



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

"Estrategias de estudio y variación de criterios de logro en
estudiantes universitarios"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A

Brenda Abigail Pintle Díaz

Director: Dr. **Germán Morales Chávez**
Dictaminadores: Lic. **César Humberto Canales Sánchez**
Lic. **Jamillet Jazmín Carranza Coello**



Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Dedicatorias:

A mis padres:

Primero juntos, porque ellos me permitieron llegar hasta este momento, gracias por esperar, creer y apoyarme, ustedes son la guía que he tenido para formar quien soy. Después por separado...

A mi mamá, por inculcarme el valor de salir adelante ante cualquier situación, por su amor y paciencia.

A mi papá, por demostrarme que siempre se puede ser mejor y motivarme a cumplir todos mis sueños.

A mis hermanos:

A Kelly, por escucharme pacientemente, compartir conmigo algunas quejas, opiniones y aventuras en las que siempre he de hacerla caminar de más.

A Denisse, porque su esmero y disciplina inspiran lo que hago.

A Gael, por el interés con el que el que periódicamente siguió mi trabajo, por sus preguntas y comentarios que me alegran cada día.

A mi familia, con especial cariño a mi tío Sergio por siempre permanecer cercano tanto en los momentos complicados como alegres. **A** mi abuelito Ricardo Pintle por ser uno de mis mayores ejemplos.

Finalmente, a quienes intempestivamente se integraron a mi vida: a Erasmo por apoyar y confiar sin conocerme; a Leticia por su mesura y cordialidad.

Agradecimientos:

Al Dr. Germán Morales, de quien admiro la inteligencia, creatividad y disciplina con la que lleva a cabo su labor. Me siento sumamente afortunada de haber realizado este trabajo bajo su dirección. Agradezco infinitamente su tiempo, paciencia y guía.

Al Mtro. Cesar Canales, siempre amable y respetuoso. Mi más sincero agradecimiento por la disposición y confianza depositada para llevar a cabo este trabajo.

A la Profesora Jamillet Carranza, ejemplo de trabajo y formación, por el esmero y minuciosidad con la que supervisó este trabajo. Sus comentarios y observaciones enriquecieron cada apartado.

A la Dra. Karlena Cárdenas, por la amable sonrisa con la que siempre se dirige a todos. Agradezco el compromiso y pasión con la que realiza su hacer.

Al Prof. Luis Galindo, por su disposición y amabilidad. Su compromiso en la vida académica para la formación estudiantil resulta inspirador.

A Benjamín Peña y Yael Rosas, por todo el apoyo que me brindaron a lo largo de este trabajo, por sus comentarios siempre divertidos, ocurrentes y amables.

Al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica IA302217.

Para Alfredo:

Por tomarme de la mano desde la primera hora en aquel primer día de universidad...por creer en mí, permanecer e inspirarme a todo junto con él.

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| I. EDUCACIÓN EN MÉXICO | 4 |
| 1.2. Niveles educativos: desempeños esperados, estrategias proporcionadas. | 6 |
| II. ESTRATEGIAS QUE EMPLEA EL ESTUDIANTE: UNA REVISIÓN | 11 |
| 2.1. Estrategias en diferentes ámbitos..... | 11 |
| 2.2. Estrategias en la educación..... | 13 |
| 2.3. Estrategias de enseñanza y aprendizaje | 18 |
| 2.4. Estrategias de estudio | 21 |
| 2.5. Estrategias de lectura | 23 |
| 2.6. Estrategias de comprensión de lectura más utilizadas..... | 27 |
| 2.7. Mapa conceptual | 29 |
| 2.8. Resumen..... | 32 |
| 2.9. Idea principal | 34 |
| III. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS | 37 |
| 3.1. La noción de interacción didáctica y la relación con las estrategias | 40 |
| 3.2. La inserción de las estrategias en la interacción didáctica | 42 |
| 3.3. Estrategia y situación..... | 45 |
| 3.4. Estrategia y criterio..... | 46 |
| 3.5. Estrategia y desempeño | 48 |
| 3.6. Estrategia de aprendizaje, estrategia de estudio y estrategia didáctica..... | 49 |
| IV. EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LAS ESTRATEGIAS..... | 53 |
| V. MÉTODO..... | 60 |
| VI. RESULTADOS | 67 |
| 6.1. Análisis entre grupos..... | 67 |
| 6.2. Análisis Intra sujetos | 70 |
| VII. CONCLUSIONES | 85 |
| VIII. REFERENCIAS | 93 |
| IX. ANEXOS..... | 105 |

RESUMEN

Bajo la categoría de episodio didáctico desde la perspectiva interconductual, se destaca que la imposición de criterios determina aquello que el estudiante debe cumplir, el criterio a satisfacer requiere de desempeños específicos que pueden ser planificados y guiados a través de una estrategia. En este trabajo se sostiene que hay dos tipos de estrategias: aquellas diseñadas al margen del criterio (ancladas a una lógica cognitiva) y aquellas diseñadas a partir de un criterio (planteadas desde la lógica interconductual), las primeras describen una secuencia de pasos a realizar independientemente de lo que exija el criterio, mientras que las segundas pretenden describir una secuencia de pasos que a partir de lo que exija el criterio permitan guiar el desempeño del estudiante para cumplirlo. Se considera que existe una ventaja de esta últimas sobre las primeras, para sustentarlo se realizó un estudio con el objetivo evaluar los efectos de variar tipos de estrategias y criterios a cumplir sobre el porcentaje de respuestas correctas en tareas de ajuste lector. Participaron 32 estudiantes de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FES-I) asignados a uno de cuatro grupos: Grupo Control (Grupo C), Grupo Estrategias (Grupo E), Grupo Criterios (Grupo CR) y Grupo Estrategias y Criterios (Grupo CE). Se realizó una evaluación, un entrenamiento, y una segunda evaluación, todos los grupos fueron expuestos a ambas evaluaciones, respecto del entrenamiento sólo el grupo Control no fue expuesto a esta situación. Se encontró que los estudiantes que siguen estrategias diseñadas a partir de un criterio tienen un desempeño más efectivo en comparación con aquellos que siguen una estrategia diseñada al margen del criterio.

INTRODUCCIÓN

El siglo XXI ha impuesto un sistema de vida que requiere de personas con habilidades específicas, capaces de incorporarse y aportar a la sociedad actual, para ello la educación ha sido la alternativa por excelencia. Divida por niveles, México rige su educación por objetivos concretos que deben cumplir quienes afortunadamente acceden a ella. En teoría, el estudiante que ingresa a la escuela no es el mismo que egresa, en ese trayecto educativo se pretende brindar una formación integral y lograr aprendizajes específicos, esta utopía choca con la realidad del país, lo que los estudiantes logran aprender no es suficiente para enfrentar y superar las exigencias y obstáculos que representa desarrollarse en un país cuya situación es cada vez más compleja.

Para dar un breve panorama sobre la situación educativa que enfrenta el país, en la primera parte de este trabajo, se presentan algunos datos y cifras oficiales acerca del acceso, permanencia y objetivos de los distintos niveles educativos los cuales dan cuenta que recibir educación de calidad en México es un privilegio exclusivo para unos cuantos y es que la situación es tan compleja que hay quienes no tienen acceso a una escuela. Para aquellos afortunados que sí logran asistir a una institución educativa, el reto es aprender; con los objetivos establecidos en cada nivel queda claro “qué” se debe aprender, pero el “cómo” lograrlo es tema de discusión para muchas disciplinas.

El cómo lograr que alguien aprenda, en muchas ocasiones, depende de aquello que se ha de considerar aprendizaje, lo que se haga será diametralmente distinto si se considera que el aprendizaje se “adquiere” como si fuera igual un objeto que se puede dar y quitar; o bien que se “auspicia” como un logro. Y es que durante muchos años y en casi todos los niveles se procede como si el aprendizaje se “adquiriera”. Se ha igualado aprendizaje a conocimiento, conocimiento a información, y por tanto para aprender sólo es necesario permitir que la información ingrese en el estudiante, ya sea por el oído cuando el docente habla, por la vista cuando el estudiante lee o por el tacto cuando realiza alguna manualidad. Considerar que, a través de la manipulación, la

escucha o la lectura se interioriza información y que eso es aprender ha traído consigo prácticas como que el docente iguale enseñar con hablar, ahora bien, ¿qué pasa cuando el estudiante lee, escucha, expone y a pesar de ello no aprende?

La psicología como disciplina participe en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha propuesto desde sus diferentes perspectivas formas de incidir para dar solución a tal problemática. Particularmente desde la perspectiva cognitiva, una de las propuestas ha sido la invención de las estrategias. Las “estrategias” surgen como aquella promesa y garantía de ser una herramienta que ayuda a que cualquier estudiante en cualquier ámbito y nivel “adquiera” información, conocimiento y por ende aprendizaje.

La creación de estrategias, desde la perspectiva cognitiva, tiene por objetivo formar estudiantes que todo lo puedan resolver con únicamente seguir una serie de pasos genéricos, su vigencia y su uso es popular entre los estudiantes de todos los niveles educativos. Las estrategias merecen una revisión detallada a partir del marco responsable de su auge (cognitivo), por ello en el segundo capítulo de este trabajo se abordan las estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, estrategias de estudio, y las estrategias de lectura bajo el argumento que esta última es una de las modalidades que además de atravesar todos los niveles, se convierte en la base para el desarrollo de las otras habilidades, finalmente se detallan tres de las estrategias más populares para la comprensión de lectura: el mapa conceptual, resumen e idea principal.

A partir de esa revisión y reconociendo las deficiencias que ha tenido el uso de este tipo de estrategias en la educación, en este trabajo se propone, desde la perspectiva interconductual, una nueva forma de trabajar las estrategias durante la interacción didáctica, alejado de la caracterización tradicional anclada a una perspectiva cognitiva y anclada en procesos ocultos, en este trabajo la propuesta es caracterizar a las estrategias funcionalmente, incorporando como ejes de su uso el papel de la situación, el criterio y el desempeño.

I. EDUCACIÓN EN MÉXICO

La educación entendida como la incorporación de individuos a prácticas culturales específicas (Canales, Morales, Arroyo, Pichardo y Pacheco, 2005) se debe considerar un bien público en tanto traza diferencias sobre los que han tenido acceso a ella respecto de los que no, a través de ella no sólo es posible obtener ventajas individuales en cuestión de ingresos, oportunidades de desarrollo personal y en general una mejora en la calidad de vida, también es posible modificar las problemáticas, la cultura y la vida de todo un país (González, 2006). La educación permite distinguir a países llamados de primer mundo de los que no lo son, por ejemplo, México. Hablar sobre educación en México, de acuerdo con el Sistema Educativo Nacional es hablar de 36 millones de alumnos en 257 mil 334 escuelas, con 1 millón 905 mil 722 docentes (INEE, 2016), inmersos en un sistema que enfrenta múltiples adversidades, los problemas sociales, económicos, políticos y pedagógicos son base de ello, acarreado problemas de cobertura, recursos insuficientes, gestión inadecuada, formación docente, infraestructura, inclusión, calidad, etc.

La educación en México sucede en diferentes niveles conformados en el siguiente orden: la educación inicial, la educación básica que abarca el preescolar, primaria y secundaria; la educación media superior (EMS) a través del bachillerato o preparatoria y finalmente la educación superior conformada por las Instituciones de Educación Superior (IES); a cada nivel le atañan sus propias problemáticas sin embargo hay algunas que permean a todos ellos.

El primer reto es la cobertura, una condición necesaria para la educación. No se puede educar a quien no está presente, y parece que, a mayor edad, menor probabilidad de continuar estudiando, la educación primaria en tanto obligatoria supondría que todo niño entre 6 y 11 años cursa este nivel, sin embargo, no sucede así la cifra oficial es del 84.4%, “3.8 millones de niños y jóvenes entre 3 y 17 años de

edad no se encuentran matriculados” (INEE, 2016, p. 34). Sobre la educación media superior (EMS) “la proporción de personas entre 20 y 24 años de edad que contaban con la EMS fue de 51%” (INEE, 2016, p. 26), es decir casi la mitad de los jóvenes en este rango de edad ya no continúan con su formación, el escenario empeora si se considera la cifra de personas con 10 años más, es decir “la proporción de personas de 30 a 34 años de edad que tenían educación superior fue de 20.4% (1 de cada 5)” (INEE, 2016, p. 26).

Sí ingresar al sistema ya representa un reto y privilegio, permanecer en él, representa otro, la deserción, la repetición y el retraso escolar son formas del fracaso escolar. Esto se acentúa en el nivel educativo medio y superior, en este último se observa menor acceso, a lo que hay que agregar también, que existe un mayor nivel de deserción: “en educación primaria la tasa de deserción total alcanzó 0.8%, se incrementó a 4.1% en secundaria y alcanzó el valor máximo en EMS con 15.3%” (INEE, 2016, p. 36) en otras palabras, del total de estudiantes que ingresan a los diferentes niveles un porcentaje importante no concluirá. Por otra parte, permanecer en la escuela no garantiza recibir una educación de calidad.

Al respecto la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de su Programa Sectorial de Educación 2013-2018 describe que uno de sus objetivos primordiales es elevar la calidad de la educación, contribuir a atenuar los efectos como el rezago académico y con ello conseguir también un desarrollo de todas las potencialidades a quienes no se encuentran en tal situación (SEP, 2013).

De esta forma se sabe que uno de los principales órganos reguladores de la educación en México ha puesto especial interés en mejorar la calidad de la educación a partir de fomentar diversos programas con este fin. Situación que se torna relevante al momento de tener en cuenta que una vez que mejoran las condiciones de educación se mejora entonces la calidad de vida de los mexicanos que se adscriben a estos sistemas; hecho que Rodríguez (1998) reitera desde hace más de una década

argumentando que el mantenimiento de espacios educativos que exijan un alto rigor académico propicia la generación de conocimiento orientado a brindar solución de problemas sociales.

Como si se tratase de una paradoja, la educación escolarizada se vuelve problema y solución al mismo tiempo, problema en tanto hay un acceso desigual a sus niveles superiores que acentúa las diferencias sociales y la igualdad de oportunidades, hay problemas con el aprovechamiento de todos los recursos escolares puestos al alcance de los estudiantes, hay niveles bajos de egreso y con ello, estudiantes que tienen una preparación limitada para enfrentar problemáticas de su contexto. Solución, porque la mejora de los diferentes ángulos y procedimientos educativos, puede contribuir a la resolución de diferentes problemas sociales, como los que se viven dentro de las propias instituciones educativas.

1.2. Niveles educativos: desempeños esperados, estrategias proporcionadas.

Según los diversos organismos rectores de la educación a nivel global, el ser humano de la sociedad actual debería estar aprendiendo durante toda su vida. Aprender supone sobrevivir, se debe aprender lo indispensable por ejemplo a comer y beber, también se puede aprender aquello que no resulta tan vital para algunos por ejemplo pilotar un avión. En la mayoría de los casos cuando hay alguien que aprende, hay alguien que enseña, y aunque se puede aprender y enseñar, en distintas formas, lugares y momentos, el lugar referente para que tenga lugar la enseñanza-aprendizaje, por excelencia, es la escuela. En palabras de Barrón “la institución educativa parece constituirse en el espacio privilegiado de creación del capital intelectual de la sociedad” (2009, p. 77).

La escuela supone el espacio donde se encuentra el docente y el estudiante, quien enseña y quien aprende, “en las escuelas se forma el capital cultural necesario para generar criterios razonables de entendimiento e interpretación del contexto en

que se vive” (Gutiérrez y Patiño, 2017, p.16); para llegar a ese fin, los estudiantes atraviesan diferentes escuelas con diferentes niveles.

Los niveles educativos suponen diferentes objetivos de enseñanza con los cuales los estudiantes deben aprender a hacer y decir distintas cosas cada vez de mayor complejidad, sería una pérdida de recursos, tiempo y esfuerzo si un estudiante egresado de educación superior sólo puede hacer lo mismo que uno que aún cursa la educación básica o media superior. Este escenario tan perjudicial es una realidad para muchos estudiantes, ya que algunos de ellos leen, escriben, participan y exponen de la misma manera que lo hacían cuando se encontraban en los niveles anteriores.

Parte importante del problema recae en creer que la educación está basada en la información y que por tanto lo único que el estudiante debe hacer es acumularla leyendo o escuchando para después repetirla ya sea de forma oral (participación y exposición) o escrita. Lo cual tiene sentido hasta cierto nivel educativo ya que la información se vuelve necesaria más no suficiente en la formación del estudiante. El comportamiento del estudiante debe ajustarse a los objetivos establecidos conforme el nivel educativo en el cual se encuentre inscrito. El nivel educativo establece un objetivo y es trabajo del docente junto con el estudiante lograrlo. De manera general los objetivos son los siguientes:

- Educación inicial: de acuerdo con la Secretaría de Educación Pública, es aquella que deben recibir los niños menores de 6 años con el objetivo de “potencializar su desarrollo integral y armónico en un ambiente rico en experiencias formativas, educativas y afectivas, lo que les permitirá adquirir habilidades, hábitos, valores, así como desarrollar su autonomía, creatividad y actitudes necesarias en su desempeño personal y social” (SEP, 2013, párr. 1). En este primer nivel tiene sentido que el estudiante sólo repita información que escucha y ve, incluso es necesario. El comportamiento que se exige es completamente ajustivo, ya que apenas se establecen los precurrentes necesarios para cubrir algunos criterios formales de la lectura, la escritura, y la

participación. Las estrategias que el estudiante requiere para cumplir con los objetivos en su mayoría tendrán que ver con aspectos situacionales que le permitan adecuar su morfología a un desempeño ideal.

- Educación básica: el objetivo de la educación en este nivel es redactado a través de la Subsecretaría de Educación Básica (SEB) y consiste en “garantizar que todas las niñas, niños y jóvenes cursen, permanezcan y terminen la educación básica...adquieran los conocimientos y habilidades necesarios que les permitan lograr una trayectoria escolar exitosa y una formación humana íntegra” (SEB, 2017, párr 1.) en otras palabras, sin pretender reducir los objetivos, se pretende homogeneizar los haceres y decires propios de una cultura específica. El estudiante repite información no sólo de lo que ve y escucha, también de lo que lee y aprende, por ello se le comienza a exigir que escriba, participe y exponga de acuerdo a criterios formales cada vez más estrictos. El comportamiento que se le exige ya no es solo ajustivo, también efectivo y pertinente.
- Educación media superior: por sus siglas (EMS) tiene el objetivo de “dar los elementos para elegir entre las diversas opciones de educación superior al concluir el bachillerato...capacitarlo en actividades diversas enfocadas al ámbito laboral si lo cursó como profesional técnico” (Alcántara y Zorrilla, 2010, p. 40). En este nivel comienza a carecer de sentido la repetición de información, aquí se pretende orientar al estudiante para incorporarlo al ámbito laboral o prepararlo para el ingreso a la educación superior, en lugar de repetir información, se busca que el estudiante empiece a relacionarse con prácticas de las cuales será participe en un futuro y en ese tenor deberían ser formuladas las estrategias que guíen al estudiante en este nivel.

- Educación superior: El objetivo de las IES según la Subsecretaría de Educación Superior (SES) es “la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional, para contribuir a la edificación de una sociedad más justa” (SES, 2017, párr. 1). En este nivel el aprendizaje basado en la repetición de la información no debería tener lugar, las estrategias que permitan alcanzar los objetivos propuestos serían aquellas en las que el estudiante comparta prácticas específicas de una disciplina que lo acercaran a comportarse como quien ya es experto ahí. El comportamiento exigido ahora también debe ser congruente y coherente.

Con base en lo anterior, se pone en evidencia que hay diferencias entre los niveles educativos en cuanto a objetivos y formas de conducirse del estudiante. Con lo antes señalado, puesto en práctica, se pretende que los estudiantes desarrollen diferentes habilidades en plena correspondencia con el nivel educativo en el que se encuentran, para ello requieren de procedimientos y estrategias que los guíen y les permitan cumplir las demandas impuestas. Si los niveles, los objetivos y los desempeños requeridos son distintos, es de suponer que las estrategias puestas en juego por el docente y por los estudiantes, deberían serlo también, pero ¿esto ocurre?

De acuerdo con Ramírez (2003) existen trabajos con estudiantes mexicanos que reportan la inexistencia de las diferencias entre el desempeño de estudiantes de secundaria y de preparatoria que haga suponer que son estudiantes de niveles educativos diferentes, en este estudio, la autora compara el cumplimiento de criterios a partir de la lectura de dos tipos de texto, narrativo (el cual demanda relacionar elementos contenidos en el texto) y expositivo (demanda relacionar elementos no presentes en el texto), el texto expositivo demandaba desempeños más complejos que ninguno de los dos grupos fue capaz de satisfacer, es decir, el avance de un nivel educativo a otro no asegura comportamientos distintos, ya que sin importar el grado los estudiantes se comportaron exactamente igual.

Si los estudiantes se comportan de la misma forma, ¿tiene sentido pensar que los docentes también lo hacen?, parece que sin importar el nivel educativo, algunos docentes consideran que enseñar se reduce a hablar (esa es su estrategia), mientras que aprender se reduce a escuchar; en estas clases, el docente se concentra en hablar todo el tiempo durante la clase, los alumnos por su parte, miran al docente y en algunos casos lo escuchan, este cuadro es observable en primaria, se mantiene hasta la secundaria, preocupa en preparatoria y es escandaloso que suceda hasta universidad, ya que con ello sólo se perpetúa una educación de carácter verbalista, discursiva y nada dinámica, en donde sólo se provee información que no trasciende del libro, así, al estudiante sólo se le enseña a repetir (lo que dice un maestro o un libro) y con ello a fracasar en niveles superiores.

Ante las estrategias verbalistas de los docentes y con la intención de lograr estudiantes exitosos en niveles académicos superiores, estudiantes y docentes han popularizado la utilización de estrategias como si estas fueran la llave maestra que permite aprender todo aquello que necesite aquel que hace uso de las mismas. Han colocado a las estrategias como aquel elemento estructurante en la enseñanza-aprendizaje (simplificando el episodio didáctico).

La investigación de las estrategias ha tomado tal fuerza que incluso algunos autores aseguran que “es opinión común que la inversión en la mejora de las estrategias de los estudiantes es más rentable académicamente, que la mejora de las técnicas instruccionales o los materiales de enseñanza” (Morales y Alfonso, 2006, p.1), en otras palabras, no importa si el maestro continua actuando únicamente bajo estrategias verbalistas, mientras el estudiante “tenga” estrategias innovadoras y sofisticadas, la educación será un éxito, ¿tiene sentido tal afirmación?. Suponer a las estrategias como la clave en la formación de estudiantes pareciera una postura reduccionista.

II. ESTRATEGIAS QUE EMPLEA EL ESTUDIANTE: UNA REVISIÓN

De los diversos tipos de estrategias con las que se pretende formar estudiantes exitosos, destacan las estrategias de estudio y las estrategias de aprendizaje. A diario las estrategias son utilizadas por estudiantes de todos los niveles educativos de este país; colorear, cantar, formar un círculo con los compañeros, recortar, subrayar, releer, etc., se ha dicho que son estrategias, ¿qué tienen en común estas actividades? ¿qué define que sean llamadas estrategias?, estas interrogantes dan pie a una revisión más profunda sobre esta temática, a partir de la perspectiva responsable de su auge, ya que se reconoce que el trabajo con estrategias es complejo en tanto depende de un dominio conceptual y por supuesto práctico, necesario para su uso eficaz (Alexander y Judy, 1988). A continuación, se describe parte del abordaje teórico y metodológico por medio del cual se han aplicado las estrategias como procedimientos de aprendizaje.

2.1. Estrategias en diferentes ámbitos

La palabra estrategia se deriva del latín *strategia* que literalmente se traduciría como “provincia bajo el mando de un general” y del griego *στρατηγία* *stratēgia* cuya traducción se acerca a “oficio del general”. La Real Academia de la lengua Española (RAE, 2017) la describe como el “arte de dirigir las operaciones militares” o bien “arte, traza para dirigir un asunto”. A saber, el término estrategia inicialmente fue un término militar que comenzó a utilizarse para referir la planeación que hacía una persona con el objetivo de lograr algo en particular; el trabajo de quien diseñaba una estrategia era guiar el hacer de otros individuos para cumplir un objetivo.

Planear algo para lograr un resultado esperado, es una actividad que las personas pueden llevar a cabo en casi cualquier ámbito de su vida, se puede planear

para uno mismo y para otros, quizá por eso la palabra estrategia comenzó a utilizarse en diferentes contextos entre ellos en las ciencias políticas, artísticas, sociales y por supuesto psicológicas y educativas.

Para muestra de ello se pueden citar artículos como el de Torrado (1981) en el que aborda estrategias familiares y económicas, O'Donnell y Oszlak (1995) describen estrategias políticas a nivel nacional, Estivill (2003) desarrolla estrategias sobre la inclusión social, Porter y Kramer (2006) realizan un trabajo sobre estrategias empresariales, Abenza, Bravo y Olmedilla (2006) en su trabajo describen estrategias de intervención en una situación de crisis en el deporte; Cruz y Plata (2011) que escriben sobre estrategias de enseñanza.

En ese sentido es posible identificar qué hay tantas estrategias como ámbitos de desarrollo humano, en todos esos ámbitos se ha respetado la estructura general del concepto, es decir independientemente del contexto siempre se dice que una estrategia es un procedimiento que consta de una serie de pasos para cumplir un objetivo, a partir de esa generalidad se realizan especificaciones para que el término estrategia cobre sentido en todos los diferentes contextos y se crean estrategias orientadas a que las personas satisfagan objetivos particulares de cada ámbito.

Las estrategias no sólo se diferencian dependiendo del contexto al que están dirigidas, también es posible distinguir a las estrategias por su grado de especificidad dentro de un mismo ámbito, por ejemplo, en psicología Cázarez (2017), define estrategia como un procedimiento que al aplicarlo permite seleccionar, evaluar, persistir o abandonar determinadas acciones encaminadas a conseguir una meta propuesta. Rovere (2012) el área de la psicología organizacional define estrategia, como decisiones en las que se integran una misión, objetivos y una secuencia de acciones en un todo que coadyuva con los principios de una organización.

Ambos autores definen qué es una estrategia dentro de un mismo ámbito, pero sus definiciones son distintas ya que particularizan aspectos de acuerdo al área que

pertenecen, Cázarez (2017) propone una definición más general mientras que Rovere (2012) agrega elementos a partir de su área agregando algunas especificaciones. Esto da cuenta de lo particular o general que pueden ser las estrategias.

Al igual que las definiciones anteriores, la presente tesis parte de la disciplina psicológica, desde la que se han realizado diversas investigaciones acerca de las estrategias, por lo que vale la pena recalcar que aunque exista un dominio de las mismas, éstas nunca han sido un concepto psicológico ni mucho menos pedagógico (Genovard,1990); sin embargo las estrategias son herramientas populares que han sido retomadas por ambas disciplinas, no sólo el concepto en sí mismo, sino la noción de estrategia como un método particular con el que cualquier persona sea capaz de satisfacer algún tipo de demanda solicitada.

2.2. Estrategias en la educación

De todos los ámbitos en los que se habla de estrategias, el educativo es uno de los que con mayor fluidez ha utilizado y diversificado su uso. La mayoría de las demandas existentes en el ámbito académico, no se pueden solucionar de manera inmediata, requieren de un proceso y una planificación de acciones que den como resultado una mejora, en otras palabras, requieren de estrategias.

Las estrategias en el ámbito educativo están ligadas a los diferentes elementos que participan en dicho proceso:

- Gestiones gubernamentales, por ejemplo, estrategias para la creación de infraestructura en los planteles, estrategias para la organización del personal académico.
- Académicos: estrategias sobre las tendencias educativas a nivel internacional, estrategias para la formación de docentes, estrategias en la utilización de nuevas tecnologías (Font, Badia, Muntada, Muñoz y Cabaní, 1994; Morales,

Borroto, y Fernández, 2005, Arango, Isaza y Vargas, 2014; Isaza, Vargas y Preciado, 2016)

- Estudiantiles: estrategias para el enriquecimiento de actividades culturales, deportivas, estrategias para fomentar actitudes interculturales en el aula (Navarro y Fernández, 1993; Rojas, 2003)
- Padres: estrategias para la intervención con padres, estrategias psicoeducativas (Ricoy y Murías, 2002; Korzeniowks y Ison, 2008).

Además de las estrategias anteriores hay otras más encaminadas a lo que algunos llamarían la esencia de la educación, la enseñanza-aprendizaje, éstas son llamadas estrategias didácticas (Velasco y Mosquera, 2010). Hay dos tipos de estrategias didácticas, las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje éstas son las que interesan en el presente manuscrito, de las cuales es necesario destacar los siguientes puntos derivados de la revisión de materiales sobre dichas estrategias.

- **La dimensión psicológica de las estrategias.**

Las estrategias son producto de orientaciones pedagógicas que poseen su propia fundamentación, una secuencia específica y una forma particular de intervención en los procesos educativos (Feldam, 2010; Martínez, 2016). Como producto de la pedagogía se vinculan con la psicología por diferentes razones, una de ellas es que se crearon como una herramienta que ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje, éstos últimos conceptos tienen su base psicológica (González, 2004). Otra razón es que las estrategias requieren que los individuos presentes en los procesos de aprendizaje formen habilidades para lograr aproximarse a las formas adecuadas de comportamiento en un área específica de conocimientos, hecho que ha evidenciado ser un área de incidencia para los psicólogos.

- **Consenso sobre qué es una estrategia.**

La generalidad del término “estrategia” ha permitido asumir que cualquier acción o planeación dirigida a enseñar o aprender pudiera ser considerada una estrategia; aunado a ello hay que considerar la forma tan laxa con la que los autores llaman y le colocan el apellido “estrategia” a toda conducta. El problema de llamarle estrategia a cualquier evento surge cuando no hay un consenso entre los autores, cada autor considera estrategia a lo que le parece más conveniente, lo que para algunos investigadores es una estrategia para otros tantos no lo es, por consiguiente, le colocan al mismo evento un apellido diferente, por ejemplo, técnica, táctica o incluso método (Valle, Barca, González y Núñez, 1999). Reconociendo ese problema, algunos autores han tratado de distinguir y jerarquizar cada uno de estos conceptos, por ejemplo:

Las estrategias de aprendizaje son un conjunto de procedimientos orientados hacia la consecución de una metas de aprendizaje (Genovard y Gotzens, 1990; Schmeck, 1988a; Schunk, 1991), las tácticas de aprendizaje son los procedimientos específicos, incluidos en las estrategias, para conseguir las metas de aprendizaje (Schmeck, 1988a; Schunk, 1991); y la puesta en práctica de lo anterior requiere de una serie de habilidades que el alumno posee, o que ha desarrollado mediante la práctica (Valle, Barca, González y Núñez, 1999, p 428).

Posada (2015) asegura que las estrategias definen a las técnicas que se derivan en actividades, de manera similar Aparicio (2013) sostiene que las técnicas son actividades específicas y las estrategias son guías de varias acciones por seguir, finalmente la RAE (2017), define a una estrategia como un “proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.” Entonces podría decirse que “estrategia” es un concepto general al que se le subordinan técnicas o acciones específicas.

El orden y la jerarquización que proponen los autores anteriores puede ayudar a no utilizar la palabra “estrategia” de manera tan genérica sin embargo no ha bastado ya que el problema se mantiene y para muestra basta la revisión de algunos artículos.

- **La creación de nuevas estrategias.**

La invención de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje en los últimos años ha incrementado exponencialmente, a la par de las investigaciones y demandas en la educación, surgen estrategias que prometen ser la herramienta clave que dará solución a todas las problemáticas. Ante ello son pocos los artículos que tratan de esclarecer las diferencias entre unas y otras, la mayoría de los artículos se limitan a sostener que el cúmulo de estrategias existentes tienen en común perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje (Torres y Pupo, 2005), lo cual resulta una afirmación genérica y ambigua que dificulta el entendimiento para quien no es un experto en la temática, ya sean docentes o estudiantes, que al no tener clara una distinción teórica y práctica es probable que hagan un uso incorrecto de dicha herramienta.

La forma de conocer nuevas estrategias es, por lo general, a través de reportes de investigaciones en las que se describen las estrategias, su objetivo, la forma de aplicarla, las condiciones necesarias, etc., esas características distinguen a una estrategia de otra, muchas de esas estrategias reportadas como novedosas, son en esencia estrategias ya muy conocidas, pero se reportan con otro nombre simplemente por ser aplicada con personas y lugares distintos. Esta práctica lejos de enriquecer complica la problemática.

- **No existe una clasificación única de estrategias.**

A la enorme cantidad de literatura sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje, se debe agregar que no existe una forma única de clasificarlas. Como ya se ha mencionado las estrategias pueden ser tan generales o particulares como sean los objetivos a cumplir. Los objetivos específicos se subordinan a otros objetivos más generales, de la misma forma hay estrategias que se subordinan a otras estrategias creando jerarquías de las mismas, de modo que es posible encontrar investigaciones en las que se describen estrategias que pertenecen a otras y éstas a su vez a otras.

Dentro de las estrategias de enseñanza-aprendizaje se encuentran estrategias específicas, de apoyo, primarias, técnicas de estudio, etc. Pero nuevamente la falta de consenso entre los autores hace de la literatura sobre dicha temática un caos, no sólo por la discrepancia de colocar a una misma estrategia en diferentes niveles de la jerarquía dependiendo el autor consultado, sino también porque cada autor tiene su forma de organizarlas, por tanto, en lugar de tener un esquema general en el que cada autor abone a esa estructura, se cuenta con muchas jerarquías diferentes dependiendo el autor consultado. Lo cual enriquece ya que son distintas formas de representar el trabajo que ya por muchos años se ha desarrollado, pero también dificulta enormemente el panorama que como ya se ha mencionado crece exponencialmente.

Con base en lo anterior, remarcando la postura psicológica e interconductual de la que parte el presente escrito, se reconoce la importancia de analizar el trabajo sobre las estrategias involucradas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es necesario destacar que el trabajo sobre estrategias en dicho ámbito deriva enteramente de la perspectiva psicológica cognitiva y por ello la revisión que se realiza en los siguientes capítulos recupera literatura con ese enfoque, pero se destaca que es sólo con la finalidad de realizar una revisión y análisis de la temática en aras de cumplir los objetivos del presente trabajo y no porque exista un compromiso con tal perspectiva.

En ese tenor, en los siguientes apartados se particularizará acerca de las estrategias de enseñanza-aprendizaje ya que es el eje del que la mayoría de los autores parten cuando se habla de las estrategias en la educación en específico de las que suceden en el salón de clases; después sobre las estrategias de estudio al ser referentes de aquello que se ha creído el estudiante realiza en el aula y que le provoca aprender a través de actividades específicas razón por la cual se hablará de estrategias de lectura al ser esta de las actividades más emblemáticas para el estudiante, específicamente las estrategias sobre la comprensión considerando que es ahí donde existe una gran variedad de estrategias entre las más representativas el mapa conceptual, resumen e idea principal.

2.3. Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Desde la perspectiva cognitiva, una de las tantas definiciones sobre estrategias de enseñanza es la propuesta por Shull (1988) quien las define como recursos o procedimientos para promover y facilitar aprendizajes en el estudiante. Esto último se vuelve ocupación del docente ya que es él quien posee el conocimiento y de alguna forma tiene que darlo al estudiante para que lo posea también. Cuando el docente da conocimiento se le llama enseñar, cuando un estudiante recibe conocimiento se le llama aprender, desde este punto de vista enseñar y aprender son eventos independientes, se puede enseñar sin que el estudiante aprenda, el docente enseña y depende del estudiante atrapar o recibir el conocimiento.

Bajo esta lógica, el conocimiento pareciera que se ha cosificado, como una posesión o un bien, tal como en la antigüedad cuando sólo quien sabía o quien conocía era quien gobernaba y se encontraba en cargos altos que permitían superioridad en algún sentido ante la mayoría de la población. Sólo quien tenía conocimiento tenía poder, en esa analogía, lo que se entendía como conocimiento se colocó como algo

valioso y fue tratado como algo asequible sólo para sectores muy reducidos de la población, como una joya cara solo alcanzable y dada para unos cuantos.

De alguna forma esto sigue sucediendo, el docente tiene algo que el estudiante no, su conocimiento, el cual da al estudiante. Si el docente enseña no resta nada a su conocimiento, pero si el estudiante aprende sí suma a su conocimiento. En este dar y recibir, hay métodos para hacerlo, ya que convenientemente el conocimiento se tiene, pero no como algo palpable sino como algo dentro de la persona, generalmente se dice que en su mente. En la mente se almacena el conocimiento como una especie de bodega en la que todo se guarda, esta tiene una función y no tiene lugar.

Es así como las estrategias de enseñanza constan de seleccionar las técnicas, métodos y prácticas más convenientes que ha de usar el docente para dar o transmitir su conocimiento. A través de esta selección el docente decide qué hará, cómo y cuándo, además decide lo mismo para el estudiante. Ya que el docente ha brindado su conocimiento y corresponde al estudiante recibirlo, a las formas de apropiarse de los saberes del docente se le ha denominado estrategias de aprendizaje, las cuales Weinstein y Mayer (1986) definen como pensamientos intencionales que utiliza un aprendiz; como toma de decisiones del alumno para elegir y recuperar conocimientos de acuerdo con Monoreo (1994) y como conjunto de pasos, conductas y procedimientos conscientes e intencionales que emplea un aprendiz para aprender significativamente según Díaz y Hernández (1999; 2002).

Las definiciones dadas sobre estrategias de enseñanza y aprendizaje dan cuenta de dos cosas, la primera es que pareciera que la única diferencia entre ellas radica en quien las utiliza, un docente utiliza las estrategias de enseñanza, mientras que un estudiante utiliza las estrategias de aprendizaje, la segunda es que las estrategias de enseñanza y aprendizaje planteadas desde la perspectiva cognoscitiva resaltan el papel de los pensamientos intencionales, procedimientos conscientes, recuperación de conocimientos o bien de información.

En otras palabras, la información que el docente da al estudiante debe ser recibida e incorporada dentro de sí (de la mente del docente a la mente del estudiante), si esto sucede, el estudiante ha aprendido.

Dicha información es interiorizada en el estudiante a través de estructuras cognitivas las cuales se crean y se modifican, creando un conjunto de conocimientos sistematizados, jerarquizados y almacenados en la memoria de las personas, las cogniciones (información/ conocimiento) se pueden recoger, adquirir, transferir, procesar, activar y organizar (Gellatly, 1997; Vega, 1990), en esa lógica se sostiene que esos procesos mentales pueden ser mejorados a través de las estrategias (Cepeda y López, 2010).

Esta forma de conceptualizar al aprendizaje y a las estrategias parte de modelos informativistas, basados en posturas cognitivistas que derivan en investigaciones desarrolladas con mayor auge desde la década de los sesenta hasta los ochenta en las que a partir de una analogía entre el funcionamiento de una computadora y los procesos cognitivos, buscaban facilitar la adquisición, activación, procesamiento, codificación y recuperación de información tal como si fueran archivos en una computadora (Flavell, 1996; Camarero, Martín, y Herrero, 2000; Carrasco, 2004; Sánchez, 2004).

Quienes han utilizado las estrategias con este dominio conceptual, intentan transferir, recoger, procesar, etc. al aprendizaje tal como si éste fuese un objeto que se puede manipular, empleando métodos cognitivos con que dicho objeto debe ser tratado.

Ahora bien, con base en lo anterior se ha propuesto que el estudiante va aprendiendo en diferentes momentos, uno cuando el docente da la clase y otro cuando el estudiante se relaciona con los productos de aquel que sabe, es decir cuando estudia. La noción de estudiar también ha sido planeada desde la perspectiva cognitiva y de la misma forma hay estrategias para ello.

2.4. Estrategias de estudio

Las estrategias de estudio de acuerdo con Castelló, Clariana y Pérez (1997) son aquellas en las que el estudiante coordina y elige conocimientos útiles para cumplir un objetivo o tarea. Las estrategias de estudio generalmente van ancladas a una actividad como la lectura o escritura, la justificación es que de manera convencional se ha creído que dichas actividades son equivalentes a estudiar.

Sin ser la excepción las estrategias de estudio también han sido clasificadas y organizadas de múltiples formas, aquí se recuperan cuatro de ellas, Weinstein y Mayer (1986), Díaz y Hernández (1999), Noy (2002) y finalmente la de Parra y Bustamante (2003).

En organización propuesta por Weinstein y Mayer (1986) se distinguen tres tipos de estrategias de estudio: estrategias de repetición, estrategias de elaboración y estrategias de organización. Las primeras apelan a que, a través de la repetición, la información se mantiene en la memoria de corto plazo y gradualmente se transfiere a la memoria de largo plazo. Las estrategias de elaboración integran la información almacenada en la memoria con la nueva información, finalmente las estrategias de organización combinan la información de manera coherente y significativa.

En esta propuesta se demuestra la forma de abordar qué es estudiar y aprender, ya que sugiere que el aprendizaje es igual a información, con ello es cuantificable la cantidad de información almacenada y por lo tanto la cantidad de aprendizaje, la manera en la que la información ingresa a la persona, tal como datos en una computadora, es a través de la repetición. Dicha información no solo debe ingresar además debe mantenerse en la memoria que tiene la función de ser un almacén dentro del ser humano, que va por niveles, memoria a corto, mediano y largo plazo, a mayor plazo mayor asimilación e integración de la información y por tanto mayor aprendizaje.

La segunda forma de organizar a las estrategias de estudio es la propuesta por Díaz y Hernández (1999), quienes plantean que los tipos de estrategias se diferencian de acuerdo al momento de uso, es decir al inicio, desarrollo o cierre (estrategias preinstruccionales, estrategias coinstruccionales, estrategias postinstruccionales). Existen también estrategias de sondeo para evocar conocimientos previos, estrategias de motivación, estrategias de promoción para la integración de conocimientos previos o estrategias de seguimiento, etc; estrategias de acuerdo con su persistencia en los momentos didácticos, es decir, si una estrategia es usada como parte de una rutina o no; y finalmente se pueden clasificar según la modalidad de enseñanza (estrategias individualizadas, socializadas o mixtas).

La propuesta de Díaz y Hernández (1999) dista más de diez años de la Weinstein y Mayer (1986) y sigue manteniendo la noción de la memoria como almacén de conocimientos, los cuales son capaces de recuperarse por medio de una estrategia. La organización de Díaz y Hernández (1999) coloca al estudio como evento en el que se realizan actividades diferentes dependiendo el momento, además resalta la frecuencia con la que se utilizan las estrategias de estudio, a lo que otros han llamado hábitos de estudio.

En cambio, Noy (2002) clasifica a las estrategias de estudio de la siguiente forma: las estrategias de ensayo, estrategias de elaboración, estrategias de organización, estrategias de control de la comprensión, estrategias de apoyo o afectivas; las distingue en función de que obtendrá el estudiante al ponerlas en práctica: procesar la información, controlar la actividad mental o dar apoyo al aprendizaje.

Al igual que los autores anteriores el orden de las estrategias de estudio propuesto por Noy (2002) está anclado a una perspectiva cognitiva en el que estudiar se entiende como el procesamiento y organización de la información en el estudiante. A su organización añade la posibilidad de controlar de los procesos cognitivos o mentales para auspiciar el aprendizaje, planteado en trabajos sobre estrategias metacognitivas (González y Tourón 1992; Carranza y Celaya, 2003).

Por último la clasificación de las estrategias de estudio que Parra y Bustamante (2003) realizan propone una separación entre las estrategias centradas en el estudiante y las centradas en el docente, con lo cual deja entre ver que el estudio no es una actividad que se reduzca al hacer del estudiante únicamente, sino que también participa de alguna forma el docente, al igual que las anteriores organizaciones describe a las estrategias como maneras en las que el estudiante debe estructurar la información que se le ha transmitido, sugiriendo al aprendizaje como una pieza concreta y manipulable que el docente da al estudiante.

Todas las anteriores formas de organizar a las estrategias pese a ser diferentes tienen cosas en común, la primera es que todas reafirman la noción cognitivista y con ello los planteamientos mentalistas sobre la forma de entender el aprendizaje, la segunda, todos describen el acto de estudiar como una actividad en concreto que realiza quien está aprendiendo, es decir el estudiante.

Las estrategias de estudio se enfocan a trabajos vinculados a actividades diarias que realizan los estudiantes, como la planificación, organización de actividades, escritura y lectura. Estas últimas dos son de las más documentadas y como es de esperarse también hay una amplia gama de estrategias.

2.5. Estrategias de lectura

La lectura y la escritura son conocimientos básicos e indispensables para la vida cotidiana (UNESCO, 2005), representan habilidades conjuntas toda vez que la escritura es la muestra de que algo se ha leído anteriormente.

Sobre la lectura, México participa en la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA), ahí la lectura es evaluada desde lo que parece un enfoque cognitivo como “la capacidad para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en textos escritos con el fin de lograr sus objetivos, desarrollar sus

conocimientos y su potencial personal, y participar en la sociedad” (Padilla, 2017, p. 20), en esa área México obtuvo la categoría “mínimo para tener el desempeño adecuado en la sociedad contemporánea y poder aspirar hacer estudios superiores” colocándose por debajo de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los datos no resultan del todo extraños si se considera el tiempo estimado que las personas dedican a la lectura:

En México, las personas de 25 a 64 años dedicaron en promedio 0.9 horas a la lectura no obligada y utilizaron más horas de su tiempo libre en la lectura cuando alcanzan un mayor grado escolar. Por lo tanto, cuando completan la educación superior, leen 1.8 horas en promedio semanalmente, mientras que, si sólo completan la EMS, dedican 1.1 horas, es decir, 42 minutos menos de lectura. Más aún, si sólo completan la EB o no, dedican menos de una hora a leer como parte del uso del tiempo libre (0.8 y 0.5 horas respectivamente) (INEE, 2016, p. 40).

Bajo ese criterio, es evidente la deficiencia que existe en esta modalidad, ante ello han surgido estrategias que han pretendido mejorar la lectura desde múltiples aristas, por ejemplo, estrategias para incrementar la velocidad con la que un estudiante lee, estrategias para la selección rápida de información en un texto, estrategias dirigidas a la búsqueda de información relevante de acuerdo a un objetivo y una de las más documentadas han sido las estrategias dirigidas a la comprensión de lectura (Solér, 1996; Cepeda y López, 2010).

En la misma línea cognitiva, la lectura desde este enfoque pretende que el estudiante que lee reciba información escrita para incorporarla a su mente y estructura. La comprensión de la lectura se ha entendido como un fenómeno interno de asimilación y acomodo de información que debe lograr el estudiante, al ser esto un proceso cognitivo requiere de estrategias que permitan cumplir ese objetivo y bajo esta concepción se han justificado las múltiples investigaciones existentes de donde se derivan las siguientes clasificaciones.

López, Castañeda y Gómez (1988) sintetizan a las estrategias de comprensión de lectura como conocimientos y habilidades que el lector emplea para adquirir, retener, integrar y recuperar información. Parten del principio que el lector sólo es capaz de entender un texto cuando encuentra en su archivo mental un esquema que le permita explicar, ajustar y mantener la información de ese texto a su esquema existente (Díaz y Hernández, 2002; Ontoria, Gómez, y Molina, 1999).

Goodman (1986) describe cinco estrategias que lleva a cabo el lector, la primera llamada muestreo que consiste en detectar información relevante en el texto y distinguirla de la que no lo es; la segunda es la estrategia de predicción, en ella se anticipa al contenido del texto basado en expectativas y conocimientos previos; en la tercer estrategia se utilizan estructuras y esquemas preexistentes para completar información que no es aclarada en el texto por ello es llamada la estrategia de inferencia, mientras que en la estrategia de autocontrol el lector evalúa la asertividad de las inferencias y predicciones realizadas, por último la estrategia de autocorrección consiste en detectar posibles errores en el texto.

A partir de esas cinco estrategias Carrasco (2003) sostiene que las estrategias para la comprensión de lectura más reconocidas en México son las de predicción, inferencia y muestreo.

Las estrategias de predicción e inferencia plantean que el lector puede comprender mejor un texto si al momento de leerlo posee conocimiento previo, es decir si ha leído textos similares, porque de esa manera facilita la unión de información que ya posee y la que el texto le brinda, construye una interpretación, retiene más información y llena sus posibles vacíos de conocimiento (Pritchard, 1990).

De aquí surgen las estrategias de formular preguntas sobre lo que se lee (autopreguntas) (Ishiwa, 2012), responder preguntas acerca de lo que se ha leído (Cassany, Luna y Sanz, 2000) especular o formular hipótesis sobre la información

presentada en un texto y relacionar lo leído con experiencias personales (Barriga y Hernández, 2001), realizar hipervínculos o hipertextos (Carranza y Celaya, 2003) o lluvia de ideas (Hensen y Eller, 2000).

En cambio las estrategias de muestreo o también llamadas selectivas, son aquellas en las que el lector identifica y selecciona fragmentos del texto que contienen la información clave para comprenderlo, algunas de las estrategias más populares pertenecen precisamente a esta clasificación, por ejemplo, releer el texto buscando información considerada como importante para subrayarla, jerarquizarla, organizarla, sintetizarla o parafrasearla; generando diferentes productos como resúmenes (Coll y Bolea, 1999), transcripciones de ideas principales, mapas conceptuales, cuadros semánticos, esquemas, diagramas de flujo (Gueva, 1985), mapas mentales, mapas de sol, mapas de telaraña, mapas de nubes, mapas de aspectos comunes, mapas de ciclos, mapas de secuencias, mapas de medusa, mapas de panal, mapas de categorías, mapas de escalones, mapas de cadenas, mapas de arcoíris, mapas de cajas, mapas de comparaciones, etc. (Manual de estrategias de Didácticas, 2013).

Además, en las estrategias de muestreo es posible identificar aspectos del texto no sólo en términos de información sino también de aspectos muy específicos a cada texto, como identificar y diferenciar entre párrafos de analogía, de negación, de ejemplos implícitos o explícitos; dichos aspectos han sido abordados en trabajos sobre la macro y microestructura del texto (Carrasco, 2003).

Cabe destacar que la anterior sólo es una forma de clasificar a las estrategias de comprensión de lectura, puesto que como ya se ha mencionado no hay una forma única de organizarlas.

Solé (1992) propone una manera distinta de organizarlas, distingue a las estrategias respecto de tres momentos: antes, durante y después de la lectura. Considera que las estrategias antes de la lectura, son útiles para establecer un propósito de la misma y una planeación sobre el actuar del estudiante, por ejemplo, la

elaboración de preguntas o elaboración de predicciones. Entre las estrategias durante la lectura existen estrategias de repaso como subrayar, tomar notas, releer; o estrategias de elaboración como realizar un mapa conceptual, (estrategias orientadas al monitoreo y supervisión). Por último, las estrategias después de la lectura son enfocadas a la evaluación, entre ellas destacan identificar la idea principal, elaborar resumen y formular o responder preguntas.

2.6. Estrategias de comprensión de lectura más utilizadas.

A propósito de la gama de estrategias para la comprensión lectora, se han realizado investigaciones como las de Maturano, Soliveres y Macías (2002) para identificar ¿qué estrategias son las que de manera regular utilizan los estudiantes cuando se enfrentan a una situación de lectura? ellos encontraron que el 56% de los estudiantes llevan a cabo alguna de las siguientes estrategias: subrayan lo que consideran las ideas principales de un texto, releen una o varias veces, elaboran un resumen, realizan un esquema, discuten con otros acerca de lo leído, realizan preguntas o comentan algunas ideas en voz alta.

Por otra parte, Scheel (2004) documenta que las estrategias más utilizadas por los alumnos son el subrayar, parafrasear, realizar auto-preguntas, identificar la estructura del texto y hacer mapas conceptuales. Ambos coinciden en que los estudiantes ocupan cuatro principales estrategias: la identificación de una idea principal, realizar una esquema o mapa conceptual, elaborar un resumen o paráfrasis y finalmente realizarse preguntas.

De igual forma Becerra, Collí y Portillo (2014) sostienen que los estudiantes dicen comprender mejor un texto cuando relacionan las ideas principales, subrayan o encierran información importante, también reportan que el resumen continúa siendo una estrategia recurrente por los alumnos, aunque en menor medida.

Cabe destacar que el trabajo anterior daba cuenta de los reportes hechos por los estudiantes, ya que de forma directa se les cuestionaba qué estrategias utilizaban para la comprensión de un texto, por lo tanto, lo que se ha llamado “comprensión lectora” debido al uso de una estrategia queda a juicio personal de cada estudiante.

Dentro de la diversidad de estrategias vale la pena detallar tres de las más recurridas por los estudiantes ante situaciones de lectura; resumen, idea principal y mapa conceptual. Las cuales Martínez (2016) clasifica como estrategias de organización y elaboración, mismas que han sido reportadas en diferentes estudios, algunos autores de dichos trabajos se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1.

Citas de artículos que proponen a un mapa conceptual, selección de idea principal y un resumen como estrategias ante cualquier tarea de lectura.

| Estrategia | Artículos en los que se ha utilizado. |
|-----------------|--|
| Mapa conceptual | Brody y Koch, 1990; Stewart, Van Kirk y Rowell,1979; Castillo,1996; Moreno, Rodríguez, Mera y Beltrán, 2007; Benítez, 2008; Chiou, 2008; Schaal, 2010; Crisol y Montejo, 2011. |
| Idea principal | Baumann,1985; Vidal-Abarca, 1990; Carranza, Celaya, Herrera, y Carezzano, 2004; Pimentel, 2004; Jouini y Saud, 2005; Márquez y Prat, 2005. |
| Resumen | Pascual y Goikoetxea, 2003; Carbonero y Navarro, 2006; Cerdán y Vidal, 2008; Donald, Cabrera, Avila y Vargas, 2009; Mateos y Solé, 2009; Miras, Solé y Castells, 2013. |

Cáceres y Villamil (2013) documentaron que el mapa conceptual, la idea principal y el resumen son estrategias que permiten desarrollar diferentes niveles de comprensión lectora en los estudiantes. En la misma línea Martínez (2016) realizó una investigación en la que reporta que el 46% de los estudiantes lleva a cabo una de las tres estrategias mencionadas ya que consideran que ayuda a captar conocimientos además de considerar y que es sencillo llevarlas a cabo.

Expuesta la popularidad de estas tres estrategias de la comprensión lectora, es pertinente detallar cada una, para ello se presenta la definición y se enlista los pasos para realizar de manera correcta cada estrategia de acuerdo con diferentes autores; comenzando con el mapa conceptual, seguido del resumen y finalmente la idea principal.

2.7. Mapa conceptual

Para González (1992) un mapa conceptual es una representación visual de la jerarquía y las relaciones entre conceptos que van desde lo general a lo particular, es decir los conceptos más generales o inclusivos se colocan en la parte superior y los más específicos en la parte inferior. Para Barriga y Hernández (2001) un mapa conceptual es la representación gráfica de segmentos de información y conocimiento conceptual.

El mapa conceptual es una estrategia de comprensión de lectura anclada a la lógica cognitiva en la que se pretende que el estudiante adquiera y asimile conocimientos traducidos en conceptos (Novak ,1988). Ya sea a partir de lo que dice el docente o de lo que lee el estudiante, se pretende que quien lleve a cabo esta estrategia reciba la información como conceptos, que al organizar y representar en un mapa se transforme en conocimientos. La justificación deriva de suponer que a la par que se dibuja el mapa se realizan operaciones mentales, las cuales permiten la comprensión y adquisición de los conceptos, con ello la adquisición del aprendizaje.

Dicho de otra forma, se cree que en un mapa conceptual permite la organización

y representación del conocimiento, ya que al construirlo el estudiante relaciona e integra conceptos y conocimiento a su esquema ya existente, lo que da como resultado un aprendizaje significativo (Novak, 1990; Gallego, Crisol y Gámiz, 2016).

A continuación, se citan tres formas propuestas para realizar de manera correcta un mapa conceptual. La primera de ellas es la descrita en el Manual de Estrategias de Estudio (2013), consta de la siguiente forma:

1. Leer atentamente el texto.
2. Identificar y subrayar las ideas o conceptos más importantes.
3. Realizar una lista de los conceptos.
4. Ordenar los conceptos del más general al más particular.
5. Unir los conceptos estableciendo relaciones con conectores, líneas y flechas.

Las preguntas que pueden surgir después de leer esta forma de realizar un mapa conceptual son: 1) ¿qué es leer atentamente? ¿es quizá no parpadear? ¿es leer con lentitud?; 2) ¿cómo saber qué es lo más importante? ¿importante para qué objetivo o para quién?; estas preguntas son muestra de lo ambiguas que son las instrucciones para llevar a cabo una estrategia, se da por entendido que “leer atentamente” es una descripción adecuada del comportamiento, como si la información estuviera en el texto esperando a ser descubierta y al leerla atentamente se accede a ella, seleccionando así lo “importante”, ¿se refiere acaso a lo que el estudiante selecciona que vale la pena aprender?

Otro ejemplo de cómo elaborar un mapa conceptual, es el propuesto por Costa (2001) que contempla los siguientes pasos:

1. Identificar los conceptos.
2. Ordenarlos comenzando por el más general o inclusivo hasta el más específico.
3. Enlazarlos.
4. Añadir ejemplos.

La observación ante esta forma de elaborar mapas conceptuales es similar a la anterior: 1) lo general, lo inclusivo o lo específico de un concepto no existe en sí mismo, sólo es posible identificarlo a partir de un objetivo, ya que sin el criterio cualquier concepto podría ubicarse como general o particular. 2) lo mismo sucede con “añadir ejemplos” ¿añadir ejemplos de acuerdo con qué objetivo? La instrucción pareciera suponer que sólo hay una forma de realizar ejemplos, sin embargo, no sucede así, se pueden realizar ejemplos sobre la misma temática, ejemplos sobre otras disciplinas, ejemplos acerca de alguna especificidad del texto, etc. ¿Cuál es la adecuada? ¿cuál de todos los tipos de ejemplo que un estudiante puede elaborar será el adecuado para que pueda aprender?

Finalmente, Díaz y Hernández (1999) proponen una serie de pasos diferente a la propuesta por los anteriores autores, organizada de la siguiente manera:

1. Hacer una lista de los conceptos.
2. Clasificar por niveles de abstracción e inclusividad (por lo menos dos niveles).
3. Identificar el concepto nuclear.
4. Construir un primer mapa conceptual.
5. Releer el mapa al menos una vez para identificar relaciones no previstas.
6. Rotular los enlaces del mapa.
7. Acompañar el mapa con una explicación.

Los cuestionamientos a partir de la propuesta de Díaz y Hernández (1999), responden a aspectos parecidos a los anteriores trabajos: 1) sobre la abstracción ¿cómo se abstrae? ¿se debe abstraer todo?, si no es así ¿cómo seleccionar lo que se debe abstraer? ¿cuántos niveles de abstracción hay y cómo se logran?; 2) sobre el concepto nuclear ¿cómo o quien determina qué es el concepto nuclear?; 3) sobre la identificación de relaciones ¿cuáles son las relaciones no previstas? ¿Cómo se identifican?; 4) finalmente sobre la explicación ¿Cómo se realiza la explicación del mapa? ¿explicación sobre qué? Se debe explicar ¿para alguien que no sabe sobre la temática? ¿para alguien experto en la temática?

Con base en todo lo anterior, se cuestiona, si un estudiante realiza un mapa incorrectamente, ¿no aprendería? ¿se aprenden cosas diferentes si se realiza mapas diferentes? (la respuesta dependerá en gran medida de la perspectiva que se retome para responder).

Desde la perspectiva cognitiva, y retomando las definiciones dadas con anterioridad, la estrategia del mapa conceptual parte del supuesto que el conocimiento se encuentra inerte a las palabras que al organizarlas un proceso oculto e interno dentro del estudiante comienza, al finalizar el mapa terminó la comprensión y surge el aprendizaje. De alguna forma lo que se propone desde esta perspectiva es una conexión entre la actividad física y la actividad mental del estudiante, donde la actividad física solo es un paso para integrar conceptos a la mente; ¿sucede así?

Muestra de que los mapas conceptuales siguen siendo una de las estrategias más populares son la creación de plataformas virtuales como *Cmap Tools* (Crisol y Montejo 2011), diseñadas para que los estudiantes realicen mapas conceptuales, a pesar que la morfología es distinta se parte del mismo principio, que el estudiante seleccione, organice, capté y asimile el conocimiento a través de conceptos que se supone deben provocar un aprendizaje.

2.8. Resumen

El resumen es un escrito en forma de prosa en el que se redactan las ideas principales de un texto de forma breve y ordenada, tiene como principal función enfatizar la información importante, a través de conceptos claves, principios y argumentos centrales (Barriga y Hernández, 2001)

El resumen también es una estrategia que parte de la lógica cognitiva pues se sostiene que al realizar un resumen se realiza una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones que facilitan el aprendizaje por efecto de la

repetición y familiarización del contenido del texto (Díaz y Hernández 1999; Coll y Bolea, 1999). Por su parte Cázarez (2016) sostiene que realizarlo permite la comprensión del contenido debido a que la información se organiza de manera lógica al construir un esquema mental.

De acuerdo con Maqueda (2000) y con Kaufma y Perelman (1999), las instrucciones para realizar un resumen son:

1. Leer atentamente el texto.
2. Identificar y subrayar las ideas principales.
3. Reescribir las ideas principales utilizando los nexos correspondientes.

De la misma forma en la que se cuestionaron las instrucciones para elaborar un mapa conceptual se pueden cuestionar las formas propuestas para elaborar un resumen, algunas idénticas: ¿qué es leer atentamente?, y otras un tanto diferentes: ¿cuáles son las ideas principales? ¿cómo se identifican? si se identifican ideas diferentes ¿se aprenden cosas diferentes?

Ahora bien, en los últimos años, se han popularizado sitios web, blogs y foros de discusión por internet, sobre estrategias de estudio y aprendizaje, que por supuesto incluyen el resumen. La facilidad y disponibilidad con la que se obtienen múltiples páginas que describen cómo hacer un resumen incluyen además de instrucciones (imprecisas) para realizarlo, algunas líneas prometiendo que al realizar un resumen aprenderán más, con mayor facilidad y rapidez. El creer como realidad tal oferta puede ser una de las razones por las que se sigue utilizando a los resúmenes como un medio para interiorizar información a través de procesos mentales.

A propósito de ello, a continuación, se ejemplifica una de tantas formas de realizar un resumen de acuerdo con un sitio de internet (Lora, 2016):

1. Leer atentamente el texto.
2. Subrayar las ideas principales.
3. Colocar al lado de cada párrafo las palabras claves correspondientes.
4. Reescribir esas ideas principales.
5. Ordena lo escrito y redacta el resumen tratando de ser claro, exacto, coherente y fiel a lo que vas a resumir.
6. Revisa lo escrito y suprime los términos inadecuados corrigiendo a la vez la puntuación y la ortografía.

Con esta propuesta para de realizar resúmenes como estrategia de estudio se pueden realizar las siguientes observaciones: 1) los pasos propuestos para llevar a cabo esta estrategia, requiere del dominio de otra estrategia: “la identificación de la idea principal” ¿quién determina lo que es idea principal? 2) ¿que determina a las palabras claves?

2.9. Idea principal

La idea principal es una las estrategias más populares, es de alguna manera, la esencia de toda estrategia más compleja, por ejemplo, en el mapa conceptual y el resumen la idea principal constituye un paso más de toda la estrategia, pero aisladamente es considerada una estrategia por sí misma.

La idea principal es una frase en un texto que resume lo más importante de él, la idea principal tiene un carácter global e inclusivo ya que en esa frase se expone lo más relevante y al mismo tiempo a las ideas secundarias es decir las que no contienen información tan relevante (Argudín, 2001). A la pregunta de cómo saber qué es lo importante, autores como Van Dijk y Kintsch (1983) sostienen que si el autor ha organizado el texto de modo que le transmita esa importancia al lector o bien si el lector así lo considera ya sea por razones personales o por un objetivo específico. En otras palabras, “lo importante” puede ser cualquier línea del texto si así el estudiante lo requiere, o cree que se lo ha transmitido el autor. De acuerdo con los autores antes

mencionados, para identificar la idea principal de un texto es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Leer atentamente el texto.
2. Identificar la palabra más repetida o que domina todo el párrafo.
3. Relacionar dicha palabra con una frase temática que resuma el texto.
4. Comprobar que es la idea principal.

Para comprobar que una oración es una idea principal, se puede optar por suprimir la frase y si al leer el párrafo queda como truncado o varía el sentido general del párrafo se ha elegido de manera correcta.

Desde la perspectiva cognitiva la idea principal como estrategia es importante toda vez que se sostiene que cuando el lector selecciona lo más importante de un texto, puede retenerlo y enfocarse en él, de esa forma se evita el sobrecargo de información, si el lector identifica la idea principal puede adquirirla y mantenerla almacenada en la memoria como esquemas y estructuras (González, 2004; Soliveres, Anunziata y Macías, 2007). Nuevamente es notable la premisa que perpetua desde la lógica cognitiva hacia las estrategias: información es igual a conocimiento, aprendizaje es igual a interiorizar información y el estudiante tiene procesos cognitivos que funcionan de modo similar a una computadora, por lo tanto, ha de evitarse que el estudiante se sature, se sobrecargue o simplemente que termine con la memoria a corto plazo llena (de ahí la justificación de la idea principal). El objetivo educativo termina reducido a que el estudiante movilice sus procesos cognitivos para lograr incorporar la información en su memoria de largo plazo, para que nunca lo olvide lo “aprendido”, es decir, para que siempre sea capaz de repetirlo.

Algunos de los cuestionamientos realizados hacia los tres tipos de estrategias de estudio que se han realizado en páginas anteriores, ya han sido motivo de inquietud para otros, que se han dado la tarea de demostrar empíricamente las deficiencias y dificultades que tiene la noción de idea principal. Muestra de ello son los trabajos que

se han desarrollado desde la perspectiva psicológica acerca de idea principal. Donde los resultados son contundentes y señalan que la idea principal no preexiste en el texto hasta que el estudiante pueda encontrarla, ni el escritor la “transmite”; sino que el estudiante la selecciona en la mayoría de los casos azarosamente, por lo que es susceptible de modificar aquello que se considera la idea principal con base en un criterio de ajuste, es decir un estudiante puede seleccionar fragmentos de un texto dependiendo de la forma en la que esta interactuando con él (Morales, Hernández, Arroyo, Pacheco, y Carpio, 2014)

III. ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS

Desde la lógica cognitiva, de manera general, se asume que cuando un estudiante lee, recibe información de un texto que interioriza convirtiéndola en conocimiento, mientras que cuando escribe exterioriza el conocimiento que se encuentra dentro de sí. El procedimiento por excelencia para lograr dicho proceso son las estrategias y bajo esta lógica fueron diseñadas, contribuir a la consecución de una meta, poniendo en juego diversos procesos cognoscitivos. Procesos a los que no se tiene acceso ni habría forma o evidencia de que suceden más que por una acción del estudiante, es decir, se sostiene que el estudiante debe aprender, para aprender se necesita llevar a cabo una serie de procesos cognitivos. En una lógica dualista, la estrategia sucede en dos términos uno corporal y otro cognitivo o mental, a la par que el estudiante realiza una acción también realiza operaciones cognitivas. La acción es muestra que en el estudiante se están llevando a cabo procesos internos que paulatinamente y en el transcurso de la actividad dan como resultado un aprendizaje. El aprendizaje sucede como un proceso cognitivo producto de otros procesos cognitivos facilitados por una o varias acciones del estudiante. De aquí los siguientes puntos:

Si el aprendizaje sucede en un plano cognitivo o mental parecería congruente plantear estrategias cognitivas y mentales, pero esto no sucede así, las estrategias cognitivas para el aprendizaje son acciones, pretenden facilitar algo mental gracias a algo físico, se aborda a lo mental a través de conductas, y las conductas como reflejo de lo mental; se considera que el aprendizaje sucede de manera interna e inobservable pero convenientemente se evalúa de manera observable.

Las estrategias tradicionalmente no son acciones diferentes para aprender diferentes cosas, son las mismas acciones para aprender diferentes cosas, una vez más porque lo que importa son los procesos cognitivos más allá de lo que se ha de aprender. La justificación es que todos los estudiantes llevan a cabo un mismo proceso

cognitivo que les permite aprender, existe entonces una misma estrategia, una misma acción por realizar a pesar del ámbito, por ello el estudiante de química hace resúmenes para aprender química, el estudiante de psicología hace resúmenes para aprender psicología, etc. y lo mismo con todas las estrategias de aprendizaje. Esto es lo mismo que sostener, que el docente que forma a un químico hace las mismas cosas para formar a un psicólogo, si son ámbitos diferentes, prácticas diferentes, y los docentes hacen cosas diferentes ¿por qué los estudiantes hacen lo mismo?

Aunado a ello, tradicionalmente, las estrategias no están planteadas de manera diferencial, las instrucciones para realizarla son las mismas para todos los que han de usarlas al margen del ámbito y nivel de complejidad ¿existen diferencias entre el estudiante universitario que siempre realiza un resumen como estrategia de aprendizaje y un estudiante de primaria que hace lo mismo sin considerar ello como una estrategia? en términos generales se están comportando de la misma forma, con la misma estrategia, entonces ¿qué define la efectividad de las estrategias, su correspondencia con los procesos cognitivos del estudiante o su efectividad diferente frente a diversas situaciones?

Si la efectividad se relaciona con el aprendizaje del estudiante, se ha discutido que algunos reportan aprender más y de mejor modo utilizando alguna estrategia de la gran variedad existente, en ese sentido, se sostiene que cada persona necesita de una estrategia diferente, a esto se le ha denominado “estilo de aprendizaje” (González, 2010). Tomarlo en consideración resultaría en tener tantas estrategias como estudiantes existan y tantas como problemas por resolver tengan, las cuales deberían ser probadas para evaluar la más útil para cada uno, y si ninguna lo fuera, se tendrían que diseñar nuevas estrategias.

Si la efectividad de las estrategias fuese una propiedad de las mismas, cualquier persona en cualquier nivel y ámbito podría utilizarlas, ya que la información contenida en los textos se convertiría en conocimientos asequibles para cualquiera, por ejemplo, un estudiante de bachillerato podría emplear una estrategia al leer un texto de física

avanzada con el objetivo de resolver un problema y ser capaz de resolverlo al igual que un científico especializado en física, hecho que no sucede así, la actividad de la lectura es un paso necesario para resolver el problema, pero no constituye suficiencia para resolverlo, ya que el físico además de leer realiza prácticas vinculadas con su objeto disciplinario.

En ese sentido la efectividad de las estrategias no depende únicamente del estudiante ni de la estrategia, en el caso del primero, resulta poco práctico trabajar con la variedad de “estilos de aprendizaje” con que cada estudiante puede regularse, dado que ello implicaría tener una variedad casi infinita de estrategias, tantas como estilos y combinaciones de ellos. En el caso de las segundas es evidente que cuando solamente se considera que la estrategia brinda por sí misma un aprendizaje, se está confundiendo un método (estrategia) con un logro (aprendizaje), por ello debería considerarse que las estrategias son únicamente un medio y no la finalidad en sí misma (Sóle, 2001).

Pareciera que la efectividad de las estrategias se ha sumido *a priori*, existen libros, manuales e infinidad de artículos en los que se asegura que, si se siguen los pasos de tal o cual estrategia se va aprender, ¿aprender qué? no se aclara con exactitud, pero se asegura que son estrategias de aprendizaje, en otros tantos artículos se asegura que los estudiantes exitosos se distinguen por el dominio que tienen de estrategias y los procesos cognitivos que llevan a cabo, de esta forma, las estrategias son necesarias en tanto son la “medicina” que activa y promueve procesos internos en el estudiante (Caldera, 2003; Morales y Alfonso, 2006; Sánchez, 2011)

Si esto es un planteamiento adecuado, tiene sentido que los docentes dejen de enseñar haceres y decires particulares de un ámbito y empiecen a enseñar tipos de estrategias, ya que la información bastaría para el aprendizaje y de eso constaría la educación, si ello no sucede así es de suponerse que las estrategias no son la joya de la corona tal como se ha creído.

A pesar de ello es necesario reconocer su importancia y vigencia, con lo que surge la propuesta de caracterizarlas de manera distinta a partir de la perspectiva interconductual, lo cual representaría algunas ventajas para docentes y estudiantes que hacen uso de ellas.

3.1. La noción de interacción didáctica y la relación con las estrategias

Sin importar el nivel educativo, el docente se relaciona con el estudiante bajo un criterio que se subordina a un programa, un currículum, un sistema normativo, y social, la relación entre el docente, el estudiante y el criterio dan pauta a lo que analíticamente puede ser referido como interacción didáctica (Ver Figura 1) (León, Morales, Silva, y Carpio, 2011). En otras palabras, si los objetivos impuestos en un nivel educativo son asequibles es porque la relación entre el docente y el estudiante está regulada por un criterio de ajuste, más no por la participación de una estrategia.



Figura 1. Las interacciones didácticas y sus relaciones de subordinación con otros niveles analíticos. H.S.E.= Historia Situacional Efectiva, H. R.= Historia de referencialidad, H= Habilidades, C= Competencias, E.I.= Estilos interactivos y M= Motivos. De “Análisis y evaluación del Comportamiento docente en el nivel educativo superior” por León, Morales, Silva y Carpio, 2011.

Ahora bien, en la interacción didáctica se pueden distinguir cuatro modalidades con las que el estudiante entra en contacto con la tarea impuesta por el docente para acercar al estudiante con el objeto disciplinar. Las modalidades son la lectura, la escritura, la oralidad en particular con la participación y la exposición (León, Morales, Silva, y Carpio, 2011).

A estas cuatro modalidades también se les ha supuesto una estrategia, las cuales establecen una única forma de leer, de escribir, de participar y exponer. Este tipo de estrategias han tenido su auge bajo el nombre de estrategias para aprender, estrategias de estudio o estrategias didácticas, todas ellas describen un método que reduce una interacción lectora, escritora y oral a una simple actividad. Al continuar con este tipo de estrategias se da por hecho que sin importar el nivel educativo los estudiantes deben leer, escribir, participar y exponer de la misma forma, si esto se cree así ¿tiene sentido los niveles educativos, los profesores y las escuelas?

El concepto de estrategias educativas se ha deformado al considerar una secuencia de pasos como suficiente para satisfacer la infinidad de criterios posibles en una interacción didáctica. La estrategia supone desempeño efectivo al margen de un criterio y una situación específica lo cual es incorrecto, un desempeño solo puede ser efectivo con base en un parámetro, en la educación y para los estudiantes este parámetro es la situación y el criterio.

Si bien la modalidad de la interacción puede ser la misma para todos los estudiantes, los desempeños, los criterios y por supuesto las situaciones no lo son. Un médico entra en contacto con criterios y situaciones muy específicas de su disciplina, su desempeño no puede ser el mismo al de un estudiante inserto en cualquier otra disciplina, por ejemplo, un arquitecto, en tanto no comparten prácticas iguales no todos sus desempeños deberían ser iguales, carece de sentido entonces que utilicen las

mismas estrategias, las cuales además son deficientes por origen si se considera que se han diseñado al margen de todo criterio. Se vuelve crítico replantear la forma en que las estrategias pueden tener cabida en la educación y de manera particular dentro de la interacción didáctica.

3.2. La inserción de las estrategias en la interacción didáctica

Al emplear las estrategias en el ámbito de la educación, se debe considerar que éstas se componen de cuatro elementos: un lugar, una persona, un procedimiento y un objetivo.

El lugar puede ser entendido como una situación específica en la cual sucede la estrategia; la persona o individuo es aquel que hace uso la estrategia, en este caso un estudiante; el procedimiento es el cuerpo de la estrategia, constituye la serie de pasos necesarios para cumplir un objetivo definido, es decir, aquello que se debe lograr. Por lo tanto, la estrategia está compuesta de un *dónde*, *quién*, un *cómo* y un *para qué*, dicho de otra forma, una situación, individuo, desempeño y criterio. Cada uno de estos cuatro elementos son dependientes entre si y son los que otorgan sentido a la estrategia (Ver Figura 2).

En síntesis, el empleo de la estrategia es parte de la planeación que realiza el estudiante para cumplir aquello que el docente ha solicitado. Es necesario que el estudiante ajuste el tipo de estrategia pertinente al tipo de criterio que pretende satisfacer. Así, la estrategia debería resultar en una forma efectiva en la que el estudiante puede satisfacer un criterio.

Cabe destacar que la estrategia debe aludir a una secuencia de pasos efectiva ante cierto criterio y situación, más no debe centrarse en los productos del estudiante al cumplir dicho criterio. Dicho de otra forma, la estrategia no es la hoja subrayada con un marcatextos (selección de idea principal), el mapa conceptual o el resumen que haya realizado el estudiante, esas actividades quizá (en algunas situaciones o

criterios) fue pertinente realizarlas y formaron *parte* de una estrategia, pero no constituyeron una estrategia por sí misma.

Aquí una diferencia con la literatura tradicional, en la cual una estrategia existe antes de que alguien la realice, en esa literatura se considera que los pasos para realizar un mapa conceptual (por ejemplo) son una estrategia, aún si nadie hace un mapa o si hacer el mapa no es necesario para cumplir con ningún criterio.

Si se considera de esta forma a las estrategias es posible identificar las formas en las que el estudiante está cumpliendo las demandas solicitadas, de no ser adecuadas modificarlas para eventualmente tener un desempeño efectivo. Se trata de poner en contacto al estudiante con la demanda explícita, y que la estrategia sea una forma en la que el estudiante puede satisfacerla.

Con base en lo anterior *la estrategia alude a la forma de describir el curso que siguió o que debe seguir el desempeño del estudiante, para conseguir cumplir con los criterios establecidos por el docente durante la interacción didáctica.*

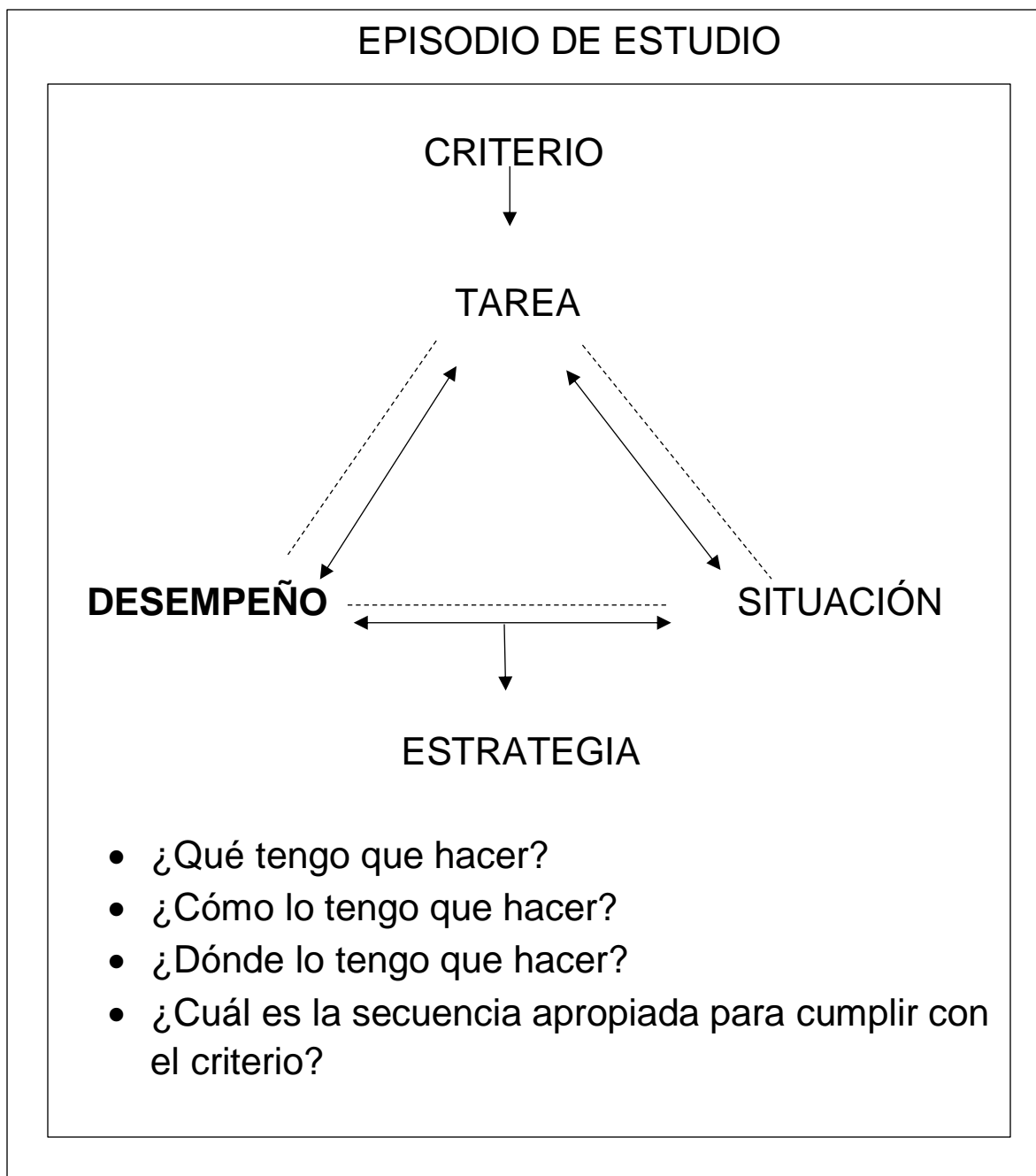


Figura 2. Representación gráfica de las estrategias de estudio.

3.3. Estrategia y situación

La situación hace referencia a un ámbito, un momento exacto en donde se impone el criterio y lugar donde se ha de satisfacer. Una situación específica requiere desempeños específicos y por tanto estrategias específicas. Carece de sentido considerar que las estrategias son universales, y que pueden ser utilizadas al margen del ámbito. La estrategia requiere de una adecuación a la situación, aunque el criterio suponga la demanda por cumplir no supone la forma en la que se ha de cumplir, el desempeño está enmarcado por la situación.

Por ejemplo, el criterio es “exponer por 15 min”, la literatura tradicional cognitiva sostendría que existe la estrategia única para exponer adecuadamente, sin embargo para el diseño de una estrategia desde la perspectiva interconductual el criterio va acompañado de una situación particular y se tendría que preguntar ¿dónde? el desempeño que se requiere para satisfacer la demanda no es el mismo si se trata de exponer en un auditorio o en un reducido cubículo ¿con qué? los elementos con los que cuenta la situación son igual de relevantes para el desempeño del estudiante, la existencia de un micrófono, luces, una mesa para los ponentes, son elementos de los que cabe la posibilidad el ponente debe incorporar y por tanto su desempeño no ocurre al margen de ellos, las estrategias tendrán que ser distintas considerando cada componente de la situación; ¿para quién? los presentes en una situación también deben modular el desempeño del estudiante y con ello la estrategia que deba seguir para satisfacerlo, continuando con en el mismo ejemplo, sería válido preguntar para quienes va exponer, estudiantes, docentes, directivos etc.

La situación es relevante para el diseño de estrategias en tanto que es el sitio donde se ha de llevar a cabo el desempeño del estudiante. La situación también define si hay una o varias formas de satisfacer un criterio impuesto, es decir si puede haber una única estrategia ya que acuerdo con Carpio e Irigoyen (2005) hay situaciones en las que hay un criterio y una forma única de satisfacerlo, en otras tantas hay múltiples formas de satisfacerlo. La variabilidad de las situaciones también definirá la variabilidad de la estrategia.

Lo anterior supone que ante criterios que sólo puedan satisfacerse de una única forma debe existir una sola estrategia efectiva, pero si hay múltiples formas de satisfacer un criterio también hay la posibilidad de diseñar múltiples estrategias, de ahí la relevancia de la situación; el desempeño y la situación están relacionados totalmente. Por tanto, la estrategia debe ser diseñada y adecuada de conformidad con la situación.

3.4. Estrategia y criterio

El criterio de logro es la concreción de una serie de subsistemas que repercuten al nivel educativo, es decir, existen criterios de organización pedagógica, social, cultural, etc. Esto se traduce en que el proceso de enseñanza-aprendizaje varía en función del país, la cultura, plan curricular, etc. para cada estudiante, por ende, las estrategias que deben emplear tienen que enmarcarse dentro de aquello que se busca formar. La formación del estudiante se concreta en el criterio de logro que se impone en clase por parte del docente, lo cual implica que el criterio es aquella demanda conductual que el estudiante debe cumplir y para ello debe realizar una serie de cosas, es decir, tener un desempeño efectivo. No hay desempeño efectivo al margen de un criterio, no hay estrategia efectiva al margen de un criterio.

Esto significa que el criterio de logro representa el “qué” conseguir en una interacción didáctica, mientras que el proceder representa el “cómo” conseguirlo. Si esta forma de plantear el criterio y los medios que demanda para su consecución, es adecuada, entonces es posible derivar los siguientes argumentos.

- a) El criterio de logro estructura el episodio didáctico, le da sentido, dirección, y define la demanda por cumplir, aunque no define en sí mismo el desempeño para cumplir con el criterio, define el “qué” pero no define el “cómo”

- b) Las estrategias asumidas como planeación de desempeños específicos

de un criterio particular, conllevan reconocer que las estrategias lo son en tanto hay un criterio al que contribuyen a cumplir, por ende, las estrategias no pueden organizarse como tal en sí mismas, debido a que su organización depende del criterio.

d) La definición de estrategia al margen de la meta o criterios por lograr, implica un error idéntico a la caracterización de una herramienta como útil, al margen de aquello para lo que sirve. es decir, la estrategia no pre-existe ni existe independientemente del criterio, antes bien, su planteamiento sólo tiene sentido en la medida que se incorpora a una relación en la que participa el estudiante (con todos los factores vinculados a su desempeño), el criterio que define a una tarea, por ejemplo, los materiales, la situación particular y el programa de la materia.

e) Una posible lista de estrategias requiere una lista de criterios y dicha lista no necesariamente guardaría una relación uno a uno, debido a que habría estrategias que se corresponderían a más de un criterio y habría criterios que se corresponderían con la misma estrategia. Aunado a que una lista de las estrategias representa limitar las formas de satisfacer criterios, esto es, que habría criterios novedosos que exigen formas de proceder novedosas y la lista encontraría sus límites ante dichos criterios.

f) Las estrategias son una forma de cosificar el actuar de un individuo, que a la manera de herramienta permite alcanzar una meta. El actuar efectivo de un individuo puede ser caracterizado como una habilidad (Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007), como desempeño efectivo demostrado ante un criterio, una vez que cambia el criterio, necesariamente tiene que cambiar el desempeño individual. Lo que en conclusión significa que mientras que a la estrategia se le identifica como un actuar “fossilizado” la habilidad supone un actuar dinámico.

3.5. Estrategia y desempeño

La estrategia como se ha propuesto consta de la planeación del hacer para el cumplimiento de un criterio en una situación específica, esa planeación guía el hacer del estudiante, es decir guía su desempeño. En una estrategia todo desempeño debe orientarse a satisfacer el criterio de la situación en curso. El desempeño del estudiante en una estrategia puede ocurrir bajo dos condiciones:

La primera ocurre cuando se impone un criterio y se explicita cómo conseguirlo. Si se ha de imponer un ¿qué? (criterio) también se ha de imponer un ¿cómo? (estrategia), en este caso la probabilidad de que el estudiante logre cumplir el criterio es alta ya que su desempeño se regularía por una estrategia impuesta por alguien que ante el mismo criterio ha tenido un desempeño efectivo. Aquí, aunque es una situación novedosa para el estudiante no lo es para el docente que tiene un dominio de la situación, criterio y desempeño; por ello todo docente que ha prescrito un criterio debería también estar en condiciones de satisfacerlo, ya que como se ha reconocido desde esta perspectiva, no se puede enseñar lo que no se sabe hacer.

La segunda condición se presenta cuando a un estudiante se le impone un criterio y no se le explicita la forma de satisfacerlo. Ante ello el estudiante debe diseñar su propia estrategia, el desempeño que haya tenido en otras situaciones y criterios han de servir como referente para este nuevo episodio, que permitirá ubicar al estudiante como hábil o competente (Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007).

El estudiante que diseña una estrategia para resolver un criterio es un estudiante habilidoso, el estudiante es capaz de diseñar estrategias para resolver varios tipos de criterios es un estudiante competente. Cuando un estudiante no varía sus estrategias a pesar de enfrentarse a criterios y situaciones de diferente complejidad está actuando sin sentido al no corresponder su desempeño con una situación y criterio particulares.

Lo anterior no quiere decir que una estrategia es inadecuada más bien hace referencia a la pertinencia de las mismas, por ejemplo, aquel estudiante que siempre subraya el texto cada que lee un artículo, si el criterio es identificar algún aspecto que se encuentre en el texto como los autores o el año de publicación, subrayar sería pertinente ya que sólo se está solicitando interactuar con las propiedades físicas del texto (ajustividad), pero no lo será cuando el criterio sea realizar una crítica al planteamiento del artículo generando un argumento diferente que se adscriba a una perspectiva particular, aquí se solicita interactuar con productos lingüísticos (coherencia) y como tal no se encuentran presentes en el texto como algo físico, subrayan entonces se vuelve una estrategia impertinente.

3.6. Estrategia de aprendizaje, estrategia de estudio y estrategia didáctica

Al asumir *estrategia* bajo los postulados anteriores es necesario otorgarles un sentido distinto a tres tipos de estrategias las cuales, entre otras cosas, es posible diferenciarlas a través del apellido que se les coloca, estas son: estrategias didácticas, estrategias de estudio y estrategias de aprendizaje.

Estrategias didácticas: De acuerdo con Benítez (2007), lo didáctico se ha asumido desde la perspectiva cognitiva como la facilitación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes por parte del profesor, esto tiene una naturaleza comunicativa, cuando el profesor habla: enseña, entonces todo aquello que el profesor dice es didáctico. Esto acarrea problemas ya que la enseñanza y el aprendizaje no debería reducirse al habla del docente y escucha del estudiante, a la trasmisión de información, de esta manera la enseñanza se vuelve diacrónica, por tanto, reduccionista.

Desde la perspectiva interconductual lo didáctico es una categoría que permite distinguir aquellos haceres y decires enmarcados bajo criterios particulares, con los que se han de alcanzar los objetivos del docente y el estudiante (la enseñanza y el

aprendizaje respectivamente). Por ende, lo didáctico no preexiste, ni en las estrategias, ni en las acciones, si la estrategia fue didáctica o no, no está determinado por colocarle este apellido a la estrategia, tampoco de la estrategia en sí misma, más bien está determinado por el resultado. El carácter de didáctico se le otorgaría a la estrategia sólo si el desempeño de estudiante se corresponde con los criterios enmarcados en la interacción entre el docente y estudiante, sólo después de ello podría quizá sostenerse que esa estrategia fue didáctica únicamente bajo esa situación y criterio específico porque permitió que el estudiante guiara su desempeño cumpliendo los objetivos.

En ese sentido no toda estrategia utilizada en una interacción didáctica debe ser llamada estrategia didáctica, interacción didáctica es sólo una categoría de análisis que permite segmentar las interacciones entre el docente y el estudiante bajo criterios académicos específicos, (León, Morales, Silva, y Carpio, 2011). El desempeño del estudiante puede adoptar diferentes modalidades dentro de la interacción didáctica, cada modalidad requiere desempeños distintos que solo tendrán sentido si se reconoce el criterio y la situación particular en la cual se requiere, por ejemplo, se puede diseñar una estrategia para leer, para ello tendría que considerarse ¿leer qué? ¿para qué situación? ¿el criterio es sólo leer o es identificar y elaborar algo a partir de esa lectura?, en otras palabras, para el diseño de cualquier estrategia en toda modalidad sólo tiene sentido si se reconoce el criterio de una situación específica. Por ende una estrategia didáctica debería ser aquella planeación por parte del docente o estudiante, o bien la ilustración del docente hacia el estudiante que lo acercara a satisfacer criterios que ocurren en una interacción didáctica.

Estrategias de estudio: estudiar es la relación que establece el estudiante con una tarea y con el docente que la ha impuesto (Morales, Chávez, Rodríguez, Peña y Carpio, 2016; Morales, Peña, Hernández y Carpio, 2017), de tal manera que sí se ha de hablar de estrategias de estudio, primero se debe identificar cuál es la tarea, por lo tanto, el criterio y de como lo ha hecho el docente.

Estudiar entonces no puede ser asumido como un comodín para describir toda acción que el estudiante realiza, si un estudiante lee, escribe o subraya no necesariamente está estudiando, estudiar no es sinónimo de estas acciones, justo en este error han caído la literatura tradicional ya que llaman estrategias de estudio a leer, escribir o mirar un pizarrón, no porque estas pueden ser pasos necesarios para satisfacer un criterio sino porque creen que la misma actividad moviliza estructuras cognitivas y que eso es igual a estudiar.

Estrategia de estudio entonces no puede existir al margen de una tarea, un criterio y opcionalmente un docente que regule el desempeño del estudiante, el diseño de estrategias debe considerar que en tanto las situaciones y criterios cambian las estrategias deben cambiar. Estrategia de estudio debe hacer referencia a la planeación del desempeño necesario para que el estudiante sea capaz de relacionarse con la tarea disciplinar con la que logrará satisfacer el criterio con base en el hacer y decir del docente.

Estrategias de aprendizaje: aprendizaje desde la perspectiva interconductual no es un proceso interno que sólo dependa estudiante, en realidad se dice que cuando el estudiante es capaz de realizar acciones que anteriormente no podía realizar, entonces ha aprendido, así el aprendizaje es un logro que puede ser segmentado y analizado a partir de las interacciones, entre el docente y el estudiante (Carpio e Irigoyen, 2005), la palabra aprendizaje, describe un logro (Morales, Chávez, Rodríguez, Peña y Carpio, 2016) más no describe acciones necesarias para dicho logro, las estrategias sí describen acciones, son los pasos necesarios para lograr un resultado, entonces no tiene sentido decir que se aprende mientras se lleva a cabo una estrategia, el aprendizaje describe un resultado no un proceso, las estrategias describen un proceso, no un resultado.

Las estrategias tampoco sirven para aprender más, el aprendizaje en tanto logro se consigue o no, es una totalidad, cuando se habla de aprendizaje no tienen sentido los porcentajes. Las estrategias de aprendizaje entonces deberían ser aquellas

planeaciones o ilustraciones de desempeños encaminados a satisfacer criterios que le permitan al estudiante comportarse ajustiva, efectiva, pertinente, congruente y coherentemente en un ámbito particular. En ese sentido las estrategias no son de aprendizaje, ya que eso implica que el aprendizaje es propiedad de las mismas, sería más adecuado llamarlas estrategias para el aprendizaje dado que eso indica el objetivo al que están orientadas. Cabe destacar que las estrategias no provocan el aprendizaje, las estrategias son las formas en las que el estudiante guiará su desempeño para cumplir criterios que le permitirán aprender a comportarse de formas particulares.

Por lo tanto, las estrategias que describen procesos mentales del estudiante, podrían ser entendidas de diferente forma: como estrategias que describen relaciones y logros del estudiante con el docente, la tarea, criterio y situación. Así entonces, en lugar de tener tres estrategias para activar procesos cognitivos en los estudiantes, esta propuesta interconductual sugiere retomar a las estrategias con un solo objetivo: permitir a los estudiantes relacionarse con tareas disciplinarias para aprender prácticas específicas reguladas por criterios propios de una disciplina específica desarrollados a la luz de un programa, un currículo y una institución que se integra a una cultura específica.

IV. EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LAS ESTRATEGIAS

Sobre las estrategias desde la perspectiva cognitiva se han realizado múltiples estudios a continuación se describen algunos son ejemplos:

Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González-Pienda (2006) llevaron a cabo un estudio con 447 estudiantes de educación secundaria, en el que sostienen que los estudiantes usan de manera diferente las estrategias dependiendo las metas que se imponen, algunas de las metas con las que trabajan tienen que ver con sus expectativas laborales en el futuro, metas vinculadas a su autoestima y la valoración que perciben ante sus compañeros de acuerdo a los resultados escolares. Para dar sustento a la afirmación se aplicaron una serie de cuestionarios como el “Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y Estudio (CECAE)” y el “Cuestionario de Estrategias de Control en el Estudio (ECE)” que evaluaban las principales estrategias cognitivas en actividades de estudio (estrategias de selección, organización, elaboración y memorización de la información). Por consiguiente, el objetivo del estudio fue “conocer las posibles diferencias en el uso de estrategias cognitivas y de autorregulación del proceso de estudio entre estudiantes con diferentes tipos de motivaciones académicas” (p. 166) los resultados reportados indican que “cuanto más altas son este tipo de metas mayor es el uso que hacen los estudiantes de las diferentes estrategias cognitivas y de autorregulación del estudio, y cuanto más bajas son las metas menor es el uso que hacen de esas estrategias” (p. 166) concluyendo que el uso de estrategias puede hacerse fomentando las metas de los estudiantes. Este estudio resulta interesante ya que deja entre ver que la cantidad de estrategias que usen los estudiantes puede ser un indicador de la motivación que sienten los estudiantes hacia su práctica escolar, en realidad ¿sucede esto así?

En otro estudio, Cué, Quintanar, Velázquez y Tapias (2012) reconocen la relevancia de las estrategias de aprendizaje razón por la cual realizaron un estudio con

el objetivo de analizar el impacto de las estrategias de aprendizaje en dos grupos de estudiantes de posgrado (28 alumnos en total), el procedimiento consistió en una primera evaluación en ambos grupos, posteriormente se les enseñó a trabajar con diferentes estrategias de aprendizaje una de ellas la elaboración del mapa conceptual, al finalizar el curso se les volvió a evaluar con el “Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)” al comparar los puntajes obtenidos los resultados indican que no hay diferencias entre los puntajes obtenidos entre la primera y segunda evaluación en ninguno de los dos grupos, los autores concluyen que se debe seguir trabajando para que los estudiantes reflexionen e identifiquen sus estilos y estrategias de aprendizaje ya que en esa institución se han llevado a cabo otros estudio con resultados similares. En este estudio se puede observar que los estudiantes se comportan de la misma manera a pesar del entrenamiento en estrategias que recibieron. Sin embargo, los autores no reconocen que las estrategias no tienen sentido alguno en esa situación y atribuyen el fracaso a la falta de reflexión de los estudiantes, es decir, asumen que la estrategia es efectiva siempre y son los estudiantes quienes requieren seguir trabajando en su reflexión y procesos cognitivos.

Por otra parte Rosario et al. (2007) sostienen que en el proceso educativo los estudiantes se enfrentan con grandes cantidades de información la cual no siempre “comprenden”, ante ello proponen a las estrategias de aprendizaje como medio para facilitar la “asimilación y comprensión” de información, bajo ese supuesto llevaron a cabo un estudio con alumnos universitarios a punto de titularse, el objetivo fue evaluar la eficacia de un programa de intervención que pretende mejorar las competencias de autorregulación a través de estrategias, para ello se conformaron dos grupos a los que se les realizaron dos evaluaciones, con ese fin se creó el “Cuestionario de Conocimiento de Estrategias de Aprendizaje (CEA)” y sólo uno de los grupos conto con la intervención (por una semana, 1 hora al día) que consistió en imponer una tarea en la que se solicitaba a los alumnos realizar un comentario o elaborar sugerencias sobre un texto que se les entregaba, posteriormente se realizaban actividades donde se utilizaban las estrategias de aprendizaje. En los resultados se describe que “no hay cambios estadísticamente significativos en el grupo experimental en cuanto al uso de

un enfoque profundo de aprendizaje” (p. 426); concluyen sugiriendo que son necesarios más estudios para evaluar el impacto de las estrategias, lo que ayudaría a comprender las razones por las que un estudiante puede ser exitoso ante una tarea mientras que otros no. De cualquier forma, queda claro que las estrategias no son aquello que lo define.

Los trabajos anteriores permiten contemplar una muy breve panorámica acerca de la forma en la que se aborda el estudio sobre las estrategias, se puede observar que generalmente se realizan a través de cuestionarios o inventarios en los que no se evalúa lo que se hace, sino lo que el alumno dice que sabe hacer, una segunda cosa que se puede observar son los resultados tan heterogéneos que logran los estudios ¿por qué en algunos estudios las estrategias resultan efectivas y en otros estudios no lo hacen?, desde la postura cognitiva se sustenta la existencia de procesos cognitivos mismos para todo individuo, si es así ¿por qué no siempre resulta que los estudiantes logran cumplir con el objetivo propuesto al usar las estrategias?. Una explicación posible es que la efectividad no reside en la estrategia, la efectividad es un resultado, no una propiedad intrínseca de las estrategias; en ese sentido la estrategia puede ser efectiva dependiendo la meta u objetivo para el que se pretende usarla, tal como se había postulado con anterioridad la estrategia no es efectiva por sí misma, sino en función de un criterio.

Es así como se insiste en el abordaje interconductual hacia las estrategias, teniendo como primera premisa que la estrategia se debe subordinar a un criterio, en tanto varía el criterio debe variar la estrategia y por lo tanto el comportamiento del estudiante, la dependencia de la estrategia hacia el criterio permite que el comportamiento del alumno sea adecuado para lograr satisfacer el criterio en curso.

En ese sentido un primer aspecto a tratar es que los estudiantes sean capaces de identificar el criterio. Ello se ha realizado desde la perspectiva interconductual específicamente en tareas de lectura; Morales, Canales, Arroyo, Pichardo, Silva y Carpio (2005), reconocen cinco criterios funcionales distintos en los

que se puede estructurar el comportamiento: ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia, sin embargo, la diversidad de criterios pierde sentido cuando los estudiantes no entran en contacto con ellos, es decir, en tanto los estudiantes no tienen las habilidades para identificar el criterio, no realizan las acciones necesarias para satisfacerlo, por ello el objetivo de su estudio fue “evaluar los efectos de entrenar a identificar criterios de ajuste lector sobre el porcentaje de aciertos en dichas tareas” (p. 242), los participantes se dividieron en dos grupos: experimental y control; se realizó una primera evaluación en ambos grupos en la cual se les presentaba un texto que requería seleccionar una instrucción (identificación del criterio) o elaborar una instrucción (elaboración del criterio) que se correspondiera con una actividad presentada el texto, con una estructura similar el entrenamiento (sólo para el grupo experimental) consistió en identificar el criterio impuesto siempre en el nivel de pertinencia, finalmente se llevó a cabo una segunda evaluación. Los resultados demuestran un aumento considerable en la identificación y elaboración del criterio para el grupo experimental, por lo que concluyen que el entrenamiento en identificación de criterios no sólo favorece a que los estudiantes identifiquen el criterio de la tarea sino también que lo elaboren.

En la misma línea, no sólo se ha reportado la identificación y elaboración de criterios sino también la variación de los mismos, Morales, Cruz, León, Silva, Arroyo y Carpio (2010), sostienen que un mismo criterio puede ser satisfecho con diversas morfologías y una misma morfología puede satisfacer diversos criterios, dando pie a interacciones funcionalmente distintas, para lo cual llevaron a cabo un trabajo cuyo objetivo fue “evaluar el efecto de variar criterios de ajuste y morfologías con las que el lector cumple los criterios sobre el porcentaje de respuestas correctas en tareas de ajuste lector de diferente complejidad” (p. 38), se formaron cuatro grupos basados en las cuatro combinaciones lógicas resultantes al variar y mantener un criterio y una morfología, se realizó una evaluación antes y después de un entrenamiento, consistió en presentar el fragmento de un texto que los estudiantes debían leer a partir de uno o varios criterios según el grupo correspondiente para después resolver una serie de

ejercicios con una o varias morfología de acuerdo al grupo en el que se encontrarán; los resultados demuestran que hay un efecto positivo entre variar criterios y con ello la morfología requerida para su satisfacción, además que la invariabilidad de la morfología en la respuesta del estudiante ante un criterio afecta su desempeño en situaciones novedosas, es decir, cuando un estudiante no varía su hacer a pesar que el criterio ha cambiado tiende al fracaso y bajo criterios de mayor complejidad la variabilidad de la morfología tiene un efecto positivo.

En otro estudio Morales, Hernández, Arroyo, Pacheco, y Carpio (2014), sostienen que al variar los criterios de ajuste impuestos en una tarea de lectura es posible variar aquello que el estudiante identifica, es decir variar su desempeño a partir de un criterio, para ello realizaron un estudio con el objetivo “evaluar los efectos de la imposición de diferentes criterios de ajuste lector sobre la identificación de segmentos del texto considerados como idea principal” (p. 60), se realizó una evaluación, un entrenamiento y una segunda evaluación, utilizando una serie de ejercicios que consistían en la lectura de un texto para después responder una pregunta seleccionando una de las tres opciones presentadas, las tres opciones eran correctas pero se diferenciaban por su grado de desligamiento funcional, los resultados indican que los estudiantes eligen la respuesta en función del criterio con el que fueron entrenados; por lo tanto este trabajo pone en evidencia que la variación de criterios propicia la variación del comportamiento.

En esa misma línea, Morales, Cruz, Hernández, Canales, Silva, Arroyo y Carpio (2013), plantean que la imposición de criterios de diferente complejidad posibilita interacciones más variadas y efectivas, lo que da pie a la formación de habilidades, para sustentarlo diseñaron un estudio con el objetivo de “evaluar los efectos de variar el tipo de teoría de los textos y el criterio a cumplir sobre el porcentaje de respuestas correctas en tareas de ajuste lector” (p. 98), de esta forma se presentaba una serie de ejercicios elaborados bajo diferentes niveles de complejidad, que consistían en la lectura de un texto y la resolución de una tarea respectivamente, los resultados ponen en evidencia que la exposición de un mismo criterio crea una historia interactiva que

permite que el estudiante tenga mayor probabilidad de satisfacer criterios de la misma complejidad en diferentes situaciones, sin embargo no tendrá la misma probabilidad de éxito cuando se trate de criterios más complejos, es decir, más allá del contenido teórico del texto lo que le da sentido a la interacción es el criterio de ajuste al cual se enfrenta el estudiante, ya que eso permite regular su desempeño y con ello configurar habilidades.

Por lo tanto, si un estudiante sólo desarrolla un tipo de habilidad tendrá los elementos necesarios pero no los suficientes para formarse e incorporarse a una práctica específica, bajo ese sustento Irigoyen, Acuña y Jiménez (2006), llevaron a cabo un estudio con el objetivo de caracterizar el desempeño competencial de los estudiantes a partir de las variaciones en el criterio de la tarea, con ese propósito diseñaron una prueba conformada por 13 textos y 49 reactivos elaborados bajo diferentes criterios de la tarea (seleccionar, enunciar, elaborar y completar un diagrama, etc.), con base en esa prueba se realizó una evaluación que permitió agrupar a los estudiantes en tres grupos en función de su puntaje objetivo (puntajes bajos, medios y altos), los resultados arrojaron que los estudiantes presentan diferencias si se les solicita seleccionar o enunciar respecto de cuando se les pide elaborar o completar, dicha diferencia la atribuyen a la situacionalidad de la respuesta, en otras palabras, las tareas que requieren atender a las propiedades situacionales presentaron mayor porcentaje de respuestas correctas respecto de las que implican alejarse y atender a juegos del lenguaje de una disciplina. Concluyen entonces la necesidad de diseñar tareas variables y efectivas que permitan a los estudiantes adquirir los juegos del lenguaje necesarios para el ámbito específico en el que se desarrollan.

Los trabajos anteriores han puesto en evidencia que el criterio (enmarcado en una situación específica) estructura la interacción didáctica, por tanto, criterios diferentes estructuran interacciones diferentes. La variabilidad del criterio auspicia que el estudiante interactúe de distintas formas con el objeto disciplinar, y por tanto requiera diferentes desempeños para satisfacerlo.

Así entonces, el cumplimiento del criterio requiere de un desempeño específico, este desempeño podría ser guiado a través de una estrategia particular, en ese sentido podría haber tantas estrategias como desempeños posibles para satisfacer un criterio. Dichas estrategias tendrían siempre que ser diseñadas respecto de un criterio y situación específica, por lo que no podrían ser generalizadas a ningún otro criterio, tarea, modalidad, o ámbito.

Si esto es adecuado, las estrategias diseñadas a partir de un criterio probabilizarían desempeños efectivos, mientras que las estrategias diseñadas al margen de un criterio probabilizarían desempeños inefectivos en una interacción didáctica. Para corroborar lo anterior se realizó un estudio que tuvo por objetivo evaluar los efectos de variar tipos de estrategias y criterios a cumplir sobre el porcentaje de respuestas correctas en tareas de ajuste lector.

V. MÉTODO

Participantes

Participaron 32 estudiantes de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FES-I) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) de entre 18 y 24 años.

Aparatos e Instrumentos

Se crearon, *ex profeso* para el estudio, 78 ejercicios, Cada ejercicio contenía en un texto de entre 300 y 330 palabras, que se obtuvieron del portal “¿cómo ves?” de la revista electrónica mensual de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, los textos versaron sobre tres tópicos: biología, ecología, y astronomía, en total 26 ejercicios de cada tópico. Para presentar los ejercicios se utilizaron hojas tamaño carta que formaban un cuadernillo de 14 x 22 cm aproximadamente, la primera página corresponde a una portada donde se solicitaba colocar nombre y grupo de cada participante, a partir de la segunda hoja comenzaban los textos con sus respectivos ejercicios, tanto en las evaluaciones como en el entretenimiento se utilizaron lápices, un sacapuntas y goma para cada estudiante.

Situación experimental.

El estudio se llevó a cabo en los salones de clases de la carrera de psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, los cuales contaban con butacas, escritorio, pizarrón, proyector y luz artificial y ventilación adecuada.

Procedimiento

Los estudiantes fueron asignados aleatoriamente a uno de los 4 grupos (8 estudiantes por grupo), Grupo Control (Grupo C), Grupo Estrategias (Grupo E), Grupo Criterios (Grupo CR) y Grupo Estrategias y Criterios (Grupo CE). Se realizó una evaluación, un entrenamiento, y una segunda evaluación, todos los grupos fueron expuestos a ambas evaluaciones, excepto el grupo Control que no fue expuesto a la situación de entrenamiento.

Evaluación 1

Inicialmente, la evaluación fue aplicada a los 32 estudiantes, para ello se entregó un cuadernillo con 12 textos, 4 de biología, 4 de ecología y 4 de astronomía, en cada página, antes de cada texto se colocó la siguiente línea “Instrucción: Lee el siguiente texto y después responde las preguntas” a continuación se presentaba el texto y tres preguntas las cuales estaban elaboradas con base en el texto y se diferenciaban de acuerdo a su nivel de complejidad funcional (Arroyo, Canales, Morales, y Carpio, 2007; Ribes y López, 1985), la primera pregunta estaba elaborada bajo un criterio de ajustividad, la segunda con un criterio de congruencia, y la tercera enmarcada en un criterio de coherencia. Por lo tanto, cada pregunta suponía que el estudiante debía interactuar en un nivel cada vez más complejo. Una vez que los participantes iniciaban la lectura y los ejercicios, no se les proporcionó instrucción alguna ni se les retroalimentó, al finalizar entregaban su cuadernillo y se daba por terminada la evaluación.

Entrenamiento

Posterior a la primera evaluación se realizó un entrenamiento durante 3 sesiones de dos horas por sesión, donde cada grupo se distinguió por el tipo de entrenamiento que recibió.

Grupo “Estrategias” (Grupo E).

El grupo “Estrategias” (Grupo E), recibió un entrenamiento en 3 estrategias: mapa conceptual, resumen y la transcripción de la idea principal. Se dedicó una sesión a cada estrategia. La primera sesión se entrenó a realizar de manera adecuada un mapa conceptual, retomando los pasos establecidos por Manual de Estrategias de Estudio (2013), durante la segunda sesión se entrenó a realizar de manera adecuada un resumen utilizando los pasos propuestos por Lora (2016), por último, en la tercera sesión se entrenó a realizar de manera correcta la selección de idea principal siguiendo a Molina (2014).

Se prepararon 18 ejercicios en total y se trabajaron 6 por sesión, al inicio de cada sesión se entregaba un cuadernillo con el mismo formato de la sesión de evaluación con la excepción que en lugar de las preguntas se solicitaba llevar a cabo la estrategia correspondiente al día de entrenamiento, antes del texto se colocaba la siguiente línea “Instrucción: Lee el texto y después realiza un mapa conceptual”, la última hoja del cuadernillo correspondía a los pasos que los autores retomados para este estudio proponen para realizar la estrategia correspondiente, al inicio de esta hoja se colocó la frase “ Pasos para realizar un mapa conceptual” (la instrucción y los pasos de la última hoja cambiaron de acuerdo a la sesión de entrenamiento solicitando realizarán la estrategia correspondiente).

A los estudiantes también se les indicó que cada vez que terminarán de realizar la estrategia de cada texto se levantarán de su lugar y entregarán su ejercicio al monitor quien cotejaría el producto de la estrategia con los pasos establecidos por los autores retomados en este entrenamiento. Si el desempeño era correcto, se le regresaba el material al estudiante y se le decía que podía continuar con el siguiente texto; si era incorrecto, se le decía “Tu ejercicio no está resuelto adecuadamente, corrígelo y coteja con los pasos establecidos por el autor” y no se le permitía avanzar al siguiente ejercicio.

Los productos de las tres sesiones también fueron contrabalanceados con los tópicos de los textos, es decir, de los 18 textos que se utilizaron en las 3 sesiones, 6 textos eran de biología, 6 de ecología y 6 de astronomía, de ahí los productos fueron 6 mapas (2 de cada tópico), 6 resúmenes (2 de cada tópico) y 6 ideas principales (2 de cada tópico).

Grupo “Criterios” (Grupo C).

El grupo “Criterios” (Grupo C), recibió un entrenamiento para satisfacer tres tipos de criterios: ajustividad, congruencia y coherencia (Arroyo et al., 2007). En la primera sesión se entrenó a satisfacer criterios de ajustividad, en la segunda sesión se entrenó a satisfacer criterios de congruencia y en la tercera sesión criterios de coherencia. Al inicio de cada sesión se entregó un cuadernillo con el mismo formato de la sesión de evaluación, sin embargo, en esta ocasión sólo se necesitó un texto por sesión, uno acerca de biología, otro de ecología y finalmente uno de astronomía, partir de él se colocaron seis preguntas elaboradas bajo el nivel de complejidad correspondiente al día de entrenamiento.

Antes del texto se colocó la siguiente línea *“Instrucción: Lee el siguiente texto al terminar responde la pregunta que aparece en la parte al final, cuando consideres que tu respuesta es correcta deberás pedir al monitor que te retroalimente, según el caso tendrás que corregir tu respuesta o pasar a la siguiente pregunta.”* Cuando los estudiantes mostraban su respuesta al monitor este las cotejaba con un esquema de respuestas previamente elaborado, si el desempeño era correcto, se le regresaba el material al estudiante y se le indicaba continuar con la siguiente pregunta; si era incorrecto, se le decía: “la pregunta no está respondida adecuadamente, corrígela”, si el estudiante respondía tres veces incorrecta la misma pregunta el monitor le mostraba la respuesta esperada y la contrastaba con su respuesta, enfatizando el tipo de desempeño requerido para satisfacer ese criterio, ya sea atendiendo a las propiedades físicas y textuales, estableciendo relaciones con elementos del texto u otras

situaciones o bien estableciendo relaciones lingüísticas con productos lingüísticos (Arroyo et al., 2007; Morales, Canales, Arroyo, Pichardo, Silva y Carpio, 2005).

Grupo “Criterios y estrategias” (Grupo CE).

El grupo “criterios y estrategias” (Grupo CE), recibió un entrenamiento para satisfacer tres tipos de criterios: ajustividad, congruencia y coherencia (Arroyo et al., 2007) y llevar a cabo tres tipos de estrategias: mapa conceptual, resumen y transcripción de idea principal. En la primera sesión se entrenó a satisfacer criterios de ajustividad, en la segunda sesión se entrenó a satisfacer criterios de congruencia, en la tercera sesión criterios de coherencia, a la par se entrenó a realizar de manera adecuada un mapa conceptual, un resumen y la transcripción de idea principal.

Al inicio de cada sesión se entregó un cuadernillo con el mismo formato al de la sesión de evaluación, se trabajó con un texto por sesión (un texto de cada tópico) y a partir de él, se impusieron tres criterios elaborados bajo un mismo nivel de complejidad correspondiente con la sesión de entrenamiento en curso, del mismo texto se solicitó que realizaran un mapa conceptual, un resumen y la transcripción de la idea principal. El diseño de los ejercicios para este grupo tenía la siguiente forma: en la parte superior de la hoja, antes de comenzar el ejercicio, se presentaba una instrucción indicando que después de leer el texto se tenía que llevar a cabo la estrategia correspondiente en la parte posterior de la hoja, al igual que en el grupo E, el monitor corroboraba que la estrategia hubiera sido realizada como lo proponen los autores retomados para el estudio, si no era así, pedía que lo corrigieran, el estudiante sólo podía continuar a la siguiente parte hasta tener correcto este apartado.

Al término de la estrategia se presentaba una segunda instrucción que solicitaba a partir de la lectura y la estrategia realizada responder una pregunta elaborada bajo un criterio de la complejidad correspondiente al día de entrenamiento, de igual forma que en el grupo C los estudiantes mostraban su respuesta al monitor quien cotejaba

su respuesta con un esquema previamente elaborado, si el desempeño era correcto, el estudiante continuaba con la siguiente estrategia y el siguiente criterio; si su respuesta era incorrecta, tenía tres oportunidades para corregirla después de ello el monitor le mostraba la respuesta esperada y la contrastaba con su respuesta, enfatizando el tipo de desempeño requerido para satisfacer ese criterio y hasta entonces podía pasar con la siguiente estrategia y criterio.

Evaluación 2.

Al día siguiente del entrenamiento, se realizó la segunda evaluación, de manera similar a la primera, para ello se elaboró un cuadernillo en el mismo formato, con diferentes textos, pero mismos tópicos, las indicaciones fueron exactamente iguales a la primera evaluación y al término de esta tampoco se proporcionó retroalimentación alguna (Ver cuadro 2).

Cuadro 2.*Grupos y diseño experimental general.*

| Condición | N= 32 | | Entrenamiento (3 sesiones-18 ensayos) | |
|------------------------------|-------------------------|---|--|---|
| | Grupos | | | |
| Experimental (24 alumnos) | Grupo E (8 alumnos) | Evaluación 1 (1 sesión- 12 ensayos) | Utilizar estrategias -Mapa conceptual -Resumen -Transcribir idea principal | Evaluación 2 (1 sesión- 12 ensayos) |
| | Grupo CR (8 alumnos) | | Satisfacer criterios -Ajustividad -Congruencia -Coherencia | |
| | Grupo CE (8 alumnos) | | Satisfacer criterios y utilizar estrategias: -Ajustividad y mapa conceptual. -Congruencia y resumen. -Coherencia y transcribir idea principal. | |
| Control (8 alumnos) | Grupo C (8 alumnos) | | Sin entrenamiento | |

VI. RESULTADOS

Los resultados se presentan de acuerdo a una comparación entre los cuatro grupos y después se particularizará en cada uno de los participantes, para determinar el efecto de las variaciones entre estrategias y criterios a cumplir.

6.1. Análisis entre grupos

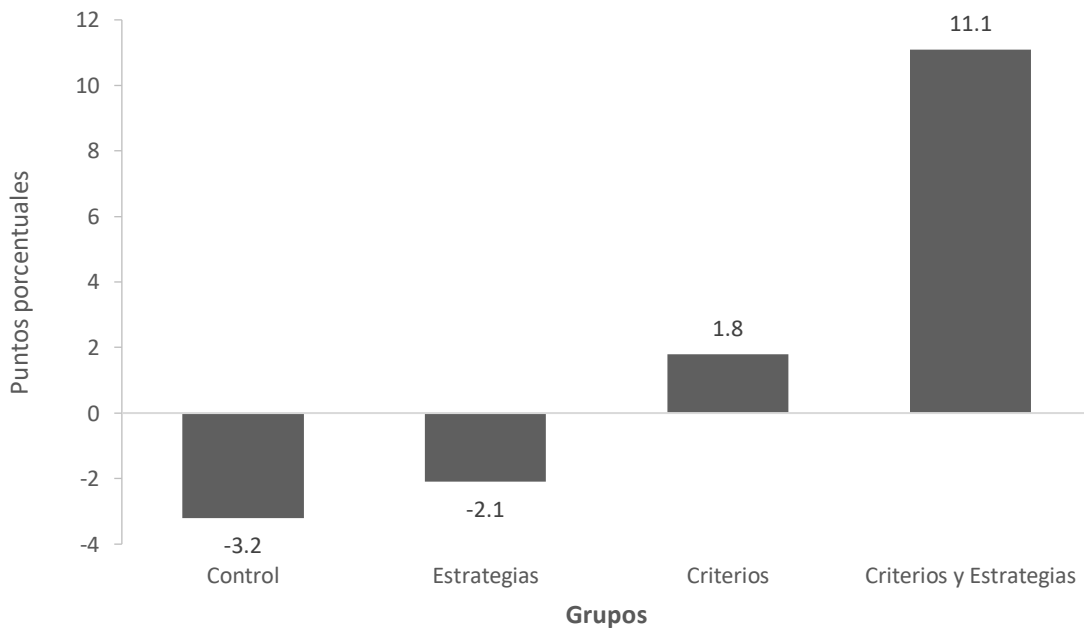


Figura 3. Grado de avance en cada uno de los grupos entre la Eva 1 y la Eva 2.

Respecto de los ejercicios elaborados con base en criterios de ajustividad todos los grupos obtuvieron resultados por arriba del 80% durante ambas evaluaciones a pesar que el porcentaje decrementó en los cuatro grupos en la segunda evaluación. El decremento de los porcentajes promedio de la Eva 1 respecto de la Eva 2 se hizo más evidente en el GC con más de 10 puntos porcentuales, seguido del GE con 4.2 puntos, el GCE disminuyo 3.1 puntos y finalmente el grupo GCR fue el que disminuyo en menor medida con 1.1 puntos.

Con la intención de particularizar en cada uno de los niveles, se presentan tres graficas comparando los resultados obtenidos en cada grupo. A partir de los datos agrupados respecto del nivel de ajustividad se obtuvo que todos los grupos obtuvieron un puntaje menor en la Eva 2 respecto de la Eva 1, en particular se observa que el GC fue el que mejor se desempeñó ante este tipo de criterios durante la Eva 1; el puntaje más bajo lo obtuvo el GCE, sin embargo, en la Eva 2 el porcentaje de estos dos grupos se iguala al obtener 83.3%, el GCR obtuvo un puntaje superior al del resto de los grupos con 86.4% durante la Eva 2, es decir, disminuyó un 1.1% comparado con el resultado de la Eva 1, mientras que en el GE se observa un decremento de 4.2% (Ver Figura 4.)

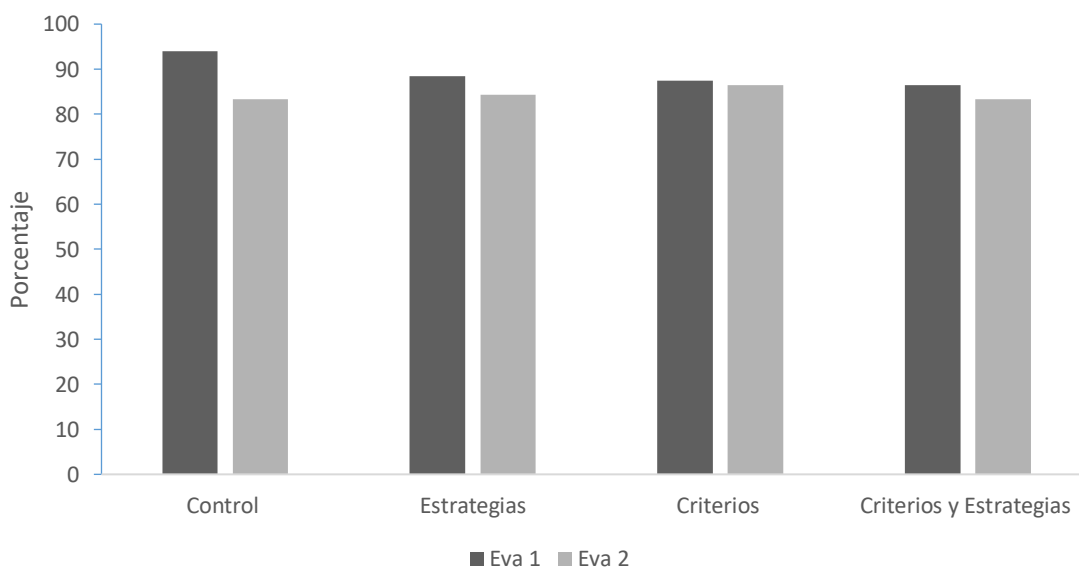


Figura 4. Porcentajes promedio de aciertos en preguntas elaboradas con base en un criterio de ajustividad para cada grupo en ambas evaluaciones.

Los resultados obtenidos de los ejercicios elaborados con base en criterios de congruencia permiten distinguir que en una primera evaluación ninguno de los grupos obtuvo más del 50%, en cambio en una segunda evaluación sólo el GCR y el GCE superan ese porcentaje. En la Eva 1 el GC obtuvo el porcentaje más bajo con 34.5%

seguido del GCR con 40.6%, el GE y el GCE sólo se diferenciaron por un punto porcentual, siendo el primero quien obtuvo el puntaje más alto con 43.7%. En la Eva 2, se observó el incremento de todos los porcentajes comparado con los obtenidos en la Eva 1 de cada grupo, el que mayor aumento presentó fue el GCE con 21.8 puntos porcentuales, seguido del GCR con 13.5 puntos, por su parte el GC con 10.7, mientras que el GE sólo aumento 3.1 puntos. (Ver Figura 5)

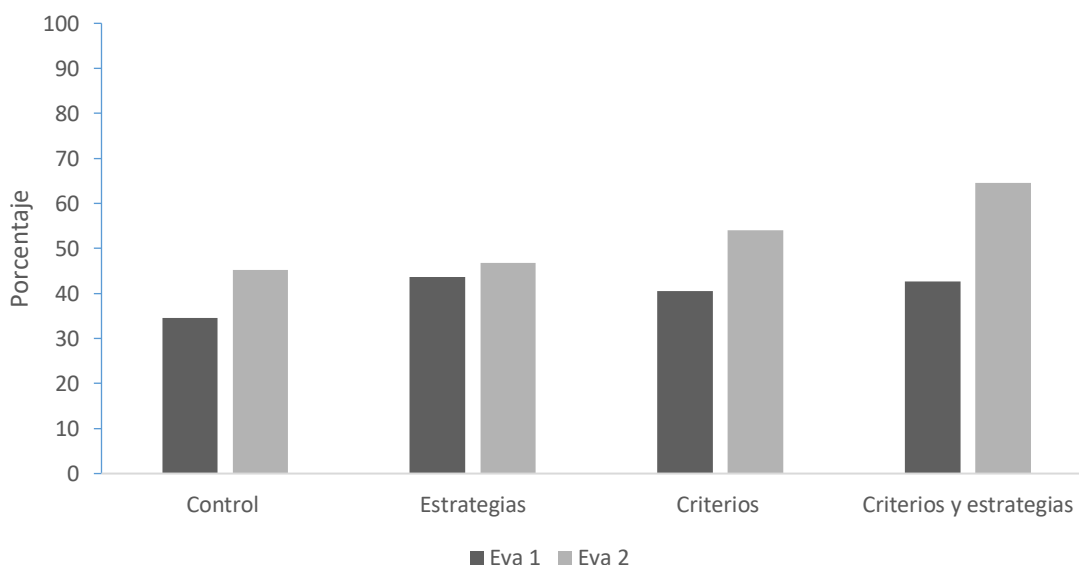


Figura 5. Porcentajes promedio de aciertos en preguntas elaboradas bajo criterio de congruencia para cada grupo en ambas evaluaciones.

Respecto de los ejercicios elaborados bajo un criterio de coherencia, se obtuvo que tres de los grupos no superaron el 60 % en ninguna de las dos evaluaciones (GC, GE y GCR), el GCE sólo lo hizo en la segunda evaluación. En la Eva 1 el GCE obtuvo el menor puntaje (45.8%) y en la Eva 2 este grupo fue el que obtuvo mayor puntaje (60.4), le siguió el GCR, después el GE y finalmente el GC (en la Eva2). Se observa que el GCE fue el único que aumento su promedio de respuestas un 14.6%, los tres grupos restantes disminuyeron principalmente el GC con 9.6 puntos porcentuales, en menor medida lo hizo el GCR con 8.4 puntos respecto la Eva 1, finalmente el GE disminuyo 5.2 puntos (Ver Figura 6).

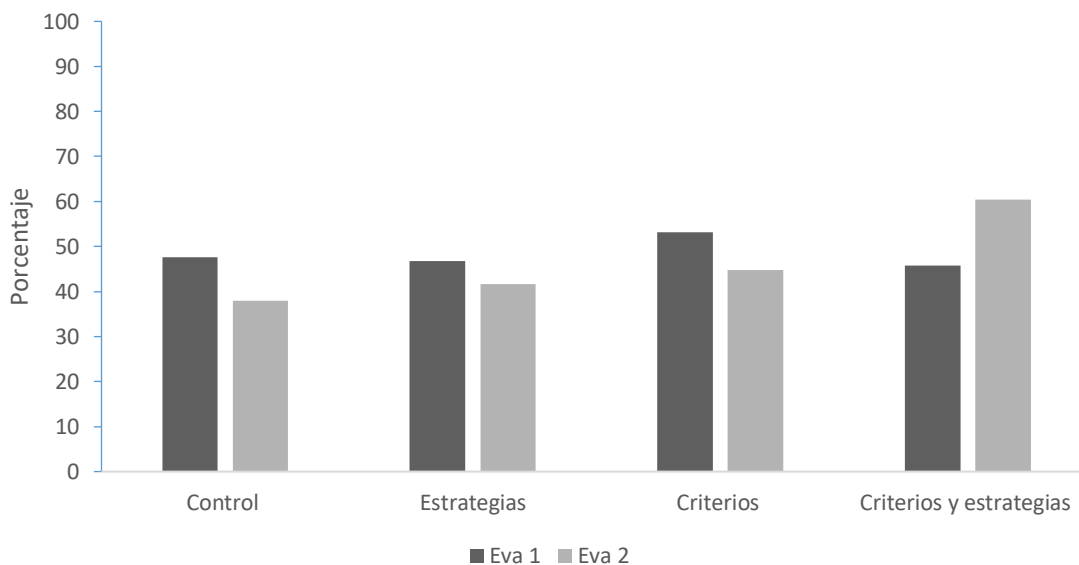


Figura 6. Porcentajes promedio de aciertos en preguntas elaboradas bajo criterio de coherencia para cada grupo en ambas evaluaciones.

6.2. Análisis Intra sujetos

A efectos de hacer un análisis más detallado se organizaron los resultados de cada participante durante la Eva1 y Eva 2, se presentan cuatro figuras una por cada grupo (GC, GE, GCR y GCE).

A partir de la agrupación de datos del GC se observó que en las preguntas elaboradas con base en un nivel de ajustividad siete de los ocho participantes obtuvieron un puntaje mayor a 90%, sólo uno de ellos obtuvo un 86.1% de respuestas correctas (participante 1); los puntajes obtenidos en las preguntas elaboradas con base un criterio de congruencia son menores para todos los participantes respecto del nivel de ajustividad, el mayor puntaje lo obtuvo participante 7 con 86.1% de respuestas

correctas, mientras que el participante 1 fue nuevamente el que menor porcentaje obtuvo (69.4%). Sobre las preguntas en el nivel de coherencia, el mayor porcentaje lo obtuvo el participante 4 con un 88.8% de respuestas correctas, el menor porcentaje fue de 75% del participante 2.

En la Eva 1 del GC se observó de manera general, un decremento en los porcentajes obtenidos en las preguntas elaboradas bajo un nivel de congruencia respecto de las ajustivas, a mayor nivel de complejidad menor efectividad, sin embargo, en este grupo en la Eva 1, el efecto no es consistente ya que los porcentajes obtenidos en las preguntas de coherencia son mayores comparados con los de congruencia (aunque no superan a los de ajustividad), esto sucede en 5 de los 8 participantes (participante 1, 3, 4, 6 y 8).

Respecto de los porcentajes obtenidos por cada participantes del GC en la Eva 2, en las preguntas elaboradas con base en el nivel de ajustividad los porcentajes rondaron entre el 83.3 % (participante 8) y el 97.2% (participante 1), lo cual indica que hubo un decremento en el porcentaje de 5 de los 8 participantes respecto de la Eva 1, los participantes 2 y 5 decrementaron un 2.8%, el participante 3 lo hizo un 5.5%, el participante 4 un 11.2% y finalmente en mayor medida el participante 8 con 13.9%, los participantes 6 y 7 obtuvieron el mismo porcentaje que en la primera evaluación y sólo el participante 1 incremento un 11.1 %.

Durante la Eva 2 se observó el mismo efecto que en la Eva 1 ya que los porcentajes obtenidos de las preguntas elaboradas en un nivel de congruencia fueron menores respecto de los obtenidos en el nivel de ajustividad. En la Eva 2 el mayor porcentaje con base el nivel de congruencia fue 88.8% (participante 5) y el menor fue 75% (participante 3), ellos y los participantes 4 y 1 incrementaron su puntaje un 8.3%, 2.8%, 11.1% y 8.3% respectivamente, los participantes 2 y 8 lo mantuvieron obteniendo 77.7 en ambas evaluaciones, mientras que los participantes 6 y 7 lo decrementaron (3.5% y 2.8%) comparado con lo que habían obtenido en Eva 1 en este mismo nivel.

En las preguntas elaboradas con base en el nivel de coherencia se observó que todos los puntajes fueron menores que los del nivel de ajustividad y mayores que los del nivel de congruencia, es decir, en este grupo 5 de los 8 participantes obtuvieron mayor porcentaje de respuestas correctas en el nivel de coherencia que en el de congruencia durante la Eva 2 (participante 1,3, 4, 6 y 8). El mayor puntaje durante la Eva 2 en el nivel de coherencia fue de 83,3% (participante 1) y el menor fue de 72.2% (participante 3). En los puntajes obtenidos en la Eva 2 y la Eva 1 en este nivel, se observó que 4 participantes incrementaron un 11.1%, 2.7%, 2.8%, y 2.7% (participante 1, 2, 5 y 7 respectivamente), mientras que 4 disminuyeron un 5.5%, 8.3%, 8.4% 2.8% (participante 3, 4, 6 y 8 respectivamente) (Ver Figura 7).

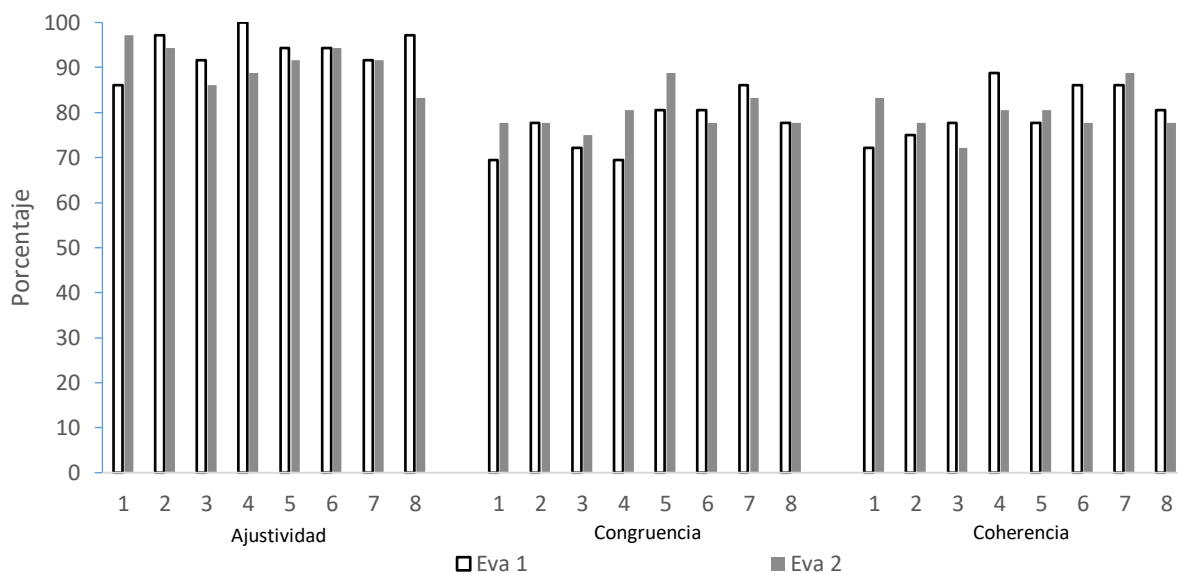


Figura 7. Promedio de aciertos por participante del GC en la Eva 1 y Eva 2.

Respecto de los datos del GE durante la Eva 1, se observó que en las preguntas elaboradas con base en el nivel de ajustividad los ocho participantes obtuvieron un puntaje mayor a 90%, los participantes 1, 2, 3, 4 y 5 obtuvieron un porcentaje de 97.2%, los participantes 6 y 7 obtuvieron 94.4% y el participante 8 obtuvo el puntaje más bajo con 91.6%. Al igual que en el GC los puntajes obtenidos en las preguntas elaboradas bajo un criterio de congruencia son menores para todos los participantes respecto del nivel de ajustividad. En el GE en la Eva 1 sobre el nivel de congruencia, el mayor puntaje lo obtuvo participante 6 con 88.8% de respuestas correctas, mientras que el participante 7 fue el que menor porcentaje obtuvo con un 77.7%. Sobre las preguntas en el nivel de coherencia, el mayor porcentaje lo obtuvieron los participantes 1 y 5 con un 94.4% de respuestas correctas, el menor porcentaje fue de 72.2% del participante 2.

Se observó el mismo efecto que en el GC ya que hay un decremento al comparar los porcentajes obtenidos en las preguntas elaboradas bajo un nivel de congruencia con los obtenidos en el nivel de ajustividad, de igual forma hay un incremento en los porcentajes obtenidos en las preguntas de coherencia comparándolos con los obtenidos en las preguntas de congruencia. Es decir, los estudiantes en el GE en la Eva 1 (al igual que los del GC) obtienen mayor porcentaje de respuestas correctas en preguntas de coherencia que en las de congruencia, y mayor porcentaje en las preguntas de ajustividad que en las de coherencia (Ver Figura 8).

Respecto de los porcentajes obtenidos por cada uno de los ocho participantes del GE en la Eva 2, en las preguntas elaboradas a partir del nivel de ajustividad dos participantes (1 y 3) obtuvieron un 100% de respuestas correctas y el menor porcentaje fue de 88.8 % (participante 8) por lo que existe una diferencia de 11.2% entre el porcentaje más alto y el más bajo. Comparando los porcentajes de la Eva 1 y Eva 2 obtenidos en el nivel de ajustividad se puede notar el mismo efecto que en el GC, ya que hubo decremento en los porcentajes obtenidos por 5 de los 8 participantes, sin embargo, a diferencia del GC el decremento fue el mismo para los 5 participantes,

(participantes 2, 5, 6, 7 y 8 disminuyeron un 2.8%). Lo cual indica que, aunque los participantes disminuyen el porcentaje de respuestas correctas en la Eva 2, no disminuyen tan abruptamente como en el GC.

Sobre el nivel de congruencia, se presenta el mismo efecto que en el GC (en ambas evaluaciones) y que en la Eva 1 dado que los porcentajes obtenidos de las preguntas elaboradas en un nivel de congruencia fueron menores comparado con los obtenidos en el nivel de ajustividad. En la Eva 2 el mayor porcentaje en el nivel de congruencia fue 91.6% (participante 7) y el menor fue 72.2% (participante 2 y 3). Comparando los porcentajes de la Eva 1 y Eva 2 del nivel de congruencia del GE, 3 participantes incrementaron su porcentaje de respuestas correctas un 11.1%, 2.8% y 13.9% (participante 4, 5 y 7), los participantes 1 y 8 obtuvieron el mismo porcentaje y los participantes 2, 3 y 6 disminuyeron un 8.3%, 11.1% y 13.8% respectivamente.

Comparando los porcentajes obtenidos ante los criterios de congruencia se observó que los estudiantes del GE que incrementan su desempeño lo hacen en mayor medida que los participantes que se encontraban en el GC en el mismo nivel (promedio GE: 9.26% y GC: 7.62%), dicho de otra forma, en el GE mejoraron su desempeño menos estudiantes que en el GC, pero lo hicieron con mayor porcentaje comparado con ellos mismos, Por lo tanto, hubo más estudiantes que no mejoraron su desempeño en el GE que en el GC, y además disminuyeron en mayor grado comparado con ellos mismos y con el GC (promedio GE: 11% y GC: 3.15%). En otras palabras, en la Eva 2 ante las preguntas elaboradas con el nivel de congruencia el 62.5% de los estudiantes tuvieron un desempeño igual o peor al de la Eva 1.

Acerca del nivel de coherencia todos los puntajes obtenidos son menores que los del nivel de ajustividad, y en su mayoría son menores a los obtenidos en el nivel de congruencia (a diferencia de GC donde eran mayores), es decir, en este grupo 5 de los 8 participantes obtuvieron menor porcentaje de respuestas correctas en el nivel de coherencia que en el de congruencia durante la Eva 2 (participante 1,2, 4, 5 y 7). El mayor puntaje durante la Eva 2 en el nivel de coherencia fue de 91.6% (participante

8) y el menor fue de 69.4% (participante 2). Comparando los puntajes obtenidos en la Eva 2 y la Eva 1 en este nivel, se observó que 3 participantes incrementaron un 8.4%, 2.8% y 8.3% (participante 6, 7 y 8 respectivamente), mientras que 5 disminuyeron un 11.1%, 2.8%, 8.3%, 5.5% y 13.9% (participante 1, 2, 3, 4 y 5 respectivamente). Por lo tanto, el 62.5% de los estudiantes de GE no lograron mejorar su desempeño en la Eva 2 ante las preguntas elaborados con un criterio de coherencia. Los resultados obtenidos del GE bajo criterios de congruencia y coherencia indican que el desempeño resulta inefectivo cuando es guiado por estrategias diseñadas al margen de un criterio (Ver Figura 8).

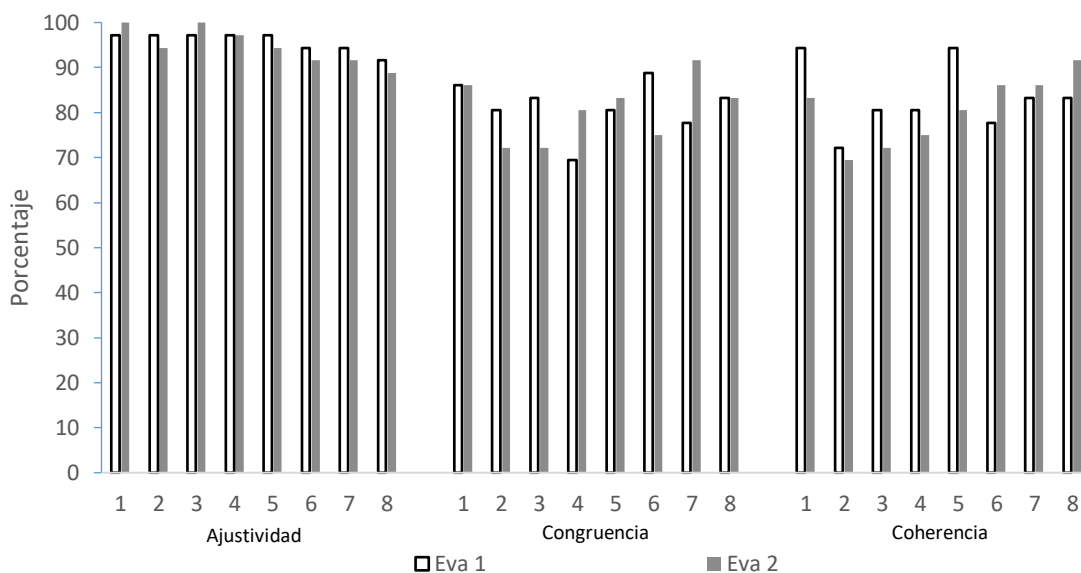


Figura 8. Promedio de aciertos por participante del GE en la Eva 1 y Eva 2.

En cuanto a los datos del GCR en la primera evaluación, se observó que en las preguntas elaboradas a partir del nivel de ajustividad todos los participantes superaron el 90% de respuestas correctas, el mayor puntaje lo obtuvo el participante 5 con 100% de respuestas correctas y el menor porcentaje fue de 91.6 % del participante 3 y 8. por lo que existe una diferencia de 8.4% entre el porcentaje más alto y el más bajo.

Al igual que en el GC y el GE los puntajes obtenidos en las preguntas elaboradas bajo criterios de congruencia son menores para todos los participantes respecto de los porcentajes obtenidos en el nivel de ajustividad. En el GCR en la Eva 1 sobre el nivel de congruencia, el mayor puntaje fue de 91.6% (participante 7), mientras que el menor fue de 69.4% (participante 4), Sobre las preguntas en el nivel de coherencia, el mayor porcentaje lo obtuvo el participante 5 con un 94.4% y el menor porcentaje fue de 77.7% (participante 3 y 4).

De manera general se observó el mismo efecto que en el GC y GE en la Eva 1, ya que hay un decremento de los porcentajes obtenidos en las preguntas elaboradas bajo un nivel de congruencia respecto de los obtenidos en el nivel de ajustividad, y nuevamente hay un incremento en los porcentajes obtenidos en las preguntas de coherencia. Es decir, los estudiantes en el GCR en la Eva 1 (al igual que los del GC y GE) obtienen mayor porcentaje de respuestas correctas en preguntas de coherencia que en las de congruencia, y mayor porcentaje en las preguntas de ajustividad que en las de coherencia.

Durante la Eva 2, los porcentajes obtenidos por cada uno de los ocho participantes del GCR en las preguntas elaboradas con base en el nivel de ajustividad, se observó que el mayor porcentaje fue 97.2% el cual obtuvieron los participantes 1, 3, 4, 5 y 7, mientras que el menor porcentaje fue de 88.8 % (participante 8), por lo que existe una diferencia de 8.4% entre el porcentaje más alto y el más bajo.

A diferencia del GC y el GE no hay un decremento en la mayoría de los participantes del GCR en el nivel de ajustividad, ya que comparando los porcentajes de la Eva 1 y Eva 2 en este nivel se puede notar que 4 de los participantes obtienen el mismo porcentaje que en la Eva 1 (participante 1, 2, 4 y 7), sólo el participante 3 incrementa un 5.6%, los participantes 5, 6 y 8 disminuyeron un 2.8% cada uno. Este mismo porcentaje es el que disminuyó el GE en este mismo nivel durante la Eva 2, la diferencia que en el GCR sólo 3 personas disminuyeron y no 5 como sucedió en el GE. Lo cual quiere decir que, aunque los participantes disminuyen el porcentaje de respuestas correctas en la Eva 2 no lo hacen tan abruptamente como en el GC y lo hicieron menos estudiantes que en el GE. En ese sentido el 62.5% de los participantes obtuvo un desempeño igual o mayor al Eva 1 después del entrenamiento.

Sobre los datos que se obtuvieron ante las preguntas elaboradas con base en un nivel de congruencia en el GCR en la Eva 2, se obtuvo que los porcentajes obtenidos de las preguntas elaboradas en un nivel de congruencia fueron menores respecto de los obtenidos en el nivel de ajustividad, este mismo efecto se obtuvo en la Eva 1, y en el GC y GE (en ambas evaluaciones). En la Eva 2 el mayor porcentaje en el nivel de congruencia en el GCR fue 94.4% (participante 4) y el menor fue 77.7% (participante 2 y 6). Comparando los porcentajes de la Eva 1 y Eva 2 del nivel de congruencia del GCR, 6 participantes incrementaron su porcentaje de respuestas correctas un 8.3%, 5.6%, 25%, 11.1%, 5.5% y 2.8% (participante 1, 3, 4, 5, 6 y 8), a diferencia del GC y GE ninguno de los estudiantes mantuvo el mismo porcentaje en ambas evaluaciones, los participantes 2 y 7 disminuyeron un 11.1% y 2.8% respectivamente.

Comparando los promedios que obtuvieron los participantes que incrementaron su porcentaje de respuestas correctas en los criterios de congruencia del GCR respecto de los GC y GE se observó que los estudiantes del GCR incrementan en mayor medida que los participantes de los otros dos grupos (promedio GCR: 9.71, GE: 9.26% y GC: 7.62%), dicho de otra forma, en el GCR mejoraron su desempeño mayor cantidad de estudiantes y en mayor porcentaje que en el GE y GC. Por lo tanto, hubo

menos estudiantes que no mejoraron su desempeño en el GCR que en el GE y GC, y disminuyeron en mismo grado que el GE (promedio GCR: 11% GE: 11% y GC: 3.15%). En otras palabras, en la Eva 2 ante las preguntas elaboradas con el nivel de congruencia el 75% de los estudiantes tuvieron un desempeño mejor al de la Eva 1.

Acerca del nivel de coherencia todos los puntajes obtenidos son menores que los del nivel de ajustividad, y en su mayoría son menores a los obtenidos en el nivel de congruencia (al igual que en el GE), es decir, en este grupo 7 de los 8 participantes obtuvieron un menor o igual porcentaje de respuestas correctas en el nivel de coherencia que en el de congruencia durante la Eva 2 (participante 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8). El mayor puntaje durante la Eva 2 en el nivel de coherencia fue de 94.4% (participante 1) y el menor fue de 75% (participante 2).

Comparando los puntajes obtenidos en la Eva 2 y la Eva 1 en este nivel, se observó que 3 participantes incrementaron un 8.3% y dos de ellos un 5.6% (participantes 1, 3 y 4 respectivamente), mientras que 5 disminuyeron un 5.5%, 13.9%, 8.4%, 5.6% y 8.4% (participante 2, 5, 6, 7 y 8 respectivamente). Por lo tanto, el 62.5% de los estudiantes de GCR (al igual que en el GE) no lograron mejorar su desempeño en la Eva 2 ante las preguntas elaborados con un criterio de coherencia. En el GCR el promedio obtenido por los estudiantes que disminuyeron su porcentaje de respuestas correctas en el nivel de coherencia en la Eva 2 es el mismo que el obtenido por los estudiantes del GE y por lo tanto mayor que el GC por 2.1% (GCR: 8.3, GE: 8.3 GC: 6.2)

Los resultados obtenidos del GCR durante la Eva 2 indican que los estudiantes lograron tener un mejor desempeño en criterios de ajustividad y congruencia respecto de la Eva 1, sin embargo, no sucede lo mismo en criterios de coherencia ya que sólo el 37.5% logro obtener un mejor desempeño en la Eva 2 de este nivel (Ver Figura 9).

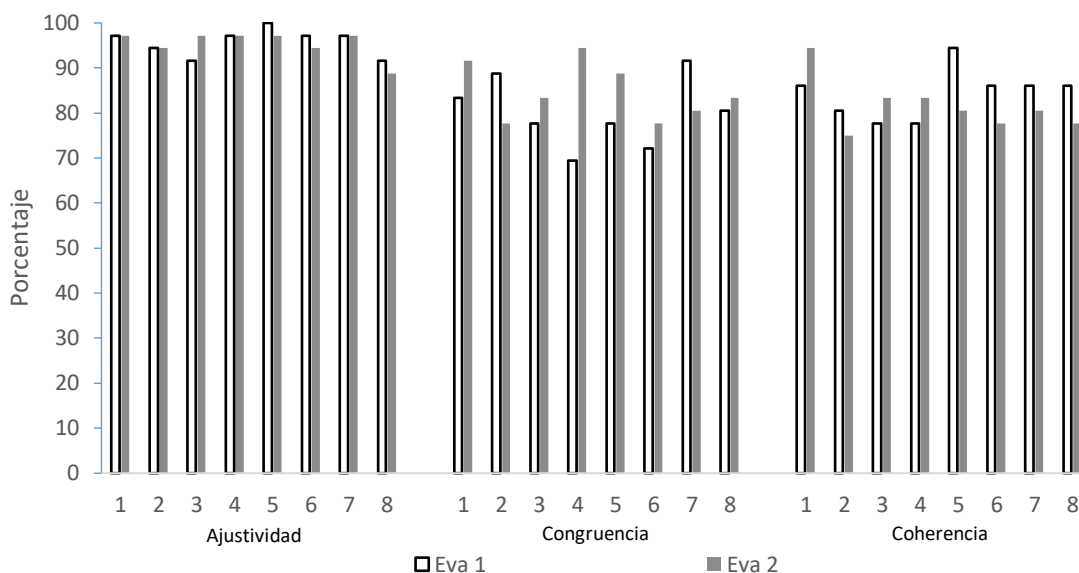


Figura 9. Promedio de aciertos por participante del GCR en la Eva 1 y Eva 2.

Sobre los datos del GCE en la Eva 1, en las preguntas elaboradas con base en el nivel de ajustividad, 7 de los 8 participantes superaron el 90% de respuestas correctas (excepto el participante 4), el mayor puntaje lo obtuvieron los participantes 5, 7 y 8 con 100% de respuestas correctas y el menor porcentaje fue de 88.8% del participante 4, la diferencia es de 11.2% entre el porcentaje más alto y el más bajo.

Al igual que en el GC, GE y GCR los puntajes obtenidos en las preguntas elaboradas bajo criterios de congruencia (en la Eva 1) son menores para todos los participantes en comparación de los porcentajes obtenidos en el nivel de ajustividad. En el GCE en la Eva 1 sobre el nivel de congruencia, el mayor puntaje fue de 86.1% (participante 1 y 8), mientras que el menor fue de 75% (participante 3 y 6). Sobre las preguntas en el nivel de coherencia, el mayor porcentaje lo obtuvo el participante 2 con un 88.8% y el menor porcentaje fue de 75% (participante 3).

De manera general, se observó el mismo efecto que en los tres grupos anteriores en la Eva 1: hay un decremento de los porcentajes obtenidos en las preguntas elaboradas bajo un nivel de congruencia respecto de los obtenidos en el nivel de ajustividad, y nuevamente hay un incremento en los porcentajes obtenidos en las preguntas de coherencia. Es decir, la mayoría de los estudiantes en el GCE en la Eva 1 (al igual que los del GC, GE y GCR) obtienen mayor porcentaje de respuestas correctas en preguntas de coherencia que en las de congruencia, y mayor porcentaje en las preguntas de ajustividad que en las de coherencia.

Durante la Eva 2, en las preguntas elaboradas con base en el nivel de ajustividad en el GCE, el mayor porcentaje fue del participante 4 con 100% de respuestas correctas, mientras que el menor porcentaje fue del participante 6 con 88.8 %, por lo que existe una diferencia de 11.2% entre el porcentaje más alto y el más bajo. Comparando los porcentajes de la Eva 1 con los de la Eva 2 en el nivel de ajustividad del GCE, se observó un incremento en 3 participantes, dos de ellos con un 2.8% (participante 1 y 2) y uno con el 11.2% (participante 4), no hubo diferencias en un estudiante (participante 3) y hay un decremento en 4 participantes de 2.8%, 8.4%, 5.6% y 8.4% (participantes 5, 6, 7 y 8 respectivamente).

Es decir, en preguntas de ajustividad en la Eva 2 en todos los grupos hubo casos de estudiantes obtuvieron un porcentaje menor al que habían obtenido en la Eva 1, en el caso del GC 5 estudiantes decrementaron en promedio un 7.24%, en el GE 5 estudiantes decrementaron en promedio 2.8%, en el GCR sólo 3 estudiantes decrementaron en promedio 2.8% y finalmente en el GCE 4 estudiantes decrementaron en promedio 6.3%. Lo cual quiere decir que los decrementos de los participantes del GCE suceden en menor porcentaje al del GC y además en menos participantes que en el GE.

Respecto de los alumnos que obtuvieron un porcentaje mayor en la Eva 2 respecto de la Eva 1 en el nivel de ajustividad, los datos por grupos son los siguientes, en el GCE 3 estudiantes aumentaron en promedio 5.6%, GCR 1 estudiante aumento 5.6%, en el GE 2 estudiantes aumentaron en promedio 2.8%, el GC 1 estudiante aumento 11.1%. Lo cual quiere decir que los incrementos de los participantes del GCE suceden en mayor porcentaje que los del GE, y en mayor cantidad de estudiantes que en el GC, GCR y GE. Por lo tanto, a partir de los resultados del GCE en las preguntas elaboradas con base en un nivel de ajustividad, se observó que el 50% de los participantes obtuvo un desempeño igual o mayor al Eva 1 después del entrenamiento (participante 1, 2, 3 y 4).

Sobre las preguntas elaboradas con base en un nivel de congruencia en el GCE en la Eva 2, se observó que los porcentajes obtenidos de las preguntas elaboradas en un nivel de congruencia fueron menores para 6 de los 8 estudiantes (participante 1, 2, 3, 4, 5 y 7) respecto de los obtenidos en el nivel de ajustividad. En la Eva 2 el mayor porcentaje en el nivel de congruencia en el GCE fue 91.6% (participante 2, 5 y 8) y el menor fue 80.5% (participante 7). Comparando los porcentajes de la Eva 1 y Eva 2 de este nivel del GC, 6 participantes incrementaron su porcentaje de respuestas correctas un 11.1%, 13.8%, 5.6%, 8.3%, 13.8% y 5.5% (participante 2, 3, 4, 5, 6 y 8), al igual que en el GC y GE algunos de los estudiantes mantuvieron el mismo porcentaje en ambas evaluaciones (participante 1 y 7), a diferencia de todos los grupos ninguno de los participantes disminuyo su porcentaje de aciertos en ninguna de las dos evaluaciones.

De los resultados de la Eva 2 sobre las preguntas elaboradas con base en el nivel de congruencia, se puede notar que en casi todos los grupos se presentaron casos de estudiantes que obtuvieron un porcentaje menor al que habían obtenido en la Eva 1, el único grupo donde esto no sucedió fue en el GCE ya que nin

gún estudiante decremento su porcentaje de respuestas correctas, pero en el GCR 2 estudiantes decrementaron su porcentaje en promedio 6.95%, en el GE 3 estudiantes decrementaron en promedio 11%, finalmente en el GC 2 alumnos decrementaron su porcentaje un promedio de 3.15%.

Respecto de los alumnos que obtuvieron un porcentaje mayor en la Eva 2 respecto de la Eva 1 en el nivel de congruencia, los datos por grupos son los siguientes, en el GCE 6 estudiantes aumentaron en promedio 9.6%, el GCR 6 estudiantes lograron aumentar su porcentaje un 9.7%, en el GE 3 estudiantes aumentaron un 9.2%, y el GC 4 estudiantes aumentaron un 7.6%. Lo cual quiere decir que los incrementos de los participantes del GCE suceden en un porcentaje muy cercano al GCR (que fue el grupo con mejores resultados en este nivel), y en mayor cantidad de estudiantes que en el GC y GE. Por lo tanto, los resultados en la Eva 2 del GCE indican que ante las preguntas elaboradas con el nivel de congruencia el 75% de los estudiantes tuvieron un desempeño mejor al de la Eva 1.

Acerca del nivel de coherencia todos los puntajes obtenidos por 7 participantes son menores que los del nivel de ajustividad (excepto participante 8), y a diferencia del GCR Y GE sólo 2 participantes obtuvieron porcentajes menores a los de congruencia (participante 5 y 6) es decir, en este grupo 6 de los 8 participantes obtuvieron un mayor o igual porcentaje de respuestas correctas en el nivel de coherencia que en el de congruencia durante la Eva 2 (participante 1, 2, 3, 4, 7 y 8). El mayor puntaje durante la Eva 2 en el nivel de coherencia fue de 91.6% (participante 2) y el menor fue de 77.7% (participante 6).

Comparando los puntajes obtenidos en la Eva 2 y la Eva 1 en este nivel, se observó que 6 participantes incrementaron un 2.7%, 2.8%, 13.8%, 2.8%, 8.3% y 8.3%

(participante 1, 2, 3, 4, 5 y 8 respectivamente), sólo 2 de ellos mantuvieron el mismo porcentaje que obtuvieron en la Eva 1, y ninguno de los participantes lo disminuyó. Por lo tanto, a diferencia del GCR y GE el 75% de los estudiantes del GCE lograron mejorar su desempeño en la Eva 2 ante las preguntas elaborados con un criterio de coherencia.

De los resultados de la Eva 2 sobre las preguntas elaboradas bajo un nivel de coherencia, se puede notar que en casi todos los grupos se presentaron casos de estudiantes obtuvieron un porcentaje menor al que habían obtenido en la Eva 1, el único grupo donde esto no sucedió fue en el GCE (al igual que en nivel de congruencia) ya que ningún estudiante decremento su porcentaje de respuestas correctas, a diferencia del GCR donde 5 estudiantes disminuyeron su porcentaje en promedio 8.3%, también en el GE 5 estudiantes disminuyeron su porcentaje un 8.3%, y en el GC 4 estudiantes decrementaron en promedio 6.2%.

De los participantes que obtuvieron un porcentaje mayor en la Eva 2 respecto de la Eva 1 en el nivel de coherencia, los datos por grupos son los siguientes, en el GCE 6 estudiantes aumentaron en promedio un 6.4%, en el GCR 3 estudiantes incrementaron un 6.5%, en el GE 3 estudiantes aumentaron un 6.5% y en GC 4 estudiantes aumentaron un 4.8% en promedio. Lo cual quiere decir que los incrementos de los participantes del GCE en la Eva 2 sobre coherencia suceden en un porcentaje muy cercano al GCR (que fue el grupo con mayor promedio en este nivel), y en mayor cantidad de estudiantes respecto de todos los grupos.

Los resultados obtenidos del GCE durante la Eva 2 indican que la mayoría de los estudiantes lograron tener un mejor desempeño en criterios de mayor complejidad (congruencia y coherencia) respecto de la Eva 1, sin embargo, no sucede de la misma manera en criterios de ajustividad ya que sólo el 37.5% logró obtener un mejor desempeño en la Eva 2 de este nivel (Ver Figura 10).

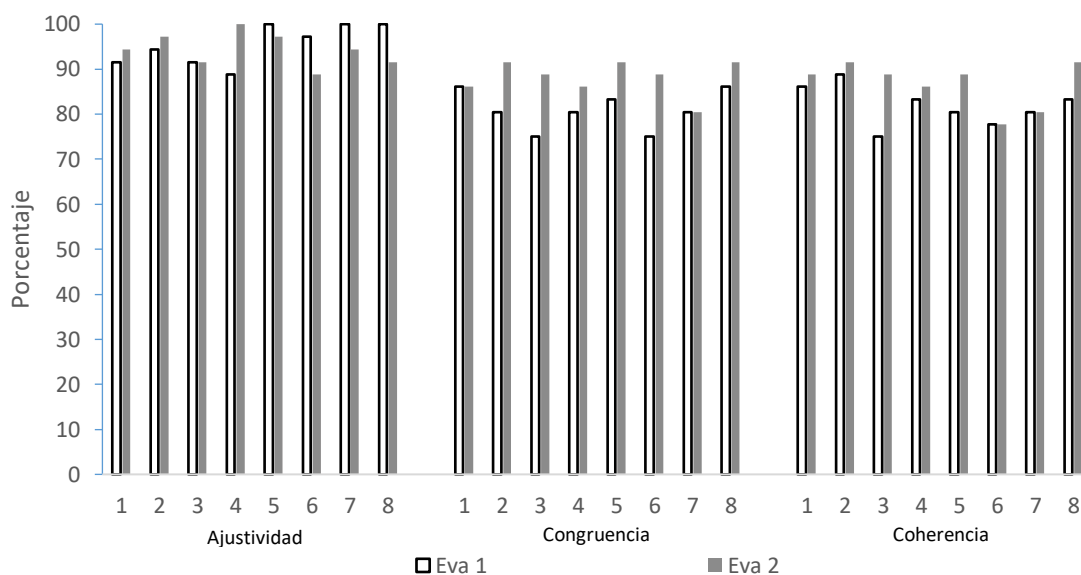


Figura 10. Promedio de aciertos por participante del GCE en la Eva 1 y Eva 2.

VII. CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo por objetivo evaluar los efectos de variar tipos de estrategias y criterios a cumplir sobre el porcentaje de respuestas correctas en tareas de ajuste lector, los resultados permiten sostener que la exposición a la variabilidad de estrategias y criterios afecta diferencialmente el desempeño lector de los estudiantes.

Del análisis entre grupos, es posible sostener que cuando los estudiantes enfrentan una tarea con una estrategia diseñada a partir de un criterio y una situación específica, tienen mayor probabilidad de satisfacerla obteniendo mejores resultados comparado con aquellos que no tienen ninguna estrategia o utilizan alguna que no se corresponde con la situación y criterio.

A partir del análisis entre grupos se puede observar que antes de la evaluación existía una homogeneidad de los grupos, después del entrenamiento las diferencias entre los grupos son marcadas, el GCE mostró un grado de avance considerablemente mayor que el GCR, mientras que el GC y el GE no sólo no avanzaron, sino que retrocedieron con respecto al desempeño que habían tenido en la primera evaluación. Los efectos encontrados ante los diferentes tipos de entrenamiento en cada uno de los grupos se pueden sintetizar de la siguiente manera:

El GCE quien recibió un entrenamiento en criterios y estrategias fue el grupo que se desempeñó mejor en comparación con los otros grupos y consigo mismo en la primera evaluación. Respecto de otros grupos se observó que cuando el porcentaje de respuestas correctas decrementó en todos los grupos, el GCE lo hizo en menor medida que los demás o incluso no lo hizo (como sucedió en criterios de ajustividad y coherencia) y cuando los porcentajes incrementaron en todos los grupos, el GCE lo hizo en mayor porcentaje que los demás (como sucedió en congruencia).

Los resultados del GCE se puede atribuir a que cuando un estudiante tiene mayor cantidad de elementos (estrategias) con los cuales enfrentar una tarea es posible elegir cuales son las acciones necesarias y pertinentes para satisfacer un criterio en una situación específica. Esta parece ser la condición más óptima: diseñar estrategias que te permiten satisfacer criterios de complejidad menor (mapas, resúmenes transcripciones) y también diseñar estrategias que permitan al estudiante satisfacer criterios de mayor complejidad (identificar, ilustrar, comparar, elaborar, retroalimentar, corregir, etc.). se sostiene que: el dominio de un sólo tipo de estrategias (generalmente aquellas que únicamente auspician interactuar con elementos presentes en el texto) limita al estudiante a comportarse sólo de una forma, lo que no resulta efectivo en todas las situaciones y menos en todos los criterios. Al imponer un criterio ha de ilustrarse, planearse o describirse la forma de cumplirlo, ha de diseñarse una estrategia acorde al criterio y situación.

Es importante recalcar que las estrategias no están fijas a un sólo tipo de criterio, ni auspician por si mismas un nivel de complejidad funcional, más bien se incorporan a un tipo de interacción, en la que cada estrategia puede o no ser pertinente dependiendo el criterio al cual se subordine. En ese sentido se puede retomar lo que parece sugerir Carriedo (2014) al sostener que la efectividad de “las estrategias de comprensión lectora” (en específico ella se refiere a los programas para la mejora de la comprensión de ideas principales del texto) depende de algunos aspectos metodológicos en los que se lleva a cabo la estrategia, por ejemplo: el tipo de tarea, el contexto de la instrucción, características del sujeto. En otras palabras, las estrategias no son efectivas universalmente, su eficiencia depende de otras tantas variables, de las cuales este trabajo reconoce como eje al criterio.

En ese tenor, uno de los hallazgos de este trabajo es que los estudiantes después de recibir un entrenamiento para satisfacer cierto tipo de criterios en conjunto con la realización de estrategias logran obtener un mayor porcentaje de respuestas correctas en pruebas de ajuste lector.

El caso contrario sucede cuando a los estudiantes no reciben ningún tipo de entrenamiento, es decir, se les impone un criterio, pero no se les enseña la forma de satisfacerlo (estrategia), tienen claro el “qué” pero no el “cómo” por lo tanto no hay planeación y guía de su desempeño, como fue la condición del GC, en este grupo el desempeño no fue el adecuado, ya que en la segunda evaluación este grupo tuvo el desempeño menos efectivo ante los diferentes criterios respecto de los otros grupos.

Esto tiene implicaciones si se considera que algunos estudiantes proceden de esta forma en el aula de clases, por ejemplo, cuando un estudiante lee, pero sin un objetivo establecido, no subraya, no transcribe, etc., en otras palabras, no se auspician interacciones ni del nivel más simple; seguramente en una prueba de “comprensión lectora” o mejor dicho de ajuste lector tendría muy pocas probabilidades de satisfacer los criterios impuestos. Este escenario hipotético puede suceder cuando el docente impone un criterio, pero al estudiante no se le indica que hacer para satisfacerlo ante ello el estudiante no hace nada al respecto y realiza la tarea (si es que lo hace), al ser evaluado este estudiante tendría altas probabilidades de no cumplir con el criterio. Por ello se concluye que no seguir alguna estrategia al enfrentar un criterio probabiliza un desempeño inefectivo.

En la condición en la que se encontraba el GE, el criterio aumentaba de nivel y exigía desempeños más complejos, sin embargo, los estudiantes no lo hacían ya que guiaban su hacer con base en estrategias inconexas con el criterio, es decir estrategias que guiaban desempeños que se correspondían con otro tipo de criterio. A ello puede ser atribuido que los porcentajes del GE tengan muy poca diferencia respecto de los porcentajes del GC.

Por lo tanto, se evidencia que el desempeño inefectivo también se probabiliza al seguir estrategias que no guardan correspondencia con un criterio. En ese sentido los hallazgos son consistentes con los obtenidos en el estudio de Morales, Cruz, León,

Silva, Arroyo, y Carpio (2010) ya que la invariabilidad en la morfología de respuesta del estudiante ante un criterio en situaciones novedosas auspicia desempeños inefectivos, ya que los estudiantes no logran satisfacer la demanda impuesta.

A partir de los datos del GE se sostiene que si la estrategia fue diseñada para que el estudiante logre interactuar en un nivel de complejidad simple como el de ajustividad resultara inefectivo pretender utilizarla para interactuar en niveles como los de congruencia y coherencia. Las estrategias como el mapa conceptual, el resumen y la transcripción de idea principal son útiles sólo para satisfacer algunos tipos de criterios, en específico sólo aquellos que exigen interactuar con los elementos presentes en el texto; cuando los estudiantes siguen estas estrategias ante criterios de coherencia y congruencia donde se requiere interactuar con elementos no presentes en el texto tienden al fracaso. Hacer un mapa, un resumen y una transcripción como ha sido descrito por autores desde una lógica cognitiva no son estrategias diseñadas para que los estudiantes interactúen en formas tan complejas, para lograr interactuar en ese nivel los estudiantes requieren de otros elementos y por supuesto de otro tipo de estrategias, lo cual se comprobó en el GCR.

Los estudiantes en el GCR tenían que variar su desempeño de acuerdo al criterio que se les imponía al igual que el GCE, es decir su desempeño no fue el mismo en todos los niveles de complejidad, por lo tanto, su estrategia no era siempre una regla general como en el GE, lo que permitió trazar diferencias con el GC y el GE ya que los porcentajes de estos dos grupos fueron menores en todos los niveles respecto del GCR.

Las diferencias entre el GCE, GCR y el GE pueden ser atribuidas al tipo de estrategias que utilizó cada grupo, ya que las estrategias del GE pretendían auspiciar que los estudiantes interactuaran con elementos situacionales mientras que las utilizadas por el GCE y GCR pretendían que interactuaran con elementos extra y trans situacionales, después de llevar a cabo estos dos tipos de estrategias, los estudiantes

de estos dos grupos, se encuentran en condiciones diferentes, ya que es probable que los estudiantes del GE pudieran identificar y describir qué estrategias están utilizando, los estudiantes del GCR y el GCE quizá no podrían describir qué estrategia siguieron para satisfacer los criterios, debido a que las estudiantes del GE han tenido mayor contacto con el tipo de estrategias que han utilizado, el procedimiento a que han seguido ha sido repetitivo, estático, sin importar aquello para lo que lo utilizan, esto quizá porque durante toda su vida académica se les ha enseñado que al leer se identifica la idea principal, se realiza un mapa conceptual y resumen (sólo de una forma), por ello es más probable que los estudiantes del GE puedan nombrar y describir la estrategia que siguieron, mientras que los estudiantes del GCR siguieron una estrategia que no se les fue explicitada con un nombre en específico, no fue estática y se diseñó a partir del criterio que se intentaba los estudiantes satisficieran.

Esta diferencia permite destacar el objetivo primero de las estrategias, de las que se puede hacer uso aún sin identificarlas con exactitud, primero guiado por otro, y después por el estudiante mismo, ya que más allá que el estudiante diferencie a las estrategias por su nombre debería hacerlo por su objetivo, por su uso que tiene sentido sólo a la luz de un criterio.

En ese sentido, sería interesante que en el futuro los estudiantes identificaran diferentes tipos de estrategias amparadas en diferentes tipos de criterios, y con ello se les enseñara a describir el tipo de desempeño necesario para satisfacer el tipo de criterio que se les ha impuesto, dicho de otra forma, si los estudiantes identifican el tipo de estrategia que utilizan pueden ser capaces de describir aquello que realizaron para satisfacer el criterio, y a partir del resultado pueden determinar si es necesario modificar su desempeño para que sea pertinente y efectivo ante dicho criterio y situación particular. Un siguiente paso sería lograr que los estudiantes creen sus propias estrategias cuando sea necesario, podría incluso compararse el desempeño de estudiantes que diseñan sus propias estrategias con base en criterios versus el

desempeño de estudiantes que siguen estrategias inconexas a la situación y criterio; los datos serían quizá interesantes considerando los hallazgos de este primer estudio, del que se puede concluir que:

- Las estrategias de estudio no activan procesos mentales internos del estudiante, si así fuera su simple uso aseguraría el éxito ante cualquier tarea, lo cual como se observó en el GE, no sucede así.
- Las estrategias conocidas como “estrategias de comprensión lectora” sólo auspician que los estudiantes hagan contacto con elementos presentes en el texto. Para que los estudiantes hagan contacto con elementos extra situacionales y trans situaciones se requiere de otro tipo de estrategias, es decir estrategias que auspicien que el estudiante interactúe con elementos no presentes en el texto (productos lingüísticos). Reconocer que estrategias como el mapa conceptual, el subrayado, o resumen permiten satisfacer algunos tipos de criterios (de complejidad baja) posibilita el trabajo en el área con un sentido psicológico; bajo la premisa que la estrategia se integra como una parte funcional de una interacción didáctica. Así el trabajo con estrategias encontraría sentido sólo a partir del infinito número de criterios posibles en los distintos episodios didácticos.
- Se recalca que las estrategias no tienen valor en sí mismas, no son herramientas por sí solas, por lo tanto, las estrategias no son lo que caracteriza a un estudiante exitoso, mucho menos la cantidad de estrategias que un alumno utilice han de convertirlo en un lector “experto” o “novato” como se ha sostenido. Cuando el estudiante logra satisfacer criterios de diferente complejidad está diversificando el tipo de interacciones de las que puede ser parte, eso hace a un estudiante exitoso y puede diferenciarlo de aquellos que sólo pueden interactuar de sólo de una forma.

- El estudio no se simplifica a la relación estudiante-estrategia, es más complejo que eso, enmarcadas en la noción de episodio didáctico e interacción didáctica, se estudia en tanto se hace y se dice algo en función del objeto de estudio, una tarea y un criterio. La estrategia permite guiar los desempeños esperados para satisfacer un criterio impuesto, por lo tanto, las estrategias que siga el estudiante sólo cobra sentido a partir del criterio y la situación a la que se enfrenta.

Resulta un reto importante romper con la tradición de considerar “estrategia” a todo aquello sea así nombrado, bastantes trabajos, estudios, artículos, renombrados investigadores han procedido por varios años con base en esa premisa, sin embargo, la evidencia empírica demuestra que no basta con colocar el nombre estrategia para que esta lo sea. Más allá del nombre, una estrategia tiene una función, guiar al logro de una meta, si no contribuye a cumplirlo resulta ilógico llamarle “estrategia”, y resulta más ilógico seguir usándola para cumplir dicha meta. Este último punto es quizá una de las riquezas de este trabajo, en tanto evalúa a las estrategias en función de un criterio permite tener certeza de su efectividad, a diferencia de la literatura tradicional en la que la mayoría de las estrategias no se evalúan por sus efectos ni se observa su uso en situaciones específica, más bien se limitan a emplear cuestionarios o auto informes de los estudiantes, donde más que apreciar la utilidad de la estrategia pareciera el reporte de las creencias del estudiante cuando usa una estrategia (Valle et al., 2006).

En ese sentido, los reportes verbales de algunos estudiantes asegurando la efectividad de ciertas estrategias, quizá estén vinculados a la historia interactiva del individuo, en alguna o varias ocasiones seguir “tal” o “cual” estrategia pudo haberle resultado útil y de ahí que el estudiante “crea” que la estrategia posee cierta cualidad o asuma su efectividad. Sin embargo, ha de recalcarse que si en una situación particular una estrategia fue efectiva es únicamente porque se ajustó a un criterio particular. El criterio le da sentido al uso de la estrategia; es por lo tanto un error considerarla efectiva en todos los episodios didácticos que pueda haber.

En la educación escolarizado, se buscan formas cada vez más eficaces de enseñar y aprender, se crean, se divulgan y en ocasiones quedan establecidas de una vez y para siempre (eso pareciera), pero vale la pena reflexionar acerca de las bases que mantienen todos esos métodos, todas esas estrategias. En la actualidad ¿se sigue creyendo que aprender es movilizar procesos cognitivos internos, ingresar información, almacenarla y actualizarla? Si la respuesta es afirmativa tiene sentido seguir bajo métodos congruentes a ello. Si la respuesta es negativa vale la pena proponer nuevos modelos, nuevas estrategias (siempre teniendo al criterio como eje, tanto de las estrategias existentes como de cualquiera que se pueda diseñar), replanteando aquello que sea necesario para romper con metáforas y analogías entre el estudiante y una computadora, entre el conocimiento y la información.

Más allá de la perspectiva con la que se aborda esta temática, los resultados de este estudio también dan cuenta de la realidad de un sistema educativo, de la forma en la que se enseña (se dice qué pero no se dice cómo), de la forma en la que se aprende (repitiendo información). Las deficiencias de este sistema son importantes y complejas, dignas de soluciones desde todas las disciplinas implicadas, en juego está la formación, las habilidades y competencias de individuos que han de guiar el cambio de un país y el desarrollo de la una sociedad.

Ante ese contexto queda mucho por hacer, pero se reconoce que ya se ha comenzado desde hace tiempo, seguir apostando a la investigación es seguir trabajando para cumplir los objetivos de la educación, siempre buscando que donde otros sólo ven problemas muchos más vean también oportunidades de estudio, de trabajo, de propuesta y por supuesto oportunidades de cambio en aras de un mejor panorama.

VIII. REFERENCIAS

- Abenza, L., Bravo, F. & Olmedilla, A. (2006). Estrategias psicológicas para una intervención en crisis: un caso en balonmano femenino. *Revista de Psicología del Deporte*. 15(1), 0109-125.
- Alcántara, A., & Zorrilla, F. (2010). Globalización y Educación Media Superior en México: En busca de la pertinencia curricular. *Perfiles educativos*, 32(127), 38-57.
- Alexander, A. & Judy, E. (1988). The interaction of domain-specific and strategic knowledge in academic performance. *Review of Educational Research*. 58 (4), 375-404.
- Aparicio, M. (2013). Métodos, Técnicas y Estrategias. [Blog]. Recuperado de: <https://maestriasutec.wordpress.com/3-5-metodos-tecnicas-y-estrategias/>
- Arango, G., Isaza, A. & Vargas, G. (2014) Estrategia instruccional para la formación de profesores de Ingeniería Civil en el uso de tic. *Ingeniería Solidaria*. 10 (17), 161-174.
- Argudín Y. (2001). El libro del profesor. Desarrollo del pensamiento crítico. México: Plaza Valdés.
- Arroyo, R., Canales, C., Morales, G., Silva, H. & Carpio, C. (2007). Programa de investigación para el análisis funcional del ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 31-39.
- Ausubel, D. (1997). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barriga, F. y Hernández, G. (2001). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw-Hill.
- Barrón, C. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. *Perfiles educativos*, 31(125), 76-87.
- Baumann, F. (1985). La eficacia de un modelo de instrucción directa en la enseñanza de la comprensión de ideas principales. *Infancia y aprendizaje*, 8(31-32), 89-108.
- Becerra, M., Colli, D., & Portillo, V. (2014). Estrategias de lectura en el aprendizaje de inglés en estudiantes de la Universidad de Quintana Roo. *Revista de Educación y Desarrollo*. 28 (1), 37-44.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.

- Benítez, G. (2007). El proceso de enseñanza-aprendizaje: el acto didáctico. *Universitat Rovira I Virgili*.1-35.
- Benítez, V. (2008). El mapa conceptual como estrategia didáctica para mejorar el rendimiento escolar. *Revista Académica Electrónica*, 5, 1-13.
- Bravo, L., Villalón, M., & Orellana, E. (2004). Los procesos cognitivos y el aprendizaje de la lectura inicial: diferencias cognitivas entre buenos lectores y lectores deficientes. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (30), 7-19.
- Brody, M. & Koch, H. (1990). An assessment of 4th, 8th y 11 th grade students' knowledge related to marine science and natural resource issues. *Journal of Environmental Education*. 21 (2), 16-26.
- Bustingorry, S., Coulon, A., Luis, J., & Nieto, G. (2010). Hacia una educación de calidad en el ámbito científico. autonomía en el aprendizaje a través de la metacognición. En M, Vollmer (Presidencia), Congreso Iberoamericano de Educación METAS 2021. Buenos Aires, Argentina.
- Cáceres, B., & Villamil, S. (2013). Estrategias didácticas para fomentar la lectura crítica desde la perspectiva de la transversalidad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3).79-109.
- Caldera, R. (2003). El enfoque cognitivo de la escritura y sus consecuencias metodológicas en la escuela. *Educere*, 6(20), 363-368.
- Camarero, J., Martín, A., & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (4).
- Canales, C., Morales, G., Arroyo, R., Pichardo, A., & Pacheco, V. (2005). Análisis Interconductual del ajuste lector en el ámbito educativo. *Psicología y educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*, 33-50.
- Carbonero, M. & Navarro, J. (2006). Entrenamiento de alumnos de Educación Superior en estrategias de aprendizaje en matemáticas. *Psicothema*, 18(3), 348-352.
- Carpio, C. & Irigoyen, J. (2005). Psicología y Educación: Aportes desde la teoría de la conducta. México, UNAM.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. & Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*, 10 (2), 41-50.

- Carranza, M., Celaya, G., Herrera, A., & Carezzano, J. (2004). Una forma de procesar la información en los textos científicos y su influencia en la comprensión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 6(1), 01-15.
- Carranza, M., & Celaya, G. (2003). Una estrategia para favorecer la comprensión y el aprendizaje en las ciencias morfológicas: Presentaciones en PowerPoint. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), 139-159.
- Carrasco, A. (2003). La escuela puede enseñar estrategias de lectura y promover su regular empleo. *Revista Mexicana de investigación Educativa*. 8 (17). 129- 142.
- Carrasco, J. (2004). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Alcalá.
- Carriedo, N. (2014). Consideraciones metodológicas sobre los programas de instrucción en comprensión de las ideas principales y sobre su eficacia. *Infancia y aprendizaje*, 19(73), 87-107.
- Cassany, D., Luna, M. & Sanz, G. (2000) *Enseñar Lengua*. Barcelona: Graó.
- Castello, M., Clariana, M. y Pérez, M. (1997). Las estrategias de aprendizaje: ¿Qué son? ¿Cómo se enmarcan en el currículum? Monereo, C. (Ed). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. (pp. 11-42). Barcelona: Graó.
- Castillo. M. (1996). Mapas conceptuales en matemáticas. *Números*, 27, 45-58.
- Cázar, G. (2016). Estrategias para desarrollar la competencia lectora pisa. *Debates en Evaluación y Currículum*. (2) 3-13.
- Cepeda, L. & López, R. (2010). Estrategias de lectura. En: M. L. Cepeda & M. R. López (Coord.). *Análisis estratégico de textos. Fundamentos teórico-metodológicos y experiencias instruccionales*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cerdán, R. & Vidal, E. (2008). The effects of tasks on integrating information from multiple documents. *Journal of Educational Psychology*, (100) 209-222.
- Chiou, C. (2008). The effect of concept mapping on students' learning achievements and interests. *Innovations in Education and Teaching International*, 45 (4), 375-387.
- Cid, C. (2008). El uso de estrategias de aprendizaje y su correlación con la motivación de logro en estudiantes. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 6(3), 100-120.

- Coll, C., & Bolea, E. (1999). Estrategias de enseñanza para la promoción constructivista. En F. Díaz, Y G. Hernández (Ed.), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (pp. 232). México: McGraw-Hill.
- Costamagna, M. (2001). Mapas conceptuales como expresión de procesos de interrelación para evaluar la evolución del conocimiento de alumnos universitarios. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(2), 309-318.
- Crisol, E. & Montejó, K. (2011). La importancia de presentar a futuros maestros herramientas tecnológicas como “Cmap Tools” para la mejora de su práctica docente en la escuela. *Enseñanza & Teaching*, 29(2), 65-86.
- Cruz, S., & Plata, C. (2011). Estrategias de enseñanza. *Revista Mexicana de Pediatría*. 78(2), 77-84.
- Cué, J, Quintanar, C., Velázquez, M., & Tapias, M. (2012). Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: un estudio en discentes de postgrado. *Journal of Learning Styles*, 5(10). 65-78.
- Curay, E. (2013). *Incidencia de la estrategia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de noveno año de educación básica del Colegio Nacional Primero de Abril del cantón de Latacunga*. (Tesis de maestría). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Díaz, F. & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una experiencia constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Díaz, F. & Hernández, G. (1999). Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos. Díaz, F. y Hernández, G. (Ed.), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (pp. 79-112). México: McGraw-Hill.
- Domínguez, D., Sandoval M., Cruz, F. & Pulido, A. (2013). Problemas relacionados con la eficiencia terminal desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(1), 25-34.
- Donaldo, G., Cabrera, E., Ávila, V. & Vargas, I. (2009). *Estrategias de enseñanza en docentes y estilos de aprendizaje en estudiantes del programa de psicología de la universidad Simón Bolívar, Barranquilla*. 2(3). 124-139.

- Espinosa R. J., Santoyo V. C., & Colmenares V. L. (2010). Mejoramiento de habilidades de análisis estratégico de textos en estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 36(1), 65-86.
- Estivill, J. (2003). *Panorama de la lucha contra la exclusión social: conceptos y estrategias*, España: Oficina Internacional del Trabajo. 59-104.
- Feldam, D. (2010). *Didáctica general*. Buenos Aires: Ministerio de educación.
- Flavell, J. (1996). El desarrollo cognitivo. España: Prentice Hall.
- Flavell, J., Green, F., & Flavell, E. (1995) The Development of Children's Knowledge About Attentional Focus. *Developmental Psychology*. 31(4), 706-712.
- Font, M., Badia, C., Muntada, C., Muñoz, P. & Cabaní, P. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Gallego J., Crisol, E. & Gámiz, V. (2016). El mapa conceptual como estrategia de aprendizaje y de evaluación en la universidad. *Enseñanza*, 31(2), 14.
- Garza, R. (2003). *Cómo aprender*. México: Trillas.
- Gellatly, A. (1997). La inteligencia hábil. El desarrollo de las capacidades cognitivas. Buenos Aires: Aique.
- Genovard, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de la Psicología de la Instrucción. En C. Monereo. (Comp.) *Enseñar aprender y a pensar en la escuela*. Madrid, Visor.
- Geva, E. (1985). Mejora de la comprensión lectora mediante diagramas de flujo. *Infancia y Aprendizaje*. 8(31), 45-66.
- González, C. & Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUNSA.
- González. M. (1992). Los mapas conceptuales de JD Novak como instrumentos para la investigación en didáctica de las ciencias experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 10(2), 148-158.
- González, M. (25 de enero del 2010). La Importancia tienen las técnicas y estrategias de aprendizaje. [Entrada de Blog] Recuperado de:
<http://www.educaweb.com/noticia/2010/01/25/importancia-estastecnicas-estrategias-es-directamente-proporcional-utiles-sonaprendizaje-cada-alumno-4050/>
- González, P. (2006). La educación superior: ¿un bien público? *Universidades*. 1(32), 23-26.

- Goodman, K. (1986). El proceso de lectura: consideraciones a través de las lenguas y el desarrollo. En E. Ferreiro, y M. Gómez (Ed.), *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, (pp. 13-28). Buenos Aires: Siglo XXI
- Gutiérrez, R. & Patiño, K. (2017). En torno a la estrategia nacional de la cultura cívica 2017-2023. *Revista de evaluación para docentes y directivos*. (6). 10-17.
- Hensen, K. & Eller, B. (2000). *Psicología educativa para la enseñanza y eficaz*. México: Prentice Hall.
- INEE (2016). *Panorama Educativo de México 2015. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior*. México: autor.
- Irigoyen, J.J., Acuña, K. & Jiménez, M. (2006). Análisis de los criterios de tarea en el aprendizaje de la ciencia psicológica. *Enseñanza e Investigación en Psicología*. 11(2), 209-226.
- Isaza, G., Vargas, A. & Preciado, M. (2016). Estrategia pedagógica para la apropiación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para docentes de educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (49), 92-109.
- Ishiwa, K. (2012). *Mecanismos de generación de preguntas sobre textos expositivos con contenido científico: Identificación de obstáculos y papel de las metas de lectura*. (Tesis Doctoral). Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, España.
- Jouini, K., & Saud, K. (2005). Estrategias inferenciales en la comprensión lectora. *Glosas didácticas. Revista Electrónica Internacional*, (4) 96-115.
- Kaufman, M., & Perelman, F. (1999). El resumen en el ámbito escolar. *Lectura y vida*, 20(4), 6-18.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Korzeniowks, C., & Ison, M. (2008). Estrategias psicoeducativas para padres y docentes de niños con TDAH. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18(1), 65-71.
- Ladino, Y. & Tovar, J. (2005). Evaluación de estrategias metacognitivas para la comprensión de textos científicos. *Enseñanza de las Ciencias*. Número extra. VII Congreso. Disponible en línea:
http://www.unne.edu.ar/institucional/documentos/lecturayescritura08/ladino_tovar.pdf.

- León, A., Morales, G., Silva, H. & Carpio, C. (2011). Análisis y evaluación del Comportamiento docente en el nivel educativo superior. En V. Pacheco y C. Carpio (coords.) Análisis del comportamiento. Observación y métricas (pp. 83-103) México: UNAM - FESI.
- López, W., Márquez, A. & Vera, F. (2008). Estrategias metacognitivas usadas en la lectura de un texto de química. *Orbis: Revista de Ciencias Humanas*, 4(10), 49-80.
- Lora, M. (24 de noviembre del 2016). El resumen. [Entrada de Blog]. Recuperado de: <http://blogcasablanca4.blogspot.mx/2016/11/el-resumen.html>
- Ricoy, L. C. & Murías, T. (2002). Estrategias de intervención para la escuela de padres y madres. *Educación*, 21(5), 171-197
- Marchant, T., Lucchini, G. & Cuadrado, B. (2007). ¿Por qué leer bien es importante?: Asociación del dominio lector con otros aprendizajes. *Psykhé (Santiago)*, 16(2), 3-16.
- Márquez, C. & Prat, A. (2005). Leer en clase de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 23(3), 431-440.
- Martínez, D., Montero, H. & Pedrosa, E. (2001). La computadora y las actividades del aula: Algunas perspectivas en la educación general básica de la provincia de Buenos Aires. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3(2).1-16.
- Martínez, J. (2016). *Las estrategias de aprendizaje y su influencia en el rendimiento escolar de los estudiantes de décimo año, de la Unidad Educativa "17 de abril", del cantón Quero, provincia de Tungurahua*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias humanas y de la Educación, Ecuador.
- Mateos, M. & Solé, I. (2009). Synthesising information from various texts: A study of procedures and products at different educational levels. *European Journal of Psychology of Education*. 24(4) 435-451.
- Maturano, I, Soliveres, A. & Macías, A. (2002). Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 20(3), 415-423.
- Meneses, G. (2007). *NTIC, interacción y aprendizaje en la universidad*. (Tesis Doctoral) Universitat Rovira i Virgili, España.
- Miras, M., Solé, I., & Castells, N. (2013). Creencias sobre lectura y escritura, producción de síntesis escritas y resultados de aprendizaje. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(57), 437-459.

- Molina, J. (20 de mayo del 2014). Ideas de un texto. [Entrada de Blog]. Recuperado de: <http://redessocialesyortografia.blogspot.mx/2014/05/ideas-de-un-texto.html>
- Monoreo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. España: Grao.
- Montealegre, R. & Forero, A. (2015). Desarrollo de la lectoescritura: adquisición y dominio. *Acta colombiana de psicología*, 9(1), 25-40.
- Morales, G., Alemán, M., Canales, C., Arroyo, R. & Carpio, C. (2013). Las modalidades de las interacciones didácticas: entre los disensos esperados y las precisiones necesarias. *Conductual*, 1(2), 73-89.
- Morales, G. & Alfonso, D. (2006). La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de Psicología. *Revista iberoamericana de Educación*, 40(1), 1-8.
- Morales, G., Canales, C., Arroyo, R., Pichardo, A., Silva, H. & Carpio, C. (2005). Efectos del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10(2), 239-252.
- Morales, G., Chávez, E., Rodríguez, R., Peña, B. & Carpio, C. (2016). Estudiar y aprender: precisiones sobre su naturaleza analítica e investigación empírica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 37, 5-14.
- Morales, G., Cruz, N., Hernández, M., Canales, C., Silva, H., Arroyo, R., & Carpio, C. (2013). Contenido teórico del texto y formación de habilidades lectoras en estudiantes de psicología. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(56), 91-111.
- Morales, G., Cruz, N., León, A., Silva, H., Arroyo, R., & Carpio, C. (2010). Morfología y función en el análisis empírico del ajuste lector. *Suma Psicológica*. 17(1), 35-45.
- Morales, G., Hernández, M., Arroyo, R., Pacheco, V., & Carpio, C. (2014). Un acercamiento funcional a la noción de "idea principal" de un texto. *Revista electrónica de investigación educativa*, 16(1), 56-70.
- Morales, G., Hernández, M., Arroyo, R., Pacheco, V. & Carpio, C. (2014). Un acercamiento funcional a la noción de " idea principal" de un texto. *Revista electrónica de investigación educativa*, 16(1), 56-70.
- Morales, G., Peña, B; Hernández, A. & Carpio, C. (2017). Competencias didácticas y competencias de estudio: su integración funcional en el aprendizaje de una disciplina. *Alternativas Psicología*. (37), 24-35.

- Morales, I., Borroto, R., & Fernández, B. (2005). Políticas y estrategia para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe. *Educación Médica Superior*, 19(1), 1-1.
- Moreira, A. (1988). Mapas Conceptuales en la Enseñanza de la Física, *Contactos*, 3 (2), 38-57.
- Moreno, J., Rodríguez, G., Mera, E. & Beltrán, L. (2007). Estrategias didácticas desarrolladas por los docentes para orientar el trabajo integrador en la Facultad de Psicología. *Revista PSYCHOLOGIA: Avances en la disciplina*. 1(1), 133- 162.
- Navarro, V. & Fernández, G. (1993). La evaluación de las estrategias en educación física. *apunts: Educació Física i Esports*. (31), 27-38.
- Nicolín, M. (2012). Los grandes problemas del sistema educativo mexicano. *Perfiles Educativos*, 34, 16-28.
- Novak, J. (1990). Concept maps and Vee diagrams: Two metacognitive tools for science and mathematics education. *Instructional Science*, 19, 29-52.
- Novak, J. (1998). Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramienta facilitadora para escuela y empresas. España: Editorial Alianza.
- Noy, A. (2002). *Estrategias de aprendizaje*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Santa, Perú.
- O'Donnell, G. & Oszlak, O. (1995). Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación. *Redes*. 2(4), 99-128.
- Ontoria, A., Gómez, J. & Molina, A. (1999). Los mapas semánticos. En A, Ontoria, J, Gómez, y A, Molina. (Ed.) Potenciar la capacidad de aprender y pensar. (pp. 151-158) Madrid: Narcea.
- Padilla, M. (2017). Resultados de México en PISA 2015. *Revista de evaluación para docentes y directivos*. (6). 18-25.
- Palincsar, S. & Brown, L. (1997). La enseñanza para la lectura autorregulada, en Resnick L. y Klopfer L. (comp.) Currículum y cognición. Argentina: Aique.
- Parra, D. & Bustamante, M. (2003). Manual de estrategias de enseñanza/ aprendizaje. Colombia: SENA.

- Pimentel, R. (2004). Programa de instrucción para desarrollar estrategias para la comprensión y el aprendizaje de textos escritos. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 34(2), 113-137.
- Porter, M. & Kramer, M. (2006). Estrategia y sociedad. *Harvard Business Review*. 84 (12), 42-56.
- Pascual, G. & Goikoetxea, E. (2003). Resumen y formulación de preguntas: efectos sobre la comprensión lectora en niños de primaria, *Infancia y aprendizaje*. 26, 439-450.
- Posada, C. (18 de abril de 2015). Diferencia entre Estrategia, Técnica y Actividad [Blog]. Recuperado de:
<http://diplomadoendocenciauniversitariapoli.blogspot.mx/2015/04/diferencia-entre-estrategia-tecnica-y.html>
- Pozo, I. & Postigo, Y. (1993). Las estrategias de aprendizaje como contenido del curriculum. En C. Monereo. (Comp.). *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Ediciones Domenech.
- Pritchard, R. (1990). The effects of cultural schemata on reading processing strategies, *Reading Research Quarterly*, 25(4), 273-295.
- Ramírez, M (2003). *El efecto del tipo de textos sobre la comprensión de textos en dos niveles educativos: un estudio comparativo*. (Tesis de licenciatura). Ciudad de México: FESI-UNAM.
- RAE. (2017). Portal de la Real Academia Española [Sección de Diccionario de la lengua española]. Recuperado de: <http://www.rae.es/>
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta: Un modelo de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Rodríguez, R. (1998). Conferencia Mundial sobre educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 3 (6), 1-4.
- Román, J. & Carbonero, M. (2002). Estrategias de aprendizaje en el área de las matemáticas. En J. González, J. Núñez, L. Álvarez y E. Soler (Ed.), *Estrategias de aprendizaje: concepto, evaluación e intervención*. (pp.163-178). Madrid: Pirámide.
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J., González-Pienda, J., Solano, P. & Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19() 422-427

- Rovere, M. (2012). ¿Qué es una Estrategia? [archivo Word]. Recuperado de: [www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/que es una estrategia 1.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/que_es_una_estrategia_1.doc)
- Ruiz, G. R. (2003). Estrategias para fomentar actitudes interculturales positivas en el aula. *ALDABA* 29, 71-88
- Sánchez, L. (2011). Estrategias y hábitos de estudio. México, UNAM.
- Sánchez, R. (2004). Procedimiento de aprendizaje autorregulado para universitarios: la estrategia de lectura significativa de textos. *Electronic journal of research in educational psychology*, 2(3), 113-132.
- Schaal, S. (2010). Cognitive and motivational effects of digital concept maps in pre-service science teacher training. *Innovation and Creativity in Education. Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 64
- Scheel, G. (2004). *Mapas conceptuales y aprendizaje significativo en estudiantes universitarios*. (Tesis Doctoral). Universidad de Valladolid, España.
- SEB. (2017). Portal de la Subsecretaría de Educación Básica. [Sección de misión y objetivos]. Recuperado de: <http://basica.sep.gob.mx/site/Direccion/3>
- SEP (2017). Portal de la Secretaría de Educación Pública. [Sección de Educación Inicial]. Recuperado de: http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1_Educacion_Inicial#.WQtefeU1_IU
- Shull, T. (1988). The Role of the Student in Learning from Instruction, *Contemporary Educational Psychology*, 13(3), 276-95.
- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó-ICE.
- Solé, I. (2001). Leer, lectura, comprensión: ¿hemos hablado siempre de los mismo?, En T. Bofarull, M; Cerezo, R, G, (Ed.), *Comprensión Lectora. El Uso De La Lengua Como Procedimiento*, (pp.15-35). Barcelona, Editorial Laboratorio Educativo.
- Soliveres, M., Anunziata, S., y Macías, A. (2007). La comprensión de la idea principal de textos de Ciencias Naturales. Una experiencia con directivos y docentes de EGB2. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6(3), 577-586.
- Stewart, J., Van Kirk, J. Y Rowell, R. (1979). Concept maps: a tool for use in biology teaching. *The American Biology Teacher*. 41(3), 171-175.

- Torrado, S. (1981). Sobre los conceptos de "estrategias familiares de vida" y "proceso de reproducción de la fuerza de trabajo": Notas teórico-metodológicas. *Demografía y economía*, 15(2), 204-233.
- Torres, O., & Pupo, A. (2005). Los estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios y sus implicaciones didácticas en la educación superior. *Pedagogía Universitaria*, 10(5), 1-12.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2017). Portal de Revista ¿Cómo ves? Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Recuperado de: <http://www.comoves.unam.mx/>
- Valle, A., Barca, A., González, R., & Núñez, C. (1999). Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. *Revista Latinoamericana de psicología*, 31(3), 425-461.
- Valle, A; Cabanach, G; Rodríguez, S; Núñez,C; González-Pienda, A; (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*,18() 165-170.
- Van Dijk, T.A. & W. Kintsch (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York. Academic Press.
- Vásquez, E. (2014). *Las estrategias de enseñanza-aprendizaje constructivista y la formación de valores en los estudiantes*. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito.
- Vega, M. (1990). *Introducción a la psicología cognitiva*. México: Alianza.
- Velasco, M. & Mosquera, F. (2010). *Estrategias didácticas para el Aprendizaje Colaborativo*. PAIEP. Recuperado de: http://acreditacion.udistrital.edu.co/flexibilidad/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf
- Vidal-Abarca, E. (1990). Un programa para la enseñanza de la comprensión de ideas principales de textos expositivos. *Infancia y aprendizaje*, 13(49), 53-71.
- Villegas, T. (1998). Conocimientos y estrategias de lectura para comprender textos científicos. *Investigación Hoy*, (84), 23-29.
- Weinstein, E., & Mayer, E. (1986). *The teaching of learning strategies*. New York: McMillan.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Ejemplos de ensayos de evaluación Pre y Post.

Instrucción: Lee el siguiente texto y después responde las siguientes preguntas.

“Vuelo” de arañas.

El hilo de seguridad permite a las arañas desplazarse en distancias cortas, y otros tipos de seda de gran ligereza hacen posible que puedan “volar” grandes distancias. Esto lo hacen las arañas jóvenes de muchas especies, pero también los adultos de las especies de talla pequeña. Para iniciar el “vuelo” las arañas trepan a un lugar elevado; se ponen de frente al viento, elevan su trasero y emiten uno o varios hilos, que son jalados por la corriente de aire como un papalote o barrilete.

De cuando en cuando añaden a su hilo unas borlas de seda para aumentar su resistencia, y cuando éste tiene el tamaño adecuado, las arañas se sueltan y se dejan llevar. La dirección y distancia del desplazamiento dependen del viento, pero cambiando la longitud del hilo ellas pueden controlar la velocidad o el momento de descender o detenerse.

Las arañas se transportan tan bien con la seda que han llegado a casi todos los ambientes terrestres, incluidos sitios muy distantes o raros. Se han encontrado arañas aterrizando en barcos en alta mar, sobre aviones en vuelo y también en las cumbres de las montañas más altas. Entre los primeros colonizadores de la isla que emergió cerca del volcán Krakatoa, estuvo un tipo de araña (la linífida). Con la seda, las arañas también construyen puentes, por ejemplo, entre dos árboles, que permiten desplazarse a las que son demasiado pesadas para “volar”. Estos puentes además se utilizan como líneas de base para construir telarañas: la línea, arrastrada por el viento, se atora al chocar contra una rama o una hoja, y las arañas la jalan de tiempo en tiempo para saber si está atorada y una vez que es así, la sujetan de su lado para poder desplazarse sobre el puente.

- 1. ¿Qué araña se encontró en el volcán Krakatoa?**
- 2. ¿De qué forma “aprenden a volar” las arañas jóvenes? imaginando que los adultos de esa especie son demasiado pesados para “volar”.**
- 3. ¿A qué se debe la diferencia de comportamiento entre las distintas especies de arañas?**

Instrucción: Lee el siguiente texto y después responde las siguientes preguntas.

Galaxias

El centro de nuestra galaxia está relativamente cerca (26 000 años luz) comparado con la distancia a otras galaxias (100 veces más lejos de nuestra vecina más cercana, la galaxia de Andrómeda). Podemos observar las estrellas que están cerca de él, medir sus órbitas y determinar la masa del objeto central. Pero ni con los más grandes telescopios actuales se puede hacer lo mismo para los centros de otras galaxias. La barrera de la distancia nos lo impide. Sin embargo, existe una técnica para estimar la masa central de otras galaxias, que consiste en medir la velocidad de las estrellas localizadas en el disco galáctico. Esto es posible gracias al efecto Doppler.

La luz, como el sonido, se propaga en forma de ondas. Cuando una fuente de sonido se mueve, un observador externo oye más agudas las ondas si la fuente se acerca y más graves si se aleja. En las ondas electromagnéticas como la luz visible lo que cambia es el color. El color de las estrellas que se acercan a nosotros se desplaza hacia el extremo azul de la gama de la luz visible, mientras que el color de las estrellas que se alejan se desplaza hacia el extremo rojo.

Midiendo el desplazamiento (o corrimiento al rojo o al azul) podemos calcular la velocidad a la que se acercan o se alejan de nosotros. Las estrellas de un lado se verán desplazadas hacia el rojo y las del lado opuesto hacia el azul, lo que nos da una medida de la velocidad de rotación de la galaxia. Ésta, a su vez, nos permite estimar la masa central. Este procedimiento nos ha revelado que otras galaxias también tienen en el centro grandes concentraciones de masa, incluso mayores que las de la Vía Láctea.

- 1. ¿Cómo se puede estimar la masa central de otras galaxias?**
- 2. Además del color ¿Qué propiedad de las estrellas podría ser útil para identificar su posición en una galaxia?**
- 3. ¿Qué pueden tener en común el efecto Doppler y un año luz?**

Anexo 2. Ejemplo de ensayos de entrenamiento para el Grupo Estrategias (GE) (Idea Principal).

Instrucción: Lee el siguiente texto, posteriormente selecciona la idea principal y transcríbela

De la escasez a la inundación

La Zona Metropolitana del Valle de México, que incluye todo el Distrito Federal y los alrededores que pertenecen al Estado de México, recibe aproximadamente $68 \text{ m}^3/\text{s}$ (metros cúbicos por segundo) de agua. Ésta proviene de diversas fuentes: $46.3 \text{ m}^3/\text{s}$ corresponden a los diversos acuíferos de la cuenca de México, y $21.7 \text{ m}^3/\text{s}$ provienen de dos grandes cuencas externas: la del río Lerma, que aporta $6 \text{ m}^3/\text{s}$, y la del Cutzamala, con $15.7 \text{ m}^3/\text{s}$. Es decir, en forma aproximada, el 68% del agua que consumen los habitantes del valle de México proviene de las propias cuencas, y el 32% restante de cuencas externas.

El agua de los acuíferos de la Ciudad de México y sus alrededores se extrae de alrededor de 2500 pozos, cuya profundidad está entre 25 y 400 metros; así, en algunos casos se trata de pozos muy profundos, porque el nivel en el que se encuentra el agua ha ido descendiendo por la sobreexplotación. Cuando disminuye el nivel del agua en el subsuelo, éste se seca, ocupa menor volumen y se hunde. Y los hundimientos provocan daños en el drenaje, fracturas que permiten que las aguas negras se infiltren hasta los acuíferos y los contaminen.

Por otra parte, hay al menos 100 puntos de la ciudad que se inundan de manera permanente en la temporada de lluvias, porque no existe un sistema donde el agua fluya de manera natural. Dichas inundaciones afectan el patrimonio de miles de familias que por un lado no tienen agua potable, y por el otro viven bajo la amenaza de que la lluvia arrase sus casas y pertenencias.

El doctor Manuel Perló, del Programa Universitario de Estudios de la Ciudad de México de la UNAM, explica así la situación: "Pensemos que tenemos un sistema circulatorio pésimo, con aterosclerosis, taponado y con un *by pass* con bomba para poder funcionar con anticoagulantes. Así funciona el sistema de agua de la Ciudad de México."

Idea principal:

Ensayo 3. Ejemplo de ensayos de entrenamiento para el Grupo Criterios (GC)
(Congruencia)

Instrucción: Lee el siguiente texto al terminar responde la pregunta que aparece en la parte al final, cuando consideres que tu respuesta es correcta deberás pedir al monitor que te retroalimente, según el caso tendrás que corregir tu respuesta o pasar a la siguiente pregunta.

Brevísima Historia del tiempo

Vivimos en un universo extraño y maravilloso. Se necesita una extraordinaria imaginación para apreciar su edad, tamaño, violencia, e incluso su belleza. Podría parecer que el lugar que ocupamos los humanos en este vasto cosmos es insignificante; quizá por ello tratamos de encontrarle un sentido y de ver cómo encajamos en él. Hace algunas décadas, un célebre científico (algunos dicen que se trataba de Bertrand Russell) dio una conferencia sobre astronomía. Describió cómo la tierra gira alrededor del sol y cómo éste, a su vez, gira alrededor de un inmenso conjunto de estrellas al que llamamos nuestra galaxia. Al final de la conferencia, una vieja señora se levantó del fondo de la sala y dijo: «Todo lo que nos ha contado son disparates. En realidad, el mundo es una placa plana que se sostiene sobre el caparazón de una tortuga gigante». El científico sonrió con suficiencia antes de replicar: «¿Y sobre qué se sostiene la tortuga?». «Se cree usted muy agudo, joven, muy agudo», dijo la anciana. «¡Pero hay tortugas hasta el fondo!»

La mayoría de nuestros contemporáneos consideraría ridículo imaginar el universo como una torre infinita de tortugas. Pero ¿por qué nos empeñamos en creer que sabemos más? Olvidemos un minuto lo que conocemos —o creemos conocer— del espacio y levantemos la vista hacia el cielo nocturno. ¿Qué pensamos que son todos estos minúsculos puntos luminosos? ¿Son fuegos diminutos? Resulta difícil imaginar lo que son en realidad, ya que exceden inmensamente nuestra experiencia ordinaria. Si observamos con regularidad las estrellas, probablemente nos habremos fijado en una luz elusiva que sobrevuela el horizonte en el crepúsculo. Es un planeta, Mercurio, pero es muy diferente de la tierra. En él, un día dura dos tercios de lo que dura su año. Alcanza temperaturas que sobrepasan los 400 °C cuando lo ilumina el sol, y cae a -200 °C en la oscuridad de la noche.

1. **Ilustra por medio de una explicación popular el origen del universo**
2. **Escribe una civilización antigua que haya intentado entender el universo y describe cómo lo hizo.**
3. **A partir del estudio de los astros menciona al menos dos inventos que utilizemos cotidianamente**
4. **Ejemplifica cómo el universo puede ser violento.**
5. **¿Qué eventos hacían creer que la tierra era una placa plana?**
6. **¿Qué fenómenos no existirían si la tierra fuera plana?**

Ensayo 4. Ejemplo de ensayos de entrenamiento del Grupo Criterios y Estrategias (GCE)

Instrucción: Lee el siguiente texto y con base en el realiza un mapa conceptual que te sirva como estrategia de estudio.

Las dos caras de los antibióticos

Es evidente que, en su mayor parte, las poblaciones humanas son cada vez más longevas; esto se debe a que tienen acceso a los antibióticos, las vacunas y medidas de higiene tales como tener agua potable en los hogares. Para visualizar esto en una correcta perspectiva quizá baste decir que los mexicanos, en la década de los años 40, antes de la aparición de los antibióticos en el mercado, teníamos una esperanza de vida de aproximadamente 55 años en las zonas urbanas y de hasta 15 años menos en las zonas rurales. En esa época, el 70% de las muertes se debían a infecciones, enfermedades parasitarias y males respiratorios. Hoy en día, nuestra esperanza de vida es de aproximadamente 76 años y las tres causas principales que nos arrastran a la tumba son los males cardiovasculares, las complicaciones de la diabetes y el cáncer: las infecciones ya no son una causa preponderante de muerte gracias a los tratamientos con antibióticos.

Una de las grandes ventajas de los antibióticos es que suelen ser muy eficientes matando a una amplia variedad de bacterias. De hecho, es una práctica común que el médico recete antibióticos cuando el paciente padece infecciones agudas, incluso antes de saber cuál es la identidad del agente infeccioso. Si los antibióticos se toman como el médico los receta, en frecuencia y temporalidad, los tratamientos suelen contrarrestar con agilidad las infecciones. No obstante, la causa más frecuente de que esta estrategia falle es que la bacteria patógena sea resistente al antibiótico, problema que, como ya he mencionado, es cada vez más común.

Es evidente que una de las estrategias a seguir consiste en el desarrollo de nuevos antibióticos, pero, aun así, la experiencia nos dice que una vez que sale un antibiótico al mercado, sólo es cuestión de tiempo para que las bacterias generen resistencia contra él. Por ello, el interés de la industria farmacéutica no siempre se centra en generar nuevos antibióticos, como debiera, porque es muy costoso y el precio de éstos en el mercado suele ser, en proporción, relativamente bajo: en otras palabras, para las grandes compañías por lo general no es un buen negocio y por ello prefieren redoblar sus esfuerzos en la investigación de otro tipo de medicamentos.

Con base en el mapa conceptual que realizaste responde lo siguiente

- 1. ¿A qué se debe que las poblaciones humanas son cada vez más longevas?**
- 2. Ejemplifica una situación en la que el uso de antibióticos no sea pertinente en una persona**
- 3. ¿Qué implica el desarrollo de nuevos antibióticos en el México actual?**