado acerca del tema de escritura y comenzará con las acciones de planificación, que incluyen la distribución de información de acuerdo con la estructura correspondiente al género que ha elegido previamente. Durante este periodo puede hacer uso de estrategias de aprendizaje, las cuales funcionan como un apoyo, pues la realización de esquemas, fichas temáticas, mapas conceptuales o mentales le ayudarán a organizar la información para estructurar las ideas que constituirán el texto.

- **Redacción:** esta estrategia compositiva, al igual que las revisadas previamente, se subdivide en dos momentos, el primero se caracteriza por la direccionalidad y recursividad, enfatizada por el modelo DIDACTEXT, donde el estudiante reorganizará la información recolectada en una estructura apegada al género discursivo que eligió; en un segundo momento, realizará la redacción del primer borrador, cuya producción está sujeta a las normas de organización textual interna y externa. Cabe mencionar que el cumplimiento de estas normas no se lleva a cabo de forma lineal y secuencial, sino mediante la interacción de estas mientras se desarrolla el producto.

- **Revisión y reescritura:** en esta fase el aprendiz observa las diferencias entre el producto final y el que planteó realizar en un principio, con base en la observación y comparación de distintos modelos, así como en el reconocimiento de las cualidades que dotan de calidad a un texto, es decir, si en la composición escrita existe cohesión y si es coherente. Asimismo, el estudiante aplicará en su producción operaciones mentales como la supresión, la adición, sustitución y reorganización de un texto, de manera que puede llegar a reescribir, replantear u organizar los contenidos de su trabajo.

Estas estrategias son un espacio de reflexión para el aprendiz, mediante las cuales evaluará su trabajo propiciando procesos metacognitivos que le permitirán identificar los problemas existentes en su texto, además de corregirlo de forma autó-

noma. De esta manera, el estudiante realizará varios borradores hasta llegar al producto final, que pueda constituirse como la solución al problema retórico o tarea que le fue planteada.

- **Edición:** este apartado fue incluido en una revisión posterior al modelo llevada a cabo en 2015, en dicha fase el escritor dará formato editorial al texto de manera que corresponda con las normas y criterios formales para la composición escrita.

- **Presentación oral:** al igual que la anterior, esta fase fue incluida en el año 2015 y se refiere al momento en que el producto final es socializado ante la comunidad escolar; el aprendiz expondrá de forma oral y empleará distintos recursos audiovisuales, una acción que, a su vez, fomenta el uso de tecnologías.

| Fases | Estrategias Cognitivas | Estrategias metacognitivas |
|---|---|--|
| Acceso al conocimiento (Leer el mundo) Producto: <i>Elaboración de notas</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar ideas para tópicos. • Rastrear información en la memoria, en conocimientos previos y en fuentes documentales. • Identificar al público y definir la intención. • Recordar planes, modelos, guías para redactar, géneros y tipos textuales. • Hacer inferencias para predecir resultados o completar información. | <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar sobre el proceso de escritura. • Examinar factores ambientales. • Evaluar estrategias posibles para adquirir sentido y recordarlo. • Analizar variables personales. |
| Planificación (Leer para saber) Producto: <i>esquemas y resúmenes</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la información necesaria en función del tema, la intención y el público. • Formular objetivos. • Clasificar, integrar, generalizar y jerarquizar la información. • Elaborar esquemas mentales y resúmenes. • Manifestar metas de proceso. | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el plan (prever y ordenar las acciones). • Seleccionar estrategias personales adecuadas. • Observar cómo está funcionando el plan. • Buscar estrategias adecuadas en relación con el entorno. • Revisar, verificar o corregir las estrategias. |
| Redacción (Leer para escribir) | <ul style="list-style-type: none"> • Organizar según: géneros discursivos; tipos textuales; normas de textualidad | <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el plan y las estrategias relacionadas con la tarea, lo personal y el ambiente. |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Producto: <i>borradores o textos intermedios</i></p> | <p>(cohesión, coherencia, intencionalidad, aceptabilidad, situacionalidad, informatividad, intertextualidad); mecanismos de organización textual; marcas de enunciación, adecuación; voces del texto, cortesía, modalización, deixis, estilo y creatividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el esquema estableciendo relaciones entre ideas y/o proposiciones; creando analogías; haciendo inferencias; buscando ejemplos y contraejemplos. • Redactar teniendo en cuenta el registro adecuado según el tema, la intención y el público destinatario. • <i>Elaborar borradores o textos intermedios.</i> | |
| <p>Revisión y reescritura (Leer para criticar y revisar)</p> <p>Producto: <i>texto producido</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Leer para identificar y resolver problemas textuales (faltas orto-tipográficas, errores gramaticales, ambigüedades y problemas de referencia, defectos lógicos e incongruencias, errores de hecho y transgresiones de esquemas, errores de estructura del texto, incoherencia, desorganización, complejidad tono inadecuados) mediante la comparación, el diagnóstico y la supresión, adjunción, reformulación, desplazamiento de palabras, proposiciones y párrafos. • <i>Leer para identificar y resolver problemas relacionados con el tema, la intención y el público.</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Revisar, verificar o corregir la producción escrita. |
| <p>Edición (Leer para publicar)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Preparar el texto para difundirlo. | <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar sobre cómo transmitir fidedignamente la intención formulada al |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Adecuar gráficamente el texto a la intención para la que se ha creado. • Observar, establecer y organizar tipo de letra, tamaño, ilustraciones, puntuación, color del texto final. • Determinar el diseño y la distribución del escrito, según el tipo de texto y género. | <p>inicio en el nuevo marco de difusión.</p> |
| <p>Presentación oral (Leer para enseñar)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Extraer ideas principales mediante las macrorreglas de T. van Dijk (supresión, generalización y construcción). • Elaborar diapositivas en Power Point o cualquier otra forma audiovisual con esquemas, videos, mapas mentales que sirvan como recursos nemotécnicos al orador. • Dominar un lenguaje oral formal. | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar estrategias para transmitir la información oralmente, conforme a las características del registro oral formal. • Desarrollar reglas nemotécnicas para memorizar el discurso. |

1.13 Tabla fases, estrategias cognitivas y metacognitivas, Modelo DIDACTEXT (2015)

1.3.6 La enseñanza y el aprendizaje de las estrategias cognitivas y metacognitivas

Debido a la complejidad que implica el proceso de escritura los aprendices, estos deben aplicar distintas estrategias cognitivas y metacognitivas y para ello requieren conocimientos respecto a cómo escribir y qué escribir.

La adquisición de estrategias cognitivas y metacognitivas requiere de una instrucción sistemática que las haga explícitas a los aprendices y debe ofrecer al alumno las oportunidades necesarias para aprender a ponerlas en práctica e internalizarlas.

El modelo DIDACTEXT plantea una forma de enseñar y aprender estas estrategias a lo largo de la educación escolar y la educación superior. Así en esta pro-

puesta se considera que los aprendices todavía tienen una memoria de trabajo limitada, así como la capacidad de gestionar conocimientos y habilidades para resolver un problema retórico o producir un texto complejo reducido.

Dicho lo anterior, la propuesta sugiere la interrelación entre las fases del proceso de escritura y las estrategias cognitivas y metacognitivas que se deben emplear durante la producción textual, de manera que no existe un orden estricto para su uso, pues más bien el producto es revisado y modificado mientras la secuencia se desarrolla.

Este mecanismo ayuda a regular la tensión cognitiva provocada en el escritor surgida a partir de la gestión entre varias estrategias, habilidades y conocimientos en un mismo momento, además de permitirle resolver los diversos problemas retóricos a los que se enfrenta.

CAPÍTULO 2. EL TEXTO EXPOSITIVO: SUS PROPIEDADES TEXTUALES DESDE LA LINGÜÍSTICA DEL TEXTO

2.1 La lingüística del texto

Una de las críticas hechas a los lingüistas que buscaban estudiar la lengua consistía en que no se le daba relevancia a la cualidad de ésta para concretarse en un contexto social, ya que al separarla de los aspectos sociales que la influyen no se permitía un análisis profundo, pues se consideraba que para estudiar los productos textuales, orales o escritos, era indispensable tomar en cuenta los elementos contextuales.

La necesidad de cumplir con el planteamiento anterior explica el auge de estudios interdisciplinarios cuyo objetivo es el uso lingüístico de modo contextualizado, es decir, el uso que hacen los hablantes en una situación determinada. A lo largo del tiempo han surgido distintas disciplinas, tanto dentro como fuera de la lingüística, encargadas del estudio del discurso, ya que para su análisis es necesario el uso de diversos instrumentos que puedan explicar la convergencia de factores lingüísticos, socioculturales y cognitivos que juntos crean una realidad discursiva.

En el ámbito de la lingüística, existen distintos tipos de estudio que abordan el discurso a partir de diferentes perspectivas, entre los que se tiene a la lingüística textual, la pragmática y el análisis del discurso. La mayoría de las veces estas disciplinas no se excluyen ni se contradicen, más bien podría decirse que en algunas ocasiones son complementarias, ya que las diferencias existentes entre ellas se dan a partir de los enfoques que tienen sobre un mismo objeto de estudio; pues según la definición que se tenga sobre el discurso, ya sea como estructura verbal o práctica social, se podrán concebir los distintos tipos de estudios.

Ahora, a partir de lo dicho en las líneas anteriores la lingüística del texto puede definirse como:

El ámbito lingüístico construido por los actos del habla o entramados de actos de habla, que realiza un determinado hablante en una situación determi-

nada y que puede estar integrado por manifestaciones habladas o escritas. Esta lingüística tiene por objeto el estudio de los textos (orales o escritos) en cuanto a tales (es decir, como hechos comunicativos). (Casado, 1995, p.9)

Desde otra perspectiva esta disciplina se puede entender como aquella que:

[...] estudia el texto como nivel autónomo de lo lingüístico, independientemente de las lenguas históricas en que se presente. Tiene como objeto comprobar y dar razón del sentido y contenido lingüístico propio de los textos. De esta manera se entiende a la lingüística del texto desde el punto de vista de la interpretación o hermenéutica (Martín y Montolio, 1988, p.56).

Otra definición posible del término es la propuesta por Calsamiglia y Tusón (1999) quienes la conciben como: “[...] disciplina lingüística que pone atención al uso lingüístico contextualizado, o en otras palabras, es el estudio de la lengua en uso, en sus formas de comunicación: oral y escrita desde una manera sistemática y organizada”.

Ahora, respecto a la definición de lenguaje estudiado desde la perspectiva de la lingüística del texto, este puede explicarse como:

[...] Una forma de actividad humana y por lo tanto la lingüística del texto estudia la organización del lenguaje más allá del límite arbitrario de la oración, en unidades lingüísticas mayores investigando el uso del lenguaje en el contexto de la interacción social [...]. Su objetivo de estudio es el texto, por este se entiende: unidad comunicativa oral o escrita, y por lo tanto de lo que se trata según la lingüística del texto es de estudiar la estructura textual que hace posible el intercambio de significados entre hablantes o entre escritor y sus lectores [...] La tarea de la lingüística del texto consiste, en consecuencia, en desarrollar una teoría explícita que dé cuenta de la producción y recepción de los textos lingüísticos (Lomas, 1999, p. 59-60).

La lingüística del texto tiene una orientación general al acto y situación comunicativos que realizan los usuarios de la lengua sin diferenciar la naturaleza oral o escrita del mismo. Es por ello que la presente tesis parte de esta disciplina y los conceptos que plantea para el desarrollo de la intervención didáctica aquí propuesta para lograr un acercamiento a los mecanismos lingüísticos empleados para conseguir las propiedades textuales específicas de la cohesión y la coherencia.

2.1.1 Concepto de discurso

Llegado a este punto es necesario puntualizar cuáles son las unidades que se estudian dentro de la lingüística textual, ante la presencia de una dificultad, puesto que el término *discurso* se presenta como polisémico, debido a que tiene distintas acepciones según la perspectiva desde la cual se estudia.

Así se entiende que “discurso” y “texto” suelen ser conceptos que se confunden, pues según Martínez Roser:

Frente a la habitual consideración entre el profesorado de discurso como manifestación oral y de texto como su contrapartida escrita, una nueva manera de concebir la enseñanza de la lengua incita al uso de los términos del texto y discurso casi como sinónimos. (Martínez, 1997, p. 13)

De manera que, por ello, muchos autores utilicen indistintamente los términos “texto” y “discurso”; justificando que el discurso representa la dimensión dinámica o el proceso de producción de lengua; mientras que el texto, la dimensión estática, es decir, el producto final.

Por otro lado, Helena Calsamiglia y Amparo Tusón plantean en *Las cosas del decir* (1999) que el discurso oral es algo natural, consustancial al hombre, mientras que la modalidad escrita es cultural, no natural al ser humano y tampoco es universal, pues como es bien sabido hay lenguas que no poseen una forma de escritura.

Sobre este mismo punto, Jean-Michel Adam (1992) hace una distinción entre discurso como actividad discursiva y texto como secuencia prototípica o secuencia textual, con lo cual establece una diferenciación entre estructuras de textualización (la organización de las ideas) y estructuras de realización del discurso (la escritura de las ideas). Acerca del discurso, dice:

Los discursos que existen en la sociedad y que representan la totalidad de lo que del sistema lingüístico se materializa en comunicación son resultado de convenciones socioculturales adoptadas más o menos espontáneamente por las colectividades humanas, en momentos diferentes de su historia y con objetivos concretos también distintos. (Castellà, 1996, p.27-28).

Finalmente, se puede concluir este apartado aseverando que el discurso es una práctica social, oral o escrita, de gran complejidad en la que convergen diversos contextos para su construcción. El discurso también es capaz de reproducir y establecer situaciones o estructuras a tal grado que puede transformar a la sociedad misma.

2.1.2 Concepto de texto

Con respecto a este segundo concepto está la definición propuesta por Daniel Cassany (1994); quien dice que texto es: “cualquier manifestación verbal completa que se produzca en una comunicación. Los textos pueden ser orales o escritos, para leer o para escuchar.”

Desde la perspectiva de Bernárdez el texto se define como:

[...] la unidad lingüística comunicativa fundamental, producto de la actividad verbal humana, que posee siempre carácter social; está caracterizado por su cierre semántico y comunicativo, así como por su coherencia profunda y superficial, debida a la intención (comunicativa) del hablante de crear un texto íntegro, y a su estructuración mediante dos conjuntos de reglas: las propias del nivel textual y las del sistema de la lengua. (Bernárdez, 1982, p. 85).

Ahora bien, con el propósito de aclarar el sentido de la definición de texto, este puede entenderse como un producto ya que es la manifestación de ideas y pensamientos que se comunican a través de diferentes estructuras textuales.

Halliday (1978) define un texto con base en el componente textual, es decir, que tiene una estructura genérica, visible mediante una cohesión interna y un significado interpersonal, de tal forma que un texto se distinga de lo que no es mediante la textualidad o textura.

El concepto de textualidad comprende las propiedades que identifican un texto y lo distinguen de aquellos que no se adaptan a ese conjunto de propiedades, puesto que no son textos, en sentido estricto. Según este autor, el texto no solo consiste en añadir y juntar palabras, en formar oraciones o interconectar pá-

rrafos, sino que la textualidad se origina básicamente por las relaciones de cohesión, se trata de una relación cohesiva entre los diferentes actos comunicativos.

Finalmente, están Beaugrande y Dressler (1997), quienes consideran el texto como un evento o acontecimiento comunicativo y proponen que, para poder constituirse como tal, debe cumplir unos requisitos o normas de textualidad. Los requisitos que debe reunir un texto son los siguientes: cohesión, coherencia (centrados en el texto), intencionalidad (se refiere a la actitud del productor), aceptabilidad (afecta al receptor del texto), informatividad, situacionalidad e intertextualidad (pone en relación los elementos textuales y los receptores de los textos).

2.2. Propiedades textuales: cohesión y coherencia

En el siguiente apartado se hablará acerca de las propiedades textuales de la coherencia y la cohesión. También se abordarán algunas definiciones que los teóricos de distintos enfoques han brindado sobre dichas propiedades, esto con el propósito de hacer notar al lector la relevancia que ambas propiedades poseen, pues gracias a ellas el texto se ve dotado de unidad y sentido.

Según Casado Velarde, la coherencia es “la conexión de las partes en un todo. Esta propiedad implica pues, la unidad” (Casado, 1993, p. 17). Del mismo modo, el autor proporciona una aseveración de Coseriu respecto al mismo punto, así este teórico la coherencia como:

[...] un caso particular de lo que se denomina *congruencia* o conformidad de la actividad lingüística con las normas universales del hablar. Estas normas universales del hablar constituyen el denominado *saber elocucional* integrado por el conocimiento del mundo y de las cosas, los principios generales del pensar humano, la exigencia de claridad y de no repetición, el no decir lo obvio, lo imposible o lo extravagante (Casado, 1993, p. 17).

Conforme a este orden de pensamiento se tiene la definición sobre coherencia que hace Bernárdez, quien sobre esta propiedad dice lo siguiente: “depende del equilibrio de diversos sistemas referenciales que se establece en el proceso de la comunicación entre Emisor y Receptor, lo cual significa que la coherencia está

basada en una negociación entre los protagonistas de la comunicación” (Bernárdez, 1996, citado por Calsamiglia, 1999, p. 221).

De igual forma, se tienen las aportaciones que brindan Beaugrande y Dressler desde la perspectiva de la lingüística del texto:

Un texto «tiene sentido» porque el conocimiento activado por las expresiones que lo componen va construyendo, valga la redundancia, una CONTINUIDAD DE SENTIDO (véase Hörmann, 1976). Cuando los receptores detectan la ausencia de continuidad, el texto se convierte en un «sinsentido», característica normalmente atribuible a la existencia de una serie de desajustes expresadas en el texto y el conocimiento previo que tienen los receptores. La continuidad del sentido está en la base de la COHERENCIA, entendida como la regulación de la posibilidad de que los CONCEPTOS y las RELACIONES que subyacen bajo la superficie textual sean accesibles entre sí e interactúan de un modo relevante. Esta organización subyacente en un texto es lo que se denomina MUNDO TEXTUAL (Beaugrande, 1997, p. 135-136).

Sobre este mismo punto está la postura de Teun van Dijk (1980), quien desde la disciplina de la gramática del texto propone que los conceptos de cohesión y coherencia, debido a su complejidad, no pueden ser divididos en su concepción, ello bajo el argumento de que las relaciones entre oraciones se observan ya desde un nivel semántico, puesto que una secuencia de oraciones es considerada como coherente si entre ellas hay una relación semántica satisfactoria. Cabe mencionar que, aunque van Dijk no separa las propiedades de cohesión y coherencia, sí distingue entre la coherencia local y la global, haciendo hincapié en que ambas son interdependientes, puesto que mientras “la coherencia local se define en términos de relaciones semánticas, entre oraciones individuales de una secuencia, la cohesión global caracteriza al texto como un todo” (Van Dijk, 1980, p. 25-26).

A partir de las definiciones arriba revisadas, se puede concluir que la coherencia va más allá del uso de los mecanismos o recursos lingüísticos, puesto que necesariamente debe subordinarse a las normas universales del habla, lo cual implica aspectos extralingüísticos. De acuerdo con lo anterior, las incoherencias o sinsentidos existentes en un texto son atribuibles a desajustes producidos entre la organización de las ideas y las relaciones existentes entre éstas, es por ello que, para descifrar el sentido de un texto, se vuelve fundamental conocer el contexto,

incluyendo los conocimientos previos del mundo que tienen autor y lector, de manera tal que la coherencia siempre estará sujeta a una negociación entre ambos actores.

El siguiente punto a analizar es la propiedad de la cohesión la cual se define, según Beaugrande y Dressler como aquella “que se constituye por el conjunto de todas aquellas funciones lingüísticas que indican relaciones entre los elementos de un texto” (Beaugrande, 1981, p. 3)

Para abundar sobre esta definición los autores profundizan sobre el concepto cuando afirman que:

La noción de «continuidad» se basa, a su vez, en la suposición de que existe una relación entre los diferentes elementos lingüísticos que configuran el texto y la situación en la que el texto mismo se utiliza de hecho; o expresando en términos cognitivistas: cada elemento lingüístico es un instrumento eficaz para ACCEDER a otros elementos lingüísticos. El ejemplo más obvio que puede ilustrar este planteamiento es el funcionamiento del sistema SINTÁCTICO que impone patrones organizativos a la SUPERFICIE TEXTUAL (es decir, modela la organización patente de las palabras). Cuando se usa el término cohesión se quiere destacar, a fin de cuentas, la función que desempeña la sintaxis en la comunicación (Beaugrande, 1981, p. 89).

Así, con base en la cita anterior se puede explicar que la cohesión se produce por medio del uso de mecanismos lingüísticos, que indiquen las relaciones que se construyen a lo largo de un texto entre sus elementos. Dichas relaciones pueden ser locales, donde un elemento hace referencia a otro; por ejemplo, en el uso de las sustituciones mediante proformas léxicas o en otros casos de una manera más global o abarcadora mediante el uso de conectores o marcadores discursivos. De esta manera la sintaxis impone determinadas estructuras a la superficie textual, que es donde se construye la cohesión de un texto.

Del mismo modo, Casado Velarde afirma que, aunque las características proporcionan unión entre los constituyentes del texto, eso no garantiza en sí mismo la coherencia del texto. Entonces, se puede concluir que para construir un texto no solo se requiere que el autor ponga en juego su competencia gramatical, también debe emplear su competencia comunicativa.

2.2.1 Mecanismos de cohesión léxica

Ahora bien, para los fines didácticos que dirigen esta tesis la propiedad de la cohesión se dividirá en dos formas: por un lado la cohesión léxica y, por otro, la gramatical. Así, se abordarán los mecanismos de cada una de éstas en distintos apartados.

Entre los enlaces que se emplean para conseguir la cohesión tenemos dos categorías y son aquellos enlaces que se dan mediante la reiteración y los enlaces que suceden a través de la *co-ocurrencia*.

En esta primera parte se abordarán los mecanismos de la cohesión léxica, en este nivel de análisis se hace referencia a la manera en que el escritor emplea distintos tipos de palabras para referirse a uno o varios conceptos, elementos y objetos. Se puede explicar lo anterior diciendo que las palabras crean relaciones entre sí y que éstas se forman bajo criterios que tienen que ver con determinadas condiciones léxicas, semánticas o pragmáticas.

Para que dichas conexiones se consigan debe existir una vinculación semántica capaz de construir una homogeneidad de sentido a lo largo del texto, ello a través del uso de los conectores adecuados. De esta forma es como una palabra se asocia con otra, ya sea porque se hace referencia en algún punto del texto o porque simplemente se repite.

Entre los mecanismos de la cohesión léxica se encuentra la reiteración. Ésta indica la repetición de un concepto y se produce mediante distintas formas. En la reiteración se establecen, a lo largo del tejido textual, valores semánticos referenciales de un mismo concepto, los cuales deben ser reconocidos por el lector para que pueda comprender el sentido del texto. Dentro de la reiteración las relaciones establecidas entre los términos se crean porque existe un mismo elemento al que se hace referencia.

1) La repetición: los enlaces elaborados mediante este mecanismo consisten en la repetición de un mismo concepto. Este sencillo ejercicio obedece a una función meramente didáctica, pues no necesita un esfuerzo por parte del escritor al

llevarse a cabo, además, con frecuencia sirve como un refuerzo de ideas para el lector.

En el siguiente párrafo se presenta un ejemplo de este mecanismo en la repetición del término “portero” cuatro veces sin que sea sustituido por otro elemento.

Un tiro penal no es sólo cuestión de suerte

En torno de la afición por el fútbol, ¿se ha preguntado alguna vez qué tanto influye la suerte en el tiro penal, si es cuestión de técnica o incluso de ciencia?

*A los tiros penales en el fútbol se los ve con frecuencia como un juego de lotería, como algo azaroso. Sin embargo, un **portero** y un tirador expertos saben perfectamente que el secreto del éxito está en el orden y la postura.*

*Científicos interesados en este apasionante tema han estudiado con detenimiento la “patada de tiro penal” y las reacciones de los **porteros**.*

En sus investigaciones han encontrado que el cobrador de un tiro penal trata siempre de disfrazar su tiro. No obstante, una fracción de segundo antes de golpear el balón puede delatarse por el ángulo del pie con el que va a tirar o por la posición de la pierna que mantiene fija.

*Un buen **portero** parece conocer esto, quizá de manera instintiva, y una vez que la pierna fijada del tirador golpea el suelo, el portero tiene casi medio segundo para descifrar los indicios de la posición de la pierna, decidir qué rumbo tomará el balón y detenerlo.*

*Para descubrir cómo decidían los **porteros** hacia dónde lanzarse, los científicos enfocaron su atención en su vista. El resultado mostró que los ojos de los novatos giran por todo el lugar y echan vistazos al cuerpo, piernas y brazos de los tiradores. En cambio, los jugadores expertos se concentran sólo en las piernas. He ahí la clave.*

DRUCKER, R. (2007). *400 pequeñas dosis de ciencia*. México: UNAM, p. 16

2) La sinonimia: en un grado superior de dificultad se tiene el uso de sinónimos para sustituir un concepto, esto también se explica por razones pedagógicas, pues exige tanto a lector como escritor la búsqueda y reconocimiento de un término léxico que mantenga una relación de significación semejante y simétrica con la palabra que se desea reemplazar. Para ejemplificar este procedimiento puede revisarse el siguiente fragmento donde ranas se sustituye por el sinónimo batracios:

Ranas venenosas

*[...] Criadas en cautiverio, lejos de su hábitat, estas especies no resultaban venenosas. A principios de los años noventa, el equipo de investigación descubrió que las **ranas** salvajes extraían las toxinas de sus presas, las transformaban y las acumulaban en su piel. Desde entonces, los expertos han encontrado que las hormigas y otros artrópodos del hábitat de las **ranas** tienen la mayor parte de los venenos que aparecen después en la piel de los **batracios**.*

DRUCKER, R. (2007). *400 pequeñas dosis de ciencia*. México: UNAM, p. 82 (fragmento)

3) La superordenación: en este caso la relación que se crea entre los distintos términos que se emplean en el texto se produce mediante relaciones de hiperonimia e hiponimia, es decir, las construcciones se establecen de forma asimétrica porque el significado de un término está incluido en el significado de otro del siguiente modo: parte/todo, particular/general, subclase/clase. Esto se puede ejemplificar en el siguiente fragmento con las palabras gatos y jaguares como hipónimos de felinos.

Felinos negros con suerte

*¿Qué representa para usted un **gato** negro? Aunque para muchos supersticiosos es un símbolo de desgracia y mala suerte, este tipo de **felino** parece traer consigo una carga de sucesos venturosos.*

*Un equipo de científicos ha identificado mutaciones de genes que producen el pelaje color negro en **gatos** domésticos y **jaguares** y ha sugerido que hace tiempo algunas de ellas protegieron a los **felinos** negros de una epidemia.*

DRUCKER, R. (2007). *400 pequeñas dosis de ciencia*. México: UNAM, p. 304 (fragmento)

4) La generalización: en ocasiones el autor recurre al uso de figuras retóricas, tales como la metáfora o los sustantivos, para generalizar el término al que se hace referencia, pues el concepto queda incluido en una clase genérica lo cual posibilita su expansión semántica en cuanto al significado. Sin embargo existe la posibilidad de una cierta ambigüedad en el lector si este no es capaz de interpretar si dos o más expresiones de este tipo tienen el mismo referente. Por ejemplo, en el siguiente fragmento las metáforas “código encriptado de la vida” e instrucciones genéticas” tienen como referente el término genoma, pero también al sinónimo empleado para sustituirlo que en este caso es ADN.

El código de la vida, descifrado

*En el desentrañamiento del **genoma** de diversas especies hallaremos respuesta a algunas de las cuestiones más apasionantes sobre la vida.*

*Cuando, en el futuro, los historiadores vuelvan su mirada hacia el cambio de milenio que estamos atravesando, reconocerán que el principal avance científico de esa etapa fue la caracterización minuciosa de las **instrucciones genéticas** que conforman nuestro ser. De los éxitos del Proyecto Genoma Humano –que se propone cartografiar y descifrar*

*letra a letra el **código encriptado de la vida**, el ADN– sacarán partido todas las ramas de la biología. El descubrimiento de la secuencia completa del **ADN** de un número creciente de especies, hombre incluido, traerá las respuestas que se plantean sobre la evolución de los organismos, la síntesis in vitro de la vida, la terapia de múltiples patologías y otras cuestiones de parejo tenor.*

COLLINS, F. (2020, enero). El código de la vida, descifrado. *Investigación y ciencia*. Recuperado de <https://www.investigacionyciencia.es/> (fragmento)

5) La sustitución: sirve para indicar la relación semántica llevada a cabo entre un término sustituido y su sustituto dentro de un texto. Este procedimiento lingüístico tiene casi siempre un carácter anafórico, donde el sustituto es generalmente una estructura léxica comodín que posee el significado que el autor le necesita adjudicar y se emplea para no repetir un término. Su utilidad es la de ampliar la información, especificar e incluso redefinir un aspecto del concepto que se busca explicar.

El mecanismo de sustitución dentro de la lengua española suele aparecer acompañada por el recurso de la elisión nominal, es por ello que dentro del presente trabajo se explicará en cada uno de los apartados del procedimiento de sustitución y su parte complementaria en la elisión.

- Sustitución nominal: aparece cuando el término sustituido es el núcleo del grupo nominal y el sustituto se apropia de la función sintáctica que este posee, de tal forma que el significado del grupo nominal se reviste con información nueva aportada por el sustituto. Para su explicación este tipo de sustitución se dividirá a partir de tres estructuras posibles que son las siguientes:

a) Estructura léxica: preposición “de” + artículo definido + adjetivo/ especificativo

Como ejemplo del uso de esta estructura se tiene que en el fragmento siguiente la elisión es de tipo catafórico, pues el término que se elide y sustituye por la estructura léxica aparece en la parte final de la oración.

*La aparición **de los antipalúdicos** redujo la mortalidad, pero después de algún tiempo el Plasmodium se tornó resistente a estos **medicamentos**.*

| | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
| preposición “de” + | artículo definido + | (término elidido) + | adjetivo/ especificativo |
| de | los | medicamentos | antipalúdicos |

b) Estructura léxica: artículo definido + preposición “de” + adjetivo/especificativo

El uso de esta estructura se ejemplificará en el siguiente fragmento, donde se tiene que la elisión es de tipo anafórico, pues el término que se elide y sustituye por la estructura léxica aparece en la primera parte de la oración

*Ambas ponen **huevecillos**, pero solo **los de las reinas** son fecundados por el zángano, que es el macho.*

| | | | | |
|------------|----------|--------------------|------------------|-----------------------------|
| artículo | definido | (término elidido) | preposición “de” | adjetivo/ especificativo |
| + | | + | + | |
| los | | huevecillos | de | las reinas |

Cabe mencionar que el artículo definido y el artículo indefinido acompañados de un adjetivo especificativo también se convierten en sustitutos, puesto que al elidirse el núcleo nominal la construcción léxica asume su función sintáctica. Como ejemplo se muestra el siguiente caso:

*El **convertidor** puede funcionar a su máxima capacidad y es más barato limpiarlo que cambiarlo por **uno nuevo**.*

- Sustitución verbal: se realiza mediante el sustituto verbal más común que es el verbo “hacer”, ese se acompaña con la forma enclítica del complemento de objeto “lo” el cual se añade a los distintos modos y formas de verboides del mismo, por ejemplo, hacerlo, hágalo, haciéndolo, entre otros.

*Es la primera vez que se logra **cultivar** con éxito en laboratorio un órgano completo y ahora se intenta **hacerlo** con otros órganos más complejos.*

En ese caso, la sustitución verbal de “cultivar” se logra mediante el uso de otro verbo comodín “hacer” en infinitivo unido al pronombre enclítico de complemento directo “lo”.

- Sustitución oracional: se realiza mediante la inferencia del lector acerca de la proposición que es sustituida por un término léxico que puede ser un adverbio o un pronombre. Generalmente este procedimiento tiende hacia la construcción de relaciones catafórica de continuidad.

Los científicos han encontrado que, cuando la retina del ojo absorbe una luz azul de una longitud de onda específica, ésta se convierte en el principal estímulo para el funcionamiento sincronizado del ciclo circadiano.

*Así, a partir de **eso** se ha diseñado ahora un sistema de iluminación adecuado para las nuevas naves espaciales, con el fin de resolver el problema de insomnio de los astronautas.*

(Texto Adaptado)

En el fragmento del texto anterior la oración: “Los científicos han encontrado que, cuando la retina del ojo absorbe una luz azul de una longitud de onda específica, ésta se convierte en el principal estímulo para el funcionamiento sincro-

nizado del ciclo circadiano” se resume mediante el uso del pronombre demostrativo “eso”

6) La elisión: se emplea cuando el grupo nominal es elidido de la oración y se trata del mismo referente mencionado antes, es decir, en la posición inicial de la oración y que aparece elidido posteriormente a lo largo del texto, por lo que generalmente es de naturaleza anafórica.

Las plantas obtienen la energía de la luz del sol que (las plantas) captan a través de la clorofila presente en los cloroplastos, y con ella (las plantas) realizan la fotosíntesis, mediante la cual (las plantas) convierten simples sustancias inorgánicas en materia orgánica compleja. Como resultado de la fotosíntesis (las plantas) desechan oxígeno (aunque, al igual que los animales, también lo necesitan para respirar). También (las plantas) exploran el medio ambiente que las rodea (normalmente a través de raíces) para absorber otros nutrientes esenciales utilizados para construir, a partir de los productos de la fotosíntesis, otras moléculas que (las plantas) necesitan para subsistir.

(Texto Adaptado)

Como se puede observar en el texto hay seis elisiones del grupo nominal “las plantas”, aunque la cohesión se mantiene por los morfemas de persona y números hallados en los verbos.

(las plantas) captan

(las plantas) realizan

(las plantas) convierten

(las plantas) desechan

(las plantas) exploran

(las plantas) necesitan

2.2.2 Mecanismos de cohesión gramatical

En este segundo apartado se revisarán los mecanismos propios de la cohesión gramatical, la cual comprende la forma en que las oraciones y sus partes se combinan para asegurar un desarrollo proposicional y así construir una unidad conceptual, o sea, el texto.

Las proposiciones en un texto no cobran significado por sí mismas, sino por las interrelaciones que forman con elementos que se han mencionado a lo largo del entramado de un texto. Estas menciones pueden ocurrir antes o después de la aparición del concepto que se busca comprender y, finalmente, se construye la continuidad y el desarrollo de un texto. Cabe mencionar que esta relación se mantiene mediante marcas lingüísticas que confirman lazos que actualizan la información de un texto.

La cohesión gramatical se logra mediante el fenómeno de la co-ocurrencia, que puede definirse como el proceso de asociación donde el autor utiliza términos que están relacionados unos con otros por pertenecer a un mismo campo semántico. A continuación se presentarán los procedimientos mediante los cuales se da este fenómeno.

La referencia es el recurso mediante el que dos palabras forman una relación semántica, debido a la mención anterior o posterior de un término y del referente dentro del texto. Ésta puede presentarse de dos formas: la primera con el uso de términos léxicos, como ya se vio en el apartado anterior; y la segunda, mediante la utilización de términos gramaticales o proformas.

Es necesario hacer hincapié en que una comprensión pobre por parte del lector puede llegar a ocurrir si este no es capaz de identificar claramente el término al que hace referencia el escritor, lo cual puede llevar a falsas interpretaciones si el autor no reduce la ambigüedad en sus producciones.

En cuanto a la ubicación de las referencias dentro del entramado textual, se tienen dos diferenciaciones: en la primera se encuentran aquellas que tienen una relación retrospectiva o, dicho de otra manera, que el sentido de un término gramatical o léxico depende de otro término mencionado anteriormente en el texto,

que es justamente la referencia anafórica, como se muestra en el siguiente fragmento:

*Hoy sabemos que **el planeta** y sus recursos son limitados, y que **su futuro** y el nuestro dependen de que sepamos cuidarlos y aprovecharlos, con base en un desarrollo sustentable.*

DRUCKER, R. (2007). *400 pequeñas dosis de ciencia*. México: UNAM, p. 7 (fragmento)

Luego, se encuentran las relaciones prospectivas, es decir, las relaciones en el sentido de un término, que depende de otro que se encuentra mencionado posteriormente dentro del texto. Esta es la referencia catafórica.

*[...] la Sociedad Real de Salud Pública (RSPH, por sus siglas en inglés) reveló que solo una de las cinco redes sociales tiene un efecto positivo en la salud mental de los jóvenes: YouTube. La RSPH **les** pidió a **1.479 británicos** de entre 14 y 24 años que valoraran cómo cada una de estas redes sociales impactaba en su salud y bienestar. [...]*

Redacción (2017, mayo). ¿Qué efectos tienen las 5 mayores redes sociales en la salud mental de los jóvenes? *BBC Mundo*. Recuperado de <https://www.bbc.com> (fragmento)

Además de estas situaciones existen también las referencias exofóricas, que suceden cuando el término no alude a ningún referente dentro del texto, sino a algo que pertenece al contexto situacional.

La división de las referencias, según su posición en el entramado discursivo se podría resumir en el siguiente esquema:

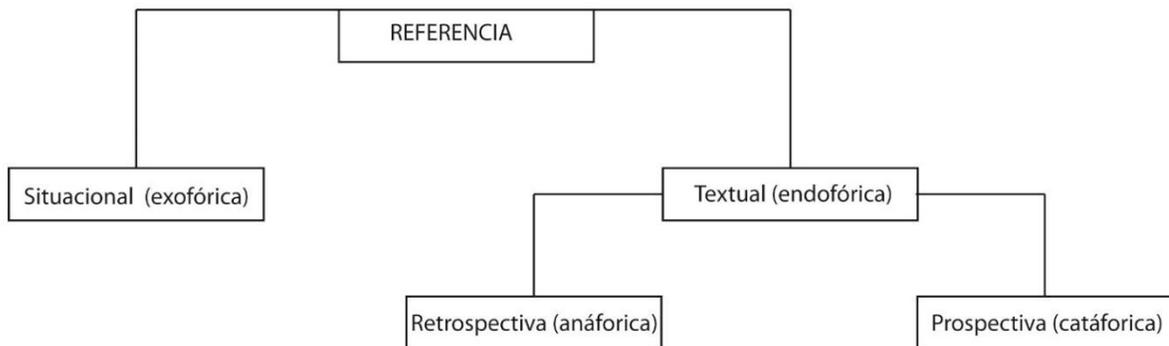


Fig 2.1 Tipos de referencia según su lugar de aparición en el texto (Martínez, p. 54, 1994)

En cuanto a las referencias textuales estas se producen mediante el uso de un término gramatical o proforma que sustituye a un grupo nominal. En la lengua española se pueden establecer distintos tipos de referencias, como los que se presentan a continuación:

1) Referencia personal: sucede cuando el grupo nominal sustantivo se reemplaza por un pronombre personal, un adjetivo posesivo (adjetivo posesivo) o pronombre posesivo. Esta referencia puede ser anafórica o catafórica dependiendo del lugar en que se ubique el grupo nominal sustantivo al que se hace referencia. Por ejemplo:

*Los cinco simios que han ocupado su lugar jamás han sido mojados con agua fría y por lo tanto desconocen qué es lo que ocurre cuando alguno de ellos sube por la escalera e intenta comerse las bananas. A pesar de ello, **la escalera** es considerada tabú y ni siquiera osan aproximarse a **ella**.*

CAMPOS, C. (2013, mayo). El mono eres tú. *Jot Down*. Recuperado de <https://www.jotdown.es/> (fragmento)

Se presenta una anáfora mediante el uso del pronombre personal de tercera persona singular (ella) para hacer referencia al sustantivo común singular *escalera*.

*La dación en pago es una medida, en definitiva, 100% liberal: el hipotecado asume el fracaso de su **inversión** perdiendo la propiedad de su vivienda y el banco asume el de la **suya** aceptando que el valor de esa casa en el mercado no es el mismo que el del año en el que se realizó la tasación.*

EDUFINET (2014). ¿En qué consiste la dación en pago de un inmueble que garantiza un préstamo hipotecario? Recuperado de <https://www.edufinet.com/index.php> (fragmento)

Ahora se muestra otra anáfora empleando el pronombre posesivo “suya” para hacer referencia al sustantivo común “inversión”.

De igual manera es importante tener en cuenta las referencias personales que se hacen en el español mediante el uso de pronombres enclíticos de complemento, los cuales generalmente acompañan al verbo como se muestra en el siguiente fragmento:

*Por muchísimos años la atmósfera y la tierra estuvieron contaminadas con cantidades peligrosas de plomo, sobre todo porque la gasolina contenía un aditivo llamado “**plomo-tetraetilo**” que se volatilizaba en los motores y se expelía por el escape de todos los automóviles. Cuando por fin se logró eliminar**lo**, y se creyó ganada la batalla ambiental, este metal ha vuelto a ser una amenaza.*

DRUCKER, R. (2007). *400 pequeñas dosis de ciencia*. México: UNAM, p. 387 (fragmento)

Aquí el pronombre enclítico de Complemento Directo “lo” hace referencia al metal “plomo de tetraetilo” en una referencia de carácter anafórico.

2) Referencia demostrativa: se utiliza cuando se desea identificar el referente ubicándolo en un grado de proximidad. Si el referente es cercano se utilizará

este, estos, estas, en cambio si el referente es lejano se emplearán las palabras *ese, aquella*, etcétera.

Generalmente, este tipo de referencias ocurren en el discurso oral cuando se contempla una situación exofórica y se ven apoyadas por el lenguaje no verbal mediante una señal corporal.

*Uno de los principales riesgos de la obesidad es la posibilidad de contraer **diabetes tipo 2**. En **este padecimiento** la glucosa que proviene de los alimentos no puede metabolizarse de forma normal para obtener la energía que requiere el organismo.*

(Texto Adaptado)

En el caso anterior el determinante demostrativo utilizado en los términos “este padecimiento” hace referencia a la “diabetes tipo 2” mencionada en la proposición anterior.

*Sin embargo, un grupo de bacteriólogos busca la forma de obtener una utilidad práctica de las biopelículas de **bacterias no patógenas**, es decir, de **aquellas** que no ocasionan alguna enfermedad.*

(Texto Adaptado)

En el fragmento anterior, el pronombre relativo “aquellas” funciona como referencia para el sintagma nominal “bacterias no patógenas”.

3) Referencia relativa: tiene como función el introducir oraciones subordinadas de relativo de tipo especificativo y explicativo. Este tipo de referencias se expresan mediante los pronombres relativos tales como: *que, quien, cuyo, el cual*, y sus correspondientes femeninos y plurales. El pronombre *que*, en español, sustituye a los grupos nominales cuya función sintáctica puede ser la de sujeto o complementos.

La oración relativa especificativa delimita el significado del antecedente, mientras que las explicativas añaden información acerca del grupo nominal expresado.

1.- *Los hombres que tomaban 3.5 tazas de café diarias tuvieron 43 por ciento más problemas cardíacos que amenazaron su vida en comparación con los que bebían una taza al día. **Los individuos que se abstuvieron de esta bebida padecieron menos problemas cardíacos.*** (Especificativa)

2.- *Los hombres que tomaban 3.5 tazas de café diarias tuvieron 43 por ciento más problemas cardíacos que amenazaron su vida en comparación con los que bebían una taza al día. **Los individuos, que se abstuvieron de esta bebida, padecieron menos problemas cardíacos.*** (Explicativa)

(Texto Adaptado)

En este fragmento la relativa especificativa tiene un funcionamiento que va más allá de lo puramente sintáctico y gramatical, sino que también abarca un giro discursivo ya que los significados en ambas oraciones son distintos. La cláusula especificativa del primer caso define una clase dentro de un grupo; y la relativa explicativa, funciona para esclarecer lo que aparece entre comas, y solo aporta más información.

4) Referencia comparativa: establece relaciones no solo entre términos sino que también entre proposiciones completas que describen las características de los términos. Se pueden establecer tres grados de comparación y que, a continuación, se enuncian:

a) Identidad

*(Este efecto) Es **el mismo** efecto que se produce en el cuerpo humano*

X elidido es el mismo que X

En esta oración, en primer lugar, se alude a un elemento fuera de la situación contextual existente, es decir, es una referencia exofórica. La expresión “el mismo” establece una identidad referencial, pues se habla del mismo referente “efecto”. Así se crea un lazo exofórico entre “efecto” y el elemento elidido “este efecto” que debería ocupar la primera posición en la oración.

b) Similitud

Es un efecto parecido al que se produce en el cuerpo humano

X es parecido a X_1 (sustituido por “al que”)

En este caso se realiza una referencia inclusiva, puesto que el término “efecto” ahora ya no es el mismo, sino uno similar o parecido, por lo que se establece un vínculo que implica una similitud donde el término “efecto” se ha sustituido por la expresión “parecido al que”.

c) Diferencia

Es un efecto diferente al que se produce en el cuerpo humano

X es diferente de X_1 (sustituido por “al que”)

En este último ejemplo el grupo nominal “efecto” se ve sustituido por la expresión “al que” así se establece una relación catafórica diferencial exclusiva entre el término “efecto” y el referente “al que”.

Existen también las referencias comparativas mediante los cuantificadores, tales como los que establecen relaciones de superioridad, igualdad o inferioridad, según sea necesario. A continuación se ejemplifica un caso:

“Todos los elementos con grandes números de protones han sido creados artificialmente en reacciones nucleares”, de acuerdo con el Centro Helmholtz para la Investigación de Iones Pesados, en Alema-

*nia, donde los científicos suecos hicieron el elemento 115. **El (elemento) más pesado** de la tabla periódica que se encuentra de forma natural es el uranio, el cual tiene 92 protones.*

BRUMFIELD, B. (2013, 28 de agosto). Científicos crean un nuevo elemento de la tabla periódica tras colisionar átomos. *CNN*. Recuperado de <https://cnnespanol.cnn.com/> (fragmento)

2.2.3 Formas de coherencia textual

La coherencia textual, según los teóricos, puede definirse como la propiedad del texto que le dota unidad. Así, ésta posee características semánticas y pragmáticas necesarias tales como que los términos y los tópicos de un producto textual formen relaciones que estén dentro de la convencionalidad entre el lector y el escritor.

El lingüista Teun van Dijk (1980) propone una subdivisión de la coherencia en lineal y global. La coherencia global se encuentra en el nivel de las macroestructuras del discurso, mientras que la coherencia lineal está en las relaciones interoracionales. También es necesario agregar que, para otros autores, esta coherencia lineal es equiparada con la cohesión que se centra en la conexión entre oraciones desde la sintaxis.

Otros autores como Calsamiglia y Tuson (1999) señalan la existencia de la coherencia pragmática e intertextual. La coherencia pragmática es asignada por el lector, es decir, se produce mediante la comprensión e interpretación, además, de determinar la coherencia intertextual o interna. La coherencia intertextual trata sobre fenómenos como la isotopía definida principalmente como la constante recurrencia a elementos de significación, segmentos textuales o reiteraciones y redundancias sobre un mismo tópico a lo largo de un texto, lo cual la caracteriza como una propiedad centrada principalmente en la semántica.

En conclusión, se puede afirmar que las diferencias entre la coherencia lineal, global, pragmática e intertextual son un reflejo de las diferentes visiones que tienen sobre ellas las disciplinas que las tienen por objeto de estudio.

El análisis de los marcadores discursivos puede ubicarse dentro de la coherencia lineal. Respecto a los marcadores discursivos, es necesario señalar que estos han sido clasificados mediante diversos modelos, algunos de los cuales partían de los distintos niveles lingüísticos, principalmente el sintáctico, semántico y pragmático, aspecto que sin lugar a dudas influye en su definición. Sin embargo, para los fines de la presente tesis se partirá de la clasificación presentada por Martín Zorraquino y Portolés Lázaro (1999).

1) Los marcadores textuales: “son unidades lingüísticas invariables, no ejercen una función sintáctica en el marco de la predicación oracional –son, pues, elementos marginales– y poseen un cometido coincidente en el discurso: el de guiar, de acuerdo con sus distintas propiedades morfosintácticas, semánticas y pragmáticas, las inferencias que se realizan en la comunicación” Martín Zorraquino y Portolés Lázaro (1999, p. 4057, v. 3).

Sobre este mismo concepto, Calsamiglia y Tuson (1999) lo definen como: “piezas lingüísticas que se relacionan de forma explícita en segmentos textuales, sean enunciados o secuencias de enunciados, estableciendo entre ellos diversas relaciones semánticas”.

Ahora bien, entre las características de los marcadores textuales, al ser piezas léxicas compuestas, pueden tener categorías gramaticales tales como conjunciones, adverbios, locuciones, grupos nominales, verbales o preposicionales. Asimismo, poseen una naturaleza deíctica, es decir, que no pueden completamente sin más información contextual.

Estos marcadores tienen como función relacionar o poner en contacto dos enunciados o secuencias de enunciados; establece segmentos textuales y relaciones semánticas. Sin embargo, es importante recalcar que algunos tienen una función discursiva, pues proporcionan cohesión y estructura, además de ser una guía útil para que el lector pueda interpretar los sentidos del texto.

La clasificación de Martín Zorraquino y Portolés Lázaro distingue cinco grupos de marcadores, los cuales se abordarán en el siguiente apartado, cabe mencionar que los marcadores discursivos oracionales no serán explicados en el presente trabajo puesto que estos se dirigen principalmente al sistema oral. Si el lec-

tor desea consultar más ejemplos de los presentados en el apartado, puede dirigirse a la tabla 2.3 ubicada al final del mismo.

- Estructuradores de la información: sirven esencialmente para señalar la organización informativa de discursos. Se dividen en tres grupos:

a) Los comentadores, que introducen un nuevo comentario.

*Cuántas veces hemos dicho o escuchado, ante una difícil decisión, “voy a consultarlo con la almohada”. **Pues bien**, la frase tiene mucho sentido; nuevos resultados han mostrado el valor que posee dormir cuando nos enfrentamos ante un dilema.*

(Texto Adaptado)

b) Los ordenadores, que agrupan varios miembros del discurso como partes de un único comentario.

*Con microscopios especiales se observó que, cuando se coloca dicho material sobre la pequeña caries, el esmalte natural se disuelve **primero** en éste, pero **después** se integran ambos, hasta cristalizar de manera conjunta, sin que haya ninguna brecha de separación entre ellos.*

(Texto Adaptado)

c) Los disgresores que introducen un comentario relacionado respecto a la planificación del discurso anterior.

*Por ello, los químicos habían buscado durante años, con poco éxito **por cierto**, la manera de degradar estas sustancias a compuestos no tóxicos, imitando uno de los procesos más comunes en todo ser vivo: la oxidación.*

(Texto Adaptado)

- **Conectores:** estos vinculan semántica y pragmáticamente un miembro del discurso con otro anterior, de tal forma que el marcador guía las inferencias que deben hacerse a partir del conjunto de los dos miembros discursivos conectados.

Se distinguen tres grupos:

a) Los aditivos, que unen a un miembro anterior otro con su misma orientación.

*Al enjuagarse y eliminar la enzima, el tejido de lana conserva todas sus propiedades; **además**, ya no encogerá si se lava en agua caliente o en lavadora.*

(Texto Adaptado)

b) Los consecutivos, que conectan un consecuente con su antecedente.

*Con anterioridad se pensaba que las células del corazón ya no eran capaces de reproducirse cuando éste alcanzaba su desarrollo completo; **en consecuencia**, después de una lesión el órgano ya no se regeneraba.*

(Texto Adaptado)

c) Los contraargumentativos, que eliminan alguna de las conclusiones que pudieran inferirse de un miembro anterior.

*Los niños maltratados con dos copias cortas del gen y sin apoyo social resultaron proclives a la depresión. **No obstante**, esta tendencia se minimizó en aquéllos con una relación positiva con un adulto.*

(Texto Adaptado)

- **Reformuladores:** presentan el miembro del discurso en el que se encuentran como una expresión más adecuada de lo que se pretendía decir con un miembro precedente.

Se distinguen cuatro tipos:

a) Los explicativos, que presentan el nuevo miembro del discurso como una explicación del anterior.

*Todas estas sustancias tienen en común la propiedad de ser “anti-oxidantes”; **es decir**, neutralizan a una gran diversidad de productos secundarios de desecho del metabolismo celular, los denominados radicales libres.*

(Texto Adaptado)

b) Los rectificativos, que corrigen un miembro discursivo anterior.

*Junto a esas labores de gran alcance también existen problemas que tal vez no ocupen los titulares de los periódicos y noticieros; son **más bien** dificultades cotidianas que la ciencia resuelve para el mayor bienestar del género humano.*

(Texto Adaptado)

c) Los de distanciamiento, presentan como no relevante un miembro del discurso anterior a aquel en el que se hallan, es decir, no se pretende formularlo, sino hacer una reformulación para continuar el discurso al tiempo que se deslinda de pertinencia al miembro discursivo que le precede.

*Si encuentras otra proporción, ya sea que todos tus entrevistados, o ninguno de ellos, asegura que la carta astral describe muy bien su personalidad, entonces estás en camino de refutar tu hipótesis. Tal vez la astrología solo es un montón de conocimientos sin fundamentos que no funciona como dice. **En cualquier caso**, debes seguir con la experimentación, implementando nuevas ideas y nuevos diseños.*

(Texto Adaptado)

d) Los recapitulativos, que introducen una recapitulación o conclusión de un miembro discursivo anterior o de una serie de ellos.

***En suma**, el problema de la obesidad no reside en la forma de metabolizar las proteínas y los carbohidratos, sino en el tamaño de las porciones de comida consumida.*

(Texto Adaptado)

- Operadores argumentativos: condicionan por su significado las posibilidades argumentativas del miembro en el que se incluyen sin relacionarlo con otro anterior.

Se distinguen dos grupos:

a) Los de refuerzo argumentativo, cuyo significado refuerza como argumento el miembro del discurso en el que se encuentra frente a otros posibles argumentos.

*Aunque en el proceso se libera algo de dióxido de carbono, esta forma de tener hidrógeno es, **en realidad**, mucho más limpia, eficiente y económica que los procedimientos existentes.*

(Texto Adaptado)

b) Los de concreción, que muestran el miembro del discurso en el que se localizan como una concreción o un ejemplo de una generalización.

*Los investigadores creen que las partículas del aire del metro provienen de la fricción de las ruedas del convoy con los rieles de acero, toda vez que en el aire del subterráneo se encontró diez veces más hierro que en el de la intemperie. Aparece, **en particular**, en la forma de un compuesto llamado magnetita, que transforma a otras sustancias en radicales libres.*

(Texto Adaptado)

El siguiente cuadro es la clasificación de los marcadores del discurso propuesta por Martín Zorraquino y Portolés Lázaro:

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| ESTRUCTURADORES DE LA INFORMACIÓN | COMENTADORES | pues, pues bien, así las cosas |
| | ORDENADORES | en primer lugar/en segundo lugar/; por una parte/por otra parte; de un lado/de otro lado |
| | DIGRESORES | por cierto, a todo esto, a propósito |
| CONECTORES | CONECTORES ADITIVOS | además, encima, aparte, incluso |
| | CONECTORES CONSECUTIVOS | por tanto, por consiguiente, por ende, en consecuencia, de ahí, entonces, pues, así, así pues |
| | CONECTORES CONTRAARGUMENTATIVOS | en cambio, por el contrario, por contra, antes bien, sin embargo, no obstante, con todo |
| REFORMULADORES | REFORMULADORES EXPLICATIVOS | o sea, es decir, esto es, a saber |
| | REFORMULADORES DE RECTIFICACIÓN | mejor dicho, mejor aún, más bien |
| | REFORMULADORES DE DISTANCIAMIENTO | en cualquier caso, en todo caso, de todos modos |
| | REFORMULADORES RECAPITULATIVOS | en suma, en conclusión, en definitiva, en fin, al fin y al cabo |

| | | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| OPERADORES ARGUMENTATIVOS | OPERADORES DE REFUERZO ARGUMENTATIVO | en realidad, en el fondo, de hecho |
| | OPERADORES DE CONCRECIÓN | por ejemplo, en particular |

Tabla 2.3 Marcadores del discurso Martín Zorraquino y Portolés Lázaro (1999)

2) Progresión temática: es aquella que permite el avance de la información en un texto. Ésta se logra mediante el encadenamiento de la información conocida y la nueva a lo largo del entramado de una producción textual.

Los procedimientos anáforicos tienen gran relevancia para conseguir la cohesión y coherencia de un texto especialmente cuando son parte del tema en un enunciado. Desde el punto de vista de la lingüística textual, en un enunciado, puede distinguirse un tema y un rema, siendo el primero la información conocida por el lector, y el segundo la información nueva que se aporta o adiciona al tema.

Estas categorías se definen en palabras de Calsamiglia y Tuson, como sigue: “El tema o trasfondo es el elemento (o conjunto de elementos) que establece un vínculo con el discurso previo (dependiente del contexto), presenta datos conocidos, no aduce nada y denota un presupuesto” (1999, p. 204).

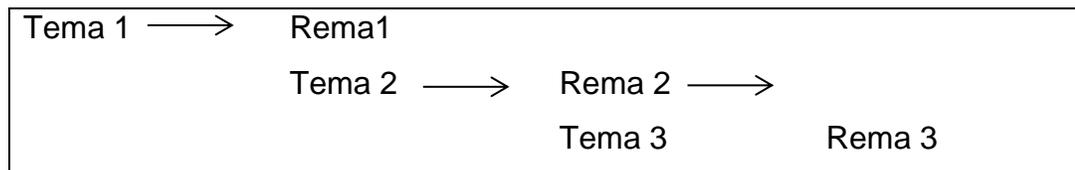
Según Felipe Zayas (1994) algunas características estructurales propias del tema son las siguientes:

- El tema hace referencias a la información que apareció en un punto anterior del texto.
- El tema puede tener una categoría gramatical diferente a la del sujeto de la oración, también pueden aparecer funciones sintácticas de distintas categorías.
- El tema aparece en un lugar periférico dentro de la oración, casi siempre en la posición inicial de la oración.

En la obra *Las cosas del decir* el rema se define como “el elemento (o conjunto de elementos) que hace avanzar la información, aporta datos nuevos, presenta o aduce alguna cosa y es independiente del contexto” (p. 204).

Los principales tipos de progresión temática se resumen como sigue:

- a) Progresión lineal: se parte de un tema que se convertirá en el rema de una oración y luego este será el tema de la siguiente. Sigue el esquema:



¿Cómo se fabrica el papel?

- (01) *Para hacer el **papel**, la madera en bruto tiene que convertirse primero en pulpa. Esta **pulpa** se compone de fibras de madera mezcladas con productos químicos, el proceso para la obtención de pulpa puede ser químico o mecánico.*
- (02) ***El proceso químico** es el más común, en él se usan diversos métodos químicos selectivos para separar las fibras de celulosa de la lignina.*
- (03) ***Las fibras** se tallan más en este proceso, por lo que el papel que se obtiene no es tan fuerte. Este tipo de papel se utiliza comúnmente para el papel de prensa y guías telefónicas.*

(Texto Adaptado)

| | Tema | Qué se dice del tema |
|------|--------------|---|
| (01) | papel | <u>la madera en bruto tiene que convertirse primero en pulpa</u> |
| (01) | pulpa | <u>Su proceso de obtención pulpa puede ser químico o mecánico</u> |

| | | |
|------|---------------------------|--|
| (02) | El proceso químico | <u>es el más común, en él se usan diversos métodos químicos selectivos para separar las fibras de celulosa de la lignina</u> |
| (03) | Las fibras | <u>se tallan más en este proceso, por lo que el papel que se obtiene no es tan fuerte</u> |

b) Progresión de tema constante: en este tipo de estructura a un mismo tema se le agregan remas diferentes, puesto que el tema aparece en oraciones sucesivas; mientras que los remas son diferentes, lo cual logra que se añada información nueva en el texto. Se estructura bajo el siguiente esquema:

| | | |
|--------|---|--------|
| Tema 1 | → | Rema 1 |
| Tema 1 | → | Rema 2 |
| Tema 1 | → | Rema 3 |

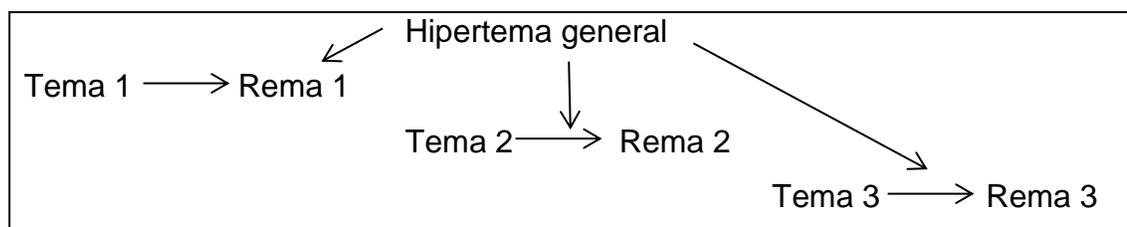
El cual se puede ejemplificar en el siguiente texto:

Plantas con flores

- (01) *La flor es una parte especializada de las plantas que, a través del proceso de la fecundación sexual, se convierte en fruto, dando origen a las semillas. **Las plantas con flores** son por tanto las estructuras vegetales más avanzadas de la Tierra y, además, las más predominantes, recibiendo el nombre de angiospermas.*
- (02) ***Las primeras plantas con flores** aparecieron en nuestro planeta al comienzo del periodo Cretácico, hace unos 125 millones de años. Estas ocuparon posteriormente casi todos los hábitats, salvo los de clima más extremo.*
- (03) ***Las plantas con flor** se caracterizan por tener un sistema muy ramificado de raíces que le sirve para afianzarse, absorber agua y nutrientes. [...]*

| | Tema | Qué se dice del tema |
|------|--|---|
| (01) | Las plantas con flores | <ul style="list-style-type: none"> • <u>son las estructuras vegetales más avanzadas de la Tierra</u> • <u>reciben el nombre de angiospermas</u> |
| (02) | Las primeras plantas con flores | <ul style="list-style-type: none"> • <u>aparecieron en nuestro planeta al comienzo del periodo Cretácico</u> • <u>ocuparon posteriormente casi todos los hábitats</u> |
| (03) | Las plantas con flor | <ul style="list-style-type: none"> • <u>tienen un sistema muy ramificado de raíces que le sirve para afianzarse, absorber agua y nutrientes</u> |

c) Progresión de temas derivados: a partir de un hipertema general que se encuentra al inicio de la oración van surgiendo diferentes temas o subtemas con sus respectivos remas. Usa generalmente el siguiente esquema:



El cual se puede ejemplificar en el siguiente texto:

Ecosistema terrestre

(01) ***El tipo de ecosistema terrestre*** está formado por toda aquella porción de tierra que encuentra en los continentes o en el subsuelo de estos, pero que se encuentran separados del mar. Dentro de di-

cho ecosistema encontraremos que los seres vivos más numerosos serán los insectos, de los cuales se conocen unas 900.000 especies, en segundo lugar dentro del ranking encontraríamos a las aves con 8.500 tipos diferentes y en un tercer lugar a los mamíferos con 4.100, dentro de este grupo podemos hacer una serie de subapartados:

- (02) **Selvas tropicales:** son ecosistemas densos en los cuales en un área muy pequeña cohabitan varios tipos diferentes de especies. Se suelen encontrar por debajo de los 1.200 m de altura y poseen una luz y una temperatura bastante constante a lo largo del año.
- (03) **Bosques tropicales:** tienen una gran vegetación con una gran diversidad de especies vegetales, de las cuales resaltaremos enormes árboles, es en dichas vegetaciones donde encontraremos diferentes tipos de especies animales, dependiendo del nivel de altura donde nos encontremos. Suelen tener unas precipitaciones anuales de 400 pulgadas.
- (04) **Bosques templados:** los árboles, musgos y helechos suelen conformar este tipo de ecosistemas. El clima en dichos lugares suele variar entre invierno y verano, perdiendo en invierno las hojas de los árboles.[...]

(Texto Adaptado)

| | Tema | Qué se dice del tema |
|------|--|---------------------------------|
| (01) | El tipo de ecosistema terrestre | El tipo de ecosistema terrestre |
| (02) | Selvas tropicales | Selvas tropicales |
| (03) | Bosques tropicales | Bosques tropicales |
| (04) | Bosques templados | Bosques templados |

2.3 La tipología textual y el texto expositivo

La existencia de ciertas formas discursivas arquetípicas es común a los conceptos de género, registro y tipología textuales, puesto que todos estos convergen en el uso del lenguaje y la obvia necesidad de adaptarlo a distintas configuraciones contextuales permeadas por la sociedad y la cultura.

En este apartado se revisarán brevemente los conceptos de género y registro así como una clasificación de los textos a partir de las propuestas de Adam (1992), Kaufmann (1993) y Björk (2000), ya que han sido adecuadas desde la perspectiva de la enseñanza de la lengua y no solo a partir de los criterios propios como un objeto de estudio de la lingüística.

Primero, se ofrecerá el concepto de género, el cual se define como:

“una forma discursiva estereotipada, definida por sus características externas, sociales y culturales, que tiene asociadas otras internas, de tipo lingüístico. La sociedad establece el repertorio de géneros a lo largo de la historia, y los hablantes los reconocen gracias a su formato externo y a los parámetros situacionales en los que se originan. Constituyen una lista abierta y se pueden clasificar por ámbitos de uso social. La cantidad de géneros existentes en una cultura puede ser elevada, aunque siempre será difícil determinarla con exactitud. Son ejemplos de género la clase, la conferencia, el debate, la noticia, el anuncio, la novela, el cuento, el examen, etc.” (Castellà, 1996, p. 25).

Sobre el registro, el autor nos dice que:

“Es un conjunto de características lingüísticas que aparecen en los textos como manifestación de su anclaje en la situación comunicativa. Los rasgos lingüísticos de los registros pertenecen al nivel fonológico, al morfológico, al sintáctico y, sobre todo, al léxico. Según el registro, los textos se adecúan al tema que tratan (campo), a la relación interpersonal (grado de formalidad), al canal de comunicación (modo) y al objetivo del intercambio (función). Cada texto constituye una combinación concreta de rasgos del registro. En ocasiones puede resultar práctico utilizar denominaciones como registro coloquial, administrativo, científico, etc. pero muchas veces estas etiquetas son una simplificación excesiva del conjunto de características del texto en cuestión”. (Castellà, 1996, p. 25)

Finalmente sobre los tipos de texto aclara que:

“Es una forma discursiva estereotipada, definida por sus características lingüísticas internas. Los tipos de texto se reconocen por su estructura informativa y por los rasgos gramaticales que los configuran. Constituyen una lista cerrada y tienen un carácter abstracto. Su conocimiento por parte de los hablantes es generalmente intuitivo. Cada tipo textual implica una manera de seleccionar y de organizar las palabras, las frases y el conjunto del texto para expresar los significados de acuerdo con unas funciones predominantes. Son ejemplos de tipo de texto la descripción, la narración, la argumentación, etc.” (Castellà, 1996, p. 25)

Según las definiciones anteriores puede concluirse que, aunque los tres conceptos tienen puntos de coincidencia, tales como ser estructuras estereotipadas, reconocidas de forma intuitiva por el lector o productor de textos, también poseen ciertas distinciones, puesto que mientras el género se desarrolla según el ámbito de uso social (por ejemplo, un anuncio), el registro guía la manera en que el texto se adecuará a un campo, modo o función (un registro coloquial o formal) y, por último, el tipo de texto, que se reconoce por sus rasgos gramaticales y su estructura informativa (textos descriptivos o narrativos).

En lo que respecta a los ámbitos de enseñanza es importante reflexionar sobre la necesidad del lograr que los estudiantes desarrollen las habilidades que les permitirán producir textos que abarquen la diversidad de géneros discursivos, así como sus respectivas funciones y las características estructurales que los conforman. Del mismo modo será esencial que el alumno aprenda a narrar, describir y exponer ideas e información teniendo en cuenta la intencionalidad, situacionalidad y tipo de textos que necesita producir según la situación comunicativa a la que se enfrente.

2.3.1 Modos de organización del discurso

Ahora toca abordar algunos de los tipos de texto que existen y que cotidianamente se utilizan para realizar distintos productos según los objetivos que tengan diferentes prácticas sociales de la lengua.

A lo largo del tiempo, con el objetivo de clasificar los distintos tipos de texto, se han desarrollado varias tipologías de texto. Algunas de ellas han sido aplicadas

a la enseñanza, entre las que destaca la propuesta de J.M. Adam (1992) quien divide los textos en los siguientes tipos: descriptivo, narrativo, explicativo, argumentativo y dialogado. Una de las contribuciones más importantes de esta tipología, a partir de esta clasificación, los textos son capaces de incluir secuencias prototípicas de otros modelos, de manera que resultan ser híbridos que combinan secuencias de distintos tipos en un solo producto.

Esta particularidad en ocasiones genera ciertas dificultades para la enseñanza de un tipo textual particular al momento de presentarlo al alumnado, ya que los jóvenes, como escritores inexpertos, pueden llegar a presentar problemas tales como no reconocer claramente las diferencias ni características entre los textos expositivos y argumentativos, lo cual, según Díaz Barriga (1997), tiene como consecuencia producciones desorganizadas e incompletas.

Dicho todo lo anterior, a continuación se presenta una tabla comparativa con algunos aspectos y características pertenecientes a cada uno de los tipos de textos. En este caso, se descarta el texto dialogado propuesto en la tipología de Adam, debido a que la naturaleza de este proyecto se enfoca en la producción textual y no en la revisión de aspectos orales dentro de la escritura.

| Tipos de textos | Definición/Función | Géneros |
|-----------------|--|--|
| Narrativo | <ul style="list-style-type: none"> • Presenta en un orden cronológico acontecimientos o sucesos. • Estructura principal: escenario o marco → desarrollo → final • Puede aceptar una estructura conversacional. • Sus funciones principales son: expresiva, literaria y apelativa | <ul style="list-style-type: none"> • Cuento • Historieta, relato • Leyenda • Biografías • Crónicas históricas • Cartas • Noticias |
| Descriptivo | <ul style="list-style-type: none"> • Su intención es describir objetos, fenómenos, situaciones. • Puede formar parte de otros textos (narrativo, expositivo, argumentativo). • Sus funciones pueden ser: informativa, literaria y apelativa | <ul style="list-style-type: none"> • Diccionarios • Textos escolares • Guías turísticas • Folletos, carteles |
| Expositivo | <ul style="list-style-type: none"> • Pretende explicar determinados fenómenos o procesos. O bien exponer información sobre es- | <ul style="list-style-type: none"> • Textos escolares • Textos científicos • Monografías |

| | | |
|---------------|---|--|
| | <p>tos. Hay distintas variedades: aclarativo, causal, comparativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puede incluir textos descriptivos y, en menor medida, narrativos. • Se organizan en: introducción → cuerpo de la explicación → conclusiones • La estructura puede ser variable (causal, problema-solución, clasificatoria, comparativa-adversativa) • Su función principal es informativa. | <ul style="list-style-type: none"> • Manuales • Folletos |
| Argumentativo | <ul style="list-style-type: none"> • Se intenta persuadir al lector por medio de opiniones, ideas, juicios, críticas. • Sus funciones principales son: informativas y apelativas | <ul style="list-style-type: none"> • Artículos de opinión • Ensayos y monografías • Textos escolares • Textos científicos • Avisos • Folletos • Solicitud (carta) |

Fig. 2.4 Tabla comparativa: Tipos de texto (Díaz, 1997, p.230)

2.3.2 El texto expositivo-explicativo y sus subtipos

Según J.M. Adam (1992), en su obra *Los textos, tipos y prototipos*, el texto expositivo-explicativo entraña desde su concepción una problemática que vuelve confusa su definición, debido a que con frecuencia acciones como explicar, exponer e incluso informar no suelen diferenciarse cabalmente, lo que provoca conflictos al momento de realizar una clasificación sistemática.

Dicha imprecisión tiene repercusiones evidentes al momento de enseñar al aprendiz este tipo textual, puesto que si el alumno es capaz de reconocer intuitivamente una estructura prototípica de una narración, necesita un mayor apoyo para entender las estructuras propias de los textos expositivo-explicativos, objetivo al que difícilmente se llegará si desde un primer momento no se hacen las precisiones pertinentes entre estos términos.

De acuerdo con Bassols (1996) la diferencia entre exponer y explicar es que, mientras la primera busca transmitir datos de forma organizada o jerarquizada, la segunda, además de eso, tiene una finalidad demostrativa; en otras palabras, la explicación busca facilitar la comprensión de un tema o materia más allá de la mera exposición de un tema o de informar al lector sobre un asunto, así el texto explicativo tiene fundamentalmente el objetivo de hacer comprender, razón por la que el discurso didáctico emplea preferentemente sus estructuras y, por lo tanto, es de gran importancia que los estudiantes reconozcan sus estructuras y mecanismos para poder leerlos y producirlos durante sus procesos de aprendizaje. Es precisamente este tipo de texto el que propicia los actos de aprendizaje porque ayudan a elaborar o construir pensamientos e ideas cada vez más.

Anteriormente se había dicho que, según la tipología de Adam, es bastante común la posibilidad de que un tipo textual incluyera secuencias prototípicas de otros y, aunque representa una ventaja en la enseñanza de alguna disciplina, representa una dificultad cuando se busca presentar al alumno un modelo de texto expositivo-explicativo real, pues con frecuencia se le hallará en combinación con secuencias propias del texto argumentativo. Esto se explica desde la propuesta de van Dijk porque:

“el texto explicativo no tiene una entidad totalmente autónoma, sino que es una variante especial de las superestructuras argumentativas; una variante híbrida que incluye tanto el análisis o la síntesis de representaciones conceptuales como las estrategias persuasivas utilizadas para convencer al receptor de la bondad de dichas representaciones” (Van Dijk, 1983, p. 164)

Sin embargo, también existen posturas que proponen como solución ante esta problemática encontrar una secuencia dominante en la composición y reconocer cuando el texto expositivo-explicativo sirve de apoyo o es dominante, lo cual se puede realizar si se tiene conocimiento del objetivo u orientación final que posee el texto.

Llegado a este punto es necesario advertir al lector que la definición por la que se decantará el presente trabajo es la misma que propone Álvarez Angulo (2001, p.16) que sobre el concepto de texto expositivo-explicativo asevera que es: “todo texto cuyo objetivo principal es expresar información o ideas con la intención de mostrar y de explicar o hacer más comprensibles dichas informaciones”.

Ahora bien, entre los géneros discursivos que pertenecen a este tipo de texto se hallan los discursos científicos tales como artículos, monografías, tratados, exposiciones y cursos; luego están los discursos didácticos, que pueden ser manuales y, finalmente, se encuentran los discursos de divulgación, entre los que destacan los artículos de revistas, conferencias, enciclopedias y documentos, entre otros.

Los textos expositivo-explicativos poseen, desde la propuesta de Adam (1992), un prototipo de secuencia, el cual se ejemplifica a continuación:

| | | | |
|-------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0. | | Macroproposición explicativa 0 | Esquema inicial |
| 1. | ¿Por qué X? (o ¿Cómo?) | Macroproposición explicativa 1 | Problema (pregunta) |
| 2. | Porque | Macroproposición explicativa 2 | Explicación (respuesta) |
| 3. | | Macroproposición explicativa 3 | Conclusión (evaluación) |
| [...] | | | |

Fig. 2.5 Esquema de la secuencia explicativa prototípica

Sin embargo, otros teóricos afirman que una de las características de los textos expositivo-explicativos es el hecho de no seguir una superestructura común sino que son capaces de ajustarse, es por ello que autores como Álvarez (2001) y Alonso (1991) proponen al menos seis subtipos de organización superestructural que se presentarán en seguida:

- 1) Descripción y definición: está organizado de manera asociativa alrededor de un tema específico, que articula en forma subordinada una serie de características, atributos o propiedades particulares. El propósito principal de este tipo de textos es describir o definir.

Este subtipo se utiliza principalmente para relacionar conceptos a partir de su estructura, morfología, procedimientos, procesos, o mecanismos cuando se

trata de describir; y cuando la finalidad es definir, se relaciona con ideas como conceptos, leyes, teoremas, axiomas, entre otros.

El esquema del subtipo descriptivo se puede representar de la siguiente manera:

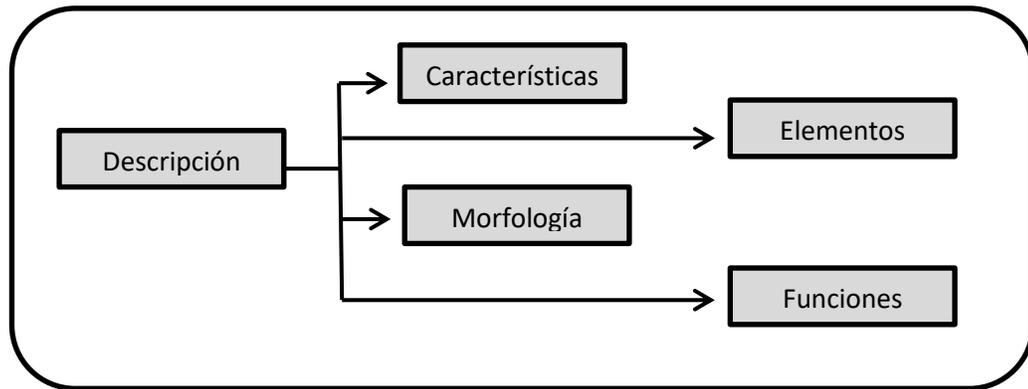


Fig. 2.6 Representación de la descripción

Ejemplo de texto con el subtipo de descripción:

Definición de la Luna

La Luna es un astro opaco, sin luz propia, que gira en torno a la Tierra y la acompaña en su trayectoria alrededor del Sol. Por eso se dice que es su único satélite natural.

Este satélite carece de agua y de atmósfera. Por su tamaño, 49 veces menor que la Tierra, ejerce una atracción mucho menor sobre los cuerpos de su superficie; es decir, existe menor gravedad. Un astronauta que pese en la Tierra 60 kilos, en la Luna solamente pesaría 10.

La Luna es uno de los mayores satélites de todo el Sistema Solar, presenta un diámetro de 3.476 km, y una distancia media de la Tierra de 382.171 km. Hay testimonios de que la Luna y la Tierra estuvieron más cerca en el pasado. Se apartan a razón de unos pocos

centímetros por año; hace unos 17000 millones de años debieron de estar en contacto.

(Texto Adaptado)

Una variante de esta estructura es el subtipo de proceso, el cual se presenta como sigue:

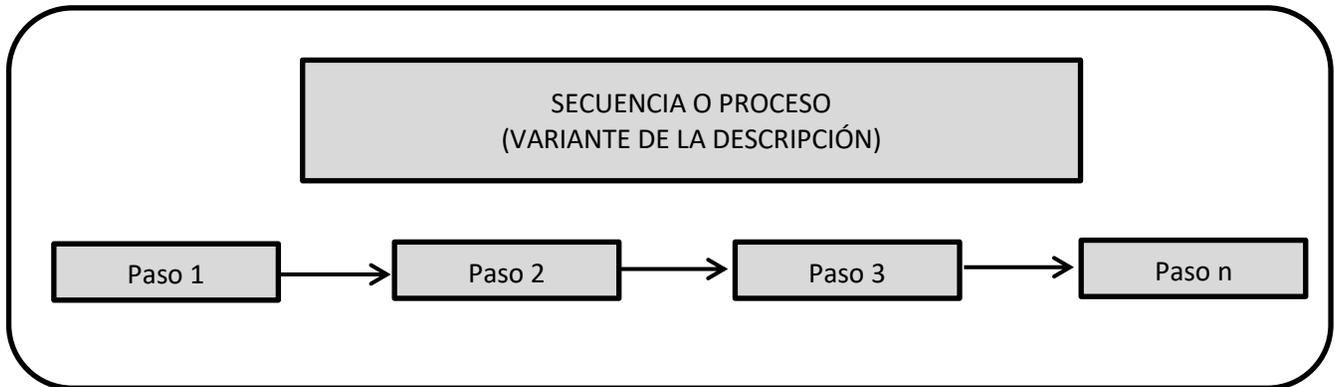


Fig. 2.7 Representación de la secuencia o proceso como descripción

Ejemplo de texto con el subtipo de proceso como descripción:

¿Qué es el método científico?

Evidentemente, el método científico es el método que utilizan los científicos para hacer descubrimientos científicos. Pero esta definición no parece muy útil. ¿Podemos dar más detalles?

Pues bien, cabría dar la siguiente versión ideal de dicho método:

- 1. Detectar la existencia de un problema, como puede ser, por ejemplo, la cuestión de por qué los objetos se mueven como lo hacen, acelerando en ciertas condiciones y decelerando en otras.*
- 2. Separar luego y desechar los aspectos no esenciales del problema. El olor de un objeto, por ejemplo, no juega ningún papel en su movimiento.*
- 3. Reunir todos los datos posibles que incidan en el problema. En los tiempos antiguos y medievales equivalía simplemente a la observación*

sagaz de la naturaleza, tal como existía. A principios de los tiempos modernos empezó a entreverse la posibilidad de ayudar a la naturaleza en ese sentido. Cabía planear deliberadamente una situación en la cual los objetos se comportaran de una manera determinada y suministrarán datos relevantes para el problema. Uno podía, por ejemplo, hacer rodar una serie de esferas a lo largo de un plano inclinado, variando el tamaño de las esferas, la naturaleza de su superficie, la inclinación del plano, etc. Tales situaciones deliberadamente planeadas son experimentos, y el papel del experimento es tan capital para la ciencia moderna, que a veces se habla de «ciencia experimental» para distinguirla de la ciencia de los antiguos griegos.

4. Reunidos todos los datos elabórese una generalización provisional que los describa a todos ellos de la manera más simple posible: un enunciado breve o una relación matemática. Esto es una hipótesis.

5. Con la hipótesis en la mano se pueden predecir los resultados de experimentos que no se nos habían ocurrido hasta entonces. Intentar hacerlos y mirar si la hipótesis es válida.

6. Si los experimentos funcionan tal como se esperaba, la hipótesis sale reforzada y puede adquirir el status de una teoría o incluso de un «ley natural».

ASIMOV, I. (1977). *100 Preguntas básicas sobre la ciencia*. Recuperado de <http://ubicua.cua.uam.mx/>

2) Clasificación-tipología: consiste en dividir el conjunto en clases, identificando las relaciones y grados de los elementos respecto al todo.

El esquema del subtipo clasificación-tipología se representa de la siguiente manera:



Fig. 2.8 Representación de la secuencia clasificación

Ejemplo de texto con el subtipo de clasificación-tipología:

Otras clasificaciones musculares

Además de las diferencias de estructura entre los músculos, también se hacen distinciones de acuerdo con sus dimensiones, formas y lugar donde se ubiquen, entre otros aspectos. A continuación veremos otras maneras en que se clasifican los músculos.

Según sus dimensiones y formas, los músculos se clasifican en:

- Largos: son extendidos y estrechos y de gran potencia. Estos, a su vez, pueden ser fusiformes o planos, según el diámetro transversal sea mayor en su parte media que en los extremos. Así, el bíceps es un músculo largo y fusiforme, mientras que el recto del abdomen es largo y aplanado.*
- Cortos: son aquellos que, independientemente de su forma, tienen muy poca longitud. Por ejemplo, los de la cabeza y cara.*
- Orbiculares: su forma puede ser más o menos circular y son los que rodean alguna estructura importante, como los de la boca y los de los párpados.*
- Anchos: son aquellos en los que todos sus diámetros tienen, aproximadamente, la misma longitud y generalmente, son aplanados y delgados. Un ejemplo es el dorsal ancho de la espalda.*

Los músculos de las extremidades pueden realizar distintos movimientos, entre ellos, los de flexión o extensión, de rotación (pronación y supinación), de aproximación (aducción) o alejamiento (abducción).

(Texto Adaptado)

3) Comparación y contraste (semejanzas y diferencias): realiza un contraste entre dos o más temáticas. Se divide en dos, por un lado está la comparación de alternativas de dos términos semejantes, donde solo se muestran las diferencias o similitudes entre los elementos que se comparan. Este subtipo utiliza el siguiente esquema:

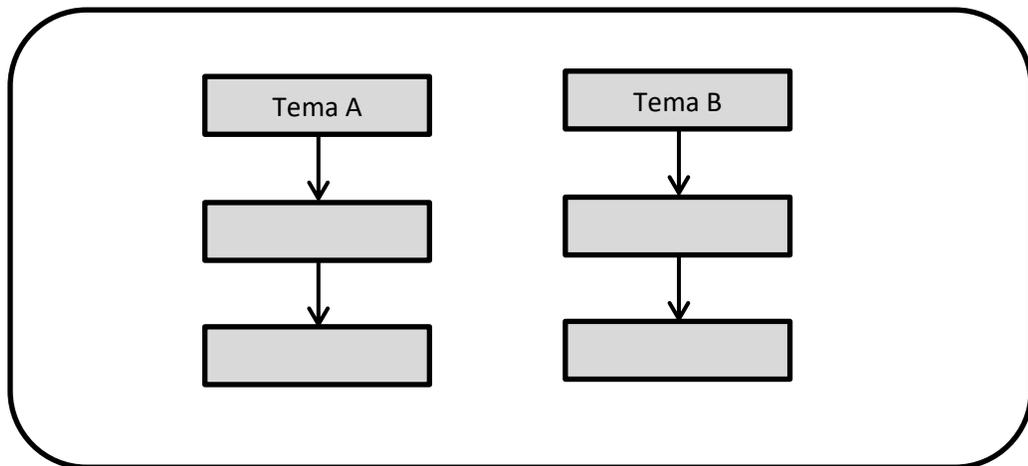


Fig. 2.9 Esquema comparación alternativa

Ejemplo de texto con el subtipo de comparación alternativa:

¿En qué difiere Plutón de todos los demás planetas?

Plutón es notable por ser el planeta más alejado del Sol. (Su distancia media es de 5.790 millones de kilómetros.) Claro está que alguno había de ser el más distante, y ése es precisamente Plutón.

Pero ahí no para la cosa. Plutón posee ciertas características poco usuales, que lo distinguen de los otros ocho planetas y hacen de él un objeto de notable curiosidad para los astrónomos. Por ejemplo:

1. *Plutón tiene la órbita más elíptica de entre los planetas principales. Una circunferencia perfecta tiene una excentricidad de cero. La excentricidad de la órbita terrestre es de solo 0,017, de modo que es casi circular. La de Plutón, en cambio, es de 0,25. Unas veces se halla a solo 4.340 millones de kilómetros del Sol mientras que otras se aleja hasta 7.240. Es más, cuando Plutón alcanza su punto más próximo al Sol, se halla más cerca de éste que Neptuno, dejando así de ser, durante un rato, el planeta más alejado. En la actualidad se mueve más cerca del Sol que Neptuno y seguirá así durante unos cuarenta años.*
2. *Plutón tiene una órbita más inclinada que cualquiera de los planetas principales. Si alineásemos a todos los planetas (dentro de sus órbitas) a un mismo lado del Sol, todos quedarían más o menos en fila india —todos excepto Plutón—. La órbita de Plutón está inclinada 17 grados respecto a la nuestra y, por tanto, quedaría muy por encima o muy por debajo de la posición general de los demás planetas. (Por eso Plutón nunca podría chocar con Neptuno al cruzar la órbita de éste, pues la cruzaría muy por debajo.)*
3. *Los ocho planetas distintos de Plutón se dividen en dos grupos. Primero están los cuatro planetas cercanos al Sol: Mercurio, Venus, Tierra y Marte; todos ellos son pequeños, densos y tienen una atmósfera relativamente escasa. Luego están los cuatro planetas exteriores: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno; planetas gigantes, de baja densidad y enormes atmósferas. Lo cual deja fuera a Plutón, que figura entre los «gigantes gaseosos», pero que es un mundo pequeño y denso como los planetas interiores. Indudablemente, está fuera de lugar.*
4. *Si nos olvidamos de Mercurio y Venus —cuya gran proximidad al Sol ha hecho que los efectos gravitatorios hayan disminuido su velocidad—, podemos decir que todos los planetas giran con rapidez alrededor de sus ejes. Los períodos de rotación oscilan entre diez y veinticinco horas. Plutón, sin embargo, tiene un período de rotación de 153 horas: casi siete días.*

Por otro lado está el subtipo de comparación adversativa en el que se busca demostrar al lector la superioridad o inferioridad de un elemento sobre el otro. Emplea la siguiente estructura:

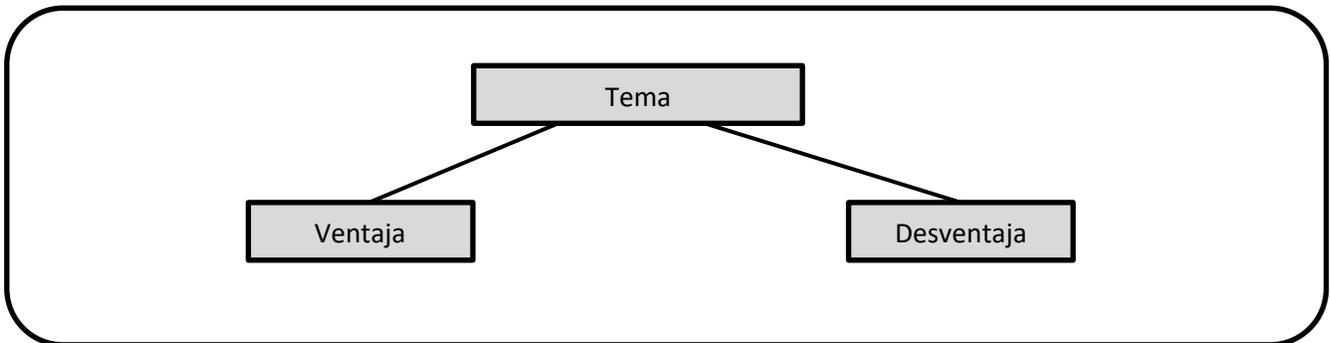


Fig. 2.10 Esquema comparación adversativa

Ejemplo de texto con el subtipo de comparación adversativa:

El reciclaje

Mientras más papel se recicla, menor es el volumen de los rellenos sanitarios, lo que ayuda al ambiente. Empero, la contaminación asociada a la manufactura de papel es muy importante, ya que se se usa mucha agua que se contamina, dependiendo de los productos químicos que se hayan empleado en el proceso. Si estas aguas contaminadas se vierten en mares, ríos y lagos, tienen efectos muy graves. Si consideramos, además, que el proceso implica un gasto muy alto de energía eléctrica, calorífica y mecánica, aunque el papel resultante se usara como combustible, la energía que se obtendría sería mucho menor que la que se invirtió en fabricarlo.

Que el impacto ambiental del plástico sea alto, y muchas veces astronómico en nuestro país, se debe a que reciclamos poco (aunque

el índice de reciclaje en México no dista demasiado de las tendencias mundiales). Reciclar plástico consume mucha menos agua que reciclar papel. También es menor el consumo de energía asociado a su manufactura y transformación. Además, muchos plásticos pueden quemarse en calderas –por ejemplo, en plantas termoeléctricas– para generar energía eléctrica, con lo cual aumenta el beneficio que se obtiene de ellos. Puede ser que quemar plásticos sea altamente contaminante, pero solemos olvidar que son derivados del petróleo al igual que las gasolinas y otros combustibles fósiles, cuya extracción y refinación contamina también si no se toman medidas.

RUIZ, B. (2010, mayo 138). ¿Papel o plástico? UNAM. Recuperado de <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/138/papel-o-plastico> (fragmento)

4) Problema-solución (pregunta-respuesta): este subtipo presenta uno o varios problemas y, en seguida, las posibles respuestas para su resolución.

Emplea la siguiente estructura:

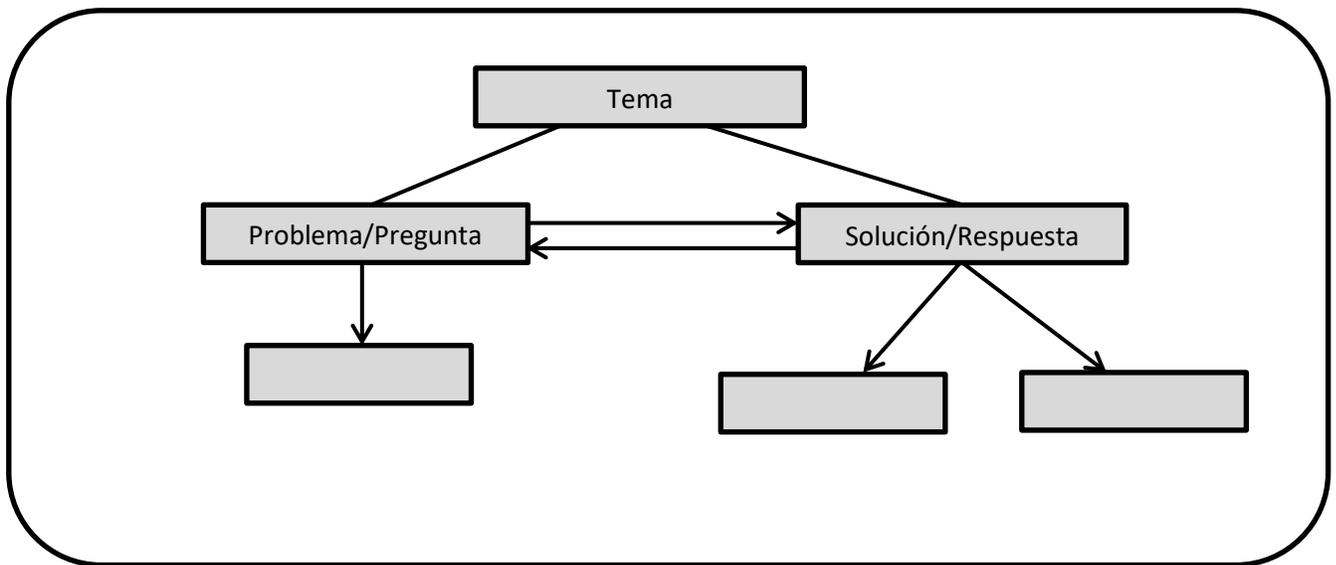


Fig. 2.11 Esquema subtipo problema/pregunta-solución/respuesta

Ejemplo de texto con el subtipo de pregunta-respuesta:

¿Por qué necesitamos dormir?

La ciencia aún no ha contestado esta pregunta. Lo que sí es claro es que la mayoría de las personas requiere entre siete y nueve horas de sueño para desempeñarse mental y físicamente en forma correcta.

Los neurofisiólogos dedicados al estudio de los problemas del sueño han notificado que un elevado porcentaje de individuos duerme menos de lo que su cuerpo requiere. En la mayor parte de los casos se debe a que en las poblaciones urbanas se ha experimentado un cambio de hábitos, inducido casi siempre por el exceso de trabajo, ver televisión o asistir con frecuencia a reuniones sociales hasta altas horas de la noche.

El 20 por ciento de los accidentes de tránsito graves se relaciona con la falta de descanso. Por otro lado, el déficit de sueño afecta la economía en forma notoria, sea por ausentismo, accidentes de trabajo o disminución de la productividad.

Otras investigaciones también han relacionado la falta de sueño con diabetes y obesidad, aunque la razón de esto no es tan clara.

En general, se trata de un problema que se ha subestimado y es necesario tomar conciencia de que un sueño completo es tan necesario como una buena alimentación.

DRUCKER, R. (2007). *400 pequeñas dosis de ciencia*. México: UNAM, p. 162

- Causa-consecuencia (causa-efecto): se fundamenta en una relación retórica donde un evento o antecedente causa otro evento o consecuencia. Generalmente se presenta la causa y una serie de explicaciones que la vinculan con el efecto. También puede ocurrir que se presenten varias causas y un solo efecto o una sola causa y varios efectos posibles a partir de ésta.

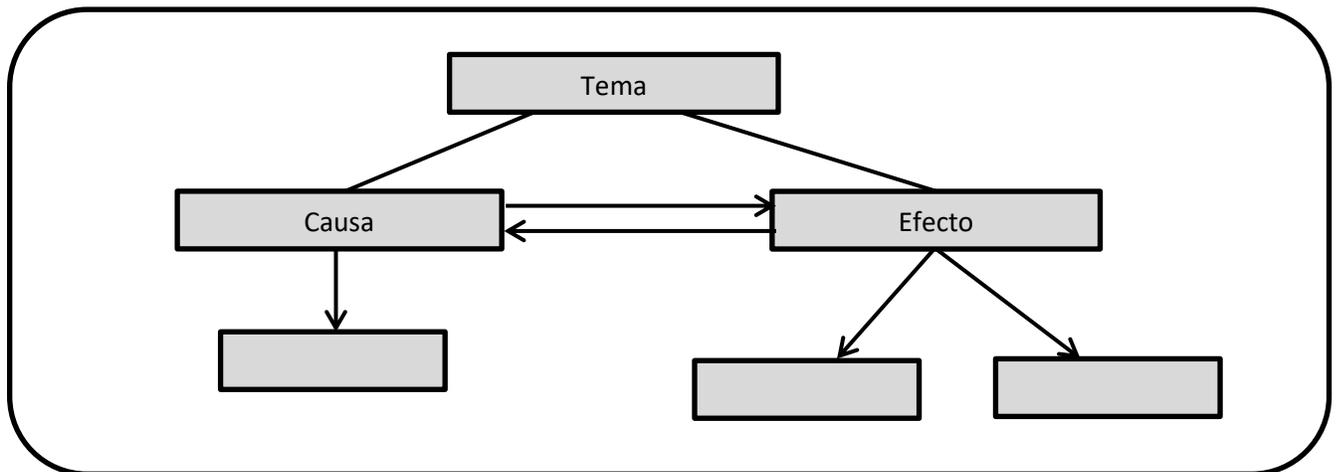


Fig. 2.12 Esquema subtipo causa-efecto

Ejemplo de texto con el subtipo de causa-efecto:

Música “tecno” y “éxtasis”

La droga conocida como “éxtasis” es una metanfetamina que produce en el cerebro la liberación de serotonina y provoca una sensación de euforia, energía y bienestar que la ha hecho popular en cierto tipo de fiestas y bares. En algunos de estos lugares la droga puede consumirse mientras se escucha música “tecno” a volúmenes estentóreos.

Un grupo de neurólogos experimentó con ratas, a las que les administraron éxtasis en diferentes dosis, al mismo tiempo que las sometían a un “ruido blanco” de la misma intensidad que el que se acostumbra en esas fiestas. Al mismo tiempo, conectaron electrodos al cerebro de los roedores para registrar su actividad.

Encontraron que el ruido ensordecedor era capaz de hacer que una dosis inocua de éxtasis produjera la misma reacción que una dosis muy alta, lo que estimulaba en grado excesivo a ciertas células cerebrales.

También encontraron que someter las neuronas de las ratas a una pequeña dosis de éxtasis, en combinación con el fuerte ruido, provocaba una alteración de la actividad cerebral por cinco días. Los animales que habían recibido la misma dosis, pero que habían permanecido en un lugar sin ruido, regresaban a la normalidad al día siguiente.

Esta magnificación de una pequeña dosis de éxtasis mediante un ruido elevado explica por qué se ha popularizado tanto esta droga. Estudios anteriores mostraron que el calor y la aglomeración, como la que existe en esos lugares, también exagera los efectos de la sustancia.

Asimismo, los estudios en ratas mostraron que el éxtasis erosiona las terminaciones nerviosas, por lo que se cree que los efectos son similares en las personas que consumen la droga. Ello explicaría la mayor susceptibilidad de sus consumidores a la depresión y los trastornos emotivos.

DRUCKER, R. (2007). *400 pequeñas dosis de ciencia*. México: UNAM, p. 264

2.3.3 Aspectos gramaticales y pragmáticos del texto expositivo

A continuación se mostrarán las expresiones, palabras y marcadores lingüísticos y textuales que aparecen en los textos expositivo-explicativos.

- 1) Primero, en el nivel textual, se pueden encontrar las siguientes características:
 - Recursos tipográficos: son organizadores metatextuales del texto, representados por signos tales como viñetas, guiones, números, márgenes, comillas, subrayados y cambios en el tipo de letra.
 - Recursos intratextuales e intertextuales: ambas provocan la movilidad del lector a lo largo del texto o fuera de él. Las intratextuales, remiten a una

parte del texto y las intertextuales, al texto de otro autor (citas o referencias).

- Formas supralingüísticas: son los títulos y subtítulos que ayudan a jerarquizar los temas del texto y estructuran su contenido.
- Uso de los deícticos: se trata de las marcas o indicadores que refieren a otros elementos del texto que pueden ir delante (anafóricos) o detrás (catafóricos).
- Abundancia de conectores lógicos: se utilizan para establecer el desarrollo lógico de un tema y articula los contenidos, con frecuencia se utilizan los conectores lógicos de adición, de continuación, de enumeración; de causa y consecuencia; de comparación y de ejemplificación; de explicación aclaración y reformulación, así como de conclusión y cierre.
- Fórmula de cierre: se expresa mediante marcadores de conclusión y presenta un breve resumen del texto.
- Definiciones, citas y referencias: descripción y formulaciones de hipótesis, justificaciones causales inducciones y deducciones.

2) Después en el nivel oracional se encuentran características tales como:

- Reformulaciones: son paráfrasis que emplean expresiones del tipo: o sea, es decir, esto es, en otras palabras. Frecuentemente se usan en ejemplificaciones y comparaciones propias del texto expositivo-explicativo.
- Nominalizaciones anafóricas y aposiciones explicativas: sirven como elementos que contribuyen a la progresión temática del texto.
- Predominio del presente y del futuro de indicativo: dado que los textos expositivo-explicativo suelen crear la apariencia de un momento en que producción y lectura transcurren simultáneamente, se emplea por lo general el tiempo presente y futuro, así como las formas verbales no personales o el impersonal. También es frecuente el uso de verbos copulativos y semicopulativos.

3) Finalmente, en lo que respecta al nivel léxico, las formas lingüísticas propias de la exposición son las siguientes:

- Adjetivación específica y pospuesta: supone una particularización del sustantivo, puesto que agrega cualidades al mismo.
- Sustantivos abstractos: son frecuentes en los textos dirigidos a las disciplinas humanísticas y concretos en los referentes a las disciplinas de carácter científico o técnico.
- tecnicismos: según las necesidades de la disciplina para explicar con objetividad los temas y términos.
- Términos compuestos, derivados y siglas: son propias de la materia desarrollada.
- Marcas de modalización y modalizadores: sirven para introducir el punto de vista u opinión del autor, así como otros procedimientos como la cuantificación o calificación de un fenómeno. Los modalizadores pueden ser asertivos (plantean la verdad o falsedad sobre una proposición) o apreciativos (realizan juicios de valor).

CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y ENFOQUE COMUNICATIVO

3.1 Concepto de constructivismo

Antes de exponer el concepto sobre constructivismo es necesario hacer mención de la pedagogía constructivista, la cual fundamenta su teoría sobre el aprendizaje en la epistemología genética. Esta rama disciplinar fue inaugurada por el psicólogo Jean Piaget, en su afán de conocer el proceso generativo, de desarrollo y construcción de la inteligencia y el conocimiento en el niño.

En 1950 publicó la obra *Introducción a la epistemología genética*, en donde se cimenta el constructivismo que se conoce actualmente y que se ha diversificado en varias corrientes. Esta teoría ha sido referencia y base de otras nuevas que confirman, apoyan o proponen sobre ella, así como las que rectifican y contradicen aciertos a las explicaciones ofrecidas por el autor.

Es fluctuante el camino a la definición de constructivismo, debido a que el término no fue establecido ni usado inicialmente por ninguno de los teóricos representantes de esta corriente; por ello, existe cierta indeterminación del vínculo de origen entre el nombre de la teoría y en la teoría misma. Con todo lo anterior, es posible establecer una definición por acuerdo y uso del término “constructivismo” concibiéndolo como un planteamiento filosófico, psicológico y actualmente pedagógico que defiende la idea de que las personas construyen su conocimiento a partir de lo que aprenden y comprenden del mundo y sus ambientes.

Así, este apartado se centrará en los enfoques dedicados a la teoría psicogenética de Jean Piaget, al constructivismo social liderado por Lev Vygotsky y a la propuesta de la enseñanza significativa de David Ausubel. Dichos enfoques tienen como núcleo la idea del desarrollo de los procesos activos del sujeto cognitivo mediante la interacción constante con el medio circundante, los eventos que ocurren en su entorno o las herramientas histórico-culturales de las que se provea el estudiante, respectivamente.

Las explicaciones constructivistas hacen hincapié en las contribuciones externas por parte de las personas alrededor o al interior de su contexto. Y así ocurre con la rama social del constructivismo, pues destaca que la experiencia surgida de las interacciones sociales contribuye de manera esencial en la adquisición de las habilidades y el conocimiento del sujeto cognoscente.

Es por ello que la corriente constructivista resalta la idea del conocimiento como una hipótesis de trabajo construida al unir las creencias y experiencias propias cada individuo, caracterizándolo como subjetivo e individual, puesto que se forma dentro de cada persona y es, al mismo tiempo, el resultado del aprendizaje obtenido mediante la vivencia personal dentro de los diversos contextos en los que se haya tenido experiencia. Sin embargo, la postura del constructivismo afirma que por ser las construcciones verdaderas para una persona, no lo son necesariamente para los demás; incluso entre personas que hayan compartido una misma experiencia habrá variaciones en cómo se aprehendió, ya que la experiencia de vida anterior a este episodio ha sido diferente entre ambos y, por lo tanto, también su desarrollo cognoscitivo.

El constructivismo, entonces, estudia la génesis del conocimiento y del aprendizaje. Cada enfoque pone énfasis en diversos mecanismos que destacan la interacción con las personas, las conductas y el ambiente circundante, social, físico y emocional como primordiales en el desarrollo cognoscitivo. La premisa básica de esta postura se debe a que los aprendices construyen el conocimiento por ellos mismos, pues es justamente por medio de la experiencia y el descubrimiento con el entorno directo, lo más cercano posible a la realidad, como se inicia el proceso de aprendizaje y cimentación del conocimiento en el alumno.

En cuanto al aprendizaje humano, se sabe que ha sido abordado por innumerables investigaciones sobre el conocimiento. Cómo se desenvuelve y genera este razonamiento ha sido una interrogante planteada con el objetivo de conocer el desarrollo y el proceso de abstracción de la realidad en la mente. En torno a estas ideas, el racionalismo establece que el conocimiento es una derivación de la razón sin la participación de los sentidos, solo como revelación de la realidad.

Por otro lado, el empirismo sostiene que el único origen del conocimiento es la experiencia vital de cada individuo y que las ideas provienen del entorno y no como sugiere el racionalismo, que dicta que las ideas residen en la mente y se ordenan por medio de la razón. Otra aportación del empirismo es la capacidad mental asociativa, vinculada con la memoria, en la cual el recuerdo de un objeto o idea se relacionará posteriormente con ese otro objeto, si fueron experimentados adyacentemente el uno con el otro.

Se ha debatido sobre la diversidad de las aplicaciones que tiene el constructivismo en el ámbito de la enseñanza. A pesar de que divergen en varias de sus características, la mayoría se suscribe a la teoría psicogenética con la educación, al involucrar a los estudiantes de manera activa en su aprendizaje con experiencias que lo refuercen y provoquen enfrentamientos entre las creencias ya establecidas en el cognoscente con las experimentadas en un ambiente educativo de aprendizaje, esto con el fin de reorganizarlas de manera reflexiva.

En la educación, el constructivismo es una postura que realza el papel activo del alumno; instala al profesor como guía, artífice de situaciones significativas, facilitador y organizador de aprendizajes y ya no con el papel autoritario preconcebido. Por lo tanto, la metodología didáctica priorizará el proceso y privilegiará el aprendizaje a partir de los desequilibrios o conflictos cognoscitivos, los cuales modifican los esquemas de conocimiento del alumno, quien también aprenderá, aun cuando no haya un tema premeditado; considerará el juego como generativo y refuerzo del desarrollo de las capacidades; respetando las características psicobiológicas de cada aprendiz (Calero, 2008).

A partir de la concepción de César Coll (Díaz y Hernández, 1999) la concepción constructivista se organiza en tres ideas fundamentales:

- Teoría genética del desarrollo intelectual, Piaget. El alumno es el responsable del proceso propio de aprendizaje como sujeto activo mediante la manipulación, el descubrimiento, la observación, la reflexión, la exploración y la invención del medio. Él mismo será quien reconstruya los saberes de su grupo cultural.

- La teoría del aprendizaje significativo, Ausubel. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen un grado considerable de elaboración.

- La teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje, Vygotsky. La función del docente es la de acrecentar los procesos de construcción del alumno a partir de las originadas colectivamente. Ésta no se limita a crear contextos complejos que produzcan los desequilibrios en el alumno, sino que debe orientarlo explícitamente hacia los objetivos propuestos y encaminarlo con métodos activos que generen valores, conocimientos y garanticen el aprendizaje infantil.

Dentro de la visión constructivista, ciertas teorías coinciden al proponer la educación escolar como una práctica social y socializadora, en la cual se propugna la construcción del conocimiento y la identidad personal del educando en los procesos de socialización. Además, se destaca la importancia de la actividad mental como un proceso constructivo de aprendizaje y de conocimiento a partir de lo obtenido debido a las actividades escolares en conjunto con sus experiencias previas.

3.1.1 Teoría genética del desarrollo intelectual, Piaget

El constructivismo suele equipararse con la teoría de Jean Piaget, al fungir como la instauradora de este enfoque; sin embargo, se debe tener en cuenta que este nació como una teoría epistemológica y no educativa, como se estudia ahora principalmente. Piaget desarrolló un método explicativo sobre los estadios de conocimiento, de menor a mayor, en el infante, con el fin de conocer el proceso incipiente de la organización de estas fases en él. Esta teoría psicológica del desarrollo y el aprendizaje considera el desarrollo cognitivo como un progreso en el sujeto para comprender, explicar y predecir el mundo que lo rodea.

El logro de este desarrollo es dependiente de la madurez biológica del sujeto, la experiencia que tenga con el ambiente físico, así como con el ambiente social. Estos tres elementos podrán tener efecto solo si un cuarto actor central, que es el equilibrio, surge de entre los tres primeros. “El equilibrio es una fuerza

motivadora que permite la estabilización entre las estructuras subjetivas y el ambiente externo del sujeto” (Schunk, 2012, p. 237).

Los postulados centrales de esta teoría promueven el énfasis en la autoestructuración hecha por el aprendiz que, a su vez, es un constructor de estructuras y esquemas operatorios. Este modelo de regulación es la combinación de dos procesos que conviven simultáneamente en el proceso de aprendizaje. Primero está el proceso de asimilación, que consiste en la transformación de los datos abstraídos de la realidad e incorporados a las estructuras del conocimiento del individuo; y en segundo lugar está el de acomodación, es ahí donde se lleva a cabo el ajuste pertinente de las estructuras internas a las características del exterior. Estas transformaciones complementarias están en constante lucha por el equilibrio, lo cual genera conflictos cognitivos que provocan la reestructuración conceptual, es decir, su acomodo, logrando así el aprendizaje.

Jean Piaget posee una larga trayectoria en investigaciones sobre el desarrollo y construcción del conocimiento en la infancia; para su estudio definió estadios en los cuales describe el desarrollo cognitivo. Los estadios son:

1. Estadio sensoriomotor. Edad del niño: de cero a dos años. Es caracterizado por la inteligencia práctica. Nace con esquemas reflejos que le permiten comunicarse con su entorno, los cuales cimienta por las respuestas obtenidas de este al aplicar acciones prácticas de acuerdo a sus necesidades, además, atribuyéndoles significados, como llorar para manifestar dolor o hambre. A través de sus percepciones sensoriales construye y atribuye sentido a su entorno, sus esquemas aprenden a discriminar en función de la resolución de los conflictos, esto le permite sistematizar acciones y reacciones, que posteriormente se convertirán en hábitos.

2. Estadio de las operaciones concretas. Abarca dos subestadios caracterizados por la capacidad del niño para construir imágenes mentales, es decir, que logra representar de manera simbólica lo que aprehende sobre su entorno. A este le antecede el estadio preoperatorio, que abarca de los dos a los siete años de edad aproximadamente y se destaca por un pensamiento egocéntrico del niño, quien es incapaz de mirar a través de los ojos del otro o considerar más de una

perspectiva simultáneamente, a pesar de que pueda representar actividades imaginativas, solo es capaz de llevarlas a cabo a partir de su visión del mundo. Puede decidir sobre su persona, y lo que le atañe. El subestadio de consolidación va de los siete a los 12 años aproximadamente, donde el niño es capaz de comprender la compensación de las transformaciones, o la relación de los diferentes aspectos de su entorno. Su pensamiento poco a poco adquiere la capacidad de reversibilidad simple, lo cual le permite adquirir nociones ligeramente complejas.

3. Estadio de las operaciones formales. Este último estadio infantil coincide con la etapa de aparición de la pubertad, donde el individuo integra las operaciones que suponen mayor grado de reversibilidad en su pensamiento. El niño tiene una mayor capacidad de abstracción, puede razonar y deducir mediante la proposición hipotética que a partir de entonces estará en constante transformación, si se sujeta a ambientes continuos de aprendizaje.

Sin embargo, dichas etapas han sido criticadas, pues algunos investigadores han observado que los niños con frecuencia realizan operaciones antes de lo que plantea Piaget.

El aprendizaje ocurre en el niño cuando experimenta un conflicto en su percepción del mundo, este se asimila hasta que se equilibra y acomoda a su constructo. Piaget pensaba que el desarrollo de las ideas se daba naturalmente en interacción con el entorno físico y social, sin embargo, estos solamente pueden influir pero no dirigir (Schunk, 2012. p.240). Esto impacta e invalida la teoría de que el profesor dirigirá al aprendiz directo al conocimiento, pues se podrá organizar un ambiente ideal y casi perfecto para guiarlo al conocimiento meta, pero esto no garantiza que el alumno logre representar el conflicto interno de ideas, debido a que reaccionará respondiendo según su experiencia particular y sobre sus conceptos mentales acerca de su ambiente para dar sentido a lo nuevo.

En las propuestas didácticas basadas en la teoría del desarrollo intelectual de Piaget se plantea que la tarea del maestro es facilitar entornos estimulantes para el desarrollo de los niños, donde sean capaces de tomar decisiones propias por medio de la exploración autónoma del ambiente. Esto les permita adquirir con-

fianza sobre sus ideas o presuposiciones del mundo para favorecer el pensamiento independiente, consolidar su autoestructuración y equilibrio cognitivo.

Entonces, se entiende que el aprendizaje dependerá del nivel cognitivo inicial del sujeto, el cual debe ser tomado en cuenta al desarrollar las estrategias didácticas. El lenguaje, los símbolos y los signos son los adquiridos por los niños mediante sus interacciones sociales con otros individuos mediadores del aprendizaje. Ya sea que sus papás, sus abuelos o sus amigos estén más cerca de ellos a lo largo del día, estas interacciones se internalizarán poco a poco y mediante esa experiencia se construirán procesos cognitivos que serán los mediadores de un aprendizaje que ya ha rebasado los constructos iniciales.

Esta teoría insiste en los ambientes enriquecidos que le permitan al aprendiz favorecer las posibilidades de tener ideas auténticas, para lo cual se necesita que el niño experimente situaciones que detonen interrogantes y que también tenga la posibilidad de generar nuevas preguntas y respuestas de manera libre y espontánea. Además, se deberá respetar al máximo los límites y ritmos de cada alumno y evitar forzarlo si no logra los desequilibrios cognoscentes o no logra el aprendizaje, por lo que para estos casos se recomienda cambiar las estrategias utilizadas.

3.1.2 La teoría del aprendizaje significativo, Ausubel

En esta teoría representada por David Ausubel se inscriben los modelos de procesamiento de la información y del aprendizaje estratégico, la representación del conocimiento por esquemas cognitivos o teorías implícitas como modelos mentales episódicos.

Dos condiciones para que se suscite el aprendizaje significativo son la motivación por aprender de parte del alumno y la existencia de conocimiento nuevo por ofrecer, el cual se logrará con situaciones placenteras para el alumno, en las cuales debe dársele la oportunidad para integrarse en el planteamiento, elaboración y elección de sus actividades.

Dicha teoría hace hincapié en el desarrollo de habilidades del pensamiento, como trabajos espontáneos en función de los intereses o necesidades del alumno, donde se propicien un variado conjunto de experiencias inscritas en contextos que favorezcan el aprendizaje significativo, con el objetivo de producir desequilibrio en sus constructos mentales, que modifiquen su esquema de conocimiento. Este aprendizaje implica la reestructuración activa de ideas, conceptos, esquemas, percepciones y la solución de problemas.

Cabe destacar que la teoría de Ausubel se diferencia del aprendizaje por descubrimiento porque dirige su postura hacia el dominio de contenidos curriculares más técnicos de nivel superior y medio superior, mediante el planteamiento de que si se trabajara absolutamente por aprendizaje a través de la experiencia, esto se dificultaría al profesor y a la practicidad de las mismas clases. (Díaz y Hernández, 1999). Este aprendizaje se plantea de diferentes modos como lo es la recepción repetitiva, la recepción significativa, el descubrimiento repetitivo y finalmente, el descubrimiento significativo.

Para Ausubel el conocimiento adquirido por recepción surge en etapas avanzadas del desarrollo intelectual y madurez cognitiva del sujeto, contrario a la etapa de descubrimiento que se da principalmente en la primera infancia y edad escolar donde, como su nombre lo indica, se experimenta la obtención del conocimiento del mundo por medio del hallazgo de nuevas experiencias, y donde las ideas y conceptos se alcanzan por el procesamiento inductivo que se obtenga de las prácticas concretas en contextos reales diversos.

Aunque estas ideas sobre la recepción parecieran oponerse, representan una mezcla de la escuela tradicionalista con la postura del constructivismo, pues retoma ambas corrientes para adaptarlas a las necesidades curriculares en función de las metas del profesor y de las habilidades del aprendiz. Se debe sopesar la decisión sobre qué modo de adquisición del conocimiento es más conveniente emplear para el alumno, de manera que enriquezca sus experiencias significativas.

Y a pesar de parecer un retroceso el retomar los métodos de la recepción y la repetición, es necesario que el guía de aprendizajes valore estos métodos como colaboración a los métodos por descubrimiento y aprendizaje significativo y

elija el más conveniente de acuerdo a los objetivos requeridos para la estrategia didáctica.

Asimismo, el conocimiento nuevo interiorizado por el aprendizaje significativo implica esquemas de información que se subordinan jerárquicamente y de manera inclusiva a lo ya abstraído por medio de las experiencias anteriores. Por lo anterior, es primordial que el docente conozca el orden de subordinación de los contenidos que enseña y de las interrelaciones que guardan entre sí los contenidos para no dejar secciones inconclusas en los temas. (Díaz y Hernández, 1999).

Así se remodela la cognición, pues lo que se aprende es añadido de manera subordinada a algo que ya se conocía: si es un tema totalmente nuevo, se crea una nueva jerarquía o se adhiere a una del mismo orden de manera coordinada, por lo que esta nueva información debe relacionarse de manera sustancial con lo que el alumno ya conoce. La motivación y la actitud del alumno son factores que contribuirán de manera significativa en él mismo. La condición necesaria que debe seguirse en el material utilizado por el profesor es la lógica del discurso, esta es indispensable para conquistar la atención del alumno y por ende, su motivación, lograr el aprendizaje significativo. La estructura de todo el material y el procedimiento en conjunto deben coincidir de manera sustancial y no arbitraria.

Los pilares que Ausubel indica como herramientas para facilitar un aprendizaje significativo se cimientan en la diferenciación progresiva, la cual se refiere a las secuencias naturales existentes en la enseñanza. Los temas de mayor importancia están organizados de manera jerárquica y natural de los que le anteceden. Observa que el profesor debe poner atención en cómo organiza los temas y que estos tengan un orden de tal manera que los conocimientos previos introduzcan los nuevos y, a su vez, produzcan una concatenación.

Simultáneamente a lo anterior, está la reconciliación integradora, la cual a través de ambos el alumno organiza jerárquicamente su campo de conocimientos en interacción con los ya preexistentes. Otro elemento a considerar son los organizadores previos, el cual es un paso más que insta al profesor sobre los recursos educativos necesarios en la clase para relacionar los conocimientos previos del alumno con los nuevos que logren proporcionarle la relación adecuada en-

tre estos y también saber discriminarlos, permitiéndole ligar los conocimientos previos adecuados a los nuevos proporcionados por su aprendizaje.

Estos nuevos conocimientos se presentan como materiales introductorios con un nivel más alto al que posee el alumno, de manera que funcione como un puente entre ambos, esto podría ayudar al alumno cuando no tenga los subsumidores adecuados que logren dar significado al nuevo conocimiento (Rodríguez, 2011, p. 70). Por medio de estos procesos, la estructura cognitiva del aprendiz se modifica, la jerarquización inicialmente hecha toma nuevas formas y organización, puesto que no es permanente, y se transforman a medida que los procesos se correlacionan como aprendizaje significativo.

Dentro de este contexto, la consolidación significa que la aprehensión del conocimiento no es inmediata y que tanto los ejercicios, la resolución de situaciones-problema, las integraciones, las clarificaciones, las discriminaciones así como las diferenciaciones son muy importantes incluso antes de la introducción de nuevos conocimientos.

El aprendizaje significativo también requiere estudio, ejercicios, prácticas, pero siempre con significado, con negociación y búsqueda de significados. Se engaña quien cree que puede alcanzarse por puro activismo, que es lo que ocurre cuando los jóvenes realizan ejercicios sin significado -repetitivos o reproductivos-, que solo generan aprendizaje mecánico. Únicamente la negociación, el intercambio, la contrastación con significado contribuyen a la consolidación y, en ese proceso, posiblemente a la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora. (Rodríguez, 2011, p. 70 y 71).

3.1.3 La teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje, Vygotsky

Esta perspectiva destaca la importancia del contexto en el aprendizaje escolar por medio de prácticas auténticas, las cuales ponderan ser lo más cercanas a contextos y situaciones reales, significativas y relevantes en su cultura, en las que el aprendiz se sienta identificado e incluido, que considere como real determinada situación, y no en un contexto irreal irrelevante, donde no logre integrarse. Así, se pretende lograr un aprendizaje guiado y cooperativo de enseñanza recíproca, en el cual el alumno no sea el único que aprenda de la experiencia, sino que el conocimiento sea transmitido de manera mutua entre alumno y profesor.

A pesar de que el conocimiento adquirido en la escuela es meramente simbólico, es ahí donde se deben manipular los símbolos sobre contextos concretos para lograr transmitir con interpretaciones y procesos los saberes culturales, mediante la zona de desarrollo próximo (ZDP), definida como la distancia entre las habilidades del niño y lo que puede llegar a aprender con ayuda del profesor. Ambos trabajarán en conjunto alguna tarea donde al aprendiz se le dificulte lograr por sí mismo el objetivo. Para ello, existen varias aplicaciones de las teorías vygotskianas, las cuales se detallan en las siguientes líneas.

La lectura occidental de esta teoría supone mucha asistencia de parte del educador para con el aprendiz. En cuanto al término acuñado como “andamiaje”, el *Diccionario de términos clave de ELE* del Centro Virtual Cervantes lo define de la siguiente manera: “proceso desarrollado durante la interacción en el que un aprendiz es guiado en su aprendizaje por un interlocutor”, pero también consideran al andamiaje colectivo, el cual es resultado de estudios sobre la interacción en el aula que demuestran que este proceso también puede lograrse entre aprendices con grados similares de manera colaborativa. El andamiaje no es una parte formal de la teoría de Vygotsky, aunque guarda cierta relación con el concepto de zona de desarrollo próximo.

En consecuencia, la enseñanza recíproca implica un diálogo que ejercen interactuando el profesor y un pequeño grupo de alumnos. Es un proceso educativo en el cual el docente modela las actividades, que después los alumnos emularán en el papel del profesor.

Vygotsky confiaba en la capacidad humana de modificar su ambiente para su beneficio, es por eso que cree que se puede adaptar el ambiente a las necesidades que se requieran para producir aprendizajes y desarrollar el conocimiento humano. El investigador ruso tuvo la oportunidad de acercarse a varias teorías que le permitieron adecuar su perspectiva del mundo a una teoría propia, la cual pretendía explicar el pensamiento humano. En particular, su teoría destaca la interacción de tres factores: los interpersonales (sociales); los histórico-culturales y los individuales (intrapersonales) como la clave del proceso del desarrollo humano.

Este proceso, en colaboración con grupos de aprendizaje, y la interacción entre y con las personas de su ambiente, recrea el crecimiento cognoscitivo, permiten al individuo transformar sus experiencias, así como reorganizar sus estructuras mentales. Los aprendices interactúan con su entorno (histórico-cultural) y cambian su manera de pensar sin dejar de lado los factores individuales que influyen también en el desarrollo. Su apuesta más polémica es la premisa de que todas las funciones mentales se originan en el entorno social.

Ahora bien, a la postura de Vygotsky se le denomina como “constructivismo dialéctico cognoscitivo” por la relación interactiva de los tres factores en el desarrollo del conocimiento y el aprendizaje que estos conllevan entre sí con la internalización y transformación mental, mencionadas anteriormente, como resultado de estas interacciones.

Para el teórico ruso, el lenguaje, el conteo y la escritura son símbolos del desarrollo cultural, y el dominio que de estos tenga el infante será un componente fundamental para su desarrollo cognoscitivo. Aunque se considera exagerada su postura sobre la derivación del aprendizaje del entorno social, también se destaca su influencia concluyente al intentar explicar el aprendizaje en el desarrollo del individuo y los procesos involucrados.

Una de las ideas más relevantes dentro de la teoría de Vygotsky es aquella en donde el contexto histórico-cultural se vuelve indispensable para todas las formas de aprendizaje, pues considera que las interacciones entre profesor y alumno se sitúan dentro de este contexto. La manera en la que se establezcan estas interacciones será perfiladora de las construcciones del niño. Por ello, es de suma importancia que el docente sea consciente de esta realidad, y también sea capaz de conocer y diferenciar las necesidades de su alumnado a fin de ajustar sus preferencias de aprendizaje a las dinámicas utilizadas en el aula.

El constructivismo propone que un elemento significativo para alcanzar los aprendizajes es el de asimilar el entorno social a partir de la transformación e internalización de éste en el sujeto. La manera de alcanzar este objetivo es con el discurso privado, el cual se refiere a algunos fenómenos del habla sin fines comunicativos y sociales que autorregulan el lenguaje. Esta postura no es privativa del

constructivismo, puesto que destaca la gran conexión que existe entre el discurso privado y el desarrollo de la autorregulación. Así, el impacto que ambos tienen en el proceso de aprendizaje es apreciable en el desarrollo del pensamiento y la organización de la conducta.

Vygotsky consideraba que el discurso sigue un patrón de desarrollo curvilíneo, desde las verbalizaciones en voz alta (abiertas) realizadas hasta los 6 o 7 años, para posteriormente disminuir o internalizarse (cubiertas). Fuson (Schunk, 2012, p. 249) advierte que en las investigaciones se demuestra la disminución del discurso abierto desde una gama aproximada de los 4 a los 8 años, mas también observó que con la edad el discurso privado autorregulatorio aumentaba. Sin embargo, se cree que el proceso del discurso abierto y cubierto es más variable y complejo de lo que vislumbraba el psicólogo ruso.

La teoría de Vygotsky destaca de manera imperativa la mediación social para el desarrollo del aprendizaje y, tal como la mayoría de posturas del constructivismo lo afirman, este se construye por medio de las herramientas básicas de abstracción del mundo como el lenguaje, los símbolos y los signos que se adquieren gradualmente desde los primeros días de vida del ser humano.

Cuando el niño es capaz de adquirir conceptos más abstractos, estos se internalizan a través de las herramientas básicas de abstracción del mundo, que funcionan como mediadoras del entorno hacia el interior del niño y como mediadoras de su “yo” hacia el entorno con los diversos tipos de lenguajes (gestual, verbal, corporal) que haya adquirido a través de las interacciones sociales anteriores.

Dentro del aprendizaje mediado por la interacción social, se reconoce también que los infantes son capaces de compartir su conocimiento del mundo utilizando las mismas herramientas tanto para interiorizarlo como para exteriorizarlo a infantes de su edad y a más pequeños, continuando y simulando la interacción que ellos, a su vez, han aprendido previamente.

La autorregulación y los procesos de la formulación interna de conceptos forman parte del proceso cognoscitivo del aprendizaje, esto es, cómo se sintetizan y abstraen. La primera se trabaja con la internalización del lenguaje por medio del

discurso privado, la cual se logra gradualmente, como se comentaba líneas más arriba, desde la verbalización abierta hasta lograr la cubierta.

Esta autorregulación constituye y organiza la conducta en diversos contextos que el niño caracteriza mediante el lenguaje, de manera que hace conceptualizaciones abstractas para diferenciar un contexto de otro, lo cual le da la capacidad de un pensamiento propio autodirigido, que le permita construir autorreguladores eficaces e idiosincráticos, como detalla Schunk (2012, p. 407).

3.1.4 Aplicación de la corriente constructivista en la enseñanza

Se ha hablado hasta ahora de las posturas que cada teoría ha tenido, y que se suscriben a la noción de constructivismo; sin embargo, para el docente es necesario saber cómo aplicar estos supuestos sobre la dinámica y práctica dentro del entorno escolar. Para ello, es indispensable que el docente elabore dinámicas escolares en torno a las necesidades del alumno, y que este último participe como actor y observador de manera que le permita aprender habilidades autoeficaces que favorezcan su aprendizaje.

Para lograr que estos principios se acoplen en la enseñanza del aula constructivista, primero es aconsejable crear experiencias estimulantes que fomenten el aprendizaje y enfocar el programa de estudios en conceptos importantes y acomodarlos de manera jerárquica para que de un tema a otro se concatenen. Por medio de la indagación e interés por parte de los profesores se conocerá el perfil del contexto educativo, así como sus perspectivas acerca de uno u otro tema. Ésta se considera una propuesta de enseñanza integral, en la cual el conocimiento no siempre es fragmentado, donde una materia se relaciona con la otra. Es un método integral que alienta a los profesores a ser creativos en sus estrategias académicas y en la realización del mapa curricular en una institución.

El psicólogo Dale H. Schunk (2012) agrupa las aplicaciones a la enseñanza basadas en el constructivismo en cinco rubros que se describirán de forma sucinta más adelante. Las principales características recomendadas para lograr un ambiente a partir de principios constructivistas son:

- *Plantear problemas de importancia incipiente.* El primer principio alienta al profesor a esbozar problemáticas de primer orden, pensando en las necesidades e inquietudes que los estudiantes tienen. Esto fomentará un interés por parte de ellos, estimulando su motivación a descubrir y resolver los problemas que en un entorno real pueden suscitarse. También podría activar la posibilidad de antelación al cómo responder o actuar en un entorno real; rastrear los conocimientos ya adquiridos por los estudiantes para que los nuevos desafíen sus constructos, provoquen el desequilibrio cognitivo con la finalidad de lograr el acomodo posterior.

- *Estructurar el aprendizaje en torno a los conceptos primordiales.* Con “conceptos primordiales” se refiere a la jerarquización del contenido, de manera que el profesor debe ordenar los conjuntos conceptuales para que se presenten al alumno de manera pertinente y éste pueda lograr el aprendizaje de forma gradual, al plantearse un orden como elemento reticular, lo cual no implica que deba llevarse un orden cronológico. Se requiere de la experiencia del profesor para presentar los temas curriculares de manera integral con otras materias o nuevas ópticas.

- *Indagar y valorar los puntos de vista de los estudiantes.* Este principio que tanto enfatizó en su propuesta Ausubel es de gran importancia, pues debe ubicar qué caminos recorrerá el alumno para lograr el aprendizaje. Para saber desde qué punto retomar o construir el aprendizaje del individuo, deben conocerse los constructos anteriores para poder aglutinarlos a los nuevos, por ello también Vygotsky planteaba la ZDP, que permite ubicar los puntos de partida en donde el profesor deberá dirigir sus actividades para lograr los nuevos constructos. Conocer los puntos de vista de los alumnos le dará al profesor la pauta para que las dinámicas despierten el interés y propongan la brecha idónea hacia el descubrimiento de las nuevas inteligencias.

- *Adaptar el programa de estudios para considerar las suposiciones de los estudiantes.* Es esencial ponderar la posición del aprendiz como objetivo, ya que no debe perderse de vista su estadio cognoscitivo, tomarlo como punto de partida para las acciones, planteamientos que hará el docente. Por ello, en la enseñanza constructivista deben coincidir las ideas que aportan los estudiantes en el salón de

clases con las propuestas curriculares, es decir, que no deben concordar a la perfección, pero sí dejar un margen que abarque la zona de desarrollo próximo para producir los desequilibrios y desafíos a enfrentar por el alumno que permitan lograr un aprendizaje significativo.

- *Evaluar el aprendizaje de los estudiantes en contexto de la enseñanza.*

En cuanto a la evaluación, ésta será dinámica, en contexto y acorde al tipo de aprendizaje, el cual se opone al tipo de evaluación que se realiza en la enseñanza tradicional. En el ambiente constructivista se evalúa continuamente durante la enseñanza y es realizada tanto por los alumnos como por el docente durante las actividades que se lleven a cabo.

3.2. Principios del enfoque comunicativo

El segundo apartado de este capítulo abordará los principios del enfoque comunicativo, sus fundamentos teóricos y algunos de los conceptos que de éste se han derivado, tales como las competencias lingüística y comunicativa, los puntos donde se diferencian y las similitudes que comparten.

Asimismo, se explicarán los distintos componentes de la competencia comunicativa, estos son las subcompetencias gramatical, sociolingüística, textual o discursiva y la estratégica.

Por lo anterior, es importante señalar que la presente propuesta parte del enfoque comunicativo por la gran relevancia que representa en los nuevos planes y programas de estudio en distintos subsistemas de la Educación Media Superior (EMS), como se verá a continuación.

Según el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), la importancia del enfoque comunicativo se puede entender como sigue:

[...] el enfoque comunicativo (cuyos propósitos coinciden con los de la literacidad) permea todos los niveles educativos, desde preescolar hasta bachillerato. Resulta indudable que el alumno y la alumna, al ingresar al Colegio de Ciencias y Humanidades, poseen una competencia comunicativa que les ha permitido transitar exitosamente por la educación básica. Sin embargo, la gran mayoría no ha estado expuesta a contextos académicos universitarios. Por ello, es necesario incrementar su competencia comuni-

cativa en torno a la lectura, la escritura, la escucha, el habla, la investigación y la literatura. (UNAM, 2016, p.10)

En el programa de asignatura del Colegio de Bachilleres sobre la competencia comunicativa se dice que:

[...] la intervención del docente consiste en mediar las condiciones para que los estudiantes desarrollen las competencias comunicativas a través del uso constante del lenguaje oral y escrito, diseñar estrategias y actividades que fortalezcan la autonomía de los estudiantes para la toma de decisiones y aprender a aprender de manera crítica. Asimismo, motivar el trabajo colaborativo y el uso de las TIC para la búsqueda, recopilación, uso y presentación de la información a partir de las características de los estudiantes en sus estilos de aprendizaje y procesos interculturales. (Colbach, 2018, p. 20).

Finalmente, en la presentación de la asignatura Lengua española de la Escuela Nacional Preparatoria se explica la importancia del desarrollo de la competencia comunicativa dentro del programa de la siguiente manera:

La asignatura de Lengua Española tiene como propósito que el alumno desarrolle el pensamiento crítico y la competencia comunicativa para comprender y producir diversos tipos textuales, tanto académicos como sociales. Asimismo, será capaz de emplear técnicas de búsqueda, elaboración y presentación de la información, usando tanto los medios tradicionales como las TIC [...] (UNAM, 2016, p.2).

Con base en la presentación de estas breves citas retomadas de los distintos programas y planes de estudio de diferentes instituciones de la EMS se espera que para el lector quede claro por qué el presente proyecto de secuencia didáctica sienta sus bases en las teorías surgidas a partir del constructivismo y el enfoque comunicativo en la enseñanza de las lenguas, puesto que, como se ha revisado, estas corrientes son pilares fundamentales en el diseño de programas y tienen como finalidad el desarrollo o el incremento de la competencia comunicativa.

3.2.1 Concepto del enfoque comunicativo

Como queda asentado en el apartado anterior, una de las prioridades del enfoque comunicativo es que los estudiantes pongan en juego su competencia comunicativa, por medio de la distinción entre los diferentes usos que tiene la lengua (leer,

escribir, escuchar y hablar) de modo que se propicien las situaciones comunicativas necesarias para que estas acciones se lleven a cabo.

El enfoque comunicativo da mayor importancia al uso de la lengua a través de estrategias particulares en una situación comunicativa concreta; en otras palabras, se pondera el uso sobre la prescripción de la lengua, de tal forma que se propicie el papel activo del alumno como sujeto de aprendizaje.

Según Daniel Cassany (1997, p. 272-274) existen distintas formas de trabajo que deben entrelazarse en las prácticas de lenguaje, las cuales pueden enumerarse como sigue:

1. Tendencia gramatical: se refiere al conocimiento y dominio de la gramática, y tiene como objetivo lograr la corrección lingüística en el alumno.
2. Tendencia funcional: se enfoca principalmente en el aprendizaje mediante la comprensión y producción de todo tipo de textos. Se caracteriza por analizar la relación entre el sistema textual y la actuación del hablante en una situación determinada.

El programa funcional se centra en que el alumno desarrolle capacidades como:

- El manejo adecuado de la lengua en diversas situaciones sociales.
- El desarrollo de habilidades de comprensión y de producción de textos tales como leer, escribir, escuchar y hablar.

3. Tendencia procesual o procedimental: centrada principalmente en la producción de textos mediante la revisión de las estrategias y los procesos que intervienen para obtener un producto final. En este enfoque el alumno debe desarrollar procesos cognitivos de composición.

4. La tendencia del contenido enfatiza principalmente la función epistémica de la lengua escrita, es decir, se centra en la posibilidad de aprender de distintas asignaturas por medio de investigaciones y producciones textuales de disciplinas referidas a Ciencias o Ciencias sociales.

Con base en lo anterior, se puede concluir que el enfoque comunicativo tiende hacia lo funcional y procesual dentro de la enseñanza de la lengua; a lo funcional porque reviste de gran importancia al uso de la lengua y lo que de ello

se desprende como el conocimiento de distintos registros, así como las diferencias entre los tipos textuales; y a lo procesual por su interés en los procedimientos tanto de comprensión como de producción de textos para crear composiciones escritas que posean las características textuales de coherencia, cohesión y adecuación.

3.2.2 Fundamentos teóricos del enfoque comunicativo

Michael Canale y Merrill Swain, autores del ensayo *Fundamentos teóricos de los enfoques comunicativos* (1980), plantean en la obra la necesidad de una renovación de carácter didáctico de la definición de competencia comunicativa y, con base en ello, hacen hincapié sobre la conveniencia de distinguir entre la competencia comunicativa y la realización concreta de la misma dentro de un contexto.

Con este propósito en mente, ambos teóricos exponen cinco principios, los cuales fungen como las bases para fundamentar el enfoque comunicativo, estos principios se resumen en:

1. La competencia comunicativa se compone al menos de competencia gramatical, competencia sociolingüística y estrategias de comunicación, o lo que en adelante denominaremos competencia estratégica. No existen razones teóricas o empíricas para pensar que la competencia gramatical resulte ni más ni menos crucial para lograr el éxito en la comunicación que las competencias sociolingüísticas y estratégica. El primer objetivo de un enfoque comunicativo deberá ser facilitar la integración de estos tres tipos de conocimiento y su adquisición por el aprendiz; tal resultado no parece que pueda obtenerse mediante la priorización de una forma de competencia frente a las demás a lo largo del programa de enseñanza.

En el primer punto, Canale explica los elementos que conforman la competencia comunicativa, además de enunciar el objetivo principal del enfoque comunicativo como la integración de estos elementos en el conocimiento del aprendiz.

2. Un enfoque comunicativo debe partir de las necesidades de comunicación del aprendiz y dar respuesta a las mismas. Dichas necesidades deberán especificarse en términos de competencia gramatical (por ejemplo, los niveles de corrección gramatical que se precisan en la comunicación oral y escrita), competencia sociolingüística (por ejemplo, necesidades referidas a la situación, al tema, a las funciones comunica-

tivas) y competencia estratégica (por ejemplo, las estrategias de compensación que es preciso poner en juego cuando se produce un fallo en una de las otras competencias). Cabe esperar que las necesidades de comunicación en cualquiera de estas áreas sean de dos tipos: primero aquéllas que son relativamente fijas y terminales y segundo, aquéllas que son transitorias y provisionales, mutables en función de factores tales como la edad de los aprendices y la fase que recorren en el proceso de aprendizaje lingüístico. Resulta de particular importancia basar el enfoque comunicativo en las variedades de la lengua que el aprendiz se va a encontrar con mayor probabilidad en el marco de situaciones comunicativas reales [...]

En el segundo punto se habla de que el enfoque comunicativo estará siempre subordinado a las necesidades comunicativas del aprendiz bajo la perspectiva gramatical, sociolingüística y estratégica del mismo, en una situación o contexto comunicativo que sea pegado a la realidad.

3. El estudiante de una segunda lengua ha de gozar de oportunidades para interactuar con hablantes de dicha lengua plenamente competentes en intercambios significativos, es decir, de responder a necesidades comunicativas auténticas en situaciones reales. Este principio supone un reto notable para los diseñadores de programas y para los profesores, pero encuentra un fuerte apoyo en la distinción teórica entre competencia comunicativa y actuación comunicativa.

En el tercer punto se hace una distinción entre la competencia comunicativa y la actuación comunicativa, así como la puesta en práctica de éstas en situaciones reales.

4. Sobre todo en las fases iniciales del aprendizaje de una segunda lengua, se deberá hacer un uso óptimo de aquellos aspectos de la competencia comunicativa que el alumno haya ya adquirido a través de la apropiación y del uso de su lengua materna y que resulten coincidentes con las destrezas comunicativas que se precisan para dominar la segunda lengua. Resulta particularmente importante que aquellos aspectos más caprichosos y menos universales de la comunicación en la segunda lengua (por ejemplo, determinados rasgos del código gramatical) se presenten y practiquen en el contexto de otros aspectos más sistemáticos y universales de la misma (por ejemplo, las condiciones fundamentales para hacer una petición de manera apropiada o las normas discursivas básicas implicadas en el acto de saludar a un igual).
5. El objetivo primordial de un programa de instrucción en una segunda lengua con una orientación comunicativa deberá ser el proporcionar a los alumnos la información, la práctica y buena parte de la experiencia

necesarias para abordar sus necesidades de comunicación en el idioma. Además, su formación acerca del lenguaje (así, por ejemplo, la enseñanza de las categorías gramaticales, las funciones comunicativas del lenguaje, las condiciones para un uso apropiado de la lengua, las reglas del discurso, los distintos registros) deberá producirse con ocasión de su formación escolar en la lengua materna (aunque no de manera exclusiva). Igualmente, también se instruirá a los alumnos acerca de la cultura de la segunda lengua fundamentalmente (aunque no exclusivamente) como parte del programa de Ciencias Sociales, todo ello con vistas a proporcionarles el conocimiento sociocultural acerca de la segunda lengua que les sea suficiente para permitirles inferir las connotaciones y valores sociales implícitos en los enunciados.

El cuarto y quinto punto se enfocan principalmente en la enseñanza de aspectos que brinden al alumno la posibilidad de experimentar la lengua en uso.

3.3 La competencia lingüística y el surgimiento de la competencia comunicativa

El concepto de competencia lingüística es uno de los más importantes dentro de la lingüística aplicada, especialmente en disciplinas relacionadas con la enseñanza de lenguas; sin embargo, para poder definirla es necesario entender su origen interdisciplinar.

La competencia lingüística surge a partir de la teoría lingüística realizada por Noam Chomsky en 1965. En ella, el lingüista acuña este término para hacer referencia a la capacidad innata de un hablante y oyente ideal, quien conoce su lengua perfectamente y al que no le afectan condiciones a nivel gramatical como pueden ser limitaciones memorísticas, distracciones, cambios de interés, es decir, no tiene errores al aplicar su conocimiento de la lengua a la actuación real que hace de ésta.

Así, para Chomsky la competencia puede definirse como el conocimiento que el hablante-oyente posee de la lengua. La actuación se entiende como el uso real en situaciones concretas, de forma que el interés del lingüista está concentrado en estudiar la competencia, dejando la actuación en un segundo plano, lo cual adhiere el concepto de competencia lingüística al conocimiento de la lengua que un hablante puede llegar a tener; sin embargo, a pesar de que este concepto

es útil para la gramática generativa, se vuelve reduccionista cuando se aplica a la enseñanza de la lengua como se verá más adelante.

A partir de la propuesta conceptual de competencia enunciada por Chomsky se dieron varias reacciones entre las cuales destaca la de Lyons, quien, sobre la competencia lingüística, dice que:

La habilidad de utilizar la lengua con corrección en una variedad de situaciones determinadas socialmente es una parte tan central de la competencia lingüística como la habilidad de producir oraciones gramaticalmente correctas. (Cenoz, 2004)

Otra opinión acerca de las afirmaciones de Chomsky fue la de Dell Hymes, quien en 1972 estimó que el concepto de competencia lingüística era limitado (Cenoz, 2004), puesto que no consideraba elementos del contexto sociolingüístico, razón por la cual resultaba poco apropiado para estudiar aspectos relativos a la actuación y, extensivamente, a la enseñanza de la lengua.

Como una forma de solventar las deficiencias de la gramática generativa en lo referente a la dicotomía entre conceptos como competencia y actuación, Hymes propone una hipótesis de cuatro juicios y habilidades que son reglas de uso en un contexto determinado. Éstas se pueden resumir como sigue:

- El grado en el que algo es formalmente posible.
- El grado en que algo es factible según existan medios asequibles.
- El grado en que algo es adecuado en relación con el contexto que le rodea.
- El grado en el que algo es real, si se ejecuta realmente y qué ha implicado su ejecución.

Esta cuádruple distinción surge, pues, para dar contexto a las actuaciones de los hablantes y dar paso a la concepción de la competencia comunicativa.

3.3.1 La concepción de la competencia comunicativa

Según John Gumperz y Dell Hymes (1972), la competencia comunicativa se define como:

[...] aquello que un hablante necesita saber para comunicarse de manera eficaz en contextos socialmente significantes. Al igual que el término de Chomsky que se toma como modelo, la competencia se refiere a la habilidad para actuar. Se pretende distinguir entre lo que el hablante conoce (cuáles son sus capacidades) y cómo actúa en instancias particulares. Sin embargo, mientras los estudiosos de la competencia lingüística intentan explicar aquellos aspectos de la gramática que se creen comunes a todos los seres humanos independientemente de los determinantes sociales, los estudiosos de la competencia comunicativa tratan a los hablantes como miembros de unas comunidades, que desempeñan ciertos papeles, y tratan de explicar su uso lingüístico para autoidentificarse y guiar sus actividades (Gumperz y Hymes, 1972, citado por Lomas, 2014).

Algunos años después John Gumperz y Muriel Saville-Troike, aportarían algunas ideas adicionales con el propósito de precisar el concepto de competencia comunicativa, como se presenta a continuación:

La competencia comunicativa se puede definir como “el conocimiento de las convenciones lingüísticas y comunicativas en general que los hablantes deben poseer para crear y mantener la cooperación conversacional”; incluye, así pues, tanto la gramática como la contextualización. Mientras que la habilidad para producir oraciones gramaticales es común a todos los hablantes de una lengua o un dialecto, el conocimiento de las convenciones contextualizadoras varía en relación con otros factores. (Gumperz, 1982, citado por Lomas, 2014)

Finalmente, sobre este mismo concepto Saville-Troike dice:

La competencia comunicativa no solo implica conocer el código lingüístico, sino también qué decir, a quién, y cómo decirlo de la manera apropiada en cualquier situación dada. Tiene que ver con el conocimiento social y cultural que se les supone a los hablantes y que les permite usar e interpretar las formas lingüísticas [...] La competencia comunicativa incluye tanto el conocimiento como las expectativas respecto a quién puede o no puede hablar en determinados contextos, cuándo hay que hablar y cuándo hay que guardar silencio, a quién se puede hablar, a personas con diferentes estatus y papeles, cuáles son los comportamientos no verbales adecuados en diferentes contextos, cuáles son las rutinas para tomar la palabra en una conversación, cómo preguntar y proveer información, cómo pedir, cómo ofrecer o declinar ayuda o cooperación, cómo dar órdenes, cómo imponer disciplina, etc. En pocas palabras, todo aquello que implica el uso lingüístico en un contexto social determinado (Saville-Troike, 1983, citado en Calsamiglia y Tusón, 1999)

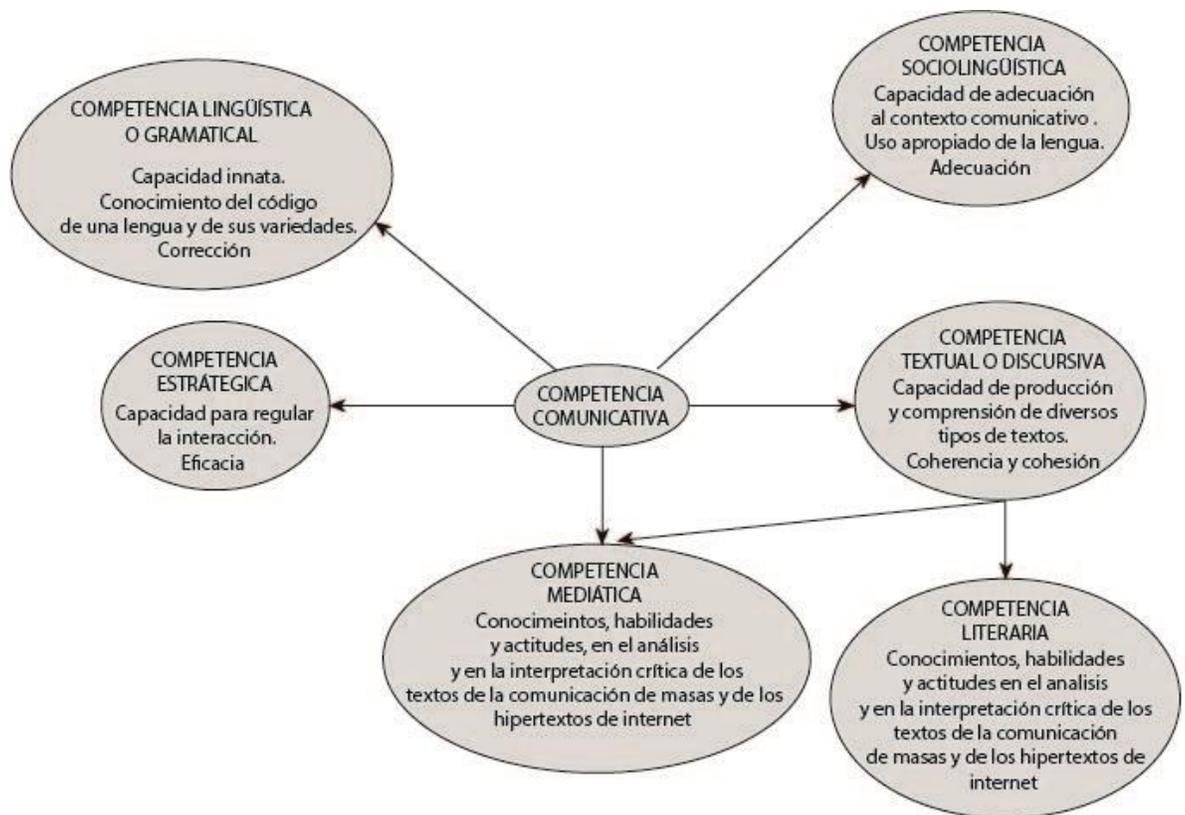
Como ya se ha revisado anteriormente, las aportaciones mencionadas tienen una especial resonancia en los últimos cuarenta años dentro de la enseñanza de las lenguas.

3.3.2 Componentes de la competencia comunicativa

La competencia comunicativa es un conjunto de conocimientos *sociolingüísticos* y de habilidades textuales y comunicativas que se adquieren a lo largo del proceso de socialización de las personas. Al aprender a hablar una lengua no solo aprendemos a utilizar la gramática de esa lengua, sino también el modo más adecuado de usarla según los fines que cada hablante tenga en cada intercambio comunicativo, de acuerdo con el tono de la interacción, el canal, el género discursivo y el tipo de texto. Dicho de otro modo, cuando aprendemos a hablar una lengua, dicho aprendizaje va más allá de construir frases gramaticalmente correctas, sino también saber qué decir a quién, cuándo y cómo decirlo y qué decir y cuándo callar (Lomas, 2017)

La competencia comunicativa integra conocimientos gramaticales, estratégicos, sociolingüísticos y textuales cuyo dominio hace posible el uso competente de la lengua. Ahora bien, según Canale y Swain (1983) la competencia comunicativa está conformada por: la competencia lingüística o gramatical, competencia sociolingüística, competencia textual o discursiva y competencia estratégica. Cabe mencionar que a lo largo de los años se han añadido a la propuesta de Canale la competencia literaria y la competencia mediática.

A continuación se presenta un breve esquema de la competencia comunicativa y las subcompetencias en las que se divide.



3.1 La competencia comunicativa: elementos y características. Lomas (201, p.32)

Las subcompetencias por las que se constituye la competencia comunicativa se pueden definir como sigue:

- Competencia gramatical o lingüística: es la capacidad innata para hablar una lengua y, al mismo tiempo, poseer un conocimiento de gramática de la lengua y sus variedades. El dominio de esta competencia se asocia al conocimiento del sistema formal de la lengua.
- Competencia discursiva o textual: se relaciona con los conocimientos y habilidades que son necesarios para comprender y producir tipos textuales que posean cohesión y coherencia. El dominio de esta competencia se asocia con saber construir un discurso coherente y adecuado.
- Competencia sociolingüística: hace referencia al conocimiento de las normas socioculturales que condicionan el comportamiento comunicativo de las personas y de los grupos sociales en los diferentes ámbitos del uso lingüístico. La competencia sociolingüística se asocia a la capacidad de las

personas para adecuar su discurso, según un contexto y una situación de comunicación determinados.

- La competencia estratégica: se refiere al conjunto de recursos que un hablante puede utilizar para reparar los problemas que pueden surgir durante un intercambio comunicativo y cuya finalidad es negociar el significado entre los interlocutores.
- La competencia literaria: es aquella que integra los conocimientos, las habilidades y las actitudes que hacen posible el uso y disfrute de los textos de tipo literario, es decir, la lectura como algo lúdico y placentero.
- La competencia mediática: está conformada por los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan una interpretación crítica de hipertextos presentes en los medios de comunicación de masas e internet.

La adquisición de estas subcompetencias, que incluyen tanto saberes lingüísticos como literarios, es decir, lo que Lomas define como: “saber hacer cosas con palabras”, forman parte medular de la enseñanza bajo el enfoque comunicativo, dado que por medio del desarrollo de éstas y de distintas prácticas comunicativas es como se dotará de sentido a la enseñanza de asignaturas de Nivel Medio Superior que involucren el uso de habilidades comunicativas.

CAPÍTULO 4. SECUENCIA DIDÁCTICA: APLICACIÓN DEL MODELO SOCIOCOGNITIVO, PRAGMALINGÜÍSTICO Y DIDÁCTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE UN TEXTO EXPOSITIVO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

4.1 Presentación

La siguiente secuencia busca ser una guía para orientar a los alumnos para la producción de textos expositivos de divulgación científica con la finalidad de perfeccionar sus competencias comunicativas valiéndose de una metodología enfocada en lo procedimental.

El conocimiento y manejo de la competencia discursiva o textual es una habilidad que el estudiante de bachillerato necesita consolidar para su formación académica; sin embargo, conseguir este objetivo es una tarea de gran complejidad, esto debido a que los modelos de enseñanza de la escritura se han centrado por mucho tiempo en el producto final y no en el conjunto de acciones que debía realizar el aprendiz para elaborar un texto. Es por ello que, en consonancia con los nuevos modelos de enseñanza, con base en el enfoque comunicativo, este trabajo centra sus esfuerzos en proponer actividades dirigidas a los procesos de la producción textual.

Con el objetivo de llegar a esta meta, la propuesta de esta tesis se decanta por la aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico desarrollado por el Grupo DIDACTEXT (2003) y sus posteriores modificaciones expuestas en el Nuevo marco para la producción de textos académicos (2015).

Dicho modelo se divide en seis etapas, que pueden aplicarse de forma permeable y recursiva, puesto que, como ya se ha dicho, la escritura no es un proceso líneal ni estático. Cabe mencionar que aunque se ha asignado un número de clase a cada etapa en el apartado de sesiones, el docente puede disponer del tiempo según sus necesidades, ya que éstas no se encuentran predeterminadas.

Las actividades que integran esta propuesta están dirigidas hacia un tema central y se vinculan entre ellas, de manera que cada una posee coherencia y sentido propio anclando las acciones que componen las siguientes etapas.

Esta metodología orienta el desarrollo de prácticas académicas, además de fomentar el aprendizaje de procesos y estrategias, con ello es posible favorecer la construcción de conocimientos y la consolidación de la competencia comunicativa en los alumnos.

Además, este modelo torna su vista hacia la evaluación formativa, pues aun cuando no resta importancia al producto final, tampoco se centra en este por completo, sino que reconoce la importancia de todos los elementos que contribuyen a la composición escrita.

Entonces, en resumen, se tiene que alumnos, profesores y contenidos son una triada que interactúa y en la que cada elemento desempeña una función donde el docente se convierte en un mediador o facilitador, quien contribuye a potenciar las habilidades del alumno para alcanzar los aprendizajes y contenidos requeridos por la asignatura.

4.2 Justificación

Ejercitar la escritura de textos expositivos en el alumnado de la EMS es una tarea compleja. Debido a ello, también se considera como una de las actividades que mayor repercusión tienen dentro de la vida académica del estudiante, pues mediante la aplicación de diversas estrategias cognitivas y metacognitivas se ha convertido en uno de los recursos más empleados para fortalecer y reforzar la adquisición de contenidos conceptuales, y no solo en el campo de la lengua y la comunicación, también en otras áreas que conforman los planes y programas de la EMS.

Sin embargo, la producción textual representa para los alumnos un esfuerzo largo y difícil que, por distintas circunstancias, no logra el cometido de potenciar sus aprendizajes. Entre los tipos de problemas a los que se enfrenta el alumnado pueden mencionarse situaciones como el desconocimiento frente a un tema dado, como la falta de organización, la poca pericia para estructurar adecuadamente un texto o la dificultad para utilizar adecuadamente las reglas del lenguaje escrito.

Por todo lo anterior, la secuencia propuesta busca abordar esas áreas de oportunidad brindando al alumno una situación comunicativa que le sea significativa, dándole la libertad de seleccionar un tema que le sea conocido y sobre el cual se sienta con capacidad de hablar. Asimismo, abarca aspectos referentes a la organización y estructura de su propio texto al incluir una etapa de modelaje y análisis para que, a partir de estos, el alumno pueda producir uno propio. Finalmente, hace hincapié en las estructuras gramaticales y léxicas que son propias de los textos expositivos, lo cual sirve como un apoyo para la elaboración de versiones intermedias y definitivas del texto.

Es necesario contextualizar la presente propuesta dentro del escenario actual de la EMS en México y sus objetivos, los cuales están representados en buena medida por el Marco Curricular Común (MCM) de la EMS, el cual ha sido definido como sigue:

es uno de los pilares de la Reforma Educativa de la Educación Media Superior (RIEMS), cuya base es el perfil del egresado, esto es, los conocimientos, habilidades y actitudes que todos los estudiantes de Educación Media Superior deben tener sin importar el subsistema al cual pertenezcan. Este perfil está compuesto por las competencias genéricas y sus principales atributos, además de las competencias disciplinares básicas y extendidas, y las profesionales. (Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, 2017, p. 46 y 47)

Con ello se entiende que la ruta de la EMS parece inclinarse hacia la búsqueda de un perfil de egreso homogéneo, por lo menos en lo referente a las competencias disciplinares básicas y, con mayor precisión, a aquellas que atañen al campo disciplinar de la comunicación, y son las siguientes:

Competencias disciplinares:

- Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus aprendizajes previos y nuevos.
- Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.
- Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
- Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.

- Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.
- Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación. (Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, 2017, p. 270)

Esto justifica plenamente las similitudes que se encuentran dentro de los programas de estudio de diferentes subsistemas, cuyas asignaturas cubren el Campo disciplinar de la comunicación como, por ejemplo, el Taller de Lengua, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental en el CCH, Lenguaje y Comunicación en el COLBACH, y Lengua Española en la ENP, puesto que todas estas se inscriben dentro de la corriente constructivista y optan por la enseñanza de las competencias comunicativas desde un enfoque comunicativo.

Ahora bien, como el tema central de la propuesta es la producción de un texto expositivo y su posterior presentación oral, se decidió adaptarla para su aplicación en la asignatura de Lengua Española con el tema: “Explicar con claridad” que es revisado en la primera unidad del cuarto grado, según los lineamientos del Programa de Estudios de la ENP, actualizado al 2016.

Así, el lector podrá observar que aunque la propuesta de esta tesis se concretó en un colegio incorporado a la UNAM y que lleva el plan de estudios de la ENP, esa característica que no limita sus alcances a este subsistema, pues su inserción es viable en el CCH y en el Colbach, ya que al realizar una suscita comparación entre estas instituciones se puede llegar a las siguientes conclusiones.

- 1) Las tres propuestas que abordan el texto expositivo convergen en un análisis estructural del texto (AE), mediante lecturas exploratorias donde se observe un modelaje.
- 2) Se realiza una revisión puntual de los subtipos de texto expositivo (ET), y estos son: comparación, definición, descripción, jerarquización y clasificación, entre otros.
- 3) Finalmente, se pide la producción de un texto (PTE) mediante un proceso que contiene las fases de planeación y textualización, presentando la estructura clásica de introducción, desarrollo y cierre, así como de una relectura que propicie la reescritura y reelaboración de borradores y una versión final.

Retícula de contenidos

| Colegio de Ciencias y Humanidades | Escuela Nacional Preparatoria | Colegio de Bachilleres |
|---|---|--|
| Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I (Primer Semestre) | Lengua Española I (Cuarto Año) | Lenguaje y Comunicación II (Segundo Semestre) |
| U4 Artículo de divulgación científica. Reseña descriptiva | U2 Explicar con claridad: la exposición | U1 Intercambio de puntos de vista en una comunidad de aprendizaje |
| Pr Elaborará una reseña descriptiva de un artículo de divulgación científica, a partir de la lectura analítica, para la comprensión de su contenido y sus características textuales. | Pr Leerá, comprenderá y analizará diversos textos expositivos para elaborar uno en torno a una problemática actual y presentarlo en una mesa redonda. | Pr El estudiante será capaz de utilizar sus habilidades comunicativas para construir una comunidad de aprendizaje escolar, en el que intercambie puntos de vista y argumentos en un ambiente de respeto y pluralidad. |
| C1 Lectura exploratoria Facilitadores textuales: • Paralingüísticos: Títulos, subtítulos, pies de imagen, síntesis, semblanza del autor. • Paratextos: Fotografías, dibujos, gráficas, esquemas, mapas e infogramas. | C1 Estructura y características del texto expositivo • Elección, lectura y análisis de algunas obras literarias relacionadas con temas de actualidad • Lectura de artículos de divulgación o reportajes que complementen la información del eje problemático seleccionado. | C1 Discusión de ideas como parte del trabajo colaborativo en una comunidad de aprendizaje y sus efectos en las relaciones interpersonales. |
| C2 Lectura analítica de un texto mixto Tipo textual expositivo Estructuras textuales: • Secuencia temporal • Descripción • Comparación-contraste • Problema-solución • Causa-efecto. | C2 Tipos de textos: resumen, reportaje, artículo de divulgación. • Fases del proceso de escritura en la elaboración de un texto expositivo para participar en una mesa redonda: a) Contextualización b) Elaboración c) Planificación d) Textualización e) Relectura | C2 Metodología de la investigación (selección y valoración de fuentes de información). |
| C3 • Paráfrasis. • Resumen: • Macrorreglas: • Cancelación y selección. • Construcción y generalización. | C3 Definición y características de la mesa redonda. • Planeación para realizar una mesa redonda: a) Precisar el tema, definir el orden de presentación de los subtemas, nombrar un moderador o coordinador, determinar el tiempo asignado a los expositores y el periodo de preguntas. b) Elementos para la participación: dicción, fluidez, ritmo, emotividad, coherencia, volumen, claridad, sencillez, corporalidad, gesticulación, naturalidad. | C3 Texto expositivo: • Análisis formal y lógico de los textos expositivos (introducción, desarrollo y conclusión; ideas principales y secundarias) • Tipos de textos expositivos (nota informativa, texto didáctico, de consulta y de divulgación científica). • Técnicas expositivas (definición, ejemplificación y analogía; hipótesis y prueba; análisis, comparación, clasificación y jerarquización). • Vocabulario especializado. |
| C4 Estructura de la reseña: • Datos (texto tutor, autor y título) • Introducción • Desarrollo (integración de operaciones textuales) • Cierre Planeación Textualización Registro de las fuentes: • Ficha bibliográfica • Ficha hemerográfica. | T 25 horas | C4 Reseña descriptiva • Características y redacción. |
| C5 Reelaboración de borradores y versión final. | T 25 horas | T 20 horas |
| T 24 horas | <p>Simbología</p> <p>Textos expositivos (TE) Análisis estructural del texto expositivo (AE) Estructura Textual (ET) Producción del texto expositivo (PTE) Registro de fuentes (RF) U1 Número de unidad C1 Número de contenido Pr Propósito</p> | |

4.1 Tabla Reticula de contenidos

4.3 Contenidos y objetivos

A continuación se presentan los objetivos y contenidos trabajados en la secuencia didáctica para la aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo (Modelo DIDACTEXT).

Objetivo general

1. Escribir textos expositivos coherentes, adecuados y correctos de acuerdo con el proceso de producción textual.

Objetivos específicos

1. Reflexionar acerca del tema sobre el que se pretende escribir, la audiencia a quien se destina y la intención que se persigue.
2. Realizar actividades para acceder al conocimiento previo sobre el tema elegido.
3. Reconocer esquemas y características lingüísticas y textuales del texto expositivo para mejorar los procesos de producción.
4. Revisar el texto durante todo el proceso.
5. Producir el texto definitivo.
6. Preparar el texto para difundirlo.
7. Buscar estrategias para transmitir la información oralmente.

Contenidos conceptuales

1. Contextos de intercambios de textos expositivos: las intenciones comunicativas y el contexto de recepción (los receptores).
2. Contenido y esquema(s) de ordenación: definición, descripción, clasificación, comparación, causa-consecuencia...
3. Estructura(s) textual(es) de la exposición.
4. Características gramaticales y léxicas de los textos expositivos.
5. El proceso de escribir.
6. Pautas para la revisión.

Contenidos procedimentales

Estrategias de:

1. Acceso al conocimiento ("leer el mundo"). Producto: elaboración de notas.
2. Planificación ("leer para saber"). Producto: esquemas y resúmenes.
3. Producción textual ("leer para escribir"). Producto: elaboración de borradores o textos intermedios.
4. Revisión y reescritura ("leer para criticar y revisar"). Producto: redacción del texto definitivo.
5. Edición ("leer para publicar"). Producto: texto impreso.
6. Presentación oral ("leer para enseñar") Exposición en una mesa redonda.

Contenidos actitudinales

1. Ejercitación de una actitud positiva respecto a la escritura.
2. Desarrollo de la capacidad de observación y atención.
3. Fomento de una actitud crítica y reflexiva.
4. Búsqueda del rigor conceptual.
5. Sensibilidad respecto a la creatividad y al cuidado en la expresión escrita.
6. Respeto por las opiniones y producciones de los otros.

A continuación se presentan los contenidos y objetivos del programa actualizado 2016 de Lengua Española para la Escuela Nacional Preparatoria.

Objetivo específico

El alumno:

- Leerá, comprenderá y analizará diversos textos expositivos para elaborar uno en torno a una problemática actual y lo presentará en una mesa redonda.

Contenidos conceptuales

1. Estructura y características del texto expositivo.
2. Tipos de textos: resumen, reportaje, artículo de divulgación.
3. Definición y características de la mesa redonda.

Contenidos procedimentales

1. Elección, lectura y análisis de algunas obras literarias relacionadas con temas de actualidad y de injusticia social que propicien ideas y reflexiones para elaborar un texto expositivo y participar en una mesa redonda.
2. Lectura de artículos de divulgación o reportajes que complementen la información del eje problemático seleccionado.
3. Elaboración de un texto expositivo para participar en una mesa redonda.
4. Planeación para realizar una mesa redonda.

Contenidos actitudinales

1. Actitud crítica sobre los problemas del entorno.
2. Respeto por las diferentes opiniones y posturas.
3. Reflexión sobre los desatinos lingüísticos que se utilizan al habla.

Como conclusión, se presenta al lector una tabla comparativa en donde se muestran ambos contenidos y la manera en que estos se desarrollan, según las etapas del modelo DIDACTEXT.

| Etapas Secuencia Modelo DIDACTEXT | Objetivos específicos Se- cuencia Modelo DIDAC- TEXT | Contenidos concep- tuales Secuencia Modelo DIDACTEXT | Contenidos conceptua- les programa Lengua Española (ENP) | Contenidos procedimentales programa Lengua Española (ENP) |
|---|--|---|---|--|
| 1. Acceso al conoci- miento ("leer el mundo") | Contextualización del pro- yecto | | | |
| | Realizar actividades para acceder al conocimiento previo sobre el tema elegi- do | | | |
| 2. Planificación ("leer para saber") | Reconocer características lingüísticas y textuales del texto expositivo para mejo- rar los procesos de produc- ción. | Características grama- ticales y léxicas de los textos expositivos | | |
| | Reconocer esquemas del texto expositivo para mejo- rar los procesos de produc- ción. | Contenido y esque- ma(s) de ordenación de éste: definición, des- cripción, clasificación, comparación, causa- consecuencia | Características, estructu- ra y tipos de textos ex- positivos. | Lectura de artículos de divul- gación o reportajes que com- plementen la información del eje problemático seleccionado. |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | Reflexionar acerca del tema sobre el que se pretende escribir, la audiencia a quien se destina y la intención que se persigue. | Contextos de intercambios de textos expositivos: las intenciones comunicativas y el contexto de recepción (los receptores). | | Elección, lectura y análisis de algunas obras literarias relacionadas con temas de actualidad e injusticia social que propicie ideas y reflexiones para elaborar un texto expositivo y participar en una mesa redonda |
| 3. Producción textual ("leer para escribir") | Producir borradores del texto | El proceso de escribir. | | |
| 4. Revisión y reescritura ("leer para criticar y revisar") | Revisar el texto durante todo el proceso. | Pautas para la revisión. | | Elaboración de un texto expositivo para participar en una mesa redonda |
| 5. Edición ("leer para publicar") | Preparar el texto para difundirlo | | | |
| 6. Presentación oral ("leer para enseñar") | Buscar estrategias para transmitir la información oralmente | | Definición y características de la mesa redonda. | Planeación para realizar una mesa redonda |

4.2 Tabla comparativa entre contenidos, de la secuencia didáctica propuesta y el programa de Lengua Española (ENP)

4.4 Metodología

Para la realización de textos expositivos en el bachillerato, es necesario que el estudiante desarrolle distintas estrategias cognitivas y metacognitivas. La secuencia al estar planeada para quince sesiones en donde se relacionan aspectos como la producción textual, la exposición –explicación y una metodología dividida por fases.

Dicho lo anterior, las quince sesiones que conforman la secuencia se rigen bajo la rectoría de los principios del enfoque comunicativo y el constructivismo, las cuales se describen en el siguiente cuadro.

| Fases | Estrategias Cognitivas | Estrategias metacognitivas | Concepciones y principios constructivistas aplicados |
|--|---|--|--|
| <p>Acceso al conocimiento (Leer el mundo)</p> <p>Producto: <i>Elaboración de notas</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar ideas para tópicos. • Rastrear información en la memoria, en conocimientos previos y en fuentes documentales. • Identificar al público y definir la intención. • Recordar planes, modelos, guías para redactar, géneros y tipos textuales. • Hacer inferencias para predecir resultados o completar información. | <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar sobre el proceso de escritura. • Examinar factores ambientales. • Evaluar estrategias posibles para adquirir sentido y recordarlo. • Analizar variables personales. | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje situado o en contexto dentro de una comunidad de práctica. |
| <p>Planificación (Leer para saber)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la información necesaria en función del tema, la intención y el público. • Formular objetivos. • Clasificar, integrar, generalizar y jerarquizar la informa- | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el plan (prever y ordenar las acciones). • Seleccionar estrategias personales adecuadas. • Observar cómo está funcionando el plan. | <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de procesamiento de la información y aprendizaje estratégico. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>Producto: <i>texto producido</i></p> | <p>cias, errores de hecho y transgresiones de esquemas, errores de estructura del texto, incoherencia, desorganización, complejidad tono inadecuados) mediante la comparación, el diagnóstico y la supresión, adjunción, reformulación, desplazamiento de palabras, proposiciones y párrafos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Leer para identificar y resolver problemas relacionados con el tema, la intención y el público.</i> | | |
| <p>Edición (Leer para publicar)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Preparar el texto para difundirlo. • Adecuar gráficamente el texto a la intención para la que se ha creado. • Observar, establecer y organizar tipo de letra, tamaño, ilustraciones, puntuación, color del texto final. • Determinar el diseño y la distribución del escrito según el tipo de texto y género. | <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar sobre cómo transmitir fidedignamente la intención formulada al inicio en el nuevo marco de difusión. | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación dinámica y en contexto |
| <p>Presentación oral (Leer para enseñar)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Extraer ideas principales mediante las macrorreglas de T. van Dijk (supresión, generalización y construcción). • Elaborar diapositivas en <i>power point</i> o cualquier otra forma audiovisual con esque- | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar estrategias para transmitir la información oralmente, conforme a las características del registro oral formal. • Desarrollar reglas nemotécnicas para memorizar | <ul style="list-style-type: none"> • Enfoque en el aprendizaje guiado y cooperativo; enseñanza recíproca |

| | | | |
|--|---|--------------|--|
| | mas, videos, mapas mentales que sirvan como recursos nemotécnicos al orador. <ul style="list-style-type: none"> • Dominar un lenguaje oral formal. | el discurso. | |
|--|---|--------------|--|

4.3 Tabla comparativa entre estrategias cognitivas, metacognitivas y principios constructivistas

Esta división por etapas describe el proceso y las estrategias cognitivas, metacognitivas y principios constructivistas mediante los cuales el alumno podrá desarrollar habilidades propias de las competencia comunicativa y las subcompetencias que de ella se derivan tales como la discursiva o textual, gramatical y finalmente estratégica.

4.5 Actividades

El planteamiento de la secuencia propuesta en esta tesis se divide en seis fases que se han expuesto previamente en distintos apartados de la misma. Cada una de estas etapas implica llevar a cabo una determinada serie de actividades que se vinculan entre sí y que tienen como finalidad la consecución de un mismo objetivo: la producción textual. Las actividades expuestas persiguen objetivos específicos, como establecer el dominio de distintas habilidades, según el estadio dentro del proyecto en que se encuentre el alumno.

La primera fase centra sus actividades en mostrar al aprendiz de forma explícita el contexto en el que se llevará a cabo la situación comunicativa y lo que esto implica, es decir, que promueve la recuperación de aprendizajes previos, del mismo modo que alienta al alumno a buscar información sobre el tema que desea abordar, lo cual tiene como consecuencia que este utilice estrategias para sistematizar y discriminar la información que empleará en el tema que previamente ha elegido y delimitado.

Las actividades de la segunda etapa se encargan de enfocar al alumno en el proceso de planeación, donde se ponen en juego habilidades que permitan reconocer su intención como autor, el público al que se dirige y el registro que empleará. Cabe mencionar que esta tarea se acompaña por el apoyo de modelos reales que sirven de base para que por medio de distintos ejercicios el alumno identifique las características lingüísticas, paralingüísticas y estructurales de un texto expositivo.

La tercera fase consiste en actividades de relevancia durante el proceso de producción, es aquí donde el alumno pondrá en práctica las habilidades y estrategias a las que ha sido expuesto para elaborar sus propias composiciones en forma de borradores y versiones previas o sujetas a cambios.

El cuarto estadio se divide en dos momentos, el primero tiene como eje la revisión, que consiste en leer los textos intermedios o borradores para identificar sus logros y resolver los problemas textuales que encuentre. Dichas problemáticas se dividen en distintos tipos y atañen a varios aspectos de la lengua tales como:

fallas en la estructura, en propiedades textuales como cohesión y coherencia, un registro no adecuado, o faltas que abarcan desde la ortografía hasta las impresiones gramaticales o pobreza léxica. En un segundo momento de esta etapa se realiza la reescritura del texto empleando estrategias a partir del error, es decir, que el alumno construya conocimiento a través de la escritura desde dos perspectivas, una en torno a la composición escrita y otra concerniente al tema que el alumno busca desarrollar.

Las actividades planteadas en la quinta etapa se centran en aspectos formales del texto, ya que a través de éstas el estudiante reflexiona en las características que debe tener la versión final de su producto para ser difundida en un contexto adecuado para el propósito que este tenga.

Y la etapa final, que se constituye por actividades focalizadas en la presentación oral del producto mediante la realización de mesas redondas en las que utilicen técnicas con el objetivo de dominar un lenguaje oral formal, lo cual propicia el desarrollo de la competencia oral de forma estratégica.

4.6 Sesiones

Las actividades programadas para quince sesiones de duración de la presente secuencia contienen las directrices necesarias para que los alumnos generen textos expositivos de divulgación científica por medio de la aplicación de las seis etapas del modelo DIDACTEXT, como se presentan a continuación.

| | | |
|---|---|---|
| Nombre de la actividad académica: Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmlingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo de divulgación científica. | | |
| Etapas 1.- Acceso al conocimiento ("leer el mundo"). | | |
| N. de sesión 1 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: <ul style="list-style-type: none">• Presentar el tema de la secuencia que se trabajará durante las siguientes sesiones.• Activar los conocimientos previos de los alumnos.• Sensibilizar al alumnado acerca de la importancia de la divulgación científica en la sociedad. | | |
| Contenidos conceptuales <ul style="list-style-type: none">• El proceso de escribir | | |
| Actividades de apertura | | |
| 1) Introducción a la dinámica de la secuencia, los propósitos de la misma y el producto final que se deberá presentar. 2) Leen en voz alta del texto: "El verdadero color de los dinosaurios". | | |

Actividades de desarrollo

- 3) Describen las diferencias entre los textos expositivos y los textos narrativos, así mismo reconocen los elementos paralingüísticos y paratextos propios de estos.
- 4) Reconocen la intención, el emisor y destinatario del texto
- 5) Reflexionan sobre las características de los tipos de textos expositivos que conozcan, a través de una lluvia de ideas que promueva la recuperación de aprendizajes previos.

Actividades de cierre

- 6) A través de la participación activa de los alumnos se construye una conclusión global acerca de la importancia de los artículos de divulgación científica y su concepto.
- 7) Reconocen la importancia de los textos dedicados a la divulgación científica y su relevancia dentro de la sociedad.

Para la siguiente sesión

Materiales

Fotocopias texto: Arita, H. (2018, abril). "El verdadero color de los dinosaurios". *¿Cómo ves?*, N. 233. 16-19.
Fotocopias Actividades Sesión 1, Etapa 1

Evaluación

Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre los propósitos de la sesión y la activación de conocimientos previos.
Formativa: A través de la lectura y búsqueda de los distintos elementos paralingüísticos y paratextos.
Final: Con las respuestas al cuestionario y su participación al final de la sesión.

Nombre de la actividad académica:

Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmlingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo

| | | |
|--|--|---|
| Etapa 2.- Planificación ("leer para saber") | | |
| N. de sesión 2 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 50 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Reconocer características lingüísticas y textuales del texto expositivo para mejorar los procesos de producción. | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Características gramaticales y léxicas de los textos expositivos | | |
| Actividades de apertura | | |
| 1) Recuerdan los saberes previos sobre el texto respondiendo a la pregunta ¿Qué es el texto? Mientras las posibles respuestas son plasmadas en el pizarrón. | | |
| Actividades de desarrollo | | |
| 2) Escuchan y analizan algunos escritos mientras un compañero los lee en voz alta. 3) El grupo elige cuál de los tres ejemplos es un texto y explica las razones de su elección con base en las respuestas de las siguientes preguntas: ¿Cuál es el único que tiene sentido?, ¿Por qué este es el que mejor se comprende? y ¿Qué problemas observas en los otros? 4) Reflexionan acerca de los conceptos de cohesión y coherencia. | | |
| Actividades de cierre | | |
| 5) Reconocen que las oraciones que conforman un discurso no son unidades aisladas e inconexas, puestas una al lado de la otra, sino que están vinculadas o relacionadas. | | |
| Para la siguiente sesión | <ul style="list-style-type: none"> Investigar los conceptos de cohesión y coherencia textuales. | |

| Materiales |
|--|
| Fotocopias Actividades Sesión 2, Etapa 2 |
| Evaluación |
| <p>Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre los propósitos de la sesión y la activación de conocimientos previos.</p> <p>Formativa: A través de la lectura y búsqueda de las propiedades textuales en los fragmentos.</p> <p>Final: Con las respuestas al cuestionario y su participación al final de la sesión.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| Nombre de la actividad académica: | | |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo | | |
| Etapa 2.- Planificación ("leer para saber") | | |
| N. de sesión 3 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Reconocer características lingüísticas y textuales del texto expositivo para mejorar los procesos de producción. | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Características gramaticales y léxicas de los textos expositivos | | |

Actividades de apertura

- 1) Se presenta al alumnado el texto “Un tiro penal no solo es cuestión de suerte” y se le pide al alumnado que detecte las repeticiones de sustantivos que ocurren en éste.
- 2) Se activan conocimientos previos de los alumnos con respecto a mecanismos léxicos y gramaticales para evitar repeticiones.
- 3) Se presentan al alumno fragmentos de textos expositivos en los cuales se emplea un mecanismo de cohesión gramatical o léxica concreto y se les pide que lo relacionen con las siguientes opciones:
 - sinonimia
 - superordenación (hipónimos, hiperónimos)
 - referencias (mediante pronombres)
 - elipsis
- 4) Se revisan las respuestas en plenaria y se resuelven dudas con respecto a los conceptos.

Actividades de desarrollo

- 5) Agrupados en equipos los alumnos leen el texto: “El lado oscuro de los simios”.
- 6) Encuentran en el texto distintos usos de mecanismos de cohesión léxica y gramatical.

Actividades de cierre

- 7) Socializan los ejemplos que hayan encontrado a lo largo del texto
- 8) Reconocen la importancia del uso de mecanismos léxicos y gramaticales para mantener la cohesión de un texto.

Para la siguiente sesión

Materiales

Fotocopias Actividades Sesión 3, Etapa 2

Fotocopias o impresiones del texto: Cuaya, L. (2018, mayo). “El lado oscuro de los simios”. *¿Cómo ves?*, N. 234. 8-13.

Evaluación

Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre los propósitos de la sesión y la activación de conocimientos previos.
Formativa: A través de la lectura y búsqueda de mecanismo de cohesión gramatical o léxica concretos .
Final: Con las respuestas al cuestionario y su participación al final de la sesión.

Nombre de la actividad académica:

Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo

Etapa 2.- Planificación ("leer para saber")

N. de sesión
4 de 15

Materia: Lengua Española

Año: 4
Unidad: 2

Duración: 100 min

Tema: Explicar con claridad: la exposición

Institución: Escuela Nacional Preparatoria

Objetivos de la sesión:

- Reconocer características lingüísticas y textuales del texto expositivo para mejorar los procesos de producción.

Contenidos conceptuales

- Características gramaticales y léxicas de los textos expositivos

Actividades de apertura

- 1) Se activan conocimientos previos del alumnado acerca de los distintos conectores que conoce.
- 2) Leen el texto "Contaminación positiva" y localizan los distintos elementos del enlace al mismo tiempo que lo relacionan con un valor o función.
- 3) Se presenta y explica al alumno una tabla que incluye distintos ejemplos de conectores y su función.
- 4) Relacionan los conectores marcados sobre el texto con la función que realizan dentro del mismo.
- 5) Se revisan las respuestas en plenaria y se resuelven dudas con respecto a los conceptos

| Actividades de desarrollo | |
|--|-------|
| 6) Agrupados en equipos los alumnos leen el texto: "Pensar en ladridos" 7) Encuentran en el texto distintos conectores o marcadores textuales y los relacionan con el valor o función que tiene dentro del artículo de divulgación. | |
| Actividades de cierre | |
| 8) Socializan los ejemplos que hayan encontrado a lo largo del texto y se resuelven dudas con respecto a los conceptos. 9) Reconocen la importancia del uso de conectores para mantener la cohesión de un texto. | |
| Para la siguiente sesión | _____ |
| Materiales | |
| Fotocopias Actividades Sesión 4, Etapa 2 | |
| Evaluación | |
| Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión Formativa: A través de la lectura y búsqueda de los conectores en los textos y la forma en que funcionan dentro de un texto. Final: Con las respuestas al cuestionario y su participación al final de la sesión. | |

| |
|---|
| Nombre de la actividad académica: |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo |
| Etapa 2.- Planificación ("leer para saber") |

| | | |
|---|---|---|
| N. de sesión 5 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Reconocer esquemas del texto expositivo para mejorar los procesos de producción. | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Contenido y esquema(s) de ordenación de éste: definición, descripción, clasificación, comparación, consecuencia | | |
| Actividades de apertura | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Se activan conocimientos previos del alumnado con respecto a las estructuras que debe tener cualquier texto (introducción, desarrollo y cierre) Se introduce al alumno sobre los distintos tipos de estructuras que tienen los textos expositivos mediante la lectura de algunos fragmentos que ilustran distintos subtipos textuales. | | |
| Actividades de desarrollo | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Se presentan al alumno esquemas que representan cada uno de los subtipos de texto expositivo Relacionan los esquemas anteriores con cada uno de los fragmentos de textos que estos representan. | | |
| Actividades de cierre | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Socializan las respuestas de la actividad que han realizado y se resuelven dudas con respecto a los conceptos. Reconocen la importancia de identificar los subtipos textuales con base en los cuales se produce un texto expositivo según el propósito que este tenga. | | |
| Para la siguiente sesión | | |

| Materiales |
|---|
| Fotocopias Actividades Sesión 5, Etapa 2 |
| Evaluación |
| <p>Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión</p> <p>Formativa: A través de la lectura e identificación de los subtipos de los textos y su importancia para definir los propósitos del texto expositivo.</p> <p>Final: Con las respuestas a la actividad y su participación al final de la sesión.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| Nombre de la actividad académica: | | |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo | | |
| Etapa 2.-Planificación (“Leer para saber”) | | |
| N. de sesión 6 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Producir borradores del texto | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El proceso de escribir | | |

| Actividades de apertura | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Reafirma conceptos relativos a las características y propiedades de los textos expositivos. 2) Se informa a los alumnos la situación comunicativa y el contexto del proceso que se llevará a cabo durante las siguientes semanas para obtener una composición escrita. | |
| Actividades de desarrollo | |
| <ol style="list-style-type: none"> 3) Contestan un cuestionario para facilitar la búsqueda del tema sobre el que van a escribir, activar la memoria para recordar los conocimientos previos acerca de éste. 4) Se revisan brevemente las técnicas para recabar información y cuáles son las fuentes confiables para obtenerla. | |
| Actividades de cierre | |
| <ol style="list-style-type: none"> 5) Socializan las respuestas que escribieron en los cuestionarios 6) Se resuelven dudas correspondientes a los conceptos y técnicas revisados durante la sesión. | |
| Para la siguiente sesión | Realizan la búsqueda de información en diferentes fuentes y resumen la información más relevante en fichas temáticas que conservarán para utilizarlas más adelante. |
| Materiales | |
| Fotocopias Actividades Sesión 6, Etapa 2 | |
| Evaluación | |
| <p>Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión</p> <p>Formativa: Mediante la elección de un tema de su interés.</p> <p>Final: Con las respuestas a la actividad y su participación al final de la sesión.</p> | |

| | | |
|--|---|---|
| Nombre de la actividad académica: | | |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalínguístico y didáctico para la producción de un texto expositivo | | |
| Etapa 3.- Planificación (“Leer para saber”) | | |
| N. de sesión 7 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Producir borradores del texto | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El proceso de escribir | | |
| Actividades de apertura | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Se revisa la elaboración de fichas temáticas y la recogida de información. 2) Se informa a los alumnos el objetivo de la sesión: una vez que han elegido el tema que abordarán en su artículo de divulgación científica definirán su intención como autores, la audiencia a la cual dirigen el texto y el registro del mismo. 3) Se les solicita que elaboren esquemas (pueden ser mapas conceptuales o índices). Si se presentan dudas al respecto se explicarán las distinciones entre estos. | | |
| Actividades de desarrollo | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 4) Contestan y observan los esquemas correspondientes a las preguntas 1 a 3. 5) Elaboran un esquema que organice las ideas o temas que piensan desarrollar en su artículo de divulgación 6) Definen con base a sus esquemas la estructura del subtipo textual, así como la introducción desarrollo y conclusión del texto. | | |
| Actividades de cierre | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 7) Socializan las respuestas que escribieron en los cuestionarios 8) Se resuelven dudas correspondientes a las técnicas revisados durante la sesión. | | |

| | |
|---|--|
| Para la siguiente sesión | Corrigen o reelaboran el esquema organizativo de su texto. |
| Materiales | |
| Fotocopias Actividades Sesión 7, Etapa 3 | |
| Evaluación | |
| <p>Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión</p> <p>Formativa: Mediante el avance realizado en las fichas temáticas.</p> <p>Final: Con las respuestas a la actividad y la elaboración del esquema organizativo al final de la sesión.</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| Nombre de la actividad académica: | | |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo | | |
| Etapas 3.- Producción textual ("leer para escribir") | | |
| N. de sesión 8 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Producir borradores del texto | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El proceso de escribir | | |

| Actividades de apertura | |
|--|--|
| 1) Se informa a los alumnos que el propósito de la sesión es comenzar a producir borradores del texto de divulgación y que al final de la sesión deberán haber construido una introducción para el mismo. 2) Se hace hincapié en que el texto debe cumplir con las características lingüísticas y textuales del texto expositivo tales como el uso de marcadores o conectores discursivos pertinentes y emplear adecuadamente las referencias o sustituciones léxicas y gramaticales. 3) Se les recuerda que deben utilizar las fichas temáticas que hayan elaborado como un apoyo durante todo el proceso de producción del texto. | |
| Actividades de desarrollo | |
| 4) Los alumnos escriben la introducción (al menos dos variantes) a su texto con base en la pregunta rectora que se habían planteado en la sesión anterior, la introducción debe mencionar los temas y subtemas que tratarán en su texto y el propósito del mismo. | |
| Actividades de cierre | |
| 5) Socializan las propuestas que escribieron en el material que se les proporciona y eligen la que sea más pertinente para los propósitos del texto. 6) Se resuelven dudas correspondientes a las técnicas revisados durante la sesión. | |
| Para la siguiente sesión | Corrigen o reelaboran la introducción que hayan realizado. |
| Materiales | |
| Fotocopias Actividades Sesión 8, Etapa 3 | |
| Evaluación | |
| Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión Formativa: Mediante el avance realizado en la producción de la introducción. Final: Con el texto elaborado durante la sesión. | |

| | | |
|---|--|---|
| Nombre de la actividad académica: | | |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo | | |
| Etapa 3.- Producción textual ("leer para escribir") | | |
| N. de sesión 9 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Producir borradores del texto | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El proceso de escribir | | |
| Actividades de apertura | | |
| 1) Se informa a los alumnos que el propósito de la sesión es escribir los borradores del desarrollo del texto expositivo, en este momento es pertinente destacar cuál ha sido el subtipo de texto que se ha elegido (problema- solución, descriptivo, causa-consecuencia, comparación-contraste, secuencia). | | |
| Actividades de desarrollo | | |
| 2) Contestan las breves cuestiones que se abordan en las actividades de la sesión 9 | | |
| 3) Elaboran el borrador del desarrollo del artículo de divulgación científica. | | |
| Actividades de cierre | | |
| 4) Se monitorea constantemente el trabajo de los alumnos y se resuelven dudas acerca de la forma en que estos deben textualizar la información que han recabado. | | |
| Para la siguiente sesión | Corrigen o reelaboran el borrador que hayan realizado. | |

| Materiales | | |
|--|---|---|
| Fotocopias Actividades Sesión 9, Etapa 3 | | |
| Evaluación | | |
| Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión Formativa: Mediante el avance realizado en la producción de la introducción. Final: Con el texto elaborado durante la sesión. | | |
| Nombre de la actividad académica: | | |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo | | |
| Etapa 3.- Producción textual ("leer para escribir") | | |
| N. de sesión 10 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Producir borradores del texto | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El proceso de escribir | | |
| Actividades de apertura | | |
| 1) Se informa a los alumnos que el propósito de la sesión es escribir los borradores de la conclusión de su artículo de divulgación, es importante destacar la importancia de hacer un cierre mediante un breve comentario, proponer una idea o hacer una sugerencia al lector. | | |
| Actividades de desarrollo | | |
| 2) Contestan las breves cuestiones que se abordan en las actividades de la sesión 10 | | |
| 3) Elaboran el borrador de las conclusiones del artículo de divulgación científica. | | |

| Actividades de cierre | |
|--|--|
| 4) Se monitorea constantemente el trabajo de los alumnos y se resuelven dudas acerca de la forma en que estos deben textualizar las conclusiones a las que han llegado. | |
| Para la siguiente sesión | Corrigen o reelaboran el borrador que hayan realizado. |
| Materiales | |
| Fotocopias Actividades Sesión 10, Etapa 3 | |
| Evaluación | |
| <p>Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión</p> <p>Formativa: Mediante el avance realizado en la producción de la introducción.</p> <p>Final: Con el texto elaborado durante la sesión.</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| Nombre de la actividad académica: | | |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo | | |
| Etapa 4.- Revisión y reescritura ("leer para criticar y revisar") | | |
| N. de sesión 11 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Revisión y reescritura. | | |

| | |
|---|--|
| Contenidos conceptuales | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pautas para la revisión. | |
| Actividades de apertura | |
| 1) Se informa a los alumnos que el propósito de la sesión es evaluar los borradores que han hecho a lo largo de las sesiones, con la finalidad de poder conocer la opinión de sus compañeros sobre el texto y hacer anotaciones acerca de los comentarios de estos para reorganizar, añadir, sustituir o suprimir la información presentada. | |
| Actividades de desarrollo | |
| 2) Intercambian sus borradores y quienes los leen añaden comentarios y valoraciones con base en las preguntas de la lista de cotejo que les ha sido entregada. | |
| Actividades de cierre | |
| 3) Las valoraciones positivas y negativas son socializadas dentro del grupo. | |
| Para la siguiente sesión | Reescriben el borrador completo a mano tomando en cuenta los comentarios de sus compañeros y la lista de cotejo con que se evaluó. |
| Materiales | |
| Fotocopias Actividades Sesión 11, Etapa 4. Fotocopias Lista de cotejo para evaluar textos expositivos. | |
| Evaluación | |
| <p>Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión</p> <p>Formativa: Mediante la coevaluación de la producción de la introducción a través del uso de la lista de cotejo.</p> <p>Final: Con los cambios realizados en según los comentarios y sugerencias propuestas por los alumnos.</p> | |

| |
|---|
| Nombre de la actividad académica: |
| Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo |

| | | |
|---|---|---|
| Etapa 5.- Edición (“leer para publicar”) | | |
| N. de sesión 12 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y reescritura. | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pautas para la revisión. | | |
| Actividades de apertura | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Las versiones del borrador son revisadas por el docente una vez que el alumno ha hecho cambios y ajustes que se le han sugerido. 2) Se informa a los alumnos que el propósito de la clase es que conozcan los requisitos formales que tendrá la entrega del texto expositivo. | | |
| Actividades de desarrollo | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 3) Leen los diferentes aspectos que deberá cumplir la versión final de sus borradores. 4) Se hace hincapié en la manera de hacer las citas y referencias dentro del texto. | | |
| Actividades de cierre | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 5) Se entrega la rúbrica con la cual se realizará la evaluación. 6) Se resuelven dudas acerca de los criterios de entrega del producto final. | | |
| Para la siguiente sesión | Reescriben el borrador completo según los criterios de entrega que se les presentó. | |
| Materiales | | |
| Fotocopias Actividades Sesión 12, Etapa 5 | | |

Evaluación

Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión

Formativa: Mediante la coevaluación de la producción de la introducción.

Final: Con los cambios realizados en según los comentarios y sugerencias propuestas por los alumnos.

Nombre de la actividad académica:

Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalíngüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo

Etapa 6.- Presentación oral (“leer para enseñar”)

N. de sesión

13 de 15

Materia: Lengua Española

Año: 4

Unidad: 2

Duración: 100 min

Tema: Explicar con claridad: la exposición

Institución: Escuela Nacional Preparatoria

Objetivos de la sesión:

- Buscar estrategias para transmitir la información oralmente.

Contenidos conceptuales

- Definición y características de la mesa redonda.

Actividades de apertura

- 1) Se hace la entrega de la versión final del texto expositivo.
- 2) Se informa a los alumnos que el propósito de la clase es planificar una mesa redonda.
- 3) Se activan los conocimientos previos del alumno acerca de las técnicas de exposición oral y se les pregunta cuál ha sido su experiencia en éstas.

| Actividades de desarrollo | |
|--|-------|
| 4) Observan el video: “Modalidad de presentación: Mesa redonda” y toman notas acerca del tema. 5) Se organizan en equipos según la temática de su texto de divulgación científica y distribuyen los tiempos durante los cuales se llevarán a cabo las mesas redondas. 6) Se asignan los roles de coordinador, moderador y expositores. | |
| Actividades de cierre | |
| 7) Se aclaran dudas acerca del tema y la forma en que se llevará a cabo la mesa redonda. | |
| Para la siguiente sesión | _____ |
| Materiales | |
| Video: “Modalidad de presentación: Mesa redonda” disponible en https://www.youtube.com/watch?v=GDB3YuG3gbQ&t=3s | |
| Evaluación | |
| Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión Formativa: Mediante la organización de la mesa redonda. Final: Mediante la asignación de un rol dentro de las mesas redondas. | |

| |
|---|
| Nombre de la actividad académica: Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo |
| Etapa 6.- Presentación oral (“leer para enseñar”) |

| | | |
|---|---|---|
| N. de sesión 14 de 15 | Materia: Lengua Española | Año: 4 Unidad: 2 |
| Duración: 100 min | Tema: Explicar con claridad: la exposición | Institución: Escuela Nacional Preparatoria |
| Objetivos de la sesión: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Buscar estrategias para transmitir la información oralmente. | | |
| Contenidos conceptuales | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Definición y características de la mesa redonda. | | |
| Actividades de apertura | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Se hace entrega de los textos expositivos evaluados por la docente. 2) Se informa a los alumnos que el propósito de la clase es conocer e identificar algunos criterios con base en los cuales organizarán su participación oral dentro de la mesa redonda. | | |
| Actividades de desarrollo | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 3) Leen los diferentes aspectos con los que deberá cumplir su participación en la mesa redonda. | | |
| Actividades de cierre | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 4) Se entrega la rúbrica con la que se realizará la evaluación de la participación en la mesa redonda. 5) Se aclaran dudas acerca de la forma en que se evaluará la participación de los alumnos en la mesa redonda. | | |
| Para la siguiente sesión | Realiza un guion para su participación durante la mesa redonda. | |
| Materiales | | |
| Fotocopias Actividades Sesión 14, Etapa 6 | | |

Evaluación

Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión

Formativa: Mediante la organización de la mesa redonda.

Final: Mediante la asignación de un rol dentro de las mesas redondas.

Nombre de la actividad académica:

Aplicación del modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de un texto expositivo

Etapa 6.- Presentación oral (“leer para enseñar”)

N. de sesión

15 de 15

Materia: Lengua Española

Año: 4

Unidad: 2

Duración: 100 min

Tema: Explicar con claridad: la exposición

Institución: Escuela Nacional Preparatoria

Objetivos de la sesión:

- Cierre de la sesión.

Contenidos conceptuales

- El proceso de escritura.

Actividades de apertura

- 1) Se informará a los alumnos que el propósito de la sesión es dar por concluido el proyecto.

Actividades de desarrollo

- 2) Se realizará una plenaria final respondiendo a la pregunta ¿Qué aprendí con todas estas sesiones?

| |
|--|
| Actividades de cierre |
| 3) Se cierra la plenaria haciendo un repaso breve de los conceptos aprendidos y de la importancia de dar a conocer temas relevantes mediante la exposición. |
| Materiales |
| |
| Evaluación |
| Diagnóstica: Mediante preguntas realizadas entre la presentación del tema y los propósitos de la sesión Formativa: Mediante participación en la plenaria Final: Mediante la autoevaluación del trabajo de los alumnos. |

4.7 Recursos

Los recursos, modelos, explicaciones teóricas y rúbricas que se indican en la secuencia han sido seleccionados, modificados y adaptados con la finalidad de ilustrar al alumno sobre los aspectos del proceso de producción escrita.

De tal forma que los recursos que se disponen en este apartado están indicados en cada una de las sesiones. Las referencias bibliográficas a los artículos de divulgación científica se encuentran dentro de la sección de materiales descrita en cada una de las sesiones en que se emplean.

Sesión 1

Etapa 1 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

1) Identifica y subraya o encierra en el texto elementos gráficos y tipográficos tales como:

- Letras cursivas que nos ayudan a diferenciar los títulos.
- Altas y bajas para enfatizar instituciones, nombres, premios, títulos.
- Guiones largos para la inserción de diálogos, frases u otros.
- Paréntesis para información complementaria: fechas, datos.
- Número indicativo de nota de pie de página.
- Imágenes.

2) Contesta las siguientes preguntas:

1.-¿Cómo está distribuido el texto?

2.-¿El texto se presenta como un diálogo, verso o prosa?

3.- ¿Qué tipo de texto es el que se presenta? (narrativo, argumentativo, expositivo.)

4.- ¿Cuál es la idea principal del artículo?

5.- ¿Quién es el autor del texto?

6.- ¿A quién crees que está dirigido el artículo?

7.- ¿Cuál crees que es el propósito de este texto?

Sesión 2

Etapa 2 Planificación ("leer para saber").

1) Escucha y analiza los siguientes escritos mientras un compañero los lee en voz alta.

a)

600.000 Air al año causa Children Cleanclima conferencia contaminación de de de del el elaborado for hasta informe juntos La la la la malaria Marrakech más muerte Niños para prematura que según SIDA the Titulado un Unicef y y

b)

La contaminación causa la muerte prematura de hasta 600.000 niños al año, más que el SIDA y los restos del cerebro fosilizado de un dinosaurio , pues una artista argentina aunque "la energía no se crea ni se destruye solo se transforma"

c)

La contaminación causa la muerte prematura de hasta 600.000 niños al año, más que el SIDA y la malaria juntos, "La contaminación se ha convertido en el gran problema de salud pública en los países en desarrollo", "Y las principales víctimas son los niños, que tienen poca resistencia debido a la desnutrición y a la deficiente asistencia sanitaria".

2) Elige cuál de los tres ejemplos es un texto y explica las razones de su elección con base en las respuestas de las siguientes preguntas:

1.- ¿Cuál es el único que tiene sentido?

2.- ¿Por qué éste es el que mejor se comprende?

3.- ¿Qué problemas observas en los otros?

La cohesión es la relación de dependencia entre dos elementos de un texto que pertenecen a distintas oraciones

La coherencia de un texto se logra a través de la correcta organización de la información sobre un tema.

Sesión 3

Etapa 2 Planificación ("leer para saber").

1) Lee el siguiente texto y observa que sustantivos se repiten con mayor frecuencia.

Un tiro penal no es solo cuestión de suerte

En torno de la afición por el fútbol, ¿se ha preguntado alguna vez qué tanto influye la suerte en el tiro penal, si es cuestión de técnica o incluso de ciencia?

A los tiros penales en el fútbol se los ve con frecuencia como un juego de lotería, como algo azaroso. Sin embargo, un portero y un tirador expertos saben perfectamente que el secreto del éxito está en el orden y la postura.

Científicos interesados en este apasionante tema han estudiado con detenimiento la "patada de tiro penal" y las reacciones de los porteros.

En sus investigaciones han encontrado que el cobrador de un tiro penal trata siempre de disfrazar su tiro. No obstante, una fracción de segundo antes de golpear el balón puede delatarse por el ángulo del pie con el que va a tirar o por la posición de la pierna que mantiene fija.

Un buen portero parece conocer esto, quizá de manera instintiva, y una vez que la pierna fijada del tirador golpea el suelo, el portero tiene casi medio segundo para descifrar los indicios de la posición de la pierna, decidir qué rumbo tomará el balón y detenerlo.

Para descubrir cómo decidían los porteros hacia dónde lanzarse, los científicos enfocaron su atención en su vista. El resultado mostró que los ojos de los novatos giran por todo el lugar y echan vistazos al cuerpo, piernas y brazos de los tiradores. En cambio, los jugadores expertos se concentran solo en las piernas. He ahí la clave.

2) ¿Qué estrategias utilizas para evitar las repeticiones de este tipo cuando escribes?

3) Observa los siguientes fragmentos de textos y relaciónalos con el tipo de sustituciones u omisiones que representan.

Texto 1

*Las **plantas** obtienen la energía de la luz del sol que captan a través de la clorofila presente en los cloroplastos, y con ella realizan la fotosíntesis, mediante la cual convierten simples sustancias inorgánicas en materia orgánica compleja. Como resultado de la fotosíntesis desechan oxígeno (aunque, al igual que los animales, también lo necesitan para respirar). También exploran el medio ambiente que las rodea (normalmente a través de raíces) para absorber otros nutrientes esenciales utilizados para construir, a partir de los productos de la fotosíntesis, otras moléculas que necesitan para subsistir.*

El mecanismo empleado es:

Texto 2

*Uno de los principales riesgos de la obesidad es la posibilidad de contraer **diabetes tipo 2**. En la **que** la glucosa proveniente de los alimentos no puede metabolizarse de forma normal para obtener la energía que requiere el organismo.*

El mecanismo empleado es:

Texto 3

Los cinco simios que han ocupado su lugar jamás han sido mojados con agua fría y por lo tanto desconocen qué es lo que ocurre cuando alguno de ellos sube por la escalera e intenta comerse las bananas. A pesar de ello, **la escalera** es considerada tabú y ni siquiera osan aproximarse a **ella**.

El mecanismo empleado es:

Texto 4

Felinos negros con suerte

¿Qué representa para usted un **gato** negro? Aunque para muchos supersticiosos es un símbolo de desgracia y mala suerte, este tipo de **felino** parece traer consigo una carga de sucesos venturosos.

Un equipo de científicos ha identificado mutaciones de genes que producen el pelaje color negro en **gatos** domésticos y **jaguares** y ha sugerido.

El mecanismo empleado es:

Texto 5

Ranas venenosas

[...] Criadas en cautiverio, lejos de su hábitat, estas especies no resultaban venenosas. A principios de los años noventa, el equipo de investigación descubrió que las **ranas** salvajes extraían las toxinas de sus presas, las transformaban y las acumulaban en su piel. Desde entonces, los expertos han encontrado que las hormigas y otros artrópodos del hábitat de las **ranas** tienen la mayor parte de los venenos que aparecen después en la piel de los **batracios**.

El mecanismo empleado es:

Mecanismos:

Elipsis

Sinónimos

Superodenación

Referencia con pronombre relativo

Referencias con pronombre personal

Sesión 4

Etapa 2 Planificación ("leer para saber").

1) Lee el siguiente texto y observa las palabras que están marcadas.

Contaminación positiva

Algunos de los componentes de nuestra atmósfera, presentes aun antes de que el hombre la contaminara, son los "aerosoles". Así se le llama a una diversidad de partículas pequeñísimas, líquidas o sólidas, que provienen de fenómenos naturales, como la erosión del viento sobre la tierra, erupciones volcánicas, rompimiento de las olas o incendios forestales.

La actividad humana ha incrementado la cantidad y diversidad de los aerosoles. Hoy flota en la atmósfera, sobre todo encima de las grandes ciudades, una enorme cantidad de partículas contaminantes que provienen principalmente de la quema incompleta de todo tipo de combustibles; dichas partículas provocan daños a la salud, en especial afecciones respiratorias.

*Sin embargo, los cálculos realizados por químicos atmosféricos revelan **pe-se a todo** una faceta positiva de los contaminantes.*

*Según sean el tamaño de la partícula y sus propiedades ópticas, los aerosoles dispersan y absorben la radiación solar, **de tal modo** que disminuyen el calentamiento que ésta provocaría en la Tierra si no la interceptaran esas partículas flotantes.*

*Al cuantificar la cantidad de aerosoles existentes se ha calculado el nivel de radiación que absorben. **Por lo tanto** se ha inferido es que, sin el enfriamiento que provocan los aerosoles, para el año 2100 la temperatura del planeta llegaría a aumentar entre 6 y 10°C.*

*Las partículas de aerosol, a su vez, favorecen que alrededor de ellas se condensen moléculas de agua, lo que **da lugar** a la formación de nubes. Este es otro factor cuya acción sobre el clima aún debe cuantificarse.*

***Por último**, algo que desconocemos es cómo se vería afectado el clima si se llegaran a eliminar por completo todos los aerosoles generados por el hombre.*

2) Determina el significado de los elementos de enlace y piensa en algún sinónimo con el que podrías sustituirlo.

1. Sin embargo
2. Pese a todo.....
3. De tal modo
4. Por lo tanto
5. Da lugar
6. Por último

3) ¿Cuál es la función de los conectores en el texto? Menciona algunos tipos.

4) ¿Qué es lo que distingue a un conector? ¿Cómo se identifican?

5) Observa la siguiente tabla en donde se muestra la relación de los principales conectores y organizadores textuales con sus funciones correspondientes.

| Función del conector | Ejemplos |
|------------------------------|---|
| Adición, continuación, | <i>además, también, así también, incluso, y aun, es más...</i> |
| Afirmación, asentimiento, | <i>sí, exactamente, cierto, evidente, de acuerdo, sin duda, correcto, seguro, ...</i> |
| Atenuación | <i>Por lo menos, si acaso, en todo caso, en cierto modo, hasta cierto punto...</i> |
| Causa / consecuencia | <i>entonces, luego, así pues, así que, por (lo) tanto, por consiguiente,...</i> |
| Certeza, constatación | <i>en efecto, en vista de (que), es evidente, es indudable que,...</i> |
| Comparación | <i>como (si), tan(to)...como, del mismo modo que, es lo mismo que,...</i> |
| Concesión, pretexto | <i>aunque, es cierto que, pero, por (adj.) que sea, aun, a pesar de todo, pese a,...</i> |
| Condición | <i>si, supongamos que, si a eso vamos, si en vez de, en ese caso, con tal de que,...</i> |
| Digresión | <i>por cierto, a propósito de...</i> |
| Disyunción | <i>o (no)...o, bien (sea)...bien, ya...ya...</i> |
| Duda, probabilidad | <i>quizás, es posible, por lo que parece, puede ser que, se podría pensar que ...</i> |
| Ejemplificación | <i>por ejemplo, verbigracia, pongamos por caso, para muestra, un ejemplo es,...</i> |
| Excepción, salvedad, reserva | <i>al menos, a menos que, excepto (que), salvo (que), excepción hecha de, si no...</i> |
| Explicación, reformulación | <i>es decir, o sea, quiero decir, dicho de otra manera /en otros términos /, léase...</i> |
| Finalidad | <i>para, para que, en pro de, con el fin de ...</i> |
| Fuente, autoridad, origen | <i>según, a partir de, como dice ...</i> |
| Indicador de argumento | <i>porque, puesto que, pero, no obstante, con todo, sin embargo, de hecho,...</i> |
| Explicativo | <i>ahora me explico, el razonamiento es éste, ahora se demuestra por qué ...</i> |
| Marcador de conclusión | <i>en consecuencia, por consiguiente, por (lo) tanto, por eso, pues bien,...</i> |
| Modo | <i>según, a modo de, de este (ese) modo, así, de manera que, de modo,...</i> |
| Oposición/contraste | <i>pero, en cambio, sin embargo, no obstante, mientras tanto, ahora bien, ...</i> |
| Resumidor | <i>en resumen, en resumidas cuentas, en pocas palabras, para abreviar ...</i> |
| Tematización o transición | <i>En cuanto a, por lo que respecta a, en lo tocante a, en otro orden de cosas...</i> |
| Restricción | <i>si acaso, en (todo) caso, excepto (que, si), en (hasta) cierta medida,...</i> |

Sesión 5

Etapa 2 Planificación ("leer para saber").

- 1) Lee y analiza los siguientes ejemplos de textos modelo para cada uno de los subtipos de texto expositivo.
- 2) Una vez que hayas leído y analizado los textos relaciona cada número de texto con el esquema que le corresponda.

1. Problema-solución

En la actualidad el tema de la piratería en internet preocupa no solo por las implicaciones macroeconómicas que arrastra, sino también por las consideraciones éticas que de su práctica se desprenden. Si bien las empresas buscan permanentemente soluciones más efectivas para controlarla, las distintas modalidades que registra este fenómeno invocan medidas igualmente diversas. Uno de los problemas es el de la criptografía, gracias a la cual sistemas electrónicos validan las identidades de quienes supuestamente han comprado una licencia de funcionamiento de un programa. Ante esta amenaza, las empresas han diseñado sistemas que facilitan la compra directa del producto a través de internet.

Obviamente, dicho remedio trae nuevas complicaciones, no solo por la exclusión masiva que engendra a quienes carecen de dinero plástico, sino también porque incentiva la clonación de tarjetas de crédito. Esto ha llevado a que las empresas creativamente promuevan tentadoras ofertas de licenciamiento de productos a muy bajos costos y todo tipo de amnistías que traen consigo la inclusión de programas y utilidades adicionales. Sin embargo, expertos en marketing afirman que por más tentadoras y creativas que sean las ofertas, de nada valdrán si el aparato educativo no arriesga acciones que ayuden a corroer la cultura del pirata que tantos émulos de Francis Drake despierta entre los jóvenes de hoy.

Como podemos apreciar el autor plantea un problema al que trata de dar respuestas o posibles soluciones a lo largo del texto. La idea principal se organiza en dos

partes: una se refiere al problema; la otra, a la solución. En otras palabras, el texto ordena la información en torno a dos categorías básicas: problema y solución, que mantienen entre sí las siguientes relaciones: a) Una relación temporal, es decir, el problema resulta anterior en el tiempo a la solución; b) Un vínculo causal, de tal forma que la solución resuelve parcial o totalmente el problema. En el texto también podemos descubrir conectores o marcas textuales como “uno de los problemas”, “ante esta amenaza”, “dicho remedio”, “esto ha llevado”, que nos indican la presencia de este tipo de estructura.

2. Causa-consecuencia

La portabilidad es una de las condiciones más importantes que deben reunir los archivos que circulan por internet. Esto le ha supuesto a la industria informática la creación de formatos cada vez más livianos que se puedan cargar en el menor tiempo posible una vez que el usuario acceda a un sitio de la red. De ahí que a la hora de diseñar páginas web se proceda a la conversión de la información a pequeños archivos multimediales del tipo gif y jpg en imagen, mp3 y midi en sonido, o avi y mjpeg en imagen.

En este texto el autor plantea un hecho o fenómeno “la portabilidad” del cual analiza sus causas u orígenes. Presenta una relación de causalidad en torno a dos categorías: antecedente y consecuente; dicho en otros términos, existen entre ellas: a) una relación temporal: los antecedentes preceden a los consecuentes; y b) unos vínculos causales: los antecedentes facilitan o son una condición necesaria y suficiente para que aparezcan los consecuentes. También la presencia de estas relaciones se identifica con conectores discursivo-textuales como “de ahí que...”.

3. Comparación/contraste

*La historia de los arreglos vocales en la música andina colombiana registra dos fenómenos antitéticos: el de voces por terceras paralelas y el de voces por intervalos abiertos. **El primero**, que nos recuerda las propuestas de los duetos más tradicionales (como Garzón y Collazos o Silva y Villalba), se caracteriza por una segunda voz enteramente mimética que sigue el comportamiento melódico de la principal, solo separada por intervalos de tercera; su efecto puede describirse como el de una segunda voz sumisa que persigue por el pentagrama a la primera. **En cambio, el otro modelo**, propio de duetos más recientes (como Nueva Gente, Lluvia y Rocío o Diana y Fabián), propone una segunda voz regida por movimientos independientes de los descritos por la melodía, esta vez en intervalos distintos, de acuerdo con los acordes del arreglo instrumental. En este caso, el efecto conseguido es el de una segunda voz emancipada e impredecible que se acerca o se aleja caprichosamente de la primera, de acuerdo con el timbre y tesitura de los intérpretes.*

La estructura de este texto contrapone fenómenos relacionados con los arreglos vocales entre sí, a partir de los cuales se notan sus diferencias y semejanzas. Presenta en la comparación la variante alternativa: los fenómenos poseen el mismo peso o valor ya que el objetivo principal es examinar las relaciones entre los tipos de arreglos vocales. El texto establece más que una comparación, un contraste porque, como sabemos, la comparación se da al analizar tanto las semejanzas como las diferencias, mientras que el contraste únicamente se centra en estas últimas. Algunos de los organizadores textuales que indican este tipo de distribución son: “El primero”, “en cambio, el otro modelo” .

4. Secuencia

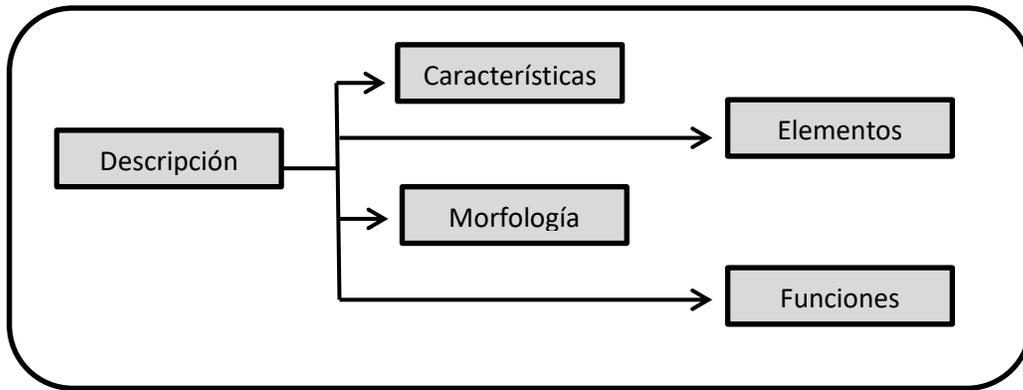
*El proceso de producción del material sonoro de una lengua se realiza por medio de tres mecanismos biofisiológicos consecutivos: respiración, fonación y articulación. **El primero** provee al sonido de su materia prima indispensable: el aire espirado. En esta fase intervienen todos los órganos del aparato respiratorio (fosas nasales, laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos y pulmones). **La segunda etapa** del proceso –fonación– se origina cuando el aire atraviesa la laringe. Allí la compleja interacción que se produce por la vibración de cuerdas vocales y la abertura que dejan entre sí (glotis) provoca un sonido primitivo. Este, **finalmente**, en la cavidad buco-faríngeo-nasal, refinará sus características por el contacto con puntos y fijos móviles, en lo que se conoce como articulación.*

Esta forma organizativa muestra cómo el texto relaciona los acontecimientos con base en un rasgo común: “el proceso de producción del material sonoro de una lengua”. Los argumentos se agrupan en una secuencia temporal, en otras palabras, se describen los pasos que se dan en un proceso, de tal forma que no se puede suprimir uno de ellos sin que se pierda el sentido de toda la serie. En ella se añaden algunos componentes como el orden y la secuencia de los elementos. Las marcas textuales que activan el esquema retórico son expresiones como: el primero..., la segunda etapa..., finalmente.

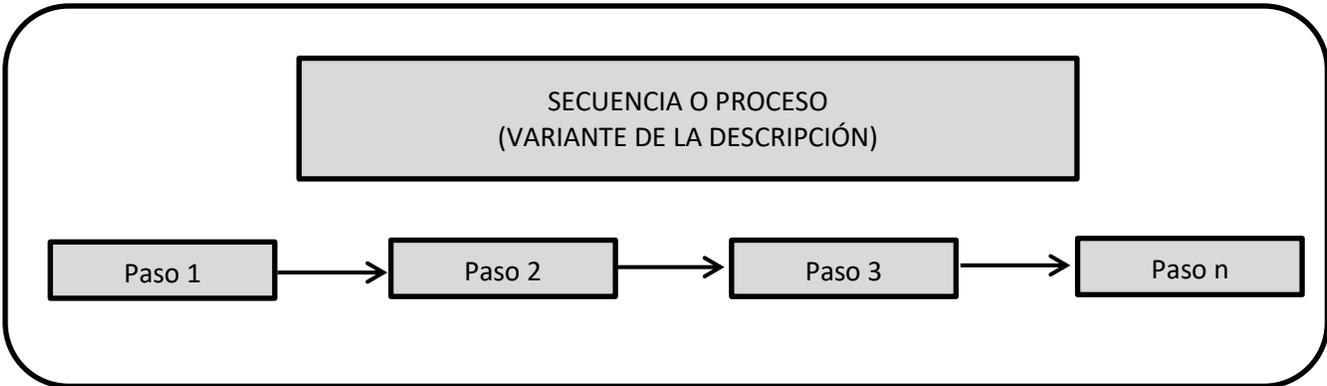
5. Descripción

*En la película de las Aventuras del Barón Munchausen aparece un particular instrumento musical cuya presentación y funcionamiento se asimilan a los de un órgano tubular. La consola y la tubería mantienen a grandes rasgos la forma original. Propiamente el cambio que determina la producción de los sonidos viene dado por el sistema que conecta los teclados y los registros a la caja de válvulas, a la que se le denomina secreto. **En este caso**, el secreto del instrumento no es otro que un buen número de esclavos de complejiones diversas que profieren toda suerte de alaridos cuando reciben la percusión directa de mazos y lanzas en distintas partes del cuerpo. **En última instancia**, el sistema de tubos solo opera como resonador de una caja de tortura en la que cada sujeto aporta escalas y tésituras particulares no solo desde sus quejidos, sino también desde la zona corporal impactada por los objetos afilados que la presionan. **De esta manera**, podemos imaginar un instrumento sui generis que imita el timbre armónico del órgano en el registro de vox humana y que le incorpora el registro percutivo, por demás carnavalesco, de carne humana.*

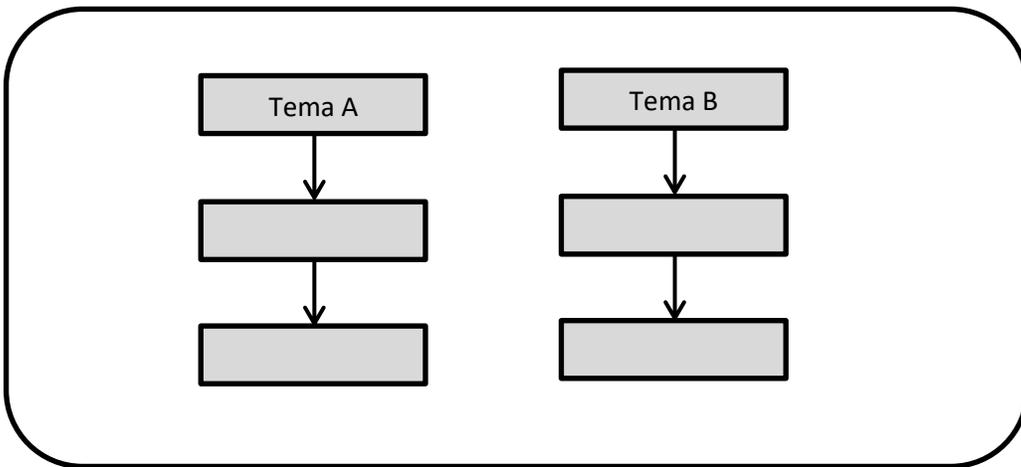
En esta descripción los elementos se agrupan en torno a dos categorías: el tema y los descriptores. Aquí la entidad objeto de descripción está en una posición jerárquica superior a los elementos que actúan como descriptores: rasgos, características, objetos, representados por sustantivos como “instrumento musical, consola, tubería, registros, caja, teclado”. Esta estructura se distingue, además, por la presencia de enlaces o conectores: “en este caso...”, “de esta manera...”, “en última instancia...”



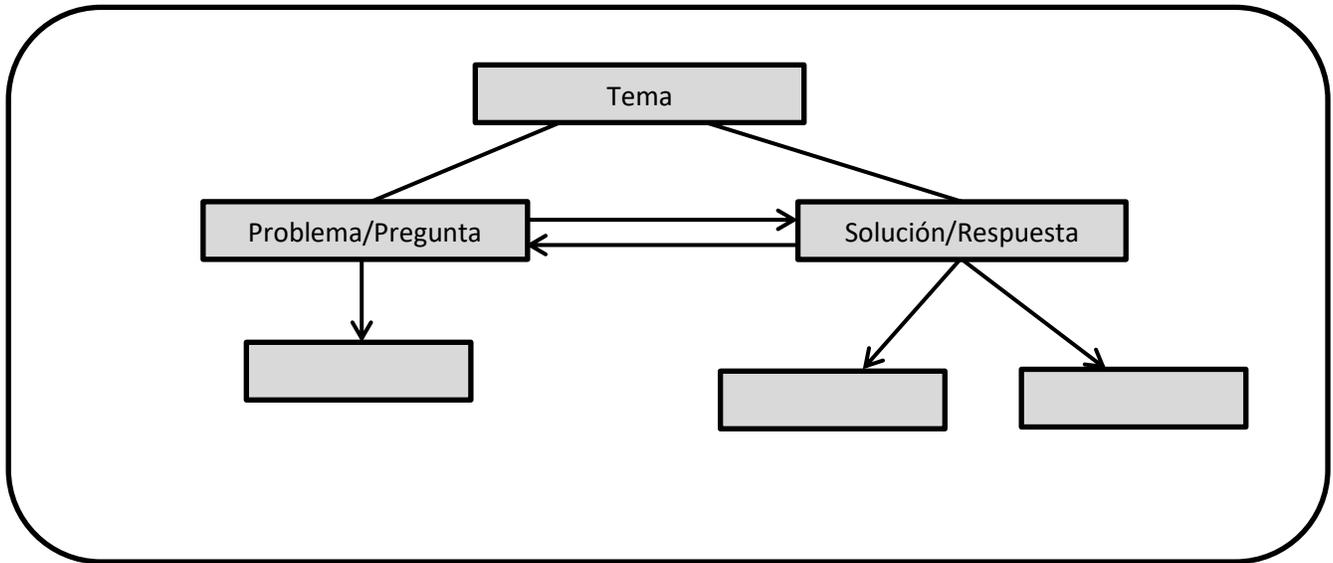
El esquema representa al texto N. _____



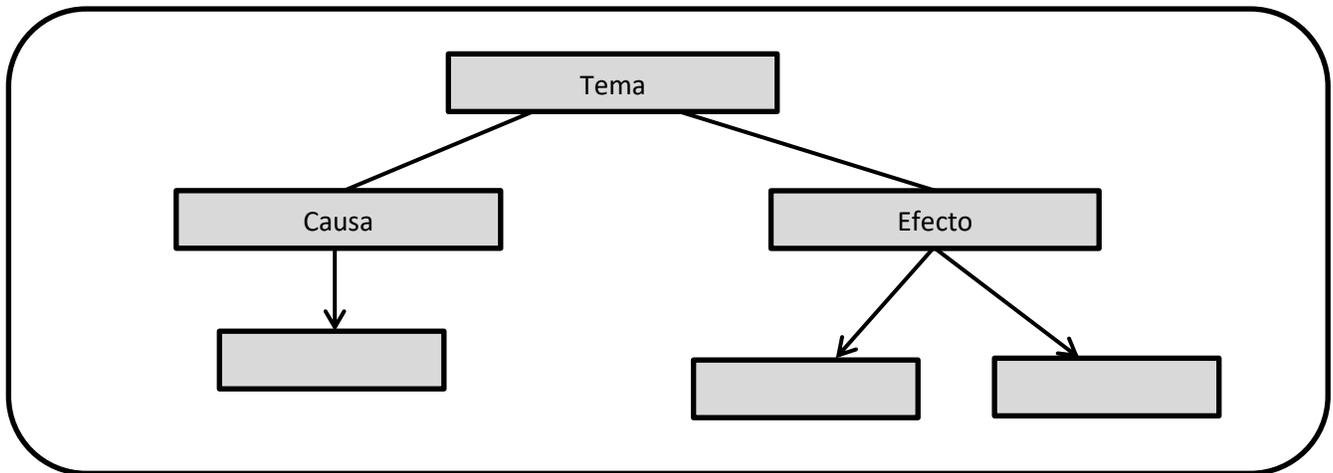
El esquema representa al texto N. _____



El esquema representa al texto N. _____



El esquema representa al texto N. _____



El esquema representa al texto N. _____

Sesión 6

Etapa 2 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

REPASO

1) Contesta las siguientes preguntas

1. ¿Qué es un texto expositivo?

2. ¿Cuáles son las principales características lingüísticas y textuales de este tipo de textos?

3. ¿Cómo es la estructura de un texto expositivo? ¿Cuáles son los subtipos del texto expositivo?.

2) El resultado de esta actividad será hacer la elección sobre el tema acerca del cual escribirás un artículo de divulgación científica, para que comiences a recabar información acerca de éste y elabores fichas temáticas que más tarde te servirán de apoyo.

1.- ¿Sobre qué tema vas a escribir? Piensa en un tema de tu interés o del que tú poseas conocimientos previos.

2.- Sobre este tema general, piensa en una pregunta a la que responder a lo largo del texto.

3.- Haz una lista con los conocimientos que vas a necesitar para producir tu texto:

- ¿Qué sé sobre el tema elegido?

- ¿Qué necesito saber para ampliar mis conocimientos sobre el tema?

4.- Averigua lo que necesitas saber sobre ese tema y consúltalo en las fuentes de información pertinentes: libros, folletos, Internet, etc. Ten en cuenta que este tipo de textos suele incluir imágenes, gráficos y/o cuadros que también aportan información

¿Cómo buscar información?

- Identifica bien el tema sobre el que quieres escribir.

¿Qué sabes sobre ese tema? (Rastrea información en la memoria).

¿Qué quieres / necesitas saber? (Consulta las fuentes).

- Localiza qué o quién(es) te pueden proporcionar esa información.

Fuentes:

-Libros, revistas, folletos, libros de texto, manuales, DVD, internet...

-Diversos informantes (maestros, compañeros, padres, medios de comunicación).

5.- Organiza los documentos que has recopilado con la información que quieras transmitir en el texto. Para esto, copia las citas o parafrasea ideas con sus correspondientes referencias bibliográficas

Organiza la información recogida:

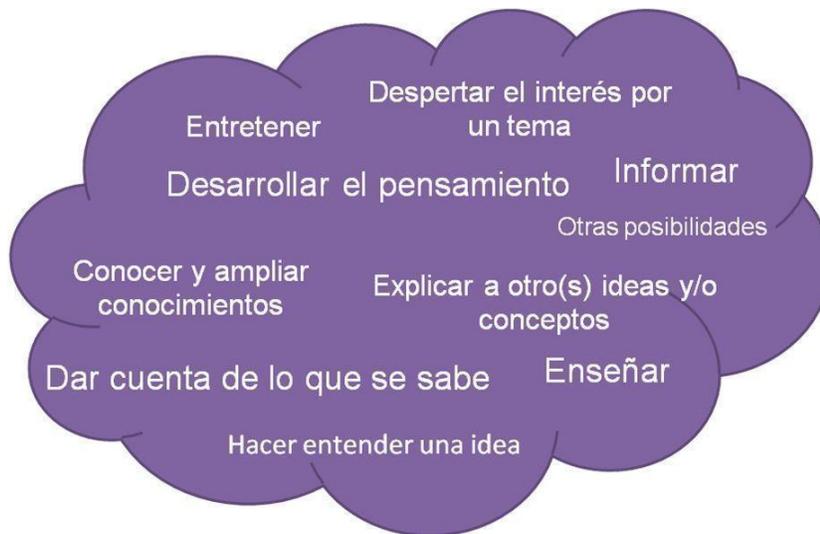
1. Selecciona la información importante y sepárala de la accesoría.
2. Anota la información que necesites de las fuentes que has consultado. Estos datos te servirán para la posterior elaboración de tu propio texto.
3. En fichas temáticas resume la información que te parezca importante para elaborar tu texto.

Sesión 7

Etapas 2 Planificación ("leer para saber").

1) El resultado de esta actividad será un esquema, mapa conceptual o índice. Para orientarte, puedes responder a este formulario:

1.- ¿Para qué vas a escribir el texto?



2.-¿A qué destinatario se dirige el texto? ¿Qué registro es el adecuado?



3.- A partir de la información que has recabado en la fase anterior, reformula la pregunta guía a la que tu texto intentará responder

PREGUNTA GUÍA

Formula una pregunta guía que funcione como hilo conductor y articule la información que vas a transmitir.

Por ejemplo, imagina que quieres escribir sobre el calentamiento global; pero, dado que el tema es muy amplio conviene precisar sobre qué aspecto vas a trabajar. Para esto, puede ser útil plantearte una pregunta que será respondida a lo largo del texto, como, por ejemplo:

- ¿Qué peligro comporta el calentamiento global para la vida en el planeta?
- ¿Qué podemos hacer para evitar un aumento del calentamiento global?
- ¿Qué están haciendo los organismos internacionales para controlar el calentamiento global?

4.- Elabora un esquema, mapa conceptual o índice que se organice en tres partes: introducción, desarrollo y conclusión.

A large, empty rounded rectangular box with a light gray background and a thin gray border. The corners are rounded, and it occupies most of the page below the instruction. It is intended for the student to draw a diagram, conceptual map, or index within its boundaries.

Sesión 8

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.-Apunta y desarrolla la idea principal que te servirá de introducción

INTRODUCCIÓN

Plantea, de manera implícita o explícita una pregunta fundamental que el texto intentará responder y menciona los temas que se van a tratar a lo largo del artículo para responder esa pregunta.



Sesión 9

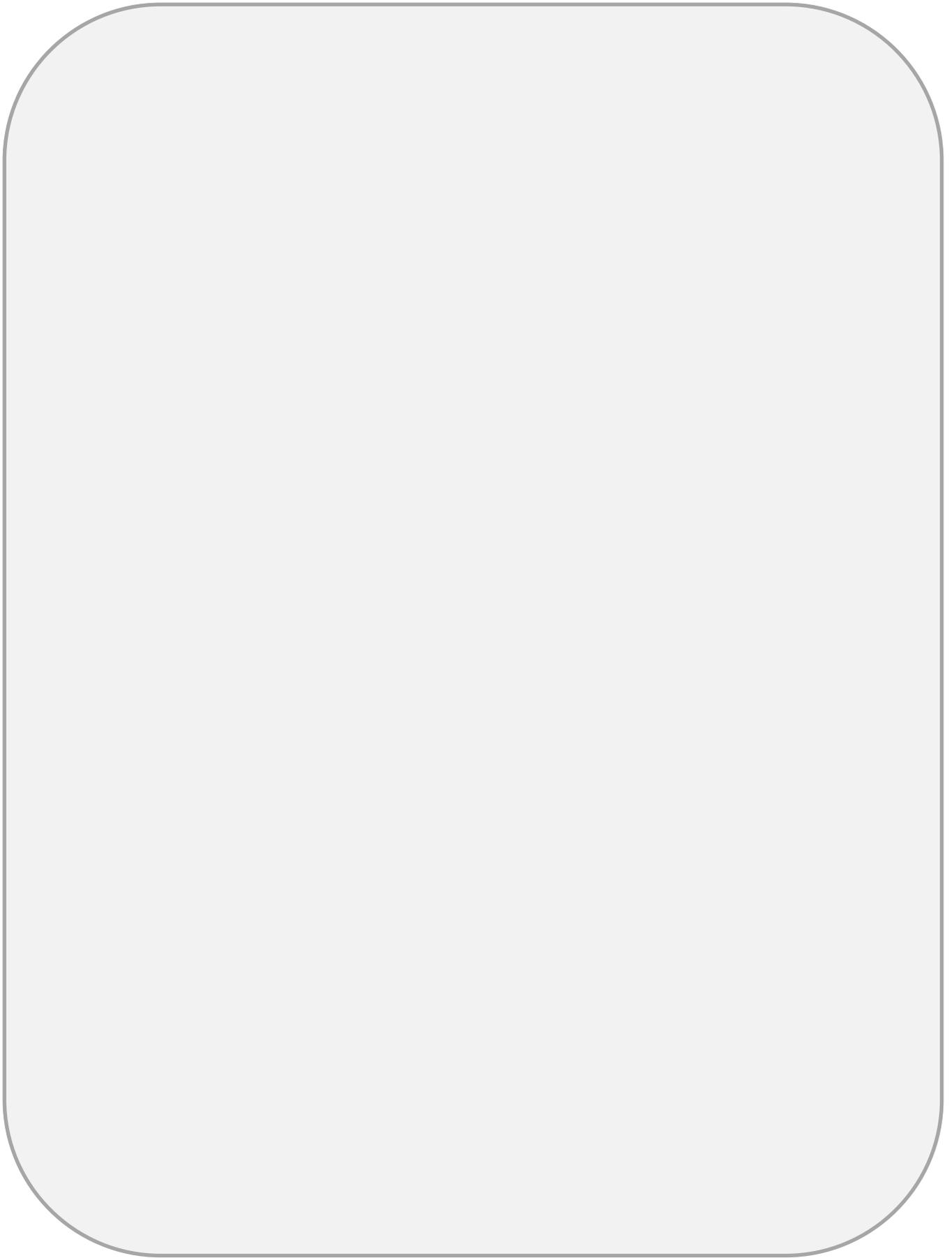
Etapas 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.- Enumera la/s respuesta/s que se te ocurran para responder a la pregunta guía que elaboraste en la sesión 7

DESARROLLO

Enumera los temas enunciados en la introducción de manera organizada.

- ¿Qué temas vas a abordar para responder la(s) pregunta (s) del texto?,
- ¿Qué conceptos deberías explicar para que los lectores entiendan mejor el texto?
- ¿Qué hechos o fenómenos deberías describir?
- ¿Qué ejemplos podrías dar para clarificar un concepto o idea?
- ¿Qué imágenes, esquemas, tablas.... podrías utilizar para ilustrar u organizar la información de forma más clara?
- Otras...



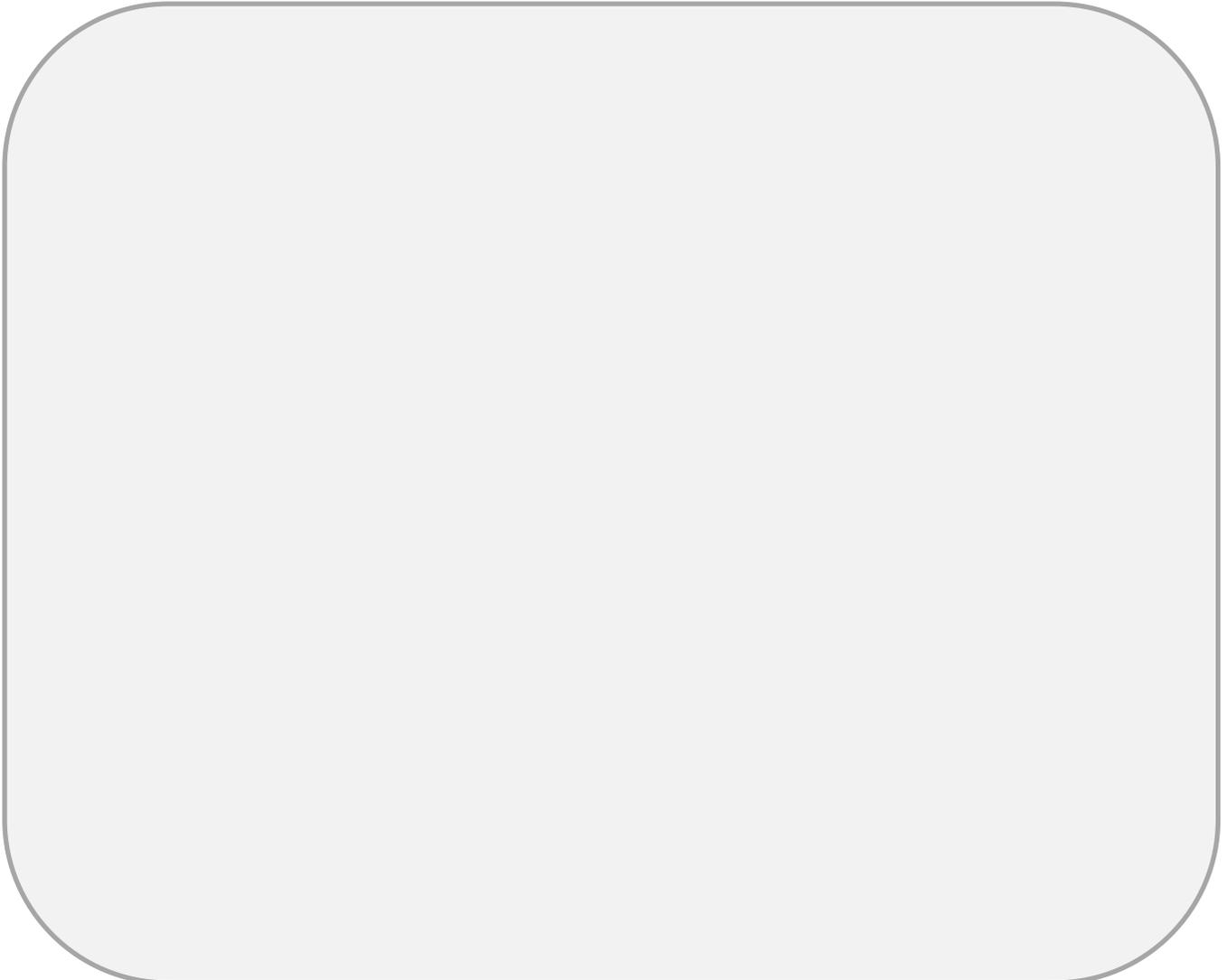
Sesión 10

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.- ¿Qué sugerencia o propuesta relacionada con el tema del texto harás al lector?
¿Qué idea quieres destacar?

CONCLUSIÓN

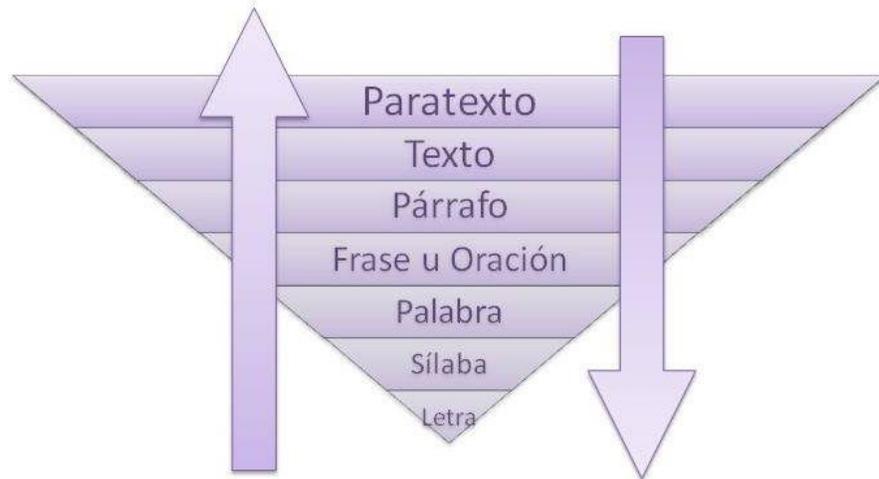
Su función es resumir lo que se ha dicho a lo largo del texto para reforzar las ideas principales y, además, hacer al lector algún comentario, sugerencia, o proponer alguna idea que tenga directa relación con lo que se ha tratado en el texto.



Sesión 11

Etapa 4 Revisión y reescritura ("leer para criticar y revisar")

1.- Lee el primer borrador del texto que has escrito y analízalo con la ayuda de la siguiente pauta. No olvides marcar con una cruz las respuestas de cada ítem. Ten en cuenta: el nivel del texto.



2.- y las operaciones para revisar y reescribir



Rúbrica de autoevaluación

| TEXTO | | | |
|--|----|----|---|
| 1) ¿Se distingue con claridad la intención del texto? | Sí | No | ADECUA el contenido y el tipo y subtipo de texto de acuerdo con el propósito. |
| 2) ¿Se identifica el destinatario? | Sí | No | ADECUA el vocabulario, el contenido y el registro de acuerdo con las características del destinatario |
| 3) ¿El texto que has producido es expositivo? | Sí | No | ADECUA el texto a las características del texto expositivo. |
| 4) ¿El texto tiene la estructura clásica de introducción, desarrollo y conclusión? | Sí | No | ADECUA la estructura de tu texto de modo que se ajuste a la estructura de introducción, desarrollo y conclusión |
| 5) ¿La información expuesta en el texto ha sido extraída de fuentes válidas? | Sí | No | AÑADE, si procede, los datos o la información necesaria para respaldar lo que has expuesto en el texto. |
| 6) ¿Hay referencia explícita a las fuentes de documentación manejadas? | Sí | No | AÑADE las referencias de libros y sitios web. |

| CONTENIDO | | | |
|---|----|----|--|
| 1) ¿El texto contiene la información indispensable para que el lector comprenda el tema sobre el cual se está hablando? | Sí | No | AÑADE la información necesaria para que las ideas del texto se entiendan plenamente. |
| 2) ¿Las ideas del texto se entienden perfectamente? | Sí | No | REORGANIZA la idea que quieres transmitir para que el lector la entienda sin dificultad. |

| PÁRRAFO | | | |
|--|----|----|---|
| 1) ¿Cada uno de los párrafos se conecta de manera adecuada con el siguiente? | Sí | No | ADECUA el contenido y el tipo y subtipo de texto de acuerdo con el propósito. |

| ORACIÓN | | | |
|---|----|----|---|
| 1) ¿Todas las oraciones del texto expresan ideas o conocimientos relacionados con el contenido del texto? | Sí | No | SUPRIME la o las oraciones que expresen ideas no relacionadas con el texto |
| 2) ¿Existe alguna oración que repita información dicha en otra? | Sí | No | SUPRIME la oración que repita información ya expuesta |
| 3) ¿Predominan los datos o hechos sobre las opiniones? | Sí | No | SUPRIME, en la medida de lo posible, las partes subjetivas del texto y SUSTITÚYELAS por datos objetivos |

| PALABRA | | | |
|---|----|----|--|
| 1) ¿El texto utiliza los tecnicismos necesarios para explicar el tema sobre el cual se está hablando? | Sí | No | SUSTITUYE las palabras comodín por términos técnicos según aparezcan en las fuentes de información que has consultado. |
| 2) ¿Repites muchas veces una palabra? | Sí | No | SUSTITUYE las palabras repetidas por un sinónimo o un pronombre, siempre que sea posible |
| 3) ¿Repites muchas veces un organizador textual? | Sí | No | SUSTITUYE el organizador textual por uno equivalente |
| 4) ¿El texto tiene demasiadas muletillas o frases hechas? | Sí | No | SUPRIME las muletillas y/o las frases hechas que no aportan al texto |

| LETRA | | | |
|---|----|----|--|
| 1) ¿Hay errores ortográficos en tu texto? (En caso de duda consulta el diccionario) | Sí | No | SUSTITUYE el error por la versión correcta de la palabra |
| 2) ¿Hay errores tipográficos en tu texto? | Sí | No | SUSTITUYE el error por la versión correcta de la palabra |

| TÍTULO | | | |
|-----------------------------|----|----|--|
| 1) ¿Es apropiado el título? | Sí | No | SUSTITUYE o AÑADE un título atractivo que dé cuenta de la idea central del texto |

| SUBTÍTULO | | | |
|-----------------------------------|----|----|--|
| 1) ¿Los subtítulos son adecuados? | Sí | No | SUSTITUYE o AÑADE subtítulos para organizar el contenido del texto en torno a los diversos temas que trata |

| IMÁGENES | | | |
|---|----|----|--|
| 1) ¿Las imágenes son pertinentes para el contenido del texto? | Sí | No | SUSTITUYE o AÑADE imágenes para ilustrar conceptos, hechos o fenómenos que ayuden al lector a entender mejor |

Sesión 12

Etapa 5 Edición (“leer para publicar”)

1) ¿Qué aspectos deben aparecer en la portada de tu texto?

Piensa que la portada es la primera página y en ella debe aparecer la información más relevante, máxime si es un trabajo académico. Recuerda que los elementos que no deben faltar en una portada son:

- Logo de la institución a la que va dirigido
- Nombre de la institución en cuyo marco se va a realizar el texto
- Título del texto
- Asignatura para la que el trabajo es requerido
- Curso de estudios en el que se realiza el trabajo
- Nombre del autor del trabajo
- Nombre del profesor que supervisa el trabajo
- Año y fecha

2) Revisa títulos y subtítulos

Recuerda que hay diferentes tipos de títulos:

- El título general del trabajo: aparecerá indicado en la portada.
- El título de las diferentes partes de las que se compone el trabajo. Estas pueden estar organizadas en secciones más pequeñas encabezadas por subtítulos, que a su vez es posible seguir subdividiendo si el contenido del trabajo así lo requiriese.

Escribe los títulos y subtítulos de tu texto

3) El formato

Tendrás que editar tu escrito con respecto a unas normas que determinarán el tipo de letra, tamaño, márgenes, interlineado, y orientación, color y tamaño del papel. Determina y anota aquí el formato que tendrá tu texto.

Sesión 13

Etapas 6 Presentación oral (“leer para enseñar”)

INTRODUCCIÓN

1.- Piensa que la introducción es el comienzo de tu intervención, debe ser breve y dar la impresión de que la has preparado muy bien, por ello no olvides los siguientes aspectos:

- Saludar y presentarte al auditorio de manera formal.
- Anunciar el tema del que vas a hablar (por ejemplo, busca un título atractivo, que despierte el interés...)
- Presentar el/los objetivo (s) del estudio realizado.
- Enumerar las diferentes partes del trabajo (recurre al índice).
- Anotar las ideas importantes y el orden en que las vas a presentar.

DESARROLLO: RESUMEN

2.- Esta parte de la presentación oral es la más extensa y debe redactarse teniendo en cuenta la idea principal sobre la que gira el trabajo. Recuerda :

- Resumir cada uno de los capítulos, secciones o subsecciones de tu trabajo con fichas, cuadros, esquemas...que puedes mostrar a tu auditorio y te ayudarán a recordarlo bien.
- Distinguir entre afirmaciones, argumentos, hechos u opiniones propias o de otros autores (cita los nombres de otros autores con los que compartes opinión)

3.- Organiza la terminología técnica con ejemplos

- Poner ejemplos que precisen o aclaren los conceptos más técnicos de tu trabajo es importante para que el público pueda seguir con facilidad tu presentación.

4.- Materiales

- Ilustra tus argumentos y afirmaciones con las ayudas visuales que has preparado con antelación: medios audiovisuales, gráficos, fotos, mapas, imágenes...

5.- Citas

- Copia las citas más relevantes con sus referencias correspondientes y facilítalas en el caso de que te sean requeridas

6.- Conclusión

- La conclusión debe ser breve y recordar lo presentado en la introducción.
- Repite la idea principal de tu trabajo e intenta, mediante frases del tipo: "Como hemos podido ver a lo largo de mi presentación,... como ya he mencionado....", que tu auditorio ha captado tus argumentos o puntos de vista.
- Es importante adecuarte al tiempo y cerrar convenientemente tu exposición.

7.- Práctica oral

- Practica varias veces con las notas precedentes y controla el tiempo.
- Recuerda que debes atraer la atención de tu auditorio mediante el tono, la voz, las preguntas retóricas, tus gestos...
- Introducir dirección de correo a la que se desea enviar el resultado del ejercicio.

4.8 Evaluación

La presente secuencia parte de la concepción de la evaluación como un proceso para obtener información objetiva de las habilidades, competencias y conocimientos adquiridos por el alumno durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Es por ello que las actividades realizadas en el aterrizaje de la propuesta se evalúan como parte de un proceso formativo, para que tanto docente como alumno sean partícipes del mismo. Así, mientras el docente funge como una guía en determinados momentos, el alumno tiene la oportunidad de reflexionar sobre los errores en los que incorre.

Desde el punto de vista didáctico, se puede decir que este “es constructivo siempre que sea vivido como un fenómeno normal y necesario que no se deje al azar. Si se quiere evitar que transmita un sentimiento de fracaso, el error debe ser tratado racionalmente, analizado, comprendido, significado” (Dolz, J, 2013, p. 26.) El error constituye entonces un paso obligatorio que permite al estudiante apropiarse de las convenciones de la escritura.

La evaluación de las composiciones escritas implica siempre una gran dificultad para el docente y, por lo general, esta práctica no tiene relevancia, puesto que el alumno no lo considera como una retroalimentación, ya que con frecuencia solo se revisa la versión final y no se hace una valoración de las producciones intermedias. Es por ello que la propuesta de la secuencia divide la forma de evaluación como se describirá en las siguientes líneas.

Primero es necesario utilizar estrategias que involucren a los mismos alumnos como evaluadores para que comprendan la manera en que deben revisar sus escritos, es decir, aprender la coevaluación para alcanzar después la autoevaluación.

Esta actividad se desarrolla formando pequeños equipos de alumnos que podrán revisar los textos realizados por los integrantes y, al mismo tiempo, propondrán soluciones y tratarán de mejorarlos, aunque al final cada autor será responsable de corregir su propio texto.

Después, en lo referente a la evaluación de versiones intermedias, el docente intervendrá al señalar aciertos y errores detectados en la composición con la

ayuda de una lista de cotejo. Luego, el alumno tendrá que releer el texto, analizar y realizar correcciones así como nuevas versiones del texto final.

Por lo tanto, este tipo de evaluación puede considerarse dentro de la corriente constructivista, pues considera positiva la detección del error, lo cual provoca una reflexión y una autocorrección que propicia la metacognición al tiempo que abona para conseguir la función epistémica de la escritura.

CONCLUSIÓN

Con base en los productos realizados a lo largo de la secuencia didáctica y en el seguimiento que se dio a este proceso para obtener un texto expositivo escrito por los alumnos es posible brindar al lector algunas reflexiones finales, entre las que se destacan las siguientes.

La aplicación de la secuencia didáctica basada en el modelo sociocognitivo, pragmatolingüístico y didáctico del Grupo DIDACTEXT demostró ser una metodología útil que pudo adaptarse a los requerimientos de los programas de bachillerato de la UNAM y del Colegio de Bachilleres, puesto que, como se observa en la parte referida a la metodología dentro del capítulo cuarto, las fases del modelo coinciden con las que se presentan en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación, Taller de Lectura y Redacción e Iniciación a la Investigación Documental y Lengua Española; sin embargo, esta última materia incluye un contenido específico para socializar la práctica de escritura con una mesa redonda, por ello se prefirió sobre las otras dos para su aterrizaje en el aula.

El trabajo confirma la importancia de abordar las prácticas de producción textual mediante fases constituidas por estrategias cognitivas y metacognitivas, ya que esta metodología permite al alumnado comprender que los textos son el resultado de diversas fases recursivas y flexibles donde el texto será susceptible de cambios, hasta que, después de una etapa de autoevaluación, pueda considerarse como concluido y socializarse con los demás miembros de la comunidad estudiantil.

La propuesta de esta tesis fomenta la reflexión sobre el uso de la lengua con propósitos comunicativos, puesto que se enfoca en emplear la escritura como un instrumento por medio del cual se exponen los resultados de una breve investigación, ejercicio que es coherente con el enfoque constructivista en que se basan los programas de Educación Media Superior.

Aunque la secuencia no quiere convertir a los alumnos en expertos escritores, sí busca que ellos desarrollen habilidades, conozcan herramientas, y procesos y que los empleen en situaciones comunicativas reales que así lo requieran,

pues al dominar la competencia comunicativa y las subcompetencias asociadas a ella serán capaces de desarrollar sus propias ideas y opiniones sobre lo que investigan y aprenden, lo cual beneficiará su vida académica al enriquecer sus conocimientos y enlazarlos con otras asignaturas. También sentará las bases para cuando se enfrente a la redacción de otro tipo de textos a lo largo de su vida académica.

Finalmente, se ha podido constatar mediante las evidencias la relevancia que tiene la escritura en el contexto educativo, gracias al potencial epistémico que representa. Así, aplicar distintos modelos didácticos para la composición escrita y reflexionar sobre el impacto en el alumnado permite seguir avanzando y mejorando tanto en el conocimiento sobre este tema como en las prácticas educativas que se llevan a cabo y que abonan en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

REFERENCIAS GENERALES

- ADAM, J. (1992). *Los textos: tipos y prototipos. Relato, descripción, argumentación, explicación, diálogo*. París: Nathan.
- ÁLVAREZ, T. (2001). *Textos expositivos-explicativos y argumentativos*. Barcelona: Octaedro.
- BARRETO, C., et. al. (2006). Límites del constructivismo pedagógico. *Educación y educadores, núm. 1*. Recuperado el 14 de agosto de 2021, de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v9n1/v9n1a02.pdf>
- BASSOLS, M. y TORRENT, A. (1996). *Modelos Textuales*. (2^{da} ed.). Barcelona: Octaedro.
- BEAUGRANDE, R. y DRESSLER, W. (1997). *Introducción a la lingüística del texto*. Barcelona: Ariel.
- BEREITER, C. y SCARDAMALIA, M. (1992). Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita. *Infancia y aprendizaje*, 58, 43-64. Recuperado el 14 de agosto de 2021, de [file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-DosModelosExplicativosDeLosProcesosDeComposicionEs-48395%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-DosModelosExplicativosDeLosProcesosDeComposicionEs-48395%20(1).pdf)
- BERNÁRDEZ, E. (1982). *Introducción a la Lingüística del texto*. Madrid: Arco/Libros.
- BJÖRK, L. y BLOMSTRAND, I. (2000). *La escritura en la enseñanza secundaria. Los procesos del pensar y del escribir*. (2^{da} ed.). Barcelona: Graó.
- CALERO, P. (2008). *Constructivismo pedagógico*. México: Alfaomega.
- CALSAMIGLIA, H. y TUSÓN, A. (1999). *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*. Barcelona: Ariel.

CANALE, M. (1983). *De la competencia comunicativa a la pedagogía del lenguaje*.

Recuperado el 14 de agosto de 2021, de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/antologia_didactica/enfoque_comunicativo/canale01.htm.

CANALE, M. y SWAIN, M. (1983). Fundamentos teóricos de los enfoques

comunicativos, *Signos*, 17 (56-61) 18 (78-91) Recuperado el 14 de agosto de 2021, de http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_3/nr_46/a_673/673.html.

CASADO, M. (1993). *Introducción a la gramática del texto del español*. (5^{ta} ed.).

Madrid: Arco/ Libros, 2006.

CASSANY, D. (1989). *Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir*. (17^a ed.).

Barcelona: Paidós.

----- (1994). *Enseñar lengua*. (11^a ed.). Barcelona: Graó

----- (1999). *Construir la escritura*. Barcelona: Paidós

CASTELLÀ, J. (1996). Las tipologías textuales y la enseñanza de la lengua. Sobre

la diversidad, los límites y algunas perversiones. *Didáctica (Lengua y Literatura)*. 10: 23- 31.

CENOS, M. (2004). El concepto de competencia comunicativa, *Vademécum para*

la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua/lengua extranjera. (449 – 465) Madrid: SGEL. Recuperado el 14 de agosto de 2021, de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/antologia_didactica/enfoque_comunicativo/cenoz01.htm

COLBACH, Programa de Asignatura Lenguaje y Comunicación II (2018).

Recuperado el 14 de agosto de 2021, de <https://cbgobmx.cbachilleres>.

edu.mx/quehacemos/Programas_de_estudio_vigentes/2do_semestre/Basica/
03_Lenguaje_comunicacion_II.pdf.

DÍAZ, F. y HERNÁNDEZ, G. (1997). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. (3^{era} ed.). México: Mc Graw Hill.

DÍAZ, F. (1999). *Constructivismo y aprendizaje significativo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. (2^a ed.). México: Mc Graw Hill.

DIDACTEXT, Grupo (2003). Modelo sociocognitivo, pragmalingüístico y didáctico para la producción de textos escritos. *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 15: 75-102.

----- (2006). Secuencia didáctica para la escritura de textos expositivos. *Textos de Didáctica de la Lengua y de la Literatura*, 43: 97-106. Barcelona: Graó.

----- (2015). Nuevo marco para la producción de textos académicos. *Didáctica, Lengua y Literatura* 27: 219-254.

DIJK, T. Van. (1980). *Estructuras y funciones del discurso*. (15^{ta} ed.) México: Siglo XXI.

DOLZ, J. (2013). *Producción escrita y dificultades de aprendizaje*. Barcelona: Graó

DOSAL, M. (2007). Es factible en el bachillerato evaluar la redacción con criterio constructivista. Baez, G. (coord.). *La enseñanza del español: problemas y perspectivas en el nuevo milenio*, 279-287. México: UNAM.

GARCÍA, I. (coord.). (2011). *Escribir textos expositivos en el aula. Fundamentación teórica y secuencias didácticas para diferentes niveles de enseñanza*. Barcelona: Graó.

- GRACIDA, Y. (2004). Cap. 2 El enfoque comunicativo. En *Del texto y sus contextos. Fundamentos del enfoque comunicativo*. (pp.63-101). México: Edere.
- HALLIDAY, M. (1978). *El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje y significado*. México: FCE.
- HAYES, J. y FLOWER, L. (1981). A cognitive process Theory of Writing. *College Composition and Communication* 32:365-387.
- HERNANDEZ, A. y QUINTERO, A. (2007). *Comprensión y composición escrita. Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- LOMAS, C. (1993). *El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua*. Barcelona: Paidós.
- (1999). *Cómo enseñar a hacer cosas con palabras. Teoría y práctica de la educación lingüística*. v. 2 (2^{da} ed.) Barcelona: Paidós.
- (2014). *La educación lingüística, entre el deseo y la realidad. Competencias comunicativas y enseñanza del lenguaje*. México: Octaedro/FLACSO.
- (2017). *El poder de las palabras. Enseñanza del lenguaje, educación democrática y ética de la comunicación*. México: Santillana.
- MAQUEO, A. (2009). *Lengua, aprendizaje y enseñanza. El enfoque comunicativo: de la teoría a la práctica*. México: Limusa/UNAM.
- MARTÍN, M. y Montolío, E. (coords.) (1998). *Los marcadores del discurso. Teoría y análisis*. Madrid: Arco/Libros.

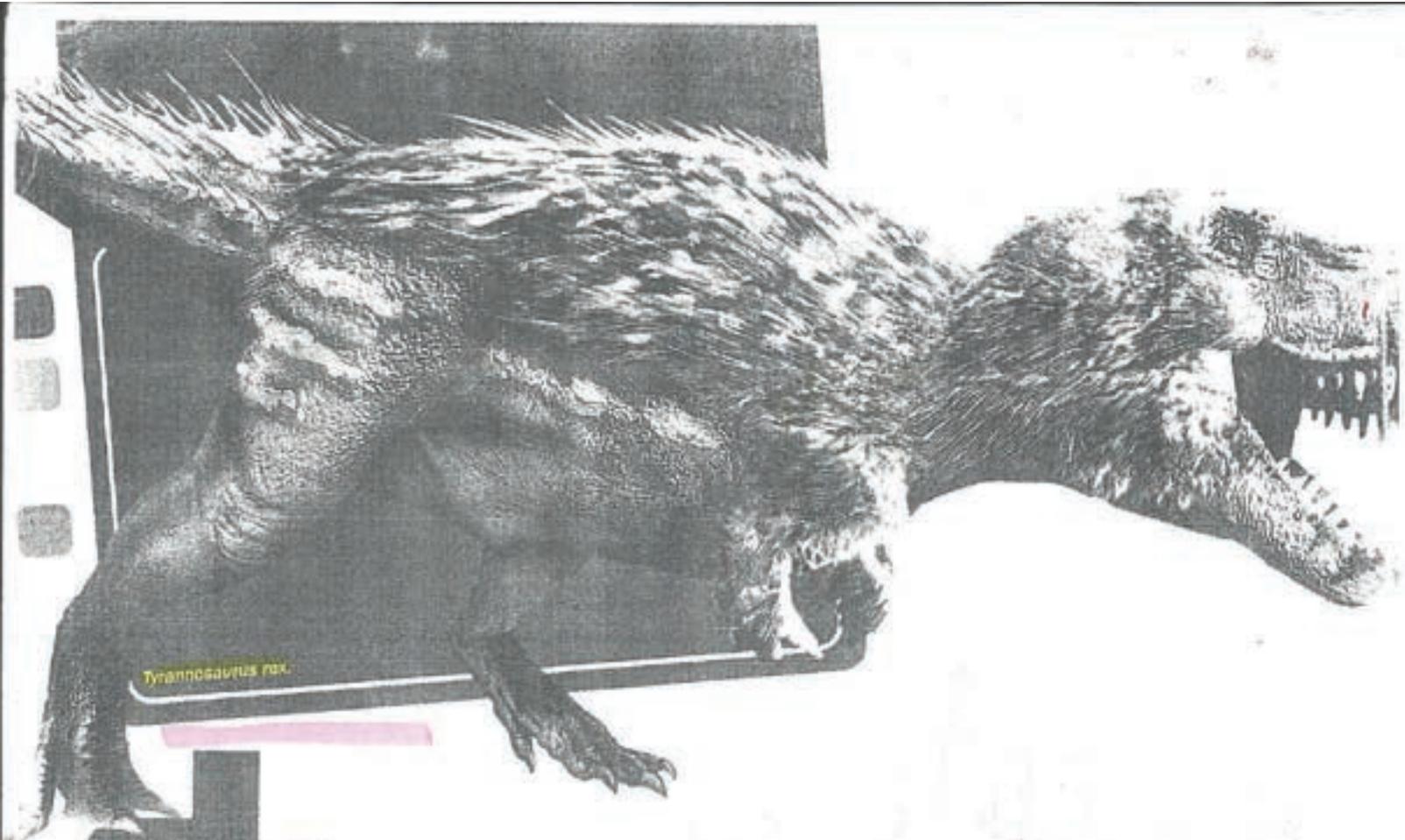
- MARTÍN, M. Y PORTOLÉS, J. (1999). Los marcadores del discurso. Bosque y Demonte (dirs.). *Gramática descriptiva de la lengua española, Entre la oración y el discurso*. Madrid: Espasa Calpe.
- MARTÍNEZ, M. (1994). *Análisis del discurso y práctica pedagógica. Una propuesta para leer, escribir y aprender mejor*. (3^{era} ed.). Santa Fe: HomoSapiens.
- MARTÍNEZ, R. (1997). *Conectando texto*, Barcelona: Octaedro.
- RODRÍGUEZ, P. et. al. (2011). Aprendizaje significativo y formación del profesorado. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review* núm. 1. Recuperado el 15 de agosto de 2021, de http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID5/v1_n1_a2011.pdf.
- SCHUNK, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. (6^a ed.). México: Pearson Educación.
- Secretaria de Educación Pública. (2017). *Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. Recuperado el 29 de septiembre de 2019, de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/241519/planes-estudio-sems.pdf>
- TRILLA, E. et. al. (2007). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (4^a reimp.). España: Graó.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2016). *Programa Lengua Española*. Recuperado el 4 de septiembre de 2019, de http://dgenp.unam.mx/planesdeestudio/cuarto2016/1402_lengua_espa-nola.pdf.
- (2016) *Programas de Estudio Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación, Taller de Lectura, Redacción e iniciación a la Investigación*

Documental I-IV. Recuperado el 29 de septiembre de 2019, de https://www.cch.unam.mx/sites/default/files/programas2016/TLRIID_I_IV.pdf.

ZAYAS, F. (1994). Cap. 9 Las actividades gramaticales desde una perspectiva textual. Osoro y Lomas (coord.) *El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua*. España: Paidós.

ANEXOS

PRODUCTOS SESIÓN 1
ETAPA 1 ACCESO AL CONOCIMIENTO



dinosaurios

Por Héctor T. Arita

—¡Es blanco! —exclamó con asombro **Simon Masrani** al ver por primera vez el dinosaurio—. Nadie me dijo que era blanco.

El magnate, propietario del ficticio parque de diversiones de la película *Mundo jurásico* (2015), no se sorprendió mucho del enorme tamaño del animal ni de su aspecto fiero, su agresivo comportamiento o su penetrante mirada. Después de todo, el *Indominus rex* había sido diseñado genéticamente para ser más grande, inteligente, feroz y letal que cualquier dinosaurio real. Pero el color pálido del animal era un atributo inesperado y al mismo tiempo fascinante para Masrani.

En la trama de la película, el *Indominus* es la nueva gran atracción del parque de dinosaurios que ha surgido de las ruinas del original Parque Jurásico que conocimos en 1993, en la primera entrega

de la serie de filmes producidos por **Steven Spielberg**. Este animal es un nuevo tipo de dinosaurio, creado en el laboratorio mezclando material genético de varias especies. Por tratarse de un dinosaurio nuevo y artificial, los artistas de efectos especiales de la película pudieron dar rienda suelta a su imaginación: el *Indominus* es un dinosaurio blanco, pero capaz de cambiar de color para confundirse con el follaje, e incluso puede controlar su emisión de calor para burlar los sensores térmicos. Por supuesto, nada de esto existió jamás en los dinosaurios del mundo real.

En las películas de la franquicia de *Parque jurásico* —por instrucciones explícitas de Spielberg— los dinosaurios generados por computadora se han apegado hasta el último detalle a las reconstrucciones basadas en los más recientes descubrimientos científicos. Así, los aterradores



tiranosaurios de las películas tienen el tamaño, forma y aspecto general que los científicos han podido deducir a partir de los restos fósiles de estos animales. Las imágenes de los dinosaurios de *Parque Jurásico* son tan realistas como era posible a finales del siglo pasado.

Sin embargo había una característica fundamental de la reconstrucción de los dinosaurios que los científicos no podían resolver: el color. *Parque Jurásico* (1993) y sus secuelas muestran dinosaurios con coloración muy conservadora. La mayoría son de aspecto pardo verdoso y sólo algunos presentan una que otra mancha contrastante. La razón es que en la época en que aparecieron las películas nadie tenía la menor idea de qué color fueron los dinosaurios. La opinión más común entre los expertos era que los dinosaurios habrían tenido coloraciones semejantes a las de los reptiles modernos, pero no había evidencia para afirmar o refutar esa noción.

En *Parque Jurásico III* (2001), los raptors —los astutos y peligrosos depredadores del género *Velociraptor*— muestran una coloración más viva, con bandas de color azul o verde brillante. Además, en algunas escenas se ven unas pequeñas plumas en la cabeza de estos animales. Esta modificación en el aspecto de los protagonistas de la serie reflejaba un cambio en la visión de los paleontólogos sobre el aspecto de los dinosaurios. En los años 90 se confirmó que los dinosaurios y las aves eran parientes muy cercanos y se demostró que algunos dinosaurios habían estado cubiertos de plumas. Muchos científicos comenzaron a sospechar que el aspecto externo de los dinosaurios había sido más parecido al de las aves que al de los reptiles: según esa perspectiva, el mundo de los dinosaurios del Mesozoico podría haber sido tan colorido como el de las aves de nuestros días.

Ahora bien, ¿realmente podían saber los paleontólogos de qué color habían sido los dinosaurios? El filósofo de la ciencia **Derek Turner** argumentaba que no sólo no había ningún tipo de evidencia empírica sobre el color de los dinosaurios, sino que incluso era intrínsecamente imposible obtener algún día esa información.

El filósofo escéptico

Hacia 2004 Turner observaba con curiosidad las ilustraciones del libro *El mundo prehistórico de los dinosaurios*, de **David Norman**. Uno de los dibujos en particular le llamó la atención al especialista en epistemología de la ciencia (estudio del proceso a través del cual la ciencia puede generar y acumular conocimiento). La ilustración mostraba un paquicefalosaurio, un tipo de dinosaurio que habitó la Tierra a finales del Cretácico, hace poco más de 66 millones de años. En la ilustración del libro de Norman el paquicefalosaurio tenía la cabeza coronada con una vistosa mancha de color azul neón brillante.

¿Cómo se podría saber que ese era realmente el color de los paquicefalosaurios? se preguntó Turner. Es más, ¿sería posible algún día demostrar la verdad o la falsedad de cualquier hipótesis que se planteara sobre el color de los dinosaurios? Turner planteó la posibilidad de que algún otro paleontólogo propusiera que los paquicefalosaurios habían tenido la cabeza de otro color, rojo brillante, por ejemplo: ¿sería posible contrastar las dos hipótesis con datos reales? ¿Se podría saber algún día si esos animales habían tenido la cabeza azul o roja, o de algún otro color?

Turner negó esa posibilidad en un ensayo publicado en 2005 en una revista de filosofía de la ciencia. La formación de fósiles, que preserva algunas partes de los organismos que vivieron en el pasado, es al mismo tiempo un "proceso destructor de información", como lo había señalado Elliott Sober, un conocido filósofo especialista en estudios de evolución biológica. El color de los dinosaurios, razonó Turner, no se puede conocer porque toda la información sobre ese atributo se ha perdido a lo largo de los millones de años



que han transcurrido desde la muerte de aquellos animales. No existe forma alguna de contrastar dos o más posibles hipótesis sobre la coloración de los dinosaurios ya que no hay manera de obtener evidencia empírica, por medio de observaciones directas, en favor o en contra de cualquiera de esas hipótesis. "Existen muy buenas razones para pensar que toda la información sobre el color de los dinosaurios ha sido destruida en su totalidad", sentenció el filósofo escéptico.

Desde la perspectiva epistemológica de Turner, el color de los dinosaurios era un tema que la ciencia simplemente no podía estudiar. Mientras tanto, sin conocer los trabajos de Turner, un joven y curioso estudiante de la Universidad Yale llamado Jakob Vinther forjaba en su mente una visión diametralmente opuesta.

El estudiante curioso

Cuando las imágenes comenzaron a aparecer en el monitor del microscopio, Vinther supo que algún día se podría averiguar de qué color habían sido los dinosaurios. Corría el mes de octubre de 2006 y el inquisitivo estudiante de posgrado examinaba en el microscopio electrónico unas trazas de lo que se había

DINOSAURIOS VIVIENTES

Los descubrimientos de plumas y colores vivos en los dinosaurios extintos han aportado elementos para apoyar una añeja y asombrosa idea: las aves y los dinosaurios son parientes tan cercanos, que deben clasificarse en un mismo grupo.

Siendo así, las aves deben ser consideradas dinosaurios, y por lo tanto hay dinosaurios vivos. No todos los dinosaurios se extinguieron. Si embargo en este artículo usé la palabra dinosaurio en su sentido tradicional, excluyendo a las aves para facilitar la lectura. A esos animales se les llama hoy en día dinosaurios extintos, dinosaurios mesozoicos o dinosaurios no aviares, para enfatizar que no se incluye a las aves.

en el que se pudiera desechar cualquier otra posible explicación.

Con esta recomendación en mente, Vinther estableció una colaboración con **Quanguo Li**, investigador del **Museo de Historia Natural de Pekín**, en donde había una colección de ejemplares finamente preservados de *Anchiornis*, un dinosaurio emplumado de finales del Jurásico, hace poco más de 145 millones de años. Los detalles conservados en los fósiles permitieron al equipo de investigadores hacer una especie de mapa de la distribución y densidad de los dos tipos de melanosomas a lo largo del cuerpo del animal. Usando sofisticados equipos de estudio digital de imágenes y análisis estadísticos de las proporciones entre los dos tipos de melanosomas, el equipo pudo reconstruir el patrón de color de todo el cuerpo del dinosaurio.

El número del 12 de marzo de 2010 de la revista *Science* apareció adornado con la ilustración de un *Anchiornis* en vivos —y auténticos— colores. La imagen mostraba un animal totalmente cubierto de plumas, de un color gris dominante en la mayor parte del cuerpo, pero con bandas negras y blancas en las extremidades. Lo más llamativo de la reconstrucción era, sin embargo, el copete rufo que coronaba la cabeza del vistoso dinosaurio y las manchas del mismo color óxido a uno y otro lado de la cara.

Un par de años después, el mismo equipo encabezado por Li y

una forma de melanina conocida como eumelanina que confiere colores grises o café oscuro o, en altas concentraciones, tonos negros. Los melanosomas redondeados ("en forma de albóndiga") contienen otro tipo de melanina —la feomelanina— que produce en las plumas y pelos un tinte como de óxido de hierro, llamado color rufo por los naturalistas. Vinther

pensó que si se pudieran observar y distinguir los melanosomas en forma de salchicha y en forma de albóndiga en fósiles de dinosaurios, debería ser posible deducir el color de esos animales.

Con la cabeza llena de estas especulaciones, y con el entusiasmo que caracteriza a las mentes curiosas, Vinther emprendió su cruzada en busca del color de los dinosaurios.

Colores verdaderos

Para 2008 Vinther había hallado melanina en una impresión fósil de una pluma de ave con una antigüedad de más de 100 millones de años. La pluma mostraba bandas de color muy oscuro alternadas con bandas claras. En las partes negras Vinther encontró un buen número de estructuras en forma de salchicha muy semejantes en tamaño y forma a los melanosomas que concentran eumelanina en las plumas de las aves modernas. Vinther había encontrado los tan buscados melanosomas fosilizados. O tal vez no.

Derek Briggs, asesor académico de Vinther, estaba tan entusiasmado por el hallazgo como su pupilo. Sin embargo, manteniendo el escepticismo característico de los buenos científicos, puntualizó que los supuestos melanosomas podrían ser en realidad impresiones de bacterias, las cuales tienen prácticamente el mismo tamaño y forma. El mentor le explicó al aprendiz que antes de afirmar categóricamente el descubrimiento de melanosomas fósiles era necesario encontrar otro caso

identificado como manchas de tinta de un cefalópodo fósil —un pariente extinto de los pulpos y calamares actuales—. En el monitor empezaron a formarse imágenes de diminutas estructuras redondeadas de poco más de un micrómetro de diámetro, pero de un color tan oscuro que destacaban con claridad en el campo del microscopio. Vinther reconoció de inmediato su identidad: se trataba de gránulos de melanina, semejantes a los que le dan color a la tinta de los pulpos y calamares de nuestros días.

"[Melanina fósil de millones de años]," pensó un entusiasmado Vinther, y las ideas comenzaron a agolparse en su mente. Si la tinta de los calamares puede preservarse por tanto tiempo, ¿podría la melanina de la piel de un dinosaurio haberse conservado en alguna impresión fósil? Si ése fuera el caso, dedujo el estudiante, debería ser posible hacer inferencias sobre el color de esos animales examinando el tipo y la concentración de melanina. Vinther sabía que en los vertebrados la melanina se produce en células especializadas, llamadas melanocitos, que se concentran en la piel, escamas, plumas y pelos. En el interior de los melanocitos, la melanina se acumula en los melanosomas, que son estructuras microscópicas cuya forma, tamaño y disposición determinan el color resultante.

Los melanosomas alargados ("en forma de salchicha", como Vinther prefiere describirlos) tienden a contener



Vinther anunció el descubrimiento de melanosomas en las plumas fósiles del dinosaurio *Microraptor*, de hace 120 millones de años. Lo curioso de este caso es que los melanosomas son aplanados y están dispuestos en capas, en un patrón similar al que aparece en aves de color oscuro brillante, como los cuervos y los zanates. Es probable, así pues, que el *Microraptor* haya sido un dinosaurio totalmente oscuro con tintes brillantes producidos no por pigmentos, sino por el fenómeno de la iridiscencia, en el que la luz se refleja repetidamente en los gránulos de melanina y produce el aspecto de brillos multicolores sobre fondo negro.

En paralelo al trabajo de Vinther y sus colaboradores, otro equipo de investigadores encabezado por Fucheng Zhang, de la Academia China de Ciencias, y Michael Benton, de la Universidad de Bristol, Reino Unido, investigó el patrón de coloración de otro dinosaurio del Cretácico, el *Sinosauropteryx*. En este animal los investigadores encontraron grandes concentraciones de melanosomas de feomelanina que, como ya vimos, es el tipo de pigmento que confiere el color rufo a las estructuras de la piel de los vertebrados. Como el fósil muestra en la cola un patrón de bandas oscuras y claras, los investigadores dedujeron que el *Sinosauropteryx* debió de haber sido de color rojizo y con la cola anillada, similar a la de los mapaches de hoy.

Años más tarde, Jakob Vinther, convertido en profesor de la Universidad de Bristol, dirigió un trabajo en el que se analizó



con mayor detalle la coloración del *Sinosauropteryx*. El estudio, publicado en octubre de 2017, muestra que el dinosaurio no sólo tenía la cola anillada como la de los mapaches, sino que también tenía antifaz (una máscara de manchas oscuras alrededor de los ojos) y su cuerpo era de un tono más claro en el vientre que en el dorso, en un patrón llamado de contra sombra, que contribuye al camuflaje de los animales en ambientes cubiertos de vegetación.

En una década se había confirmado que el mundo de los dinosaurios extintos fue mucho más colorido de lo que habían sospechado los científicos y los productores de películas sobre dinosaurios.

La apuesta perdida

En 2016 Derek Turner publicó un artículo en el que echaba "un segundo vistazo al color de los dinosaurios". Turner recordó su categórica afirmación de 2005, según la cual muy probablemente nunca se podría conocer el color de los animales extintos. Citando el gran número de artículos publicados recientemente en los que se describe con increíble detalle la coloración de algunas especies de dinosaurios, Turner tuvo que aceptar su error. "He perdido la apuesta epistémica contra la ciencia de una manera dramática", reconoció el filósofo, "este artículo es un ejercicio sobre el análisis de errores en filosofía".

La apuesta que perdió Turner es una vívida muestra de cómo los avances tecnológicos, combinados con una pizca de lógica y una buena dosis de curiosidad e ingenio, permiten realizar descubrimientos acerca de fenómenos que en primera instancia parecerían fuera del alcance del estudio

MÁS INFORMACIÓN

- Scientific American, "¿De qué color eran los dinosaurios?"; www.scientificamerican.com/espanol/ultimos-videos.
- Mufletón Pérez, Patricia, *Revista Digital Universitaria*, "Dinosaurios en México: entrevista con el paleontólogo René Hernández Rivera", 10 de febrero 2009, Vol. 10, No. 2; www.revista.unam.mx.



científico. Por otro lado, la actitud de Turner al aceptar su error es también una muestra de las bondades del proceso al que llamamos ciencia: es a través del rigor y escepticismo y de la capacidad de reconocer las equivocaciones que la ciencia, concebida como la búsqueda de conocimiento, puede seguir avanzando.

Gracias al trabajo de mentes curiosas como las de Vinther y otros paleobiólogos, podemos saber con gran certeza de qué color eran algunos dinosaurios. Estos hallazgos no sólo constituyen avances importantes en el conocimiento de la historia evolutiva de la vida en el planeta, sino que añaden elementos para que los dinosaurios sigan siendo animales fascinantes entre el público general. Ahora el principal misterio es si aparecerán dinosaurios coloridos en *Mundo jurásico II*, la siguiente entrega de la saga que está programada para estrenarse este año.

Ricardo L. Ariza es investigador en ecología en el campus Morelia de la UNAM. Ha publicado en *Ciencias*, *La Jirafa*, *Acción* y en otras revistas y periódicos, así como en su blog "Mitología natural". Su libro más reciente es *Crónicas de la extinción: la vida y la muerte de las especies animales* (PCE, Cd. de México, 2016).



Microraptor

Sesión 1

Etapa 1 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

1) Identifica y subraya o encierra en el texto elementos paralingüísticos tales como:

- Letras cursivas que nos ayudan a diferenciar los títulos. 
- Altas y bajas para enfatizar instituciones, nombres, premios, títulos. 
- Guiones largos para la inserción de diálogos, frases u otros. 
- Paréntesis para información complementaria: fechas, datos. 
- Número indicativo de nota de pie de página. 
- Imágenes. 

2) Contesta las siguientes preguntas:

1.-¿Cómo está distribuido el texto?

por columnas título, introducción, desarrollo, conclusión
además subtítulos

2.-¿El texto se presenta como un diálogo, verso o prosa?

en prosa se representa en texto continuo

3.- ¿Qué tipo de texto es el que se presenta? (narrativo, argumentativo, expositivo.)

expositivo

4.- ¿Cuál es la idea principal del artículo?

el color de dinosaurios y el proceso para llegar

5.- ¿Quién es el autor del texto?

Hector T-Ariza, investigador de ecología en el campus de
Morelia, UNAM

6.- ¿A quién crees que está dirigido el artículo?

a personas interesadas en el tema pero como utiliza un
lenguaje complejo pues sería a adultos y adolescentes

7.- ¿Cuál crees que es el propósito de este texto?

dar a conocer el proceso en el que obtuvo el color de
los dinosaurios de manera precisa

PRODUCTOS SESIÓN 2
ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

Sesión 2

Etapa 2 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

1) Escucha y analiza los siguientes escritos mientras un compañero los lee en voz alta.

a)

600.000 Air al año causa Children Cleanclima conferencia contaminación de de de del el elaborado for hasta informe juntos La la la la malaria Marrakech más muerte Niños para prematura que según SIDA the Titulado un Unicef y y

b)

La contaminación causa la muerte prematura de hasta 600.000 niños al año, más que el SIDA y los restos del cerebro fosilizado de un dinosaurio, pues una artista argentina aunque "la energía no se crea ni se destruye sólo se transforma"

c)

La contaminación causa la muerte prematura de hasta 600.000 niños al año, más que el SIDA y la malaria juntos, "La contaminación se ha convertido en el gran problema de salud pública en los países en desarrollo", "Y las principales víctimas son los niños, que tienen poca resistencia debido a la desnutrición y a la deficiente asistencia sanitaria".

2) Elige cuál de los tres ejemplos es un texto y explica las razones de su elección con base en las respuestas de las siguientes preguntas:

1.- ¿Cuál es el único que tiene sentido?

la "c")

2.- ¿Por qué éste es el que mejor se comprende?

porque tiene coherencia y cohesión

3.- ¿Qué problemas observas en los otros?

en la primera no tiene coherencia en la segunda
tiene ideas diferentes es decir cohesión

La cohesión es la relación de dependencia entre dos elementos de un texto que pertenecen a distintas oraciones

La coherencia de un texto se logra a través de la correcta organización de la información sobre un tema.

PRODUCTOS SESIÓN 3
ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

Sesión 3

Etapa 2 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

1) Lee el siguiente texto y observa que sustantivos se repiten con mayor frecuencia.

Un tiro penal no es sólo cuestión de suerte

En torno de la afición por el fútbol, ¿se ha preguntado alguna vez qué tanto influye la suerte en el tiro penal, si es cuestión de técnica o incluso de ciencia?

*A los tiros penales en el fútbol se los ve con frecuencia como un juego de lotería, como algo azaroso. Sin embargo, un **portero** y un tirador expertos saben perfectamente que el secreto del éxito está en el orden y la postura.*

*Científicos interesados en este apasionante tema han estudiado con detenimiento la "patada de tiro penal" y las reacciones de los **porteros**.*

En sus investigaciones han encontrado que el cobrador de un tiro penal trata siempre de disfrazar su tiro. No obstante, una fracción de segundo antes de golpear el balón puede delatarse por el ángulo del pie con el que va a tirar o por la posición de la pierna que mantiene fija.

*Un buen **portero** parece conocer esto, quizá de manera instintiva, y una vez que la pierna fijada del tirador golpea el suelo, el **portero** tiene casi medio segundo para descifrar los indicios de la posición de la pierna, decidir qué rumbo tomará el balón y detenerlo.*

*Para descubrir cómo decidían los **porteros** hacia dónde lanzarse, los científicos enfocaron su atención en su vista. El resultado mostró que los ojos de los novatos giran por todo el lugar y echan vistazos al cuerpo, piernas y brazos de los tiradores. En cambio, los jugadores expertos se concentran sólo en las piernas. He ahí la clave.*

Handwritten signature

2) ¿Qué estrategias utilizas para evitar las repeticiones de este tipo cuando escribes?

SINONIMOS, APOSICIONES, OMISION O ELIPISIS Y PRONOMBRES RELATIVOS.

3) Observa los siguientes fragmentos de textos y relaciónalos con el tipo de sustituciones u omisiones que representan.

Texto 1

*Las plantas obtienen la energía de la luz del sol que captan a través de la clorofila presente en los cloroplastos, y con ella realizan la fotosíntesis, mediante la cual convierten simples sustancias inorgánicas en materia orgánica compleja. **I** Como resultado de la fotosíntesis desechan oxígeno (aunque, al igual que los animales, también lo necesitan para respirar). También exploran el medio ambiente que las rodea (normalmente a través de raíces) para absorber otros nutrientes esenciales utilizados para construir, a partir de los productos de la fotosíntesis, otras moléculas que necesitan para subsistir.*

El mecanismo empleado es: *elipsis* porque omiten "las plantas"

Texto 2

*Uno de los principales riesgos de la obesidad es la posibilidad de contraer **diabetes tipo 2**. En **este padecimiento** la glucosa que proviene de los alimentos no puede metabolizarse de forma normal para obtener la energía que requiere el organismo.*

El mecanismo empleado es: *pronombre relativo* porque sustituye el sujeto por "este"

Texto 3

Los cinco simios que han ocupado su lugar jamás han sido mojados con agua fría y por lo tanto desconocen qué es lo que ocurre cuando alguno de ellos sube por la escalera e intenta comerse las bananas. A pesar de ello, *la escalera* es considerada tabú y ni siquiera osan aproximarse a ella.

El mecanismo empleado es: pronombre personal

porque se sustituye el sujeto por el pronombre "ella"

Texto 4

Felinos negros con suerte

¿Qué representa para usted un **gato** negro? Aunque para muchos supersticiosos es un símbolo de desgracia y mala suerte, este tipo de *felino* parece traer consigo una carga de sucesos venturosos.

Un equipo de científicos ha identificado mutaciones de genes que producen el pelaje color negro en **gatos** domésticos y **jaguales** y ha sugerido.

El mecanismo empleado es: superordenación porque gatos y jaguales pertenecen a felinos

Texto 5

Ranas venenosas

[...] Criadas en cautiverio, lejos de su hábitat, estas especies no resultaban venenosas. A principios de los años noventa, el equipo de investigación descubrió que las **ranas** salvajes extraían las toxinas de sus presas, las transformaban y las acumulaban en su piel. Desde entonces, los expertos han encontrado que las hormigas y otros artrópodos del hábitat de las **ranas** tienen la mayor parte de los venenos que aparecen después en la piel de los *batracios*.

El mecanismo empleado es: Sinónimos porque batracios es sinónimo de rana

PRODUCTOS SESIÓN 4
ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

Sesión 4

Etapa 2 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

1) Lee el siguiente texto y observa las palabras que están marcadas.

Contaminación positiva

Algunos de los componentes de nuestra atmósfera, presentes aun antes de que el hombre la contaminara, son los "aerosoles". Así se le llama a una diversidad de partículas pequeñísimas, líquidas o sólidas, que provienen de fenómenos naturales, como la erosión del viento sobre la tierra, erupciones volcánicas, rompimiento de las olas o incendios forestales.

La actividad humana ha incrementado la cantidad y diversidad de los aerosoles. Hoy flota en la atmósfera, sobre todo encima de las grandes ciudades, una enorme cantidad de partículas contaminantes que provienen principalmente de la quema incompleta de todo tipo de combustibles; dichas partículas provocan daños a la salud, en especial afecciones respiratorias.

Sin embargo, los cálculos realizados por químicos atmosféricos revelan pe-
se a todo una faceta positiva de los contaminantes.

Según sean el tamaño de la partícula y sus propiedades ópticas, los aerosoles dispersan y absorben la radiación solar, de tal modo que disminuyen el calentamiento que ésta provocaría en la Tierra si no la interceptaran esas partículas flotantes.

Al cuantificar la cantidad de aerosoles existentes se ha calculado el nivel de radiación que absorben. Por lo tanto se ha inferido es que, sin el enfriamiento que provocan los aerosoles, para el año 2100 la temperatura del planeta llegaría a aumentar entre 6 y 10°C.

Las partículas de aerosol, a su vez, favorecen que alrededor de ellas se condensen moléculas de agua, lo que da lugar a la formación de nubes. Este es otro factor cuya acción sobre el clima aún debe cuantificarse.

Por último, algo que desconocemos es cómo se vería afectado el clima si se llegaran a eliminar por completo todos los aerosoles generados por el hombre.

2) Determina el significado de los elementos de enlace y piensa en algún sinónimo con el que podrías sustituirlo.

1. Sobre todo: certeza, evidente mente
2. Sin embargo adversativo - pero
3. Pese a todo adversativos - a pesar de todo
4. De tal modo modo - de manera que
5. Una conclusión conclusión - para bien
6. Da lugar por consiguiente, luego
7. Por último conclusión - finalmente

3) ¿Cuál es la función de ^{los} ~~esos~~ conectores en el texto? ^{menciona algunos tipos} ~~A partir de la respuesta,~~ elaborar una clasificación:

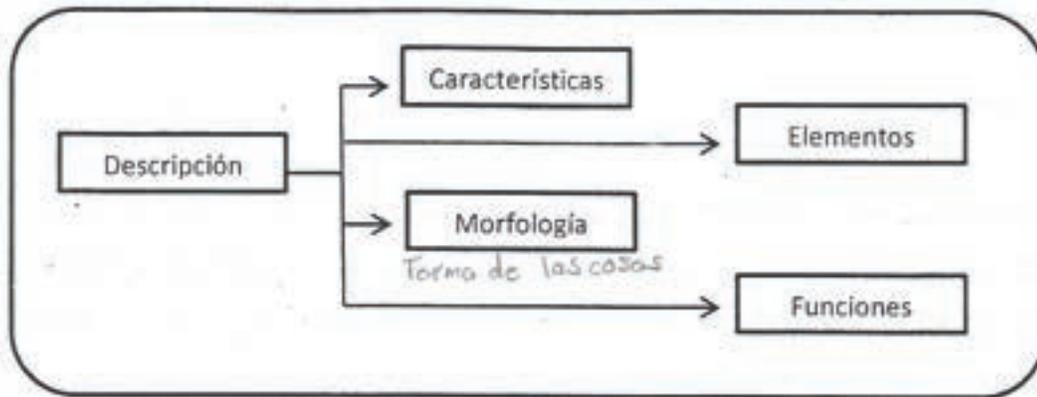
que en un texto tengo cohesión y coherencia, continuación
adversativos, de conclusión, modo y de certeza

4) ¿Qué es lo que distingue a un conector? ¿Cómo se identifican?

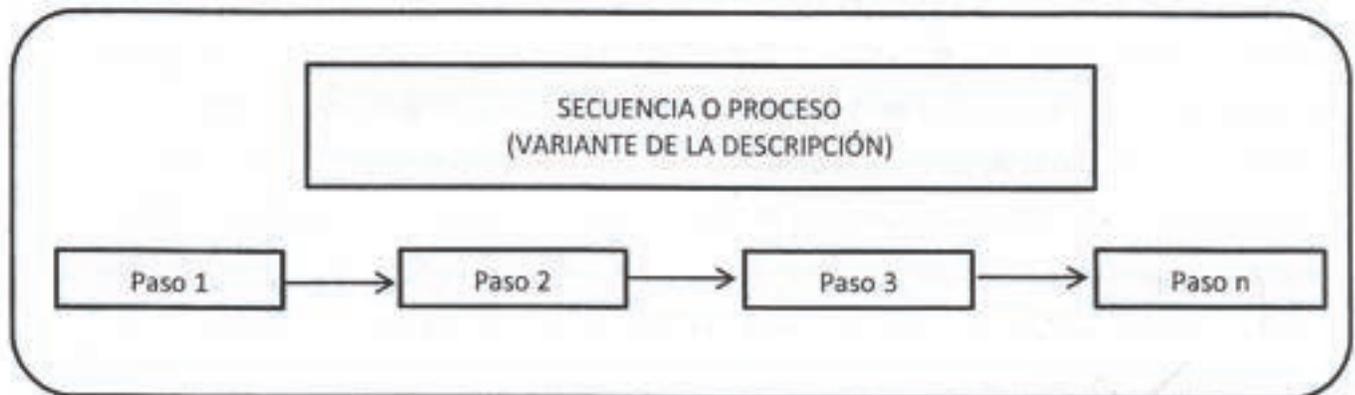
están entre comas, antes de la oración o antecediendo decimada

5) Observa la siguiente tabla en donde se muestra la relación de los principales conectores y organizadores textuales con sus funciones correspondientes.

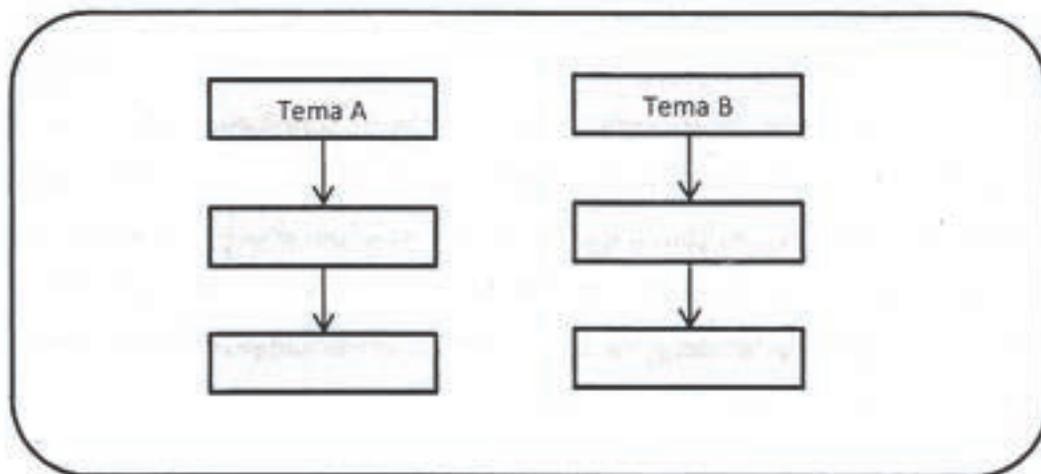
PRODUCTOS SESIÓN 5
ETAPA 2 PLANIFICACIÓN



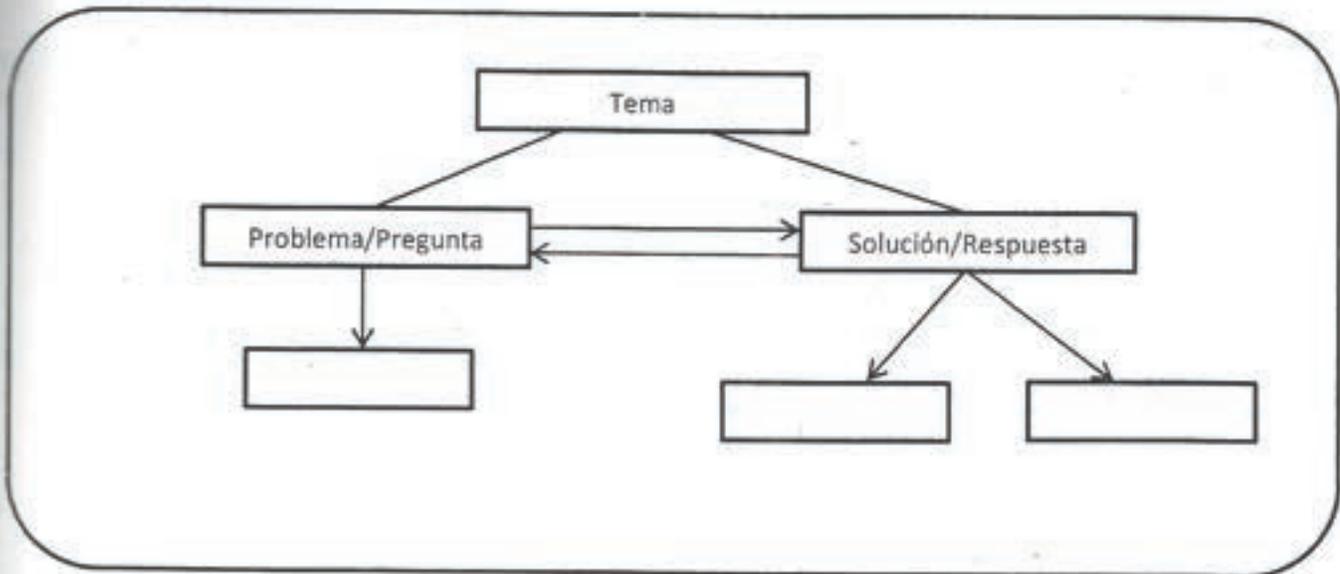
El esquema representa al texto N. Descriptivo



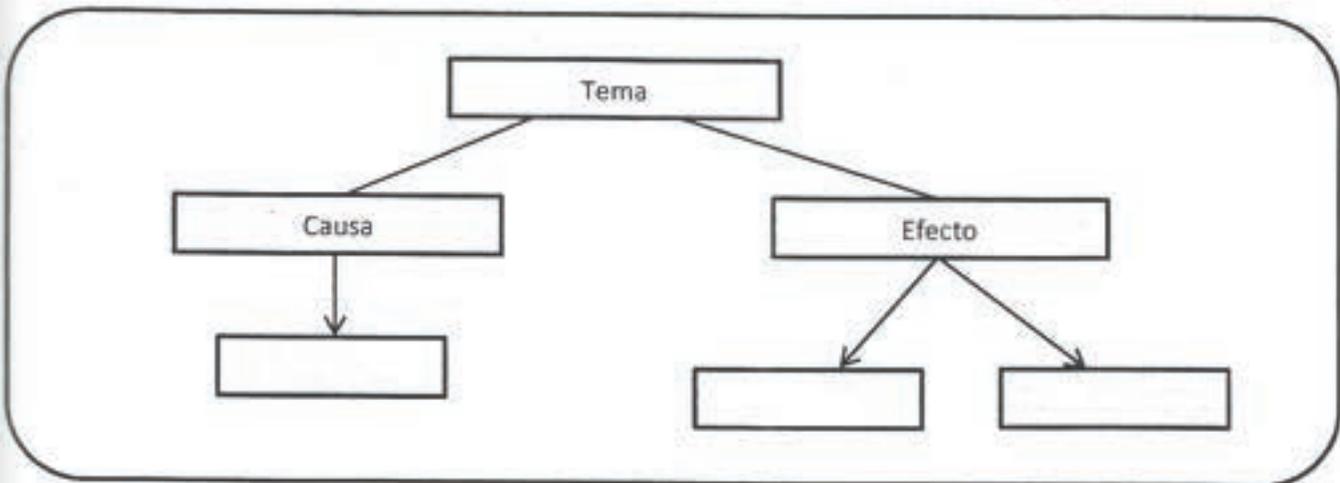
El esquema representa al texto N. Secuencia



El esquema representa al texto N. Comparación-contraste



El esquema representa al texto N. Problema Solución



El esquema representa al texto N. Causa-Consecuencia

PRODUCTOS SESIÓN 6
ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

Sesión 6

Etapas 2 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

REPASO

1) Escribe las características principales del texto expositivo

1. ¿Qué es un texto expositivo?

es un tipo de texto que da información sobre cualquier tipo de tema, a quien a todas las que le interese el tema

2. ¿Cuáles son las principales características lingüísticas y textuales de este tipo de textos?

imágenes, división en subtemas, información del autor, ^{gráficas} integración textual: nexos

3. ¿Cómo es la estructura de un texto expositivo? ¿Cuáles son los subtipos del texto expositivo?

Introducción, desarrollo y conclusión, Secuencia, causa-consecuencia, comparación-contraste, Problema-solución, descripción

2) El resultado de esta actividad será hacer la elección sobre el tema acerca del cual escribirás un artículo de divulgación científica, para que comiences a recabar información acerca de éste y elabores fichas temáticas que más tarde te servirán de apoyo.

1.- ¿Sobre qué tema vas a escribir? Piensa en un tema de tu interés o del que tú poseas conocimientos previos.

evolución animal

2.- Sobre este tema general, piensa en una pregunta a la que responder a lo largo del texto.

¿Cómo han evolucionado las especies para adaptarse al ambiente y sobrevivir?

3.- Haz una lista con los conocimientos que vas a necesitar para producir tu texto:

- ¿Qué sé sobre el tema elegido?

la evolución es un fenómeno que hace que los animales cambien sus características físicas para poder sobrevivir a su ambiente natural

- ¿Qué necesito saber para ampliar mis conocimientos sobre el tema?

cómo los animales se adaptan al ambiente

4.- Averigua lo que necesitas saber sobre ese tema y consúltalo en las fuentes de información pertinentes: libros, folletos, Internet, etc. Ten en cuenta que este tipo de textos suele incluir imágenes, gráficos y/o cuadros que también aportan información

PRODUCTOS SESIÓN 6
ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

Tema:

La inteligencia artificial ¿hacia donde nos lleva?

El industrial estadounidense Joe Engelberg construyó un prototipo en los años cincuenta y en la década siguiente vendió su primer robot útil.

En Estados Unidos han logrado crear un modelo que es capaz de caminar, captar el movimiento de una pelota en el aire y cazarla con su mano mecánica.

3 La IA agrupa un conjunto de técnicas que, busca imitar procedimientos similares a los procesos inductivos y deductivos del cerebro humano, busca copiar electrónicamente el funcionamiento del cerebro.

¿Qué podemos esperar en el futuro?

Empleando las técnicas de IA quizá ya no sean necesarios los monitores, los teclados serán obsoletos, podremos plasmar palabras en la memoria de la computadora con solo imaginarlas, en lugar de usar el "ratón" podremos manipular el texto con el movimiento de nuestros ojos, la red internet llegará a través del cableado óptico, podremos acceder a cualquier programa de televisión o radio que se transmita en cualquier parte del mundo, los robots comenzarán a desplazar al personal que nos atiende detrás de las ventanillas, la economía cambiará: Las computadoras, conectadas en red a los

Tema:

Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial es el campo científico de la informática que se centra en la creación de programas y mecanismos que pueden mostrar comportamientos considerados inteligentes.

La inteligencia artificial (IA) es el concepto según el cual "las máquinas piensan como seres humanos".

2 La IA permite que nuestras experiencias cotidianas sean más inteligentes al integrar análisis predictivos en aplicaciones que utilizamos diariamente.

La IA ha estado en nuestros laboratorios desde 1956, cuando un grupo de científicos inició el proyecto de investigación "Inteligencia artificial" en Dartmouth College en los Estados Unidos.

Técnicas de IA:

Aprendizaje automático: Es la ciencia que se encarga de hacer que las computadoras realicen acciones sin necesidad de programación explícita.

Aprendizaje profundo: Utiliza redes neuronales para realizar tareas de clasificación.

Análisis predictivo: Utiliza un número de variables (ingresos, código postal, edad, etc.)

Combinadas con resultados para generar un modelo que proporcione una puntuación.

Tema:

Indicadores bursátiles moverán los capitales de un lugar a otro,
Los edificios inteligentes serán comunes y robots cirujanos realicen complejas intervenciones.

Gómez Herrera Pinedo, La inteligencia artificial: Hacia dónde nos lleva? Disponible en:
<https://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/2/10-inteligencia-artificial-hacia-donde-nos-lleva>

Consultado en: 13 de Septiembre de 2019

Tema:

(un número entre 0 y 1) que representa la probabilidad de un evento (como pago, migración de clientes, accidente, etc.)

Inteligencia artificial. Disponible en: <https://www.salesforce.com/mx/blog/2017/6/que-es-la-inteligencia-artificial.html>

Consultado en: 16 de Septiembre de 2019

Clonación

La clonación es el proceso mediante el cual, de manera no sexual se obtienen dos células, moléculas u organismos idénticos ya desarrollados.

Algunos fines de la clonación son:

En los animales, mejorar la fertilidad de especies en investigación, también se usa para investigación de enfermedades para conseguir posibles curas.

Mejorar la producción de medicamentos además de su uso para realizar trasplantes de órganos

Tipos de clonación:

Clonación celular: Es el proceso por el cual se clonan las células, creando cultivos de las mismas.

Clonación molecular: Se utiliza para llevar a cabo todo tipo de experimentos, también se usa para la producción masiva de proteínas

Clonación natural: Es el tipo de reproducción en el que solo hay un progenitor y la misma es asexual, se da en animales unicelulares

Clonación terapéutica

La clonación terapéutica consiste en crear un embrión clonado con el único propósito de producir células madre embrionarias con el mismo ADN de la célula del donante. Estas células madre pueden usarse en experimentos realizados con el objetivo de entender enfermedades y desarrollar nuevos tratamientos para estas.

La fuente más rica de células madre embrionarias es el tejido formado durante los primeros cinco días después de que el óvulo ha empezado a dividirse. En esta etapa de desarrollo, conocida como blastocisto, el embrión consiste en un grupo de aproximadamente 100 células.

Los investigadores tienen la esperanza de utilizar células madre embrionarias, que tienen la capacidad única de generar prácticamente todos los tipos de células en un organismo para desarrollar tejidos sanos en el laboratorio que puedan usarse para reemplazar tejidos lesionados o afectados.

y algunas plantas

Clonación terapéutica: Su objetivo es poder reproducir tejidos y órganos con fines médicos.

Clonación reproductiva: Su fin es reproducir un ser humano igual a otro, este procedimiento, aunque posible, es totalmente ilegal.

Clonación de especies: Por lo general se enfoca a la reproducción de animales y extintos, sin embargo, estos procedimientos no han tenido mucho éxito hasta hoy, puesto que los recién nacidos han muerto rápidamente.

Bonifino María Estela, "Clonación" disponible en: <https://concepto.de/Clonacion/>. Consultado: 17 de septiembre de 2019

A algunos expertos les preocupan las impresionantes similitudes entre las células madre y las células cancerosas. Ambos tipos de células tienen la capacidad de proliferarse indefinidamente. Por tanto, la relación entre las células madre y las células cancerosas necesita entenderse más claramente si las células madre van a usarse para tratar enfermedades humanas.

Clonación NH&A | Disponible en: <https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/clonacion> (consultado el 18 de septiembre 2019)

Resumen - Teoría de relatividad de Einstein

La relatividad especial surgió de una comprensión global de fuerzas electromagnéticas. Sin embargo, existe en la naturaleza otro tipo de fuerza, la gravitación, cuya descripción no cabe dentro de la teoría de relatividad especial. La mecánica clásica es el fundamento de la teoría newtoniana de la gravitación, pero esta mecánica es incompatible con la relatividad especial. Era necesario, pues, crear una teoría relativista de gravitación, que incluyera, por una parte, la teoría newtoniana en el límite de velocidades pequeñas v , por otra, la relatividad especial en el caso especial en que la fuerza de gravitación tenga efectos despreciables, es decir,

Este es el formidable problema que atacó Einstein desde 1905, cuando presentó su teoría especial, hasta 1915, cuando publicó la versión definitiva de la teoría de la relatividad general; describe cómo se comportan los cuerpos en campos gravitacionales de cualquier tipo, pequeños o grandes. Sus predicciones incluyen la deflexión de la luz en presencia de masas, así como el cambio de ritmo del tiempo debido a campos gravitacionales.

Resumen - Explicación de la teoría de la relatividad general

La teoría de la relatividad especial, llamada también llamada relatividad particular, es una teoría que describe bien el movimiento de los cuerpos, pero solo a velocidades constantes, y en un espacio plano de tres dimensiones espaciales y en una temporal. En el universo existe una fuerza universal, gravedad, acelera todos los cuerpos poniéndolos en movimiento. Entonces, podemos afirmar que nada está en reposo; todo el universo se mueve. Einstein se dio cuenta que era necesario generalizar su teoría ¿por qué?

$$\text{Ecuación: } G_{\mu\nu} = K T_{\mu\nu}$$

Aclaramos que en esta ecuación "T" debe ser mayúscula, "G" mayúscula y solo "k" es minúscula.

$G_{\mu\nu}$ = Tensor de curvatura de Riemann

$T_{\mu\nu}$ = Tensor de energía, que tiene que ver con la masa del universo

K = F : una constante de gravitación, y $k = 8\pi K/c^2$

$$K = 6.7 \times 10^{-8}$$

Dicho en otras palabras, el espacio-tiempo incluyendo la materia cambiará si se le pone en un campo gravitacional de cualquier objeto, masivo o no sufrirá una deflexión o curvatura.

Saavedra, Diana. "Teoría de relatividad de Einstein vigente", Gaceta UNAM disponible en <http://www.gaceta.unam.mx/teoria-de-la-relatividad-de-einstein-vigente/> consultado el 17 de Septiembre del 2019

Esta ecuación está simplificada y generalizada, pero explica muy bien cómo se relacionan el espacio y la materia/energía

Los objetos masivos se deforman en el espacio y una vez deformados se dirigen a los objetos, marcando el camino o trayectoria que deben recorrer. La fuerza de gravedad según la teoría de la relatividad general, afecta a la cuarta dimensión, el tiempo.

Núñez, Otto. "Explicación de la teoría de relatividad general de Einstein", VIX, consultado el 16 de Septiembre del 2019, disponible en vix.com/es/btg/curiosidades/4422/explicacion-de-la-teoria-de-relatividad-general-de-Einstein

PRODUCTOS SESIÓN 7
ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

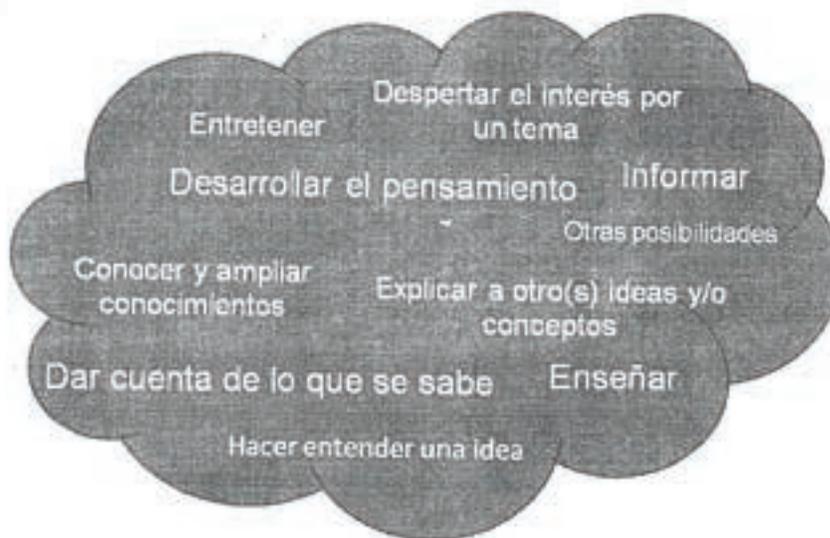
Sesión 7

Etapas 2 Acceso al conocimiento ("leer el mundo").

1) El resultado de esta actividad será un esquema, mapa conceptual o índice. Para orientarte, puedes responder a este formulario:

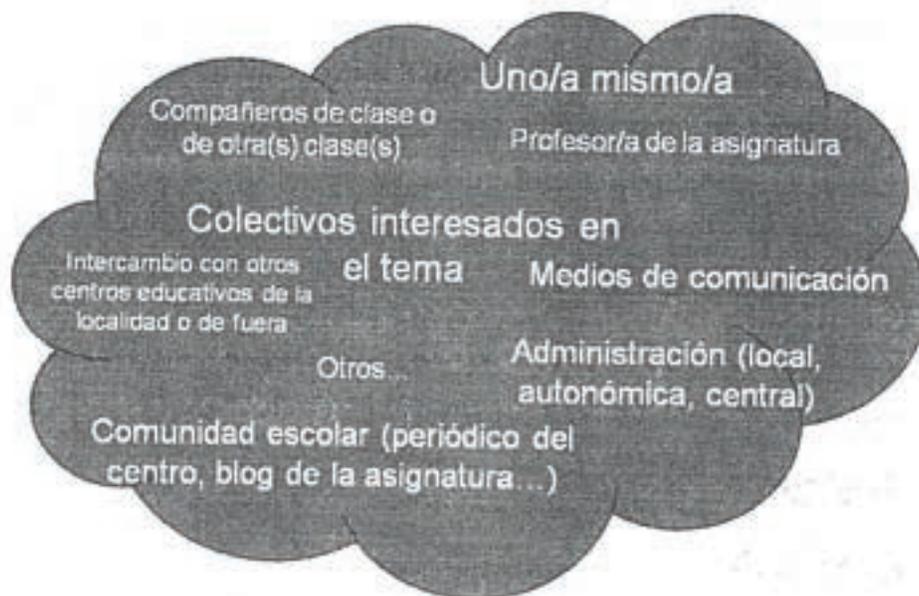
1.- ¿Para qué vas a escribir el texto?

para difundir todos los proyectos que se han hecho y como llegan a esas conclusiones, y para despertar el interés por un tema



2.- ¿A qué destinatario se dirige el texto? ¿Qué registro es el adecuado?

colectivos interesados en el tema



3.- A partir de la información que has recabado en la fase anterior, reformula la pregunta guía a la que tu texto intentará responder

PREGUNTA GUÍA

Formula una pregunta guía que funcione como hilo conductor y articule la información que vas a transmitir.

Por ejemplo, imagina que quieres escribir sobre el calentamiento global: pero, dado que el tema es muy amplio conviene precisar sobre qué aspecto vas a trabajar. Para esto, puede ser útil plantearte una pregunta que será respondida a lo largo del texto, como, por ejemplo:

- ¿Qué peligro comporta el calentamiento global para la vida en el planeta?
- ¿Qué podemos hacer para evitar un aumento del calentamiento global?
- ¿Qué están haciendo los organismos internacionales para controlar el calentamiento global?

2 ¿Quiénes iniciaron el proyecto SETI?

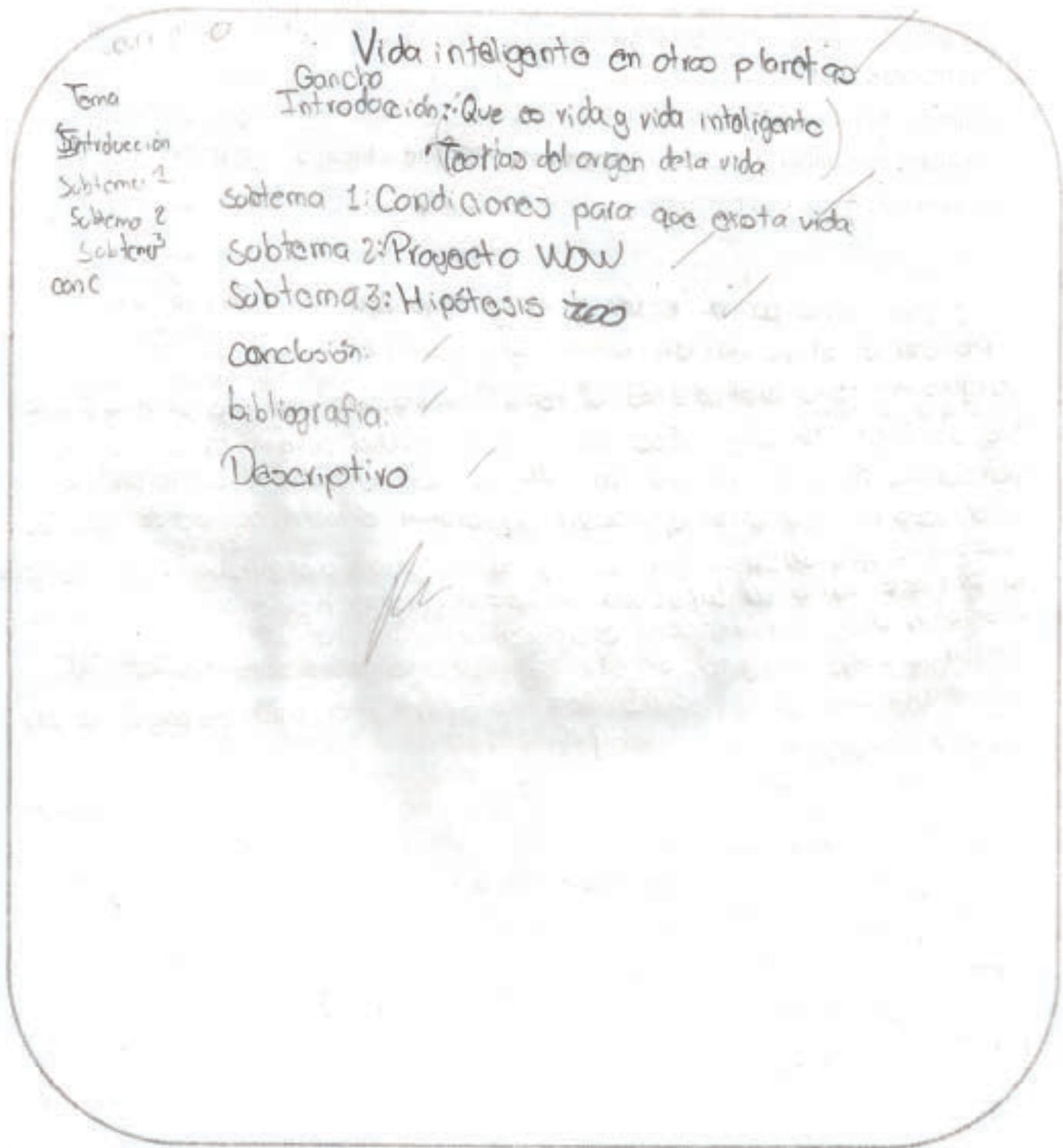
3 ¿Cómo y con qué fin se llevó a cabo?

4 ¿Cómo se dividió el proyecto?

5 ¿Qué repercusiones tuvo el proyecto?

1 ¿Qué razones llevó a que se realizara el proyecto?

4.- Elabora un esquema, mapa conceptual o índice que se organice en tres partes: introducción, desarrollo y conclusión.



PRODUCTOS SESIÓN 8
ETAPA 3 PRODUCCIÓN

Sesión 8

Etapas 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.-Apunta y desarrolla la idea principal que te servirá de introducción.

INTRODUCCIÓN

Plantea, de manera implícita o explícita una pregunta fundamental que el texto intentará responder y menciona los temas que se van a tratar a lo largo del artículo para responder esa pregunta.

El universo en una nota de violín

universo

En el siguiente texto se explicará sobre la famosa teoría de cuerdas, así como las posturas que se tiene sobre ésta. La teoría de cuerdas apareció por primera vez en los años ~~sesenta~~ pero no sería hasta las ^{década de} ~~sesenta~~ ^{ochenta} cuando causaría gran revuelo al ser publicada en varias revistas científicas.

Ahora bien, esta famosa teoría trata de explicar las cuatro fuerzas fundamentales, que ~~son~~ son: Fuerza gravitatoria, fuerza magnética, fuerza nuclear débil y fuerza nuclear fuerte. La explicación que intenta dar esta teoría es que las partes más pequeñas de la materia no serían pequeñas partículas esféricas sino que tendrían forma de una cuerda o filamento.

Sesión 8

Etapas 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.-Apunta y desarrolla la idea principal que te servirá de introducción

INTRODUCCIÓN

Plantea, de manera implícita o explícita una pregunta fundamental que el texto intentará responder y menciona los temas que se van a tratar a lo largo del artículo para responder esa pregunta.

¿Lograremos algún día entender el universo? ¿Existe una teoría que lo explique?

En el siguiente texto expondremos algunas características, así como las ecuaciones de la famosa teoría de relatividad, pero nos centraremos principalmente en la teoría de relatividad general publicada por Albert Einstein en 1915. Además de explicar esos puntos daremos a conocer las diferencias entre los teorías, debido a que existen dos postulados de la teoría de relatividad: la específica y la general.

Sesión 8

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.-Apunta y desarrolla la idea principal que te servirá de introducción

INTRODUCCIÓN

Plantea, de manera implícita o explícita una pregunta fundamental que el texto intentará responder y menciona los temas que se van a tratar a lo largo del artículo para responder esa pregunta.

clonación: La nueva génesis de la humanidad.
En el siguiente texto se expondrá información ^{dirigida a} ~~para~~ los interesados en la clonación, ^{un tema} cuya relevancia ~~actualmente~~ se ubica en el sentido del estudio más profundo de la composición de los seres. Además del potencial uso de ésta en pro de la humanidad, mejorando la calidad de vida de muchas personas a lo largo del planeta, ~~para~~ ^{Sin embargo} los usos de la clonación para salvar y mejorar vidas ^{tienen} un costo demasiado elevado, que resulta en una gran contradicción, con el fin de ayudar personas vivas se usan fetos humanos, que no nacieron y son sólo creados por la idea humana de curar toda enfermedad posible, lo cual ha resultado en que la ética y la religión ya hayan duda su opinión ^{acerca} de que es una mala idea.

PRODUCTOS SESIÓN 9
ETAPA 3 PRODUCCIÓN

Sesión 9

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.- Enumera la/s respuesta/s que se te ocurran para responder a la pregunta guía que elaboraste en la sesión 7

DESARROLLO

Enumera los temas enunciados en la introducción de manera organizada.

- ¿Qué temas vas a abordar para responder la(s) pregunta (s) del texto?
- ¿Qué conceptos deberías explicar para que los lectores entiendan mejor el texto?
- ¿Qué hechos o fenómenos deberías describir?
- ¿Qué ejemplos podrías dar para clarificar un concepto o idea?
- ¿Qué imágenes, esquemas, tablas.... podrías utilizar para ilustrar u organizar la información de forma más clara?
- Otras...

Según la manera en que vibre el filamento se daría una molécula fundamental diferente.
Explicado de una manera más simple hay que pensar en esta teoría como un violín, dependiendo de la forma que ~~loque~~ ^{se toque} se dará una nota diferente, sin embargo la teoría de cuerdas sólo tendría validez en un universo de 11 dimensiones, encontrándose en cada dimensión para relacionar éstas se anexó la idea de las branas que son paredes dimensionales encontradas al final de cada cuerda.

El impacto de dicha teoría en la física contemporánea ha sido tan ~~importante~~ ^{importante} que actualmente existen 5 teorías de cuerdas. Cada una está vinculada con un modo de implementar al modelo de la teoría supersimétrica, ^{la cual} ~~que~~ ^{que} supone/para cada partícula existe una partícula similar en todos los aspectos. Dichas teorías son:

- Teoría de cuerdas tipo I: Consiste en cuerdas y branas únicamente que se cierran y se abren en un universo de 10 dimensiones
- Teoría de cuerdas tipo IIA: Consiste en cuerdas y branas solamente cerradas junto gravitones (gravitón partícula responsable de la gravedad según esta teoría)
- Teoría de cuerdas tipo IIB: Esta versión difiere con la nombrada anteriormente, en que esta conserva la paridad
- Teoría de cuerdas heterótica: También conocida como heterótica-0 basada en el grupo de simetría, es decir que a cada partícula le corresponde su partícula gemela.
- Teoría de cuerdas heterótica-E.

Parecía que no se podía unificar ^{las} ~~estas~~ cinco teorías dichas anteriormente, todas ellas separadas entre sí, sin ninguna conexión.

Hasta que surgió la idea de la teoría M que ~~une~~ ^{une} las ~~cinco~~ ^{cinco} teorías de cuerdas en un solo marco teórico, esto a partir de una red de dualidades que conecta las teorías de cuerdas con la supergravedad.

Las dualidades sugieren que las diferentes teorías de cuerdas son tan sólo expresiones diferentes sobre la misma teoría subyacente.

No explicaste nada de las dualidades!

Sesión 9

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.- Enumera la/s respuesta/s que se te ocurran para responder a la pregunta guía que elaboraste en la sesión 7

DESARROLLO

Enumera los temas enunciados en la introducción de manera organizada.

- ¿Qué temas vas a abordar para responder la(s) pregunta (s) del texto?
- ¿Qué conceptos deberías explicar para que los lectores entiendan mejor el texto?
- ¿Qué hechos o fenómenos deberías describir?
- ¿Qué ejemplos podrías dar para clarificar un concepto o idea?
- ¿Qué imágenes, esquemas, tablas.... podrías utilizar para ilustrar u organizar la información de forma más clara?
- Otras...

Ahora bien, la teoría de la relatividad especial, también llamada relatividad particular o específica, es una teoría que describe bien el movimiento de los cuerpos, pero solo a velocidades constantes, y en un espacio plano de tres dimensiones espaciales, y en una temporal. Esta teoría surgió de una comprensión global de fuerzas electromagnéticas, cuya ecuación algebraica es $E=mc^2$ que significa según Stephen Hawking: "que la masa y la energía son equivalentes".

~~publicada por Albert Einstein en 1905~~

La teoría de relatividad general explica que el espacio-tiempo incluyendo la materia cambiará si se le pone en un campo gravitacional, de cualquier objeto, sufrirá una deflexión, en términos más sencillos, los objetos se deformarán en el espacio en presencia de la gravedad, así mismo como la luz presentará una curvatura.

Aunque la teoría de relatividad encajaba muy bien con las leyes que gobiernan la electricidad y el magnetismo, sin embargo, no resultaba compatible con otro tipo de fuerza existente en el universo, la gravedad, entonces, Einstein para finales de 1905 se dio cuenta que era necesario generalizar su teoría.

Por lo tanto

~~Einstein~~ tendría que crear una teoría relativista de gravitación, que incluyera, por una parte la teoría newtoniana en el límite de velocidades pequeñas, de esta manera si se modifica la distribución de la materia en una región del espacio, el cambio del campo gravitatorio debería notarse inmediatamente por doquier el universo.

3^o

Entonces en 1912, Einstein tuvo la idea genial de que la equivalencia funcionaría si la geometría del espacio-tiempo fuera curva en lugar de plana, como se había supuesto hasta entonces. Su idea consistió en que la masa y la energía deformarían el espacio-tiempo en una manera todavía por determinar, el famoso científico, imaginó esto como si los planetas intentaran moverse en líneas rectas por el espacio tiempo pero sus trayectorias parecerían curvadas por un campo gravitatorio porque el espacio es curvo, además el curso que esta deflexión afectaría la cuarta dimensión, es decir, el tiempo.

4^o

Albert Einstein con ayuda de su amigo Marcel Grossmann, estudio la teoría de las superficies y los espacios, con el fin de encontrar una expresión algebraica que explicara la relación del espacio-tiempo. En 1915 Einstein y David Hilbert hallaron las ecuaciones para hacer predicciones de como la luz se veía afectada en presencia de la curvatura del espacio tiempo. La siguiente ecuación está simplificada y generalizada pero explica muy bien como se relacionan el espacio y la materia/energía.

$$G_{\mu\nu} = -K T_{\mu\nu}$$

$G_{\mu\nu}$: Tensor de curvatura de Riemann, que explica el límite de curvatura entre luz, materia y espacio.

$T_{\mu\nu}$: Tensor de energía, que tiene que ver con la masa del universo

K : Es una constante de gravitación, $= 8\pi K/c^2$.

$K = 6.7 \times 10^{-11}$ es la constante de gravitación universal.

La teoría de relatividad general fue confirmada de manera espectacular en 1919, cuando una expedición británica a África Occidental observó durante un eclipse una ligera curvatura de la luz de una estrella.

Sesión 9

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

1.- Enumera la/s respuesta/s que se te ocurran para responder a la pregunta guía que elaboraste en la sesión 7

DESARROLLO

Enumera los temas enunciados en la introducción de manera organizada.

- ¿Qué temas vas a abordar para responder la(s) pregunta (s) del texto?
- ¿Qué conceptos deberías explicar para que los lectores entiendan mejor el texto?
- ¿Qué hechos o fenómenos deberías describir?
- ¿Qué ejemplos podrías dar para clarificar un concepto o idea?
- ¿Qué imágenes, esquemas, tablas.... podrías utilizar para ilustrar u organizar la información de forma más clara?
- Otras...

La clonación es el proceso mediante el cual, de manera no sexual, se obtienen dos células, moléculas u organismos ya desarrollados.

En la naturaleza algunas plantas y organismos unicelulares, tales como las bacterias, producen descendientes genéticamente iguales a través de un proceso llamado reproducción asexual.

Algunos clones naturales, se dan en mamíferos, estos se producen cuando un óvulo fecundado se divide creando uno o más embriones de ADN idéntico.

Algunos tipos de clonación ^{de las} que actualmente se tiene conocimiento son:

- Clonación celular: Es el proceso mediante el cual se crean las células creándose cultivos de las mismas
- Clonación molecular: Se utiliza para hacer todo tipo de experimentos, también se usa para la producción

masiva de proteínas.

- Clonación natural: Es el tipo de reproducción en el que solo hay un progenitor y la misma es asexual. Se da en animales unicelulares y algunas plantas.
- Clonación de especies: Por lo general se enfoca en la reproducción de animales ya extintos, sin embargo estos procedimientos no han tenido mucho éxito hasta hoy, puesto que los recién nacidos han muerto rápidamente.
- Clonación terapéutica: Consiste en crear un embrión clonado con el único propósito de producir células madre embrionarias. Estas células madre pueden usarse en experimentos realizados con el objetivo de entender enfermedades y desarrollar tratamientos nuevos. La fuente de células madre embrionarias más rica es la etapa del blastocito (que es cuando el embrión se compone de 150 células). Las células madre tienen la capacidad de curar tejidos lesionados y crear nuevos tejidos. ✓

La clonación reproductiva y la terapéutica plantean cuestiones éticas importantes, especialmente en cuanto a su posible uso en humanos. La clonación reproductiva presentaría la posibilidad de crear a un ser humano que sea genéticamente idéntico a otra persona. ^{Lo cual} esto podría estar en conflicto con antiguos valores sociales y religiosos, no obstante, algunas personas creen que ^{ayudaría} esto podría ~~ayudar~~ a parejas estériles a tener hijos y ~~ayudar a evitar~~ ^{evitaría} heredar genes nocivos a un familiar.

En la clonación terapéutica implicaría destruir embriones humanos para obtener células madre, los oponentes de esta técnica argumentan que ~~esto mat~~ debido a el proceso de obtención, es poco ética.

PRODUCTOS SESIÓN 10
ETAPA 3 PRODUCCIÓN

Sesión 10

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

- 1.- ¿Qué sugerencia o propuesta relacionada con el tema del texto harás al lector?
¿Qué idea quieres destacar?

CONCLUSIÓN

Su función es resumir lo que se ha dicho a lo largo del texto para reforzar las ideas principales y, además, hacer al lector algún comentario, sugerencia, o proponer alguna idea que tenga directa relación con lo que se ha tratado en el texto.

Aunque el principal obstáculo para la teoría de cuerdas y todas sus derivadas es la comprobación se cuenta de las misma, esto debido a que todavía no contamos con la tecnología necesaria y por consecuencia esto ha provocado que existan dos posturas respecto a esta teoría.

La postura que comprende esta teoría como una filosófica ya que realmente estas ideas comprenden demasiadas hipótesis, y a consecuencia existe un descontento.

Pero, por otra parte, existe la postura que ve esta teoría como una teoría del todo ya que si todo lo expuesto fuera verdadero explicaría todos los fenómenos científicos.

Pero para darle la respuesta correcta a una de las dos posturas, es sólo cuestión de tiempo para tener los medios necesarios para comprobar o rechazar esta teoría.

Sesión 10

Etapas 3 Producción textual ("leer para escribir")

- 1.- ¿Qué sugerencia o propuesta relacionada con el tema del texto harás al lector?
¿Qué idea quieres destacar?

CONCLUSIÓN

Su función es resumir lo que se ha dicho a lo largo del texto para reforzar las ideas principales y, además, hacer al lector algún comentario, sugerencia, o proponer alguna idea que tenga directa relación con lo que se ha tratado en el texto.

En conclusión, la teoría de relatividad general está directamente relacionada con las leyes que rigen la electricidad y el magnetismo. Esta teoría fue un gran aporte a la comunidad científica ya que su ecuación explica de manera sencilla la relación existente del espacio/tiempo, es decir, que la materia le dice al espacio como curvarse y al espacio le dice a la materia como moverse, esto es visible en fenómenos que ocurren en el cosmos donde la luz se deflexiona en presencia de masas y gravedad. Y aunque esta teoría de relatividad no explica en sí el comportamiento del universo debido a que este siempre está en expansión y la teoría se centra en datos fijos, esto no es motivo para dejar de investigar el cosmos, de hecho, esta teoría nos acerca más a muchas incógnitas que existen acerca del espacio.

(REFERENCIAS) (IMÁGENES)

¡ Muy bien!

Sesión 10

Etapa 3 Producción textual ("leer para escribir")

- 1.- ¿Qué sugerencia o propuesta relacionada con el tema del texto harás al lector?
¿Qué idea quieres destacar?

CONCLUSIÓN

Su función es resumir lo que se ha dicho a lo largo del texto para reforzar las ideas principales y, además, hacer al lector algún comentario, sugerencia, o proponer alguna idea que tenga directa relación con lo que se ha tratado en el texto.

Además a algunos expertos les preocupan las similitudes entre las células madre y las células cancerosas. Ambas tienen el poder de reproducirse indefinidamente, según estudios después de 60 divisiones de células madre pueden obtener mutaciones que las puede convertir en células cancerosas, por lo que se debe comprender mejor la relación entre células madre y cancerosas.

En conclusión, podemos afirmar que el proceso de la clonación puede suceder en la naturaleza, pero la clonación artificial desde 1996 con la clonación de Dolly, ha dado mucho de que hablar y más en su posible uso en personas, debido a que la clonación terapéutica usa células madre embrionarias, lo cual implica que embriones humanos dejen de evolucionar para servir a otros, además de que las células madre se pueden convertir en células cancerosas, además entra en conflicto con la ética y la religión debido al uso que se le da a los embriones.

demasiadas repeticiones

"Referencias"

PRODUCTOS SESIÓN 11
ETAPA 4 REVISIÓN Y REESCRITURA

| TEXTO | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
| 1) ¿Se distingue con claridad la intención del texto? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | ADECUA el contenido y el tipo y subtipo de texto de acuerdo con el propósito. |
| 2) ¿Se identifica el destinatario? | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | ADECUA el vocabulario, el contenido y el registro de acuerdo con las características del destinatario |
| 3) ¿El texto que has producido es expositivo? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | ADECUA el texto a las características del texto expositivo. |
| 4) ¿El texto tiene la estructura clásica de introducción, desarrollo y conclusión? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | ADECUA la estructura de tu texto de modo que se ajuste a la estructura de introducción, desarrollo y conclusión |
| 5) ¿La información expuesta en el texto ha sido extraída de fuentes válidas? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | AÑADE, si procede, los datos o la información necesaria para respaldar lo que has expuesto en el texto. |
| 6) ¿Hay referencia explícita a las fuentes de documentación manejadas? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | AÑADE las referencias de libros y sitios web. |

| CONTENIDO | | | |
|---|---|--------------------------------|--|
| 1) ¿El texto contiene la información indispensable para que el lector comprenda el tema sobre el cual se está hablando? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | AÑADE la información necesaria para que las ideas del texto se entiendan plenamente. |
| 2) ¿Las ideas del texto se entienden perfectamente? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | REORGANIZA la idea que quieres transmitir para que el lector la entienda sin dificultad. |

| PÁRRAFO | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
| 1) ¿Cada uno de los párrafos se conecta de manera adecuada con el siguiente? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | ADECUA el contenido y el tipo y subtipo de texto de acuerdo con el propósito. |

| ORACIÓN | | | |
|---|---|---|--|
| 1) ¿Todas las oraciones del texto expresan ideas o conocimientos relacionados con el contenido del texto? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | SUPRIME la o las oraciones que expresen ideas no relacionadas con el texto |
| 2) ¿Existe alguna oración que repita información dicha en otra? | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | SUPRIME la oración que repita información ya expuesta |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 3) ¿Predominan los datos o hechos sobre las opiniones? | Si | No <input checked="" type="checkbox"/> | SUPRÍME, en la medida de lo posible, las partes subjetivas del texto y SUSTITÚYELAS por datos objetivos |
| 4) ¿Predominan los datos o hechos sobre las opiniones? | Si | No | SUSTITUYE las formas verbales que no correspondan por aquellas que son propias del texto expositivo. |
| PALABRA | | | |
| 1) ¿El texto utiliza los tecnicismos necesarios para explicar el tema sobre el cual se está hablando? | Si | No <input checked="" type="checkbox"/> | SUSTITUYE las palabras comodín por términos técnicos según aparezcan en las fuentes de información que has consultado. |
| 2) ¿Repites muchas veces una palabra? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No | SUSTITUYE las palabras repetidas por un sinónimo o un pronombre, siempre que sea posible |
| 3) ¿Repites muchas veces un organizador textual? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No | SUSTITUYE el organizador textual por uno equivalente |
| 4) ¿El texto tiene demasiadas muletillas o frases hechas? | Si | No <input checked="" type="checkbox"/> | SUPRÍME las muletillas y/o las frases hechas que no aportan al texto |

| | | | |
|---|---|----|---|
| SÍLABA | | | |
| 1) ¿Segmentas adecuadamente las sílabas de las palabras al final de cada línea? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No | SUSTITUYE el error en la segmentación por la versión correcta |

| | | | |
|---|----|---|--|
| LETRA | | | |
| 1) ¿Hay errores ortográficos en tu texto? (En caso de duda consulta el diccionario) | Si | No <input checked="" type="checkbox"/> | SUSTITUYE el error por la versión correcta de la palabra |
| 2) ¿Hay errores tipográficos en tu texto? | Si | No <input checked="" type="checkbox"/> | SUSTITUYE el error por la versión correcta de la palabra |

| | | | |
|-----------------------------|---|----|--|
| TÍTULO | | | |
| 1) ¿Es apropiado el título? | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No | SUSTITUYE o AÑADE un título atractivo que dé cuenta de la idea central del texto |

SUBTÍTULO

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| 1) ¿Los subtítulos son adecuados? | Sí | No | SUSTITUYE o AÑADE subtítulos para organizar el contenido del texto en torno a los diversos temas que trata |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

IMÁGENES

| | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--|
| 1) ¿Las imágenes son pertinentes para el contenido del texto? | Sí | No | SUSTITUYE o AÑADE imágenes para ilustrar conceptos, hechos o fenómenos que ayuden al lector a entender mejor |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

PRODUCTOS SESIÓN 12
ETAPA 5 EDICIÓN

¿Llegaremos algún día a entender el universo? ¿Existe una teoría que lo explique?

En el siguiente texto expondremos algunas características, así como las ecuaciones de la famosa teoría de relatividad, pero nos centraremos principalmente en la teoría de relatividad general publicada por Albert Einstein en 1915. Además de explicar esos puntos daremos a conocer las diferencias entre dos teorías debido a que existen dos postulados relativistas: la específica y la general.

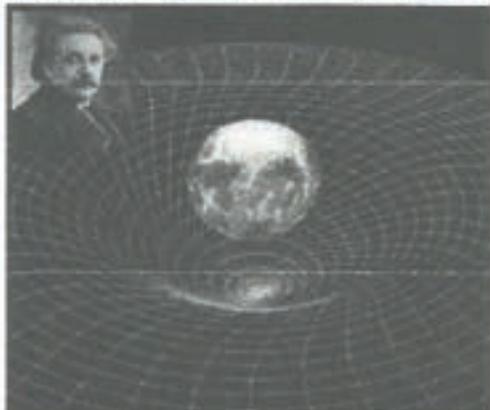
Dos postulados de la relatividad.

Ahora bien, la teoría de la relatividad especial, también llamada relatividad particular o específica, que describe bien el movimiento de los cuerpos, pero solo a velocidades constantes, y en un espacio plano de tres dimensiones espaciales, y en una temporal. Esta teoría surgió de una comprensión global de fuerzas electromagnéticas, cuya ecuación algebraica es $E=mc^2$ que significa según Stephen Hawking: "Que la masa y la energía son equivalentes".

La teoría de relatividad general explica que el espacio-tiempo incluyendo la materia, cambiará si se le pone en un campo gravitacional de cualquier objeto sufrirá una deflexión, en términos más sencillos, los objetos se deformaran en el espacio en presencia de gravedad, así mismo, la luz presentará una curvatura.

¿Por qué dos teorías?

Aunque la teoría de relatividad específica encajaba muy bien con las leyes que gobiernan la electricidad y el magnetismo, no resultaba compatible con otro tipo de fuerza existente en el universo, la gravedad, entonces Einstein para finales de 1905 se dio cuenta que era necesario generalizar su teoría. Por lo tanto tendría que crear una teoría relativista de gravitación, que incluyera, por una parte la teoría newtoniana en el límite de velocidades pequeñas, de esa manera si se modifica la distribución de la materia en una región del espacio, el cambio del campo gravitatorio debería notarse inmediatamente por doquier el universo.

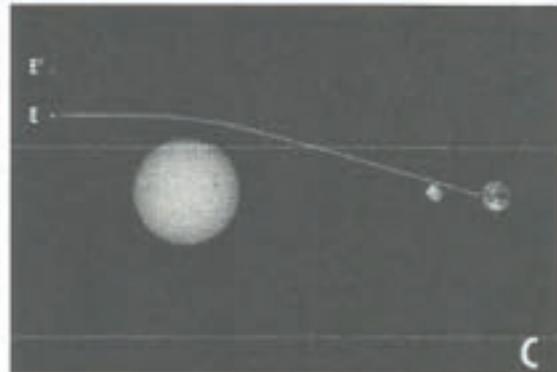


Entonces en 1912, Einstein tuvo la idea de que la equivalencia funcionaría si la geometría del espacio-tiempo fuera curva en lugar de plana, como se había supuesto hasta entonces. Su idea consistió en que la masa y la energía

deformarían el espacio-tiempo en una manera todavía por determinar, el famoso científico, imagino esto como si los planetas intentaran moverse en líneas rectas por el espacio-tiempo pero sus trayectorias parecerían curvadas por el campo gravitatorio, porque el espacio sería curvo, además propuso que esta deflexión afectaría la cuarta dimensión, es decir, el tiempo.

Ecuación y comprobación.

Albert Einstein con ayuda de su amigo Marcel Grossman, estudió la teoría de las superficies y los espacios, con el fin de encontrar la expresión algebraica que explicara la relación del espacio-tiempo. En 1915 Einstein y David Hilbert hallaron las ecuaciones para hacer predicciones de como la luz se vería afectada en presencia de la curvatura del espacio.



La siguiente ecuación esta simplificada y generalizada pero explica cómo se relacionan el espacio y la materia/energía.

$$G_{\mu\nu} = -kT_{\mu\nu}$$

$G_{\mu\nu}$: Tensor de curvatura de Riemann, que explica el límite de curvatura entre luz, materia y espacio.

$T_{\mu\nu}$: Tensor de energía, que tiene que ver con la masa del universo.

k : Es una constante de gravitación $8\pi K/c^2$ donde $K = 6.7 \times 10^{-8}$

La teoría de relatividad general fue confirmada de manera espectacular en 1919, cuando una expedición británica a África Occidental, esta observó durante un eclipse una ligera curvatura de la luz de una estrella.

En conclusión, la teoría de relatividad general está directamente relacionada con las leyes que rigen la electricidad y el magnetismo, así como también las leyes newtonianas. Esta teoría fue un gran aporte a la comunidad científica ya que su ecuación explica de manera sencilla la relación existente del espacio-tiempo, es decir, que la materia le dice al espacio como curvarse y el espacio le dice a la materia como moverse, esto es visible en fenómenos que ocurren en el cosmos donde la luz se deflexiona en presencia de masas y gravedad. Y aunque la teoría de relatividad no explica en si el comportamiento del universo debido a que este siempre está en expansión y la teoría se centra en datos fijos, esto no es motivo

para dejar de investigar el cosmos, de hecho esta teoría nos acerca más a muchas incógnitas que existen acerca del espacio.

Referencias

Hawking, Stephen. "El universo en una cascara de nuez", Crítica Barcelona, 2001, pp 30-33.

Núñez, Otto. "Explicación de la teoría de relatividad general de Einstein", VIX, consultado el 16 de Septiembre del 2019, disponible en www.vix.com/es/bto/curiosidades/4422/explicación-de-la-teoria-de-relatividad-general-de-einstein

Saavedra, Diana. "Teoría de relatividad de Einstein vigente", Gaceta UNAM, consultado el 17 de Septiembre del 2019, disponible en <https://www.gaceta.unam.mx/teoria-de-la-reletividad-de-einstein-vigente/>



Centro Escolar María Luisa Hidalgo Torres

Alumno: Jorge Emilio Ramos Gómez

Asignatura: Español

Profesora: Lyzethe Dolores Jiménez Sánchez

Proyecto: Ensayo científico

Fecha: 4-octubre-2019

Clonación: La nueva génesis de la humanidad

En el siguiente texto se expondrá información dirigida a los interesados en la clonación, un tema cuya relevancia actual se ubica en el sentido del estudio más profundo de la composición de los seres.

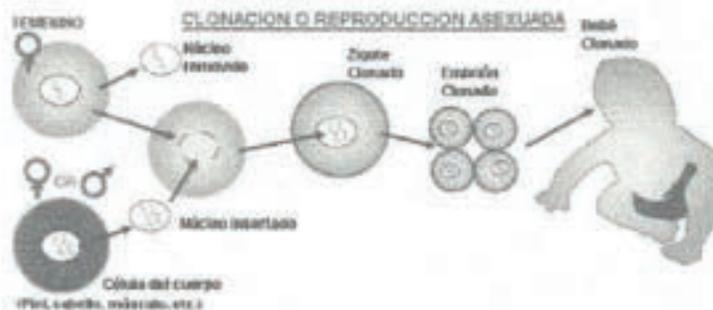
Además del potencial uso de ésta en pro de la humanidad, mejorando la calidad de vida de muchas personas a lo largo del planeta. Sin embargo, los usos de la clonación para salvar y mejorar vidas tienen un costo demasiado elevado, que resultan en una gran contradicción, con el fin de ayudar personas vivas se usan embriones humanos, que no nacerán y son solo creados por la idea humana de curar toda enfermedad posible, lo cual ha desembocado en que la ética y la religión ya hayan dado su opinión de que es una mala idea.

¿Qué es la clonación?

La clonación es el proceso mediante el cual, de manera no sexual, se obtienen dos células, moléculas u organismos ya desarrollados.

En la naturaleza algunas plantas y organismos unicelulares, tales como las bacterias, producen descendientes genéticamente iguales a través de un proceso llamado reproducción asexual.

Algunos clones naturales, se dan en mamíferos, estos se producen cuando un óvulo fecundado se divide creando uno o más embriones de ADN idéntico



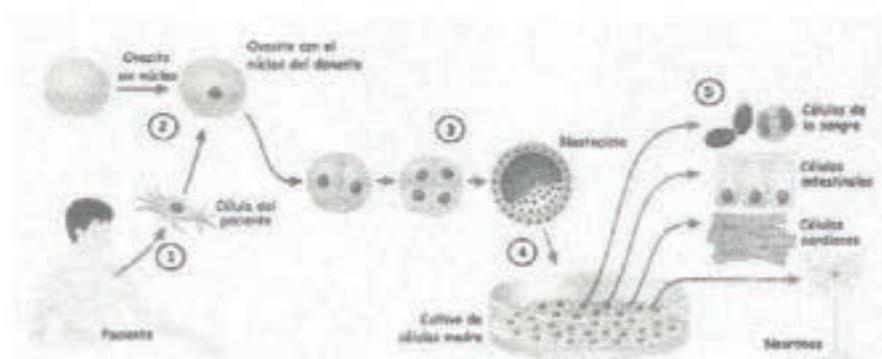
Tipos de clonación

Algunos tipos de clonación de los que actualmente se tiene conocimiento son:

- ❖ Clonación celular: Es el proceso mediante el cual se crean células creándose cultivos de las mismas
- ❖ Clonación molecular: Se utiliza para hacer todo tipo de experimentos, también se usa para la producción masiva de proteínas
- ❖ Clonación natural: Es el tipo de reproducción en el que solo hay un progenitor y la misma es asexual se da en animales unicelulares y en algunas plantas
- ❖ Clonación de especies: Por lo general se enfoca en la reproducción de animales ya extintos, sin embargo, estos procedimientos no han tenido mucho éxito hasta hoy, puesto que los recién nacidos han muerto rápidamente
- ❖ Clonación terapéutica: Consiste en crear un embrión clonado con el único propósito de producir células madre embrionarias. Estas células pueden ser usadas en experimentos realizados con el objetivo de entender enfermedades y desarrollar tratamientos nuevos.

La fuente de células madre embrionarias más rica es la etapa de blastocito (que es cuando el embrión se compone de 150 células).

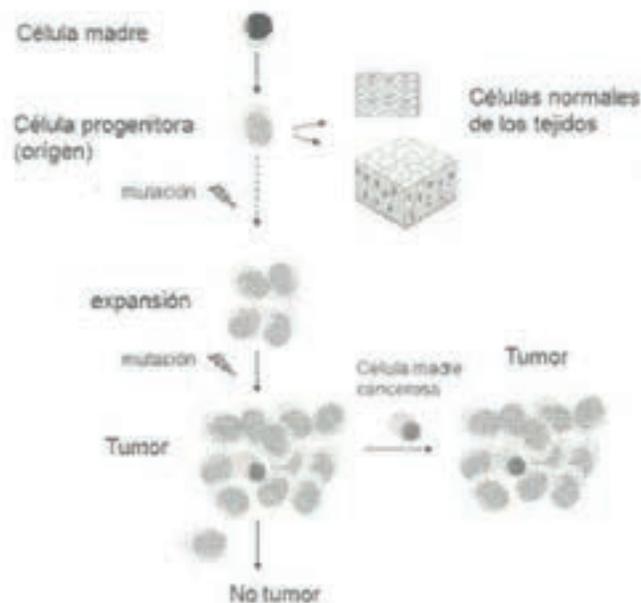
Las células madre tienen la capacidad de curar tejidos lesionados y crear nuevos tejidos.



Dilemas éticos

La clonación reproductiva y la terapéutica plantean cuestiones éticas importantes, especialmente en cuanto a su posible uso en humanos. La clonación reproductiva presentaría la posibilidad de crear a un ser humano que sea genéticamente idéntico a otra persona. Lo cual podría entrar en conflicto con antiguos valores éticos y religiosos, no obstante, algunas personas creen que ayudaría a parejas estériles a tener hijos y evitaría heredar genes nocivos a un familiar.

En la clonación terapéutica implicaría destruir embriones humanos para obtener células madre, los oponentes de esta técnica argumentan que es poco ética debido a el proceso de obtención. Además, a algunos expertos les preocupan las similitudes entre las células madre y las células cancerosas, ambos tienen el poder de reproducirse indefinidamente, según estudios después de 60 divisiones de células madre; pueden obtener mutaciones que las convertirían en células cancerosas, por lo que se debe entender mejor la relación entre células madre y cancerosas.



En conclusión, podemos afirmar que el proceso de la clonación suele suceder en la naturaleza, pero también de manera artificial, ésta ha gozado de popularidad desde 1996 con el logro de clonar a la oveja Dolly en Reino Unido, pero ha dado de que hablar debido a su posible uso en humanos, debido a que la técnica de clonación terapéutica usa células madre embrionarias, lo cual implica que embriones humanos dejen de evolucionar para curar a otros, además de que las células madre se pueden

convertir en células cancerosas y esta entra en conflicto con la ética y la religión debido al uso que se le da a los embriones.

Referencias bibliográficas

Clonación|NHGRI Disponible en: <https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/clonacion> (consultado el 16 de septiembre 2019)

Gallagher James "Un paso más hacia la clonación humana" disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/05/130515clonacion_humana_avance_jgc (consultado el 17 septiembre 2019)

Raffino María Estela, "clonación" disponible en:

<https://concepto.de/clonacion> (consultado 17 septiembre 2019)

El universo en una nota de violín

En el siguiente texto se explicará la famosa teoría de cuerdas, así como las posturas que se tiene sobre ésta.

La teoría de cuerdas apareció por primera vez en los años sesenta, pero no sería hasta la década de los ochentas cuando causaría gran revuelo al ser publicada en varias revistas científicas.

Ahora bien, esta famosa teoría trata de explicar las cuatro fuerzas fundamentales, que son: Fuerza gravitatoria, fuerza magnética, fuerza nuclear fuerte y fuerza nuclear débil. La explicación que intenta dar esta teoría es que las partes más pequeñas de la materia no serían pequeñas partículas esféricas sino que tendrían forma de una cuerda o filamento.

Según la manera en que vibre el filamento se daría una molécula fundamental diferente. Explicado de una manera más simple hay que pensar en esta teoría como un violín, dependiendo de la manera en que se toque dará una nota diferente, sin embargo la teoría sólo tendría validez en un universo de 11 dimensiones, para relacionar éstas se anexo la idea de las branas que son paredes dimensionales encontradas al final de cada cuerda.



El impacto de dicha teoría en la física contemporánea ha sido tan importante que actualmente existen 5 teorías de cuerdas. Cada una ésta vinculada con un modo de implementar al modelo de la teoría súper simétrica, la cual supone que para

cada partícula existe una partícula similar en todos los aspectos. Dichas teorías son:



Teoría de cuerdas tipo I: Consiste en cuerdas y branas únicamente que se cierran y se abren en un universo de 10 dimensiones

Teoría de cuerdas tipo IIA: Consiste en cuerdas y branas únicamente cerradas junto gravitones (gravitón partícula responsables de la gravedad según esta teoría)

Teoría de cuerdas tipo IIB: Ésta versión

difiere con la nombrada anteriormente, su explicación es en que conservan la paridad.

Teoría de cuerdas Heterótica: También conocida como heterótica-O, basada en el grupo de simetría, es decir que a cada partícula le corresponde su partícula gemela.

Teoría de cuerdas heterótica $E_8 \times E_8$: Incluye cuerdas cerradas propagándose en un espacio-tiempo plano de 10 dimensiones. Todas las cuerdas son orientables.

Parecía que no se podía unificar las cinco teorías dichas anteriormente, todas ellas separadas entre sí, sin ninguna conexión.

Hasta que surgió la idea de las dualidades que explica que las cinco teorías son equivalentes o duales, es decir que todas estas explican lo mismo pero de una manera diferente y con ello en mente brotó el concepto de la teoría M que unifica las derivantes de la teoría de cuerdas en una misma.

Aunque el principal obstáculo para la teoría de cuerdas y todas sus derivadas es la comprobación, esto debido a que todavía no se cuenta con la tecnología necesaria y por consecuencia esto provoca que existan dos posturas respecto a esta teoría.

La postura que comprende a esta teoría como una filosófica, ya que realmente estas ideas posee demasiadas hipótesis, y a consecuencia exista un descontento.

Pero, por otra parte existe la postura que observa esta teoría como una teoría del todo, ya que si todo lo expuesto fuera verídico explicaría todos los fenómenos científicos.

Pero para darle la respuesta correcta a una de las dos posturas, es sólo cuestión de tiempo para tener los medios necesarios para comprobar o rechazar esta teoría.



Bibliografías

Concepto teoría de cuerdas disponible en <https://concepto.de/teoría de cuerdas/>
(consultado el martes 17 de septiembre del 2019)

Hawking Stephen "El universo en una cascar de nuez" crítica Barcelona, 2001,
paginas 65-71