

Artículo de Investigación

# Procesos MetaCognitivos para el mejoramiento del aprendizaje reflexivo

## MetaCognitive processes for the improvement of reflective learning

"El aprendizaje es un viaje, no un destino." - Benjamín Franklin

Salvador de León Jiménez<sup>1</sup>: Universidad Autónoma Metropolitana, México.

[sdj@azc.uam.mx](mailto:sdj@azc.uam.mx)

José Luis Zarazúa Vilchis: Universidad Autónoma Metropolitana, México.

[jlzv@azc.uam.mx](mailto:jlzv@azc.uam.mx)

Fecha de Recepción: 8/05/2024

Fecha de Aceptación: 24/07/2024

Fecha de Publicación: 28/11/2024

### Cómo citar el artículo:

De León, S. y Zarazúa, J. (2024). Procesos MetaCognitivos para el mejoramiento del aprendizaje reflexivo [MetaCognitive processes for the improvement of reflective learning.]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-720>

---

<sup>1</sup> Autor Correspondiente: Salvador de León Jiménez. Universidad Autónoma Metropolitana, México.

**Resumen:**

**Introducción:** El objetivo del estudio se basa en monitorear los procesos cognoscitivos de alumnos de la Licenciatura de Administración para, proponer la reflexión en torno a la necesidad de fomentar una docencia que involucre procesos metacognitivos en el alumnado.

**Metodología:** se realizó una encuesta de 20 ítem mediante una escala Likert, a grupos con un total de 59 participantes. **Resultados:** se pudieron conocer habilidades cognitivas y emocionales en situaciones de aprendizaje, de realización de tareas y situaciones de falta de conocimiento, nerviosismo o frustración, mostrando en todas ellas las estrategias metacognitivas emprendidas. **Discusión:** se realiza la correlación de los resultados obtenidos con la neurobiología de la cognición, la emoción y los pensamientos, fundamentando con ello, la importancia del fomento de procesos metacognitivos en la docencia. **Conclusiones:** con base en lo desarrollado, se proponen estrategias docentes para el fomento y evaluación de habilidades metacognitivas del alumnado, pero, sobre todo, para el desarrollo del pensamiento crítico.

**Palabras clave:** Cognición; Metacognición; Estrategias Cognitivas; Gobernanza Personal; Estrategias Docentes; Procesos Cognoscitivos; Procesos Cognitivos; Educación Metacognitiva.

**Abstract:**

**Introduction:** The objective of the study is based on monitoring the cognitive processes of students of the Bachelor's Degree in Administration in order to, propose reflection on the need to promote teaching that involves metacognitive processes in the student body. **Methodology:**

a 20-item survey was carried out using a Likert scale to groups with a total of 59 participants. **Results:** cognitive and emotional skills in learning situations, task accomplishment and situations of lack of knowledge, nervousness or frustration could be known, showing in all of them the metacognitive strategies undertaken. **Discussion:** the results obtained are correlated with the neurobiology of cognition, emotion and thoughts, thus substantiating the importance of promoting metacognitive processes in teaching. **Conclusions:** based on what has been developed, teaching strategies are proposed for the promotion and evaluation of students' metacognitive skills, but, above all, for the development of critical thinking.

**Keywords:** Cognition; Metacognition; Cognitive Strategies; Personal Governance; Teaching Strategies; Cognitive Processes; Cognitive Processes; Metacognitive Education; Cognition; Metacognitive Processes; Metacognitive Education.

## 1. Introducción

En el actual contexto socioeconómico de altos flujos de información que conforman la denominada Sociedad Red por (Castells, 1999), interiorizada en la operatividad racional de cada persona y con la consecuente alta demanda para procesar dichos flujos, se ve reducido el tiempo dedicado a reflexionar, pensar y sopesar, dirigido a tomar decisiones y tener un comportamiento asertivo, pero sobre todo, incide en un alejamiento del propio monitoreo cognitivo vinculado a las sensaciones y emociones involucradas en muchas prácticas. La falta de gestión de éstas últimas está llevando a estados ansiedad creciente y la reducción del desempeño. Específicamente en el alumnado lo constatamos con cuadros de ansiedad, problemas en el trabajo en equipo, en la calidad en la resolución de problemas y actividades.

El constructo Metacognición, como palabra compuesta hace referencia al vocablo META que significa más allá, figura como prefijo de diversas palabras para resaltar o completar características de algo. En este caso como prefijo de cognición, hace referencia al conocimiento del conocimiento, esto es, la reflexividad sobre el propio conocimiento como una condición para la creatividad, la revisión de saberes y sobre todo la toma de conciencia sobre lo que se requiere aprender para una tarea o actividad específica, laboral, escolar o de la vida cotidiana, como lo puede ser cambiar el neumático de un auto o cocinar. Estos procesos metacognitivos serán el marco teórico del presente trabajo. Es en este tenor que debe quedar claro cuándo se utiliza el término cognición y cognoscitivo. El término cognición se refiere a las funciones propiamente humanas que permiten reunir información y conocimiento, a través de procesos cognoscitivos para analizarla, valorarla, transformarla y con ello poder utilizarla en el actuar o modificación del comportamiento humano en el entorno circundante, en función de requerimientos personales, familiares, organizacionales, etc. Pues bien, metacognición es la reflexión sobre los propios saberes, responden a la pregunta ¿qué sé? sobre objetos concretos o construcciones abstractas. Es a partir de esta reflexión y sus resultados, que podemos hablar de capacidad de agencia, es decir, de un direccionar consciente del comportamiento, toma de decisiones y de respuesta al entorno. Entonces las funciones cognoscitivas son propiedades estructurales del pensamiento humano vinculadas a los cinco sentidos, a partir de los cuales son disparadas el resto de funciones cognitivas: percepción, inteligencia, razonamiento, juicio, memoria a corto y largo plazo, representaciones internas, lenguaje, pensamiento, saber (Galimberti, 2002). En resumen: "cognitivo" se utiliza para hablar de los procesos mentales, mientras que "cognoscitivo" se refiere a la capacidad de conocer.

Con base en lo anterior, nos propusimos como objetivo monitorear los procesos cognitivos de alumnas y alumnos de la Licenciatura de Administración para, a partir de conocer las diferentes dimensiones de su reflexión frente a problemas de aprendizaje, hacer propuestas en torno a la necesidad de dar herramientas metacognitivas en la docencia.

Para ello, en el presente trabajo recuperamos los estudios en torno al conocimiento, pero sobre todo a la conciencia como ese proceso de traer a la memoria y “darse cuenta, tomar conciencia”, destacando los diferentes niveles y agregados de la misma, para tener pleno conocimiento de a qué proceso cognitivo nos estamos refiriendo para incidir en la metacognición del alumnado. Lo anterior nos parece de crucial importancia dado que en la actualidad hay una amplia polisemia sobre conciencia. Por ello, nuestras fuentes son fundamentalmente provenientes de la neurobiología, llevándolo a su incidencia en la docencia.

Así, sostenemos que, si los docentes comprendemos el proceso cognitivo o denominado metacognitivo, para aludir a la conciencia humana ampliada: más allá del conocimiento, con base en los estudios de la neurobiología, se podrán generar didácticas y estrategias de aprendizaje más acertadas.

Para este trabajo, se realizó una encuesta en diversos grupos de la Licenciatura de Administración; el estudio se basó en 20 ítem en los que, mediante una escala Likert aplicada en dos grupos, obteniendo un total de 59 participantes; se pudieron conocer habilidades cognitivas en situaciones de aprendizaje, de realización de tareas y situaciones de falta de conocimiento, mostrando en todas ellas las estrategias metacognitivas emprendidas.

Comprobamos que las mujeres han desarrollado mayores habilidades cognoscitivas que los hombres; adicionalmente salta a la vista el vínculo emocional con la disposición o predisposición al aprendizaje. Mostramos que los vínculos entre pensamientos, conocimientos y emociones están en correlación con la neurobiología, lo cual nos permite comprender la

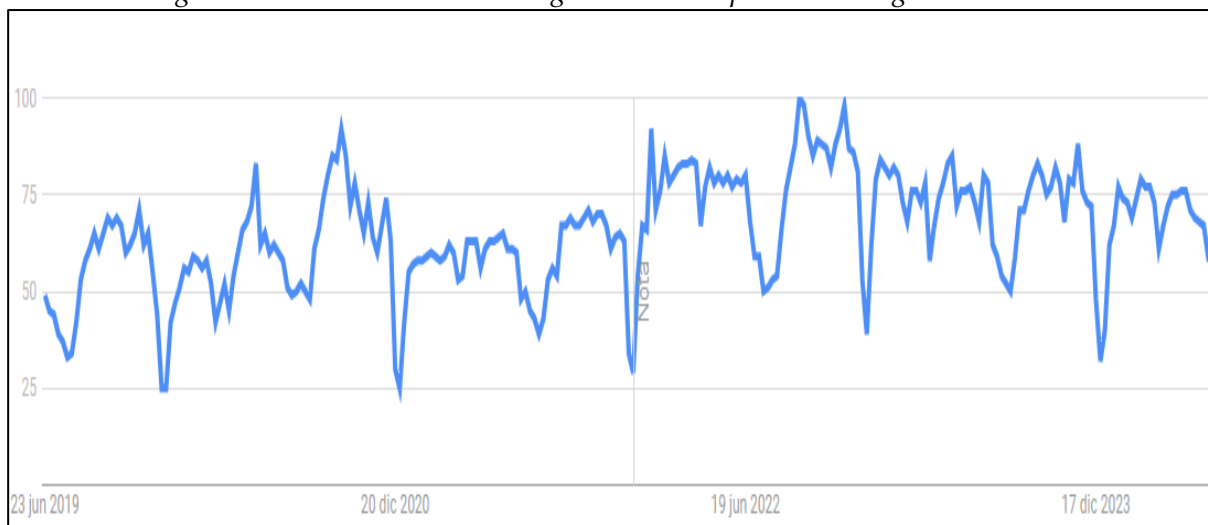
importancia de las actividades metacognitivas.

Las conclusiones corroboran la imperiosa necesidad de que las instituciones educativas y los docentes evaluemos las habilidades metacognitivas del alumnado, pero, sobre todo, desarrollemos estrategias que lleven a dichos procesos reflexivos promoviendo la gobernanza personal.

Por último, adicional a lo anterior, el abordar los estudios sobre la metacognición, es porque observamos el interés mundial que ha tenido y su aplicación en la educación. Al buscar el término metacognición en Google Web, se arrojan 5 millones 60 mil resultados; sin embargo, *metacognition* entrega 22.900.000 resultados. Ahora bien, en documentos (libros, revistas o periódicos), el término *metacognition* encuentra 738 mil resultados más 16.600 resultados en español. En la Figura 1, se muestra, usando la herramienta de Google Trends<sup>2</sup>, que las búsquedas del término Metacognición, si bien, han sido oscilatorias (ascendiendo y descendiendo) dentro de los últimos cinco años, destaca que de 2023 a la fecha vuelve a ascender dentro de las búsquedas en el mundo y se mantiene por arriba de 50 puntos de 100 en el interés y en ciertos periodos oscila entre 50 y 75 puntos. Llama la atención que, en el periodo de septiembre a diciembre del 2022, en periodo de PANDEMIA mundial, el concepto llegó a 100 puntos de interés, lo que nos lleva a inferir sobre su implementación en diversas latitudes del mundo. Posterior a dicho periodo, encontramos que se mantiene el interés en su conocimiento.

**Figura 1.**

*Interés a lo largo de 5 años del término metacognición en búsquedas de Google*



**Fuente:** Google Treds del 26 junio 2024.

Ahora bien, los datos anteriores vistos regionalmente arrojan la siguiente imagen.

<sup>2</sup> Google Trends proporciona acceso a una muestra (sin filtros, la mayor parte) de solicitudes de búsqueda reales realizadas a Google. Es anónima (no se identifica a nadie personalmente), se organiza en categorías (según el tema de las consultas de búsqueda) y contiene datos agregados. 100 indica la popularidad máxima, 50 es la mitad en popularidad y 0 no hay suficientes datos.

**Figura 2.**

*Distribución mundial de las consultas sobre metacognición – metacognition, en el período de 2019 a 2024*



Nota: El azul refleja distintas popularidades del término.

Fuente: Google Treds del 26 junio 2024.

Podemos ver que no es en una región sino mundialmente que está presente, en mayor o menor medida, el interés en el concepto de metacognición - *metacognition*; adicionalmente, observamos a la derecha que dentro de los cinco países con el mayor número de búsquedas en el periodo está Dinamarca, país que se encuentra dentro de los primeros diez países de mayor nivel de educación en matemáticas, lectura y ciencias según informe PISA 2022. (BBC NEWS MUNDO, 2023).

Por último, la misma herramienta de Google, nos muestra que es un término que está actualmente (26 de junio de 2024) en ascenso:

**Tabla 1.**

*Temas relacionados a metacognición que están en ascenso*

1	Habilidad - Tema	Aumento puntual
2	Importante - Tema	Aumento puntual
3	La metacognición - Tema	Aumento puntual

Nota: consulta realizada el 26 de junio 2024;

Fuente: Google Treds

### 1.1. Metacognición

En la actualidad cualquier toma de decisiones requiere información para conformar conocimiento, pero dada la alta dinámica y complejidad del entorno, es indispensable tener la capacidad para decantar lo necesario del cúmulo ingente de datos que fluyen por el entramado

digital global. Para ello, es preciso el desarrollo del pensamiento crítico (entendido como problematizar) con respecto al medio ambiente, al entorno organizacional y, entre otros, las interrelaciones en el hacer educativo y organizacional; para ello es fundamental también el desarrollo del pensamiento y conciencia **autocrítica** con la que “me analizo a mí” frente a los acontecimientos y circunstancias del mundo (Ruiz S., 2009). De lo anterior se deriva la importancia de implementar procesos cognitivos donde el objeto de análisis sea el conocimiento mismo, desde la percatación hasta el razonamiento y reflexión que es a lo que nos referimos con metacognitivos, esto es, la reflexión sobre los procesos, estrategias y recursos para conocer y evaluar los conocimientos adquiridos. Esto permitirá al estudiantado prepararlo para una vida de aprendizaje sea escolarizado o no.

John H. Flavell, en 1976, acuñó el término "Metacognición" para referirse al conocimiento que tiene la persona sobre su propio conocimiento, sus procesos cognitivos y cognoscitivos, es decir, tomar conciencia de cómo pensamos, aprendemos y comprendemos, cómo vinculamos los constructos del pensamiento (Smith, 2021). Este proceso incluye dos dimensiones centrales para afrontar un entorno de alto dinamismo y complejidad. Por un lado, un **Conocimiento Metacognitivo**, que pudiera considerarse redundante en sí mismo, pero que reviste la característica humana más importante a promover en la educación para toda la vida, pero sobre todo en la educación superior: conocimiento reflexivo sobre qué habilidades se tienen, condiciones de nuestra memoria, atención, y capacidad de resolución de problemas que derivan, de conjunto, en el reconocimiento de estrategias para abordar tareas cognitivas como destacar lo relevante al leer, describir denotativamente y connotativamente, entre otras. Por otro lado, pero con base en lo anterior, la **Regulación Metacognitiva**, que se proyecta en la capacidad de planear, supervisar y evaluar, todas las capacidades cognitivas que no es sino el proceso metacognitivo mismo y que en la época actual es imprescindible enseñar para encarar la vida misma, personal y profesional. (Tovar V., 2022), (Smith, 2021).

Adicional a lo anterior, están los factores en los que la propia naturaleza cognoscitiva lleva a capitalizar las experiencias para incorporarlas como centro de aprendizaje cognitivo. Por un lado, la Conciencia Metacognitiva como esos momentos de darse cuenta de los propios recursos aprendidos y que dan confianza al estudiantado para problematizar e innovar en la resolución novedosa de problemas, realizando, por otro lado y al mismo tiempo, juicios metacognitivos como conciencia crítica y autocrítica, que al ser juicios valorativos toman arraigo a partir de las emociones positivas y de empoderamiento en el alumnado. (Flavell, 1992)

Así, la metacognición es un proceso complejo y que se despliega de manera poco consciente en los seres humanos, pero que la formación escolar ha desarrollado de múltiples maneras a través de los años. Sin embargo, a partir de aproximadamente mediados del siglo pasado, en que se comienza a ver los límites de la educación memorística y sus métodos didácticos, emergen nuevas pedagogías y procesos de enseñanza - aprendizaje que buscan una actitud activa del alumnado como sujeto en su propio proceso aprendizaje.

Es entonces que, a partir del estudio psicopedagógico de dicho proceso, se encuentra la necesidad de la reflexión metacognitiva que ahora nos ocupa y que tuvo como puntal los profundos estudios de autores que son recuperados en el compendio que realizan Sena y López (2023)<sup>3</sup>, de los cuales retomamos algunos de ellos en el siguiente apartado, ya que son el soporte para comprender cómo es el proceso metacognitivo.

---

<sup>3</sup> Las autoras señalan entre otros: Vygotsky, Rubinstein; Ausubel, Piaget, Maslow, Rogers y, entre otros Bruner



### 1.1.1. Proceso metacognitivo

Podemos decir de manera sencilla que, en el proceso metacognitivo, la conciencia busca la conciencia, así, dicho proceso se divide en uno central y dos subprocesos superpuestos que tiene vasos comunicantes como procesos cognitivos. El proceso central es el monitoreo cognitivo sin el cual no es posible la metacognición o actividad de conocer el conocimiento como proceso, en conciencia o con toma de conciencia (Vygotsky, 2013).

... el monitoreo de una amplia variedad de empresas cognitivas ocurre a través de las acciones e interacciones entre cuatro clases de fenómenos: (a) conocimiento metacognitivo, (b) experiencias metacognitivas, (c) metas (o tareas) y (d) acciones (o estrategias). (Flavell, 1979, p. 906)

Flavell identifica dos ámbitos de dicho monitoreo metacognitivo, que son los subprocesos señalados: por un lado, están los conocimientos propiamente dichos y, por otro lado, pero no separado, las experiencias metacognitivas que retroalimentan a los primeros. En cuanto a los **conocimientos metacognitivos** (conocimiento sobre el conocimiento), es lo que la persona conoce y reconoce como parte de sus propios procesos cognitivos, en tanto que son pensamientos o razonamientos, pero también entran las creencias sobre aquellos elementos que afectan tanto al desarrollo, como a los resultados de las actividades cognitivas (Pinzás, 2003). Como reflexión o mirada interior sobre el propio conocimiento, se auto - formulan las preguntas de ¿qué sé? ¿cómo aprendo?, ¿qué puedo hacer con lo mucho o poco que sé sobre mí u objeto de análisis? ¿qué destrezas he desarrollado en el proceso de aprendizaje? Estas preguntas llevan a otros tres ámbitos o dimensiones de los conocimientos metacognitivos: 1) sobre la persona misma: ¿quién es el conocedor, el ser cognoscente o quién conoce?, conocimientos y creencias como sujeto capaz de conocer, ser consciente de habilidades, destrezas y limitaciones; 2) conocimientos metacognitivos específicos sobre el objeto: una tarea o interacción con el entorno, en las acciones que realiza y cómo el conocimiento y sus variantes afectan las actividades mismas o metas establecidas; 3) conocimientos metacognitivos sobre estrategias efectivas para el logro de metas cognitivas dirigidas al hacer y la interacción, como puede ser memorizar, escribir, etc. (Flavell, 2019 y Pinzás, 2003)

Ahora bien, se sabe que el primer escalón hacia saber y saber hacer es la información, el segundo escalón es el conocimiento (vinculación de la información), y el tercer escalón es la experiencia, cuando realmente sabe que sabe producto de la puesta en marcha del conocimiento. Pues bien, cuando el hacer es llevado a cabo con plena conciencia y conocimiento de lo que se sabe, dichas experiencias metacognitivas serán experiencias cognitivas y al mismo tiempo afectivas conscientes relacionadas con una empresa cognitiva en el hacer (Flavell, 1979 y 2019); esto es, aquellas experiencias metacognitivas se conforman de las actividades, tareas o acciones realizadas a partir de acciones deliberadas, conducidas, con estrategias probadas, pero donde, además, la experiencia cognitiva será una fuente revolviente de cognición y emoción al evaluar su eficacia como un acto consciente, con acciones deliberadas, con el foco atencional dirigido, esto es está presente la intención, atención y dedicación (Ruiz S., 2009) en lo que con antelación identificamos como “toma de conciencia” (Vygotsky, 2013). Es cuando podemos decir que la persona tiene agencia: dirección en su hacer. Lo anterior es palpable observarlo ante la presentación y formulación de un problema del cual no hay conocimiento previo o es insuficiente; es entonces cuando se plantean estrategias metacognitivas, para llevar a cabo procesos de autorregulación del aprendizaje: establecimiento de metas y, de acuerdo al objeto de análisis o estudio, llevar a cabo la selección y planificación de dichas estrategias; es entonces cuando destaca la evaluación del rendimiento para el aprendizaje eficaz y la mejora continua (Flavell, 2019 y Pinzás, 2003). A partir de lo anterior podemos entender la metacognición como

... aquel cuerpo de conocimiento y comprensión que reflexiona sobre la cognición misma. En este sentido, puede decirse que metacognición es aquella actividad mental que tiene por objeto otra actividad mental. Es decir, es pensar sobre la manera como pensamos. (Pinzás, 2003, p. 68)

Es importante no dejar de lado los riesgos vinculados a lo que Vygotsky (2013) señalaba en el sentido de, logrado el aprendizaje y la debida generalización para saber actuar ante determinadas situaciones o problemas que se han aprendido a resolver, se aplicarán una y otra vez las mismas pautas generando habituación en la resolución de los problemas del mismo tipo, hasta que aparece la diferencia o la dificultad que lleva a la reflexión metacognitiva vinculada a la creatividad y la innovación por pequeña que sea en la forma de confrontar problemas y su resolución. Esto muestra una espiral creciente y acelerada del conocimiento, cuando se realiza con procesos metacognitivos.

Un riesgo emergente es el intento de estar en todo momento 100% en estado de monitoreo, eso paraliza a cualquier persona. Flavell plantea de la siguiente manera los riesgos inherentes al monitoreo permanente en el ámbito educativo.

¿Cuánto bien nos hace realmente el monitoreo cognitivo en varios tipos de empresas cognitivas? Además, ¿no podría incluso hacer más daño que bien, especialmente si se usa en exceso o de forma no selectiva? Piense en el obsesivo irresponsable, paralizado por la evaluación crítica incesante de sus propios juicios y decisiones. (Flavell, 1979, p. 910)

Es en este punto donde el autor apela a la sensatez y que nos lleva a recuperar a Vygotsky (2013), una vez interiorizado el aprendizaje, no solamente se incorporó una forma de plantear y resolver problemas, sino, además una técnicas y estrategias para monitorear el proceso cognitivo.

Con base en lo expuesto, nos parece muy importante puntualizar los procesos metacognitivos en toda persona o individuo, y en ello, el alumnado:

1. Ser consciente consiste en construir conocimiento acerca de dos hechos: que el organismo se involucra en la relación con algún objeto, y que en la relación el objeto produce un cambio en el organismo. En el proceso metacognitivo, el objeto de conocimiento es el conocimiento mismo. Esto requiere de un cerebro y de las propiedades de señalización con que los cerebros pueden ensamblar patrones neurales y formar imágenes. (Damasio, 2003, p. 36)
2. Como seres relacionales, en toda acción se encuentran involucrados, por un lado, el hacer práctico o fáctico (experiencia metacognitiva) con mayor o menor pericia técnica, pero también, por otro lado, como catalizador o inhibidor del hacer, la actitud que proyecta procesos de significación del hecho en "sí", sin juicios, pero también en "mí", valoración subjetiva, del actor o los actores en interacción.
3. Los resultados conscientes del proceso metacognitivo no se pueden observar sino es en medio de la decisión y la acción, que vinculan una intención consciente que posibilita la dedicación soportados por la actitud y con ello, el sentido y la motivación (Ruiz S., 2014); por el contrario, los actos no realizados en conciencia provienen de la generalización o habituación que no requieren una conciencia alerta o despierta, que podrían provenir de condicionamientos socioculturales: de estímulo - reacción.



4. En términos de objetivo, “la cognición permite adaptar el comportamiento del organismo a las exigencias del ambiente o modificar el ambiente en función de las propias necesidades”. (Galimberti, 2002, p. 194)
5. La metacognición se enmarca en los procesos cognitivos y cognoscitivos en el ámbito educativo (formal y no formal) como reflexión en torno al conocimiento del conocimiento y en torno a la conciencia de los procesos cognoscitivos.
6. Así metacognición y la conciencia como condición *sine qua non* o toma de conciencia del conocimiento, se entrelazan en la espiral evolutiva de generación de conocimiento (Vygotsky, 2013) de algo, alguien o del ser mismo. Este es el proceso a llevar a cabo en la enseñanza y aprendizaje conscientes.
7. La primera toma de conciencia es de las necesidades fisiológicas, afectivas, de realización personal que de conjunto son el catalizador de la acción: todo ser vivo se mueve a cubrir sus requerimientos, los cuales quedan embebidos, en toda acción que toma la forma histórica y sociocultural en que se encuentre. (Maslow, 1987)

### 1.1.2 Propuesta de proceso cognitivo, significativo, en la docencia

Debemos tener presentes que toda acción inicia con la **percatación** que es una toma de conciencia operativa del organismo de algún suceso o circunstancia ante el cual evalúa si es conocido o no, pero para poder detenerse y entrar en fase que apele a la conciencia reflexiva, tiene muy poco tiempo: “... un acto de conciencia puede tomar unas 60 a 100 milésimas de segundo, ello indica la capacidad de discriminar entre muchos actos de conciencia en sólo un segundo...” (Mora, 2009, p. 133). Dichos tiempos solo son referentes al llamado, a la alerta o percatación ante un suceso, algo distinto y se torna más fuerte ante un problema, dificultad o desconocimiento y de lo cual no se tienen todos los conocimientos o habilidades y requiere mayor atención. No toda percatación deriva en actos conscientes ya que, si hay una conducta condicionada, ante el llamado a la conciencia, lejos de cuestionar o reflexionar lo que sucede, deriva en una reacción: ataque, paralización o huida; muchas de esas conductas inconscientes están en la vida cotidiana, escolar y profesional, de manera ya habitualizada (Bourdieu, 2007). De esta manera, cuando se hace referencia a la persona consciente es a la persona autorreflexiva y que está en autoobservación diferenciando el hecho en sí y del hecho en “mí” (Ruiz S., 2009).

Es importante destacar que los actos de conciencia como alertas que suceden en dichas milésimas de segundos en la percatación son aditivos, es decir se derivan en cascada:

... nuestros actos de conciencia son actos seriados, es decir, uno detrás de otro. Y es de esta forma que Edelman trata de explicar que el centro dinámico o grupo de neuronas activas cambia o tiene una evolución dinámica y se mueve de un estado de agrupamiento neuronal a otro, de un acto consciente a otro. «Un examen de este fenómeno muestra que el tiempo para estos cambios o decisiones está alrededor de 150 milésimas de segundo, una cantidad de tiempo increíblemente cercana al límite de tiempo más bajo que se necesita típicamente para la integración consciente.» ... Ello da idea de los cambios vertiginosos que se producen en la corteza cerebral con el reclutamiento de grupos funcionales y coherentes de neuronas. (Mora, 2009, p. 134)

De esta manera, la percatación, ya sea por interés o necesidad, emoción y/o sentimiento, lleva a la persona a procesos atencionales: observa, descubre y describe (Ruiz S., 2009), focalizando y analizando los aspectos que son considerados relevantes. El sujeto en ese acto conoce como nuevo o reconoce por analogía la información seleccionada entre las muchas posibles a las que tiene acceso en ese momento, contexto o experiencia. (Mora, 2009, p. 133)

Una vez realizada la evaluación sobre el interés, entran en juego dos procesos. Por un lado, la percepción, la cual, a diferencia de la percatación, conjuga sensaciones, emociones y pensamiento a partir de su valoración subjetiva y simbólica (Ruiz S., 2014). Por ejemplo, podemos ver entrar una persona y nos percatamos de ello, una vez que se le pone atención, a través de la percepción podemos inferir o evaluar que se le percibe enojada, apurada, etc., o nos dispara procesos emocionales negativos o positivos. Si es evaluado el hecho como importante, entran los procesos cognoscitivos que es el vínculo relacional de la información que vincula percatación y atención de manera que genera los procesos de auditoría cognitiva, en el sentido del monitoreo cognitivo señalado con antelación y donde, por arborescencias semánticas y semiológicas de la memoria, son identificados los conocimientos que se tienen sobre dicho acontecimiento: problema, tarea, reflexión, etc., esto es, conocimientos metacognitivos sobre experiencias similares pasadas; de dicha evaluación es identificado lo que sé y lo que no sé, emprendiendo estrategias de aprendizaje cognitivas, si es el caso. Estos procesos cognoscitivos están estrechamente vinculados a la memoria, en un ir y venir de los conocimientos previos y nuevos, de tal manera que, emprendiendo actos de experiencia o recordándolos se logra nueva comprensión y el aprendizaje, pero "... muchos actos de conciencia son más lentos que otros debido a que el sistema tálamo-cortical debe acceder a la información almacenada en muchas áreas del cerebro que no necesariamente pertenecen a ese racimo o centro dinámico". (Mora, 2009, p. 133)

Este circuito entre percatación, atención, percepción, cognición y memoria derivan en un fenómeno definido como apercepción:

... proceso por el cual la nueva experiencia se adapta a la totalidad de la experiencia pasada del individuo, formando con ésta un nuevo orden representativo... es el proceso por el cual un contenido de conciencia aparece con mayor claridad si va acompañado por un sentimiento de actividad, en contraposición a la sensación, que es pasiva. (Galimberti, 2002, p. 100)

La apercepción (acto de tomar conciencia) pasa necesariamente por un proceso valorativo y de revaloración entre lo viejo conocido y lo novedoso del paradigma nuevo, que demanda desapego a pensamientos y creencias arraigadas:

"... valor adaptativo de la conciencia en el sentido de que es a través de actos de conciencia que se hacen asociaciones entre pasado y presente o asociaciones con señales nuevas no previamente conectadas entre sí, lo cual está en la base de los procesos de aprendizaje y memoria". (Mora, 2009, p. 133)

Una vez introyectado el conocimiento, a través de la experiencia de actos conscientes y deliberados, se amplía la esfera de acción en relación directa a los procesos de significación y resignificación de la apercepción, lo cual se hace elocuente a través del deseo de nuevas metas, actividades de mayor conocimiento, que derivan, todas ellas, en procesos de creatividad que no son sino acciones que se dirigen por aquel deseo, lo cual hace posible, como cierre metacognitivo, la contemplación de la actividad cognitiva misma y de la conciencia en vinculación con el entorno, desde el observador consciente: sujeto cognoscente.

Es así como nos pareció muy importante poder acercarnos a conocer los procesos metacognitivos en el alumnado de la Licenciatura en Administración, de la UAM, Unidad Azcapotzalco, México, y es lo que explicaremos a continuación.

## 2. Metodología

Teniendo como referencia el marco teórico anterior, llegamos a las siguientes consideraciones: ¿Cómo evaluar de manera objetiva aspectos subjetivos como son la reflexión metacognitiva y los procesos cognoscitivos? En la medida en que estamos apelando a la reflexión “consciente” bien podríamos obtener respuestas aparentemente conscientes y que no fueran coherentes con el actuar del alumnado en cuestión. Con estas consideraciones, realizamos la encuesta piloto que nos llevó a su aplicación en marzo del presente 2024 en la Unidad Azcapotzalco de la UAM y posteriormente en un grupo adicional de la Unidad Xochimilco en la misma Licenciatura de Administración; sin embargo, aquí se presentan los resultados de la primera muestra piloto en Unidad Azcapotzalco dado que se ha realizado el análisis más exhaustivo y aún falta el análisis comparativo que incluya a otras unidades académicas de la misma Institución, una vez que se hayan analizado las preguntas y respuestas para valorar el cuestionario.

El método empleado fue realizar una encuesta de veinte preguntas mediante una escala Likert, a dos grupos obteniendo un total de 59 participantes; el objetivo era, por un lado, conocer si en el alumnado hay una toma de conciencia o conciencia reflexiva de procesos metacognitivos como los antes señalados, esto es, el proceso reflexivo de darse cuenta de sus conocimientos o carencia de los mismos, del vínculo entre sus pensamientos y emociones, frente a un problema o tarea a realizar, y si dicha reflexión incide en una capacidad de agencia con acciones deliberadas, no reactivas condicionadas por la habituación, o si por el contrario, llevan a cabo acciones que vayan en favor de su proceso cognitivo y cognoscitivo, hacia el establecimiento de estrategias para superar problemas; por otro lado, identificar si podemos considerar que preguntar directamente por “soy consciente” es loable y pertinente para conocer dichos procesos metacognitivos o debería preguntarse de otra manera en posteriores encuestas ampliadas a un mayor número de estudiantes. La hipótesis que sostenemos es que los alumnos si pueden ser conscientes y reflexivos de sus propios conocimientos y del papel que juegan sus emociones para establecer estrategias de aprendizaje, pero que en su mayoría no han sido deliberadamente estructuradas, sino que están presentes como parte del andamiaje de la conciencia humana. En cuanto a las variables, fueron determinados los siguientes campos o categorías de autoevaluación: 1) variables reflexivas sobre en qué medida reconocen sus propias fortalezas y debilidades y qué tan conscientes son de falta de conocimiento frente a tareas o problemas; 2) variables de estrategias de aprendizaje como aquellas acciones o destrezas que emprenden para allegarse el conocimiento y si pueden o no planificar las actividades encomendadas; y 3) variables emocionales para conocer si son conscientes del vínculo entre pensamientos y emociones y, además, en qué medida pueden sortear o gestionar las emociones que les genera el percibir que no tienen el conocimiento o deben apropiárselo, sobre todo ansiedad y el estrés.

Adicional a lo anterior, también consideramos el rango de edad del estudiantado, por las siguientes razones de tipo neurobiológico. Con base en encuestas realizadas con antelación, la mayoría de los estudiantes (+80%) se encuentra entre los 18 y 25 años de edad; ahora bien, considerando que estamos encuestando en 5º y 6º trimestre, consideramos que deberían estar alrededor de los 21 y 23 años. Esto es importante porque significa que están en la etapa final de la formación del cerebro, específicamente de la corteza prefrontal que da la característica más distintiva del razonamiento humano, ya que es donde se lleva a cabo, entre otras cosas, la planificación, la toma de decisiones y el control inhibitorio; adicionalmente, Antonio Damasio (2003) nos señala que es en esta región donde se desarrolla la capacidad para detectar el significado emocional de estímulos más complejos ante objetos y situaciones, tanto naturales como aprendidas, jugando un papel crucial en funciones cognitivas superiores como la conciencia, el pensamiento, el lenguaje, la memoria y la percepción. Esta corteza cerebral, específicamente el lóbulo frontal, no termina de desarrollarse hasta los veinte o más años (Frances E. & Amy Ellis, 2015), (Damasio, 2003).

Respecto a la población y muestra, la encuesta se realiza en la Unidad Azcapotzalco de la Universidad Autónoma Metropolitana, Licenciatura de Administración; se obtuvieron 59 encuestas, de una población total de 921 estudiantes inscritos en el periodo lectivo (trimestre 24 invierno), esto es 6.4 %; sin embargo, considerando que la población encuestada es del 5º y 6º trimestres, en dos grupos, la población de estudiantes en esos niveles es de 150 estudiantes aproximadamente, es decir 16.3% de aquellos 921 inscritos; al contestar 59 de ellos, se obtuvo la respuesta del 39.3% de estudiantes, verificando que no repitieran la encuesta, siendo esta la proporción de la población.

Por último, por lo que respecta a los instrumentos, el procedimiento y el análisis de datos, fue utilizado el programa Excel, la base de datos fue procesada con tablas dinámicas y se conformaron cuatro grupos de resultados: Fortalezas y Debilidades, Pensamiento estratégico, Emociones y el vínculo entre Pensamiento y Emociones; en todos los casos se realizó con perspectiva de género, esto es, diferenciando las respuestas de hombre y de mujeres. A partir de lo anterior fueron desarrolladas dieciocho cuadros multidimensionales y gráficas de red por grupos de preguntas.

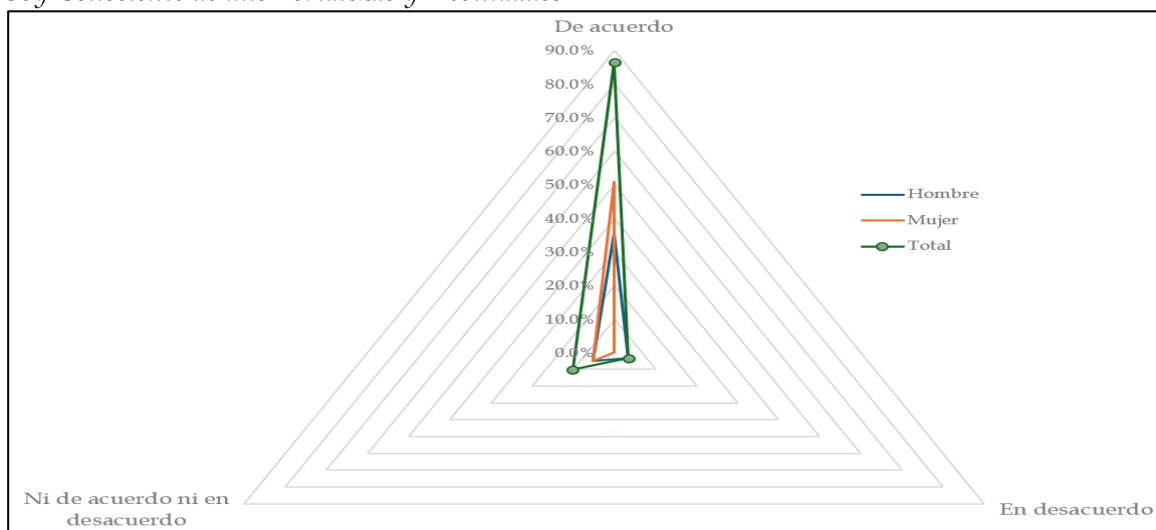
### 3. Resultados

En el apartado anterior, se han descrito las características de la población y la proporción que representan en el total de inscritos en el periodo lectivo y en el nivel del ciclo escolar en que se encuentran. Los hallazgos de acuerdo a las dimensiones señaladas con antelación son las siguientes.

**Fortalezas y debilidades:** En este rubro, consideramos esencial que el alumnado pueda reflexionar y reconocer sus fortalezas y debilidades como una evaluación subjetiva que abarca no solo los estudios superiores que lleva, sino habilidades blandas, esto es, que sea consciente de ellas permitiéndole confianza, pero también visualizar sus áreas de oportunidad. Es en este sentido que la pregunta se orienta a darse cuenta de ellas y no a saber cuáles son. Podemos observar en la Figura 3, que la mayoría de estudiantes (cerca del 90%) está de acuerdo en ser conscientes de ellas, sobresaliendo las mujeres sobre los hombres, pero de conjunto hay una población menor que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

**Figura 3.**

*Soy Consciente de mis Fortalezas y Debilidades*

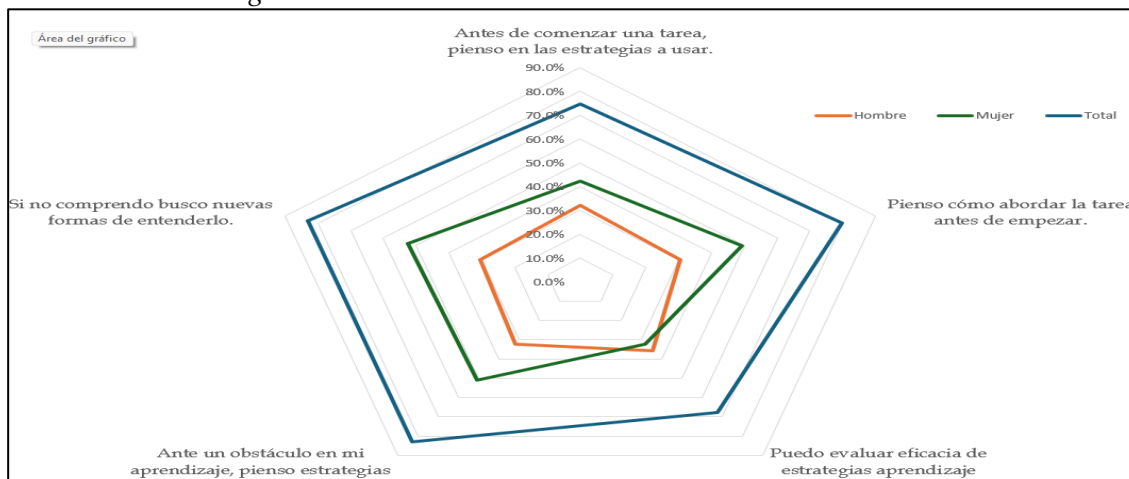


**Fuente:** Elaboración propia.

**Pensamiento Estratégico:** Esta dimensión se compone de cinco preguntas que buscan evaluar la existencia de tal pensamiento estratégico, entendido como aquel que lleva a acciones de planificación, evaluación y cambio o adecuación de estrategias de estudio y aprendizaje. Podemos observar en la Figura 4, la presencia de procesos metacognitivos en el sentido antes descrito; pero, además, aunque poco significativa la diferencia, la evaluación de la eficacia de las estrategias de aprendizaje es mayor en hombres que en mujeres; la brecha de género se reduce cuando hay que pensar en estrategias para abordar una tarea (antes de compensar una tarea, pienso en las estrategias a usar); pero se separa cuando hay que definir nuevas estrategias de comprensión, siendo las mujeres quienes tienen un porcentaje cerca del 40% (Si no comprendo busco nuevas formas de entenderlo). En general podemos aseverar que, sí están presentes los procesos metacognitivos en el alumnado, sin embargo, que los mismos se debe al desarrollo personal del ambiente socioeducativo, pero que hay que reforzar en cuanto a incrementar el abanico de estrategias de aprendizaje, para que las proporciones se incrementen.

**Figura 4.**

*Pensamiento Estratégico*

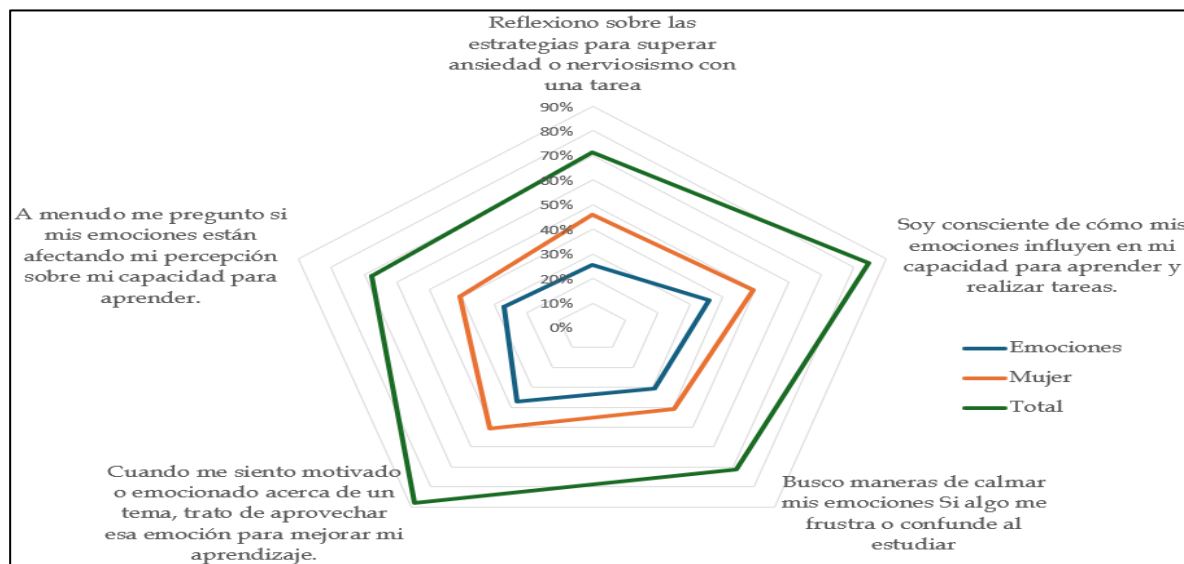


**Fuente:** Elaboración propia.

**Conciencia emocional:** Ahora bien, podemos visualizar en la Figura 5 el papel que tienen las emociones tanto en las capacidades de aprendizaje como en las estrategias implementadas ya que el 85% señala ser consciente de cómo sus emociones influyen en la capacidad de aprender y realizar tareas, siendo nuevamente el 49% mujeres; lo anterior permite comprender su capacidad de diseñar estrategias al **sentir ansiedad o nerviosismo** con la tarea o problema a resolver siendo el 71% quienes reportan estar de acuerdo en ésta posibilidad, sin embargo, hubo un significativo 22% que manifestó no estar de acuerdo ni en desacuerdo, mostrando, nos parece, que no es una habilidad desarrollada en una proporción importante y que es un área docente de oportunidad; de igual manera, podemos inferir que el poder manejar su nerviosismo, está en correlación con su manejo de la frustración o sentir confusión: el 71% está de acuerdo en ello, de los cuales el 41% correspondió a mujeres, sin embargo, hay un preocupante 15% que no está de acuerdo o ni en acuerdo o desacuerdo en lograr el manejo de su frustración.

**Figura 5.**

*Conciencia emocional*



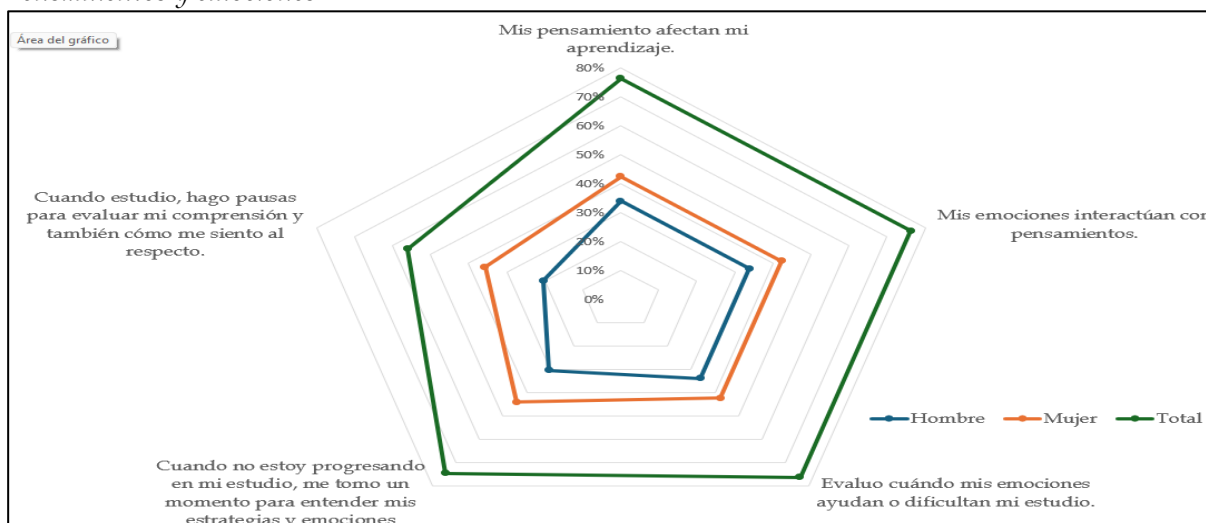
**Fuente:** Elaboración propia

**Pensamientos y emociones:** En cuanto al vínculo entre pensamiento y emociones que presentamos con Antonio Damasio (2000), que puede beneficiar o perjudicar el aprendizaje, podemos observar en la Figura 6 que el alumnado auto - observa cómo sus pensamientos afectan su propio aprendizaje, lo cual es muy importante en los procesos metacognitivos en virtud de identificar qué y cómo piensan y sienten incide en su proceso de aprendizaje hacia la resolución de tareas y problemas. Lo anterior va de la mano respecto a la reflexión y auto observación de cómo sus pensamientos interactúan con sus emociones, siendo el 76% quienes están de acuerdo en poderlo percibir, sin embargo, un importante 24% no puede verlo y con ello, difícil de gestionar pensamientos y emociones en el aprendizaje. Es de resaltar que se la mayoría se percatan que al no progresar en su estudio deben de hacer una pausa para valorar estrategias y emociones.



Figura 6.

*Pensamientos y emociones*



Fuente: Elaboración propia

## 4. Discusión

En tanto que la hipótesis del presente trabajo es que los alumnos sí son conscientes y reflexivos en torno a sus conocimientos, haber accedido a su propia reflexión a través de la pregunta por la conciencia o estar consciente de sus percepciones, pensamientos, emociones, conocimientos y estrategias, permitió constatar el vínculo relacional que todas ellas tienen. Pero lo importante para la investigación ahora, es que dichos procesos son dirigidos conscientemente, en mayor o menor medida, por la mayoría del alumnado en diferentes momentos del aprendizaje. Cuando el pensamiento es dirigido, señala Damasio (2003), uno se puede sorprender por observaciones conscientes que cambian su manera de pensar, que no es sino nuevos enlaces significativos de imágenes, conceptos, etc.; también llega a suceder lo contrario, que el pensamiento es el que cambia aquella observación a partir de dar nuevos significados; otras ocasiones el propio procesamiento del pensar da reafirmación a una observación volviéndola central en el pensamiento y con ello puede llegar a convertirse en forma de pensar y, acorde a nuestro objeto de estudio hemos verificado que si hay una profusa dinámica de pensamientos estratégico en el aprendizaje, en la resolución de tareas y ejercicios. Más, sin embargo, también es cierto que en ningún caso se obtuvo (y es imposible que así suceda) el 100% de manejo de la reflexión metacognitiva y que en ello está el papel que juegan las emociones, como constatamos.

Pudimos observar que las emociones están muy vinculadas al pensamiento y el alumnado se da cuenta, es consciente de ello. Cuando comparamos la Figura 4 y 5, nos percatamos de la correlación vista en la forma de las gráficas y de lo cual podemos inferir una gran influencia de dichas emociones en el pensamiento estratégico. Esto es, las emociones y sensaciones inciden en los pensamientos y estos en aquellas, como posibles catalizadores de la conducta y que, podemos inferir, pautan las estrategias de aprendizaje señaladas por el estudiantado. De igual manera, con base en lo anterior, podemos destacar que cuando el entretendido se realiza en conciencia, con procesos metacognitivos, más que conducta, lo que tenemos es capacidad de agencia y lo podemos constatar en la Figura 6, cuando los estudiantes identifican el vínculo emoción - pensamiento - emoción, en una cadencia incesante que favorece u obstaculiza el aprendizaje y que les coloca frente al obstáculo que les lleva a generar tanto estrategias emocionales como actitudinales en el aprendizaje. Esta es la capacidad de agencia.

Pensar es una palabra tan recurrente día a día que nos sirve para resaltar como cualidad propia o de terceros en cualquier decisión, pero también para denostar a una persona por lo que se juzga malas decisiones. Pues bien, en el ámbito de la educación, se hace alusión a que debemos formar personas con pensamiento crítico, como señalamos al inicio del presente trabajo, sin embargo, también señalamos que debemos de entender que esto se logra problematizando. Y en las respuestas, el alumnado nos deja ver que, si hay reflexión en este sentido, en cuando a buscar formas distintas de resolver problemas y que es lo que, desde la neurobiología se distingue de la conciencia y del pensamiento, bajo el concepto de inteligencia. Dicho pensamiento crítico se monta sobre la reflexión metacognitiva a partir de la sola comprensión hacia la duda que lleva al proceso analítico y evaluativo que busca examinar información de manera objetiva y razonada; esto es, implica evaluar la veracidad, relevancia y confiabilidad de la información, así como identificar posibles sesgos o falacias, con el objetivo de llegar a conclusiones bien fundamentadas y tomar decisiones acertadas. Para decirlo sintéticamente: el pensamiento inteligente es la base sobre la que se construye el pensamiento crítico, aunque en muchas ocasiones es catalogado como pensamiento acrítico cuando se no coincide con la perspectiva de alguna otra.

Es por ello que los docentes debemos identificar y conocer claramente todos estos elementos implicados en lo que hemos denominado Metacognición. Así, mientras que la conciencia da a toda persona la capacidad de reconocer su conocimiento sobre un objeto: "soy consciente"; la habilidad de manipular dicho conocimiento es propiamente la inteligencia y que es a través del flujo mental de imágenes que se conforma el proceso de pensar, que podemos denominar pensamiento inteligente. Por ello, cuando los docentes problematizamos con el alumnado, estamos disparando diferentes procesos mentales que se llevan a cabo en la memoria de trabajo, y que conducirán a formar estudiantes reflexivos, con gestión de sus emociones y con ello del pensamiento en un proceso global que es la metacognición. (Damasio, 2000)

Pues bien, es importante señalar que todo debe de conducir a acciones deliberadas, esto es, que no son producto de habituaciones que llevan a la repetición y reacciones ante un estímulo emocional externo o del pensamiento; no basta con la reflexión metacognitiva, ésta debe llevar a la agencia que tienen como soporte una perspectiva subjetiva o intersubjetiva construida inteligentemente y que vincula, pensamientos, creencias y valores, emergidos de la reflexión metacognitiva: "La agencia, claro está, como capacidad de actuar y producir un efecto, requiere un cuerpo que actúa en el tiempo y el espacio: sin él carece de sentido." (Damasio, 2000, p. 166). Reiterando, es una condición *sine qua non* el que se haya formulado una perspectiva producto del trabajo metacognitivo: la configuración de lo que en el cuestionario denominamos estrategias y que denotan esa capacidad de agencia a diferencia de una conducta reactiva. Así la perspectiva sobre el problema o tarea a resolver es un producto de aquel proceso metacognitivo, que, si ya ha sido adoptado, por ejemplo, como un "tipo" de pensamiento crítico, configura en la persona un carácter y personalidad, una forma de ser y actuar que ya no deja de lado la reflexión metacognitiva a pesar de haber emergido de un primer "pensamiento crítico". La experiencia se vuelve un circuito revolvente con la reflexión metacognitiva:

... la perspectiva "experiencial" no solo ayuda a situar objetos reales: también ayuda a situar ideas, ya sean concretas o abstractas. La perspectiva experiencial es fuente de metáforas en organismos dotados de competencias cognoscitivas tan ricas como una abundante memoria convencional, memoria de trabajo, lenguaje y las capacidades de manipulación que incluimos en el término "inteligencia". (Damasio, 2000, pp. 165-166)

Las respuestas obtenidas en el cuestionario muestran los elementos señalados, más, sin embargo, también denotan que hay un conjunto de la población que requiere el fomento de dichos procesos. Lo anterior lo constatamos con las calificaciones obtenidas en el periodo lectivo del estudio. Mientras que el 52% obtuvo calificaciones de 8.5 a 10, el 48% estuvo por debajo de ello y aprobó con baja calificación o reprobó (22%). Esto nos lleva a la reflexión sobre la necesidad de incorporar en la docencia, de manera explícita y directiva, las estrategias y procesos metacognitivos.

## 5. Conclusiones

Como vimos en los resultados presentados, las habilidades metacognitivas del alumnado están presentes en la mayoría, pero no de manera estructurada y metódica, se encuentran desarrolladas por la propia capacidad racional humana, éstas son una condición necesaria pero no suficiente; las destrezas metacognitivas deben de ser fomentadas como hábito para el aprendizaje para toda la vida: reflexionar sobre el conocimiento, los factores alrededor del mismo, que podemos sintetizar en dos dimensiones: en una dimensión encontramos pensamientos, creencias y valores como circuito revolvente, pero en una dimensión de soporte a las anteriores, encontramos emociones y sentimientos, motivación y el sentido en el hacer; esto sería llevar al alumnado a la autogestión de su aprendizaje de manera multidimensional. En muchas ocasiones las diferentes pedagogías y didácticas han señalado la importancia de colocar al centro de la enseñanza y el aprendizaje al alumno, pero consideramos que debemos pasar esa capa que no es sino un rol con responsabilidades, corresponde llegar a la persona, su conciencia, pensamiento crítico e inteligencia inmersas en su naturaleza humana: ver al humano en desarrollo, para regresar al alumno y diseñar estrategias de enseñanza metacognitivas.

El beneficio de una enseñanza metacognitiva va más allá de los estudios formales, es desarrollar la capacidad para: aceptar y gestionar la incertidumbre natural de un entorno de alta complejidad, pudiendo evaluar los riesgos sin negarlos o huir de ellos transformándolos en oportunidades; pensar críticamente tanto para comprender como, y ante todo, resolver problemas, con información multidimensional compleja para la toma de decisiones socioeconómicas dentro de contextos históricos y sociales específicos; lo anterior permitirá ser flexibles y abiertos adaptándose al cambio continuo ajustando sus estrategias de aprendizaje en función de las nuevas situaciones, nuevos saberes individuales o colectivos; de esta manera interiorizar la necesidad del aprendizaje continuo y autónomo convirtiéndose en responsables de su propio desarrollo humano, su creatividad e innovación no solo en beneficio propio; auto-observarse evaluando emociones y sensaciones como una brújula en aquella toma de decisiones y definición de estrategias.

En cuanto al alumnado, es importante señalar que ante una ola creciente del llamado a la resiliencia: “ser resiliente”, se ha llevado del ámbito psicológico donde toda persona debe de elaborar un duelo o pérdida, saliendo mejor de ese proceso; a un ámbito social, laboral y escolar que está promoviendo que ser resiliente es ajustarse a las circunstancias del entorno de manera acrítica. Consideramos que esta extrapolación está siendo perjudicial en toda persona ya que la lleva a un doblegarse, no cuestionar sino aceptar el lo individual, en lo personal, lo que deriva en ansiedad y neurosis. Pues bien, es por ello que el pensamiento crítico es muy importante incorporarlo en una dinámica tanto interior como exterior, dirigido a percibir el entorno como susceptible de transformación a partir de la innovación y la creatividad que recurre a procesos metacognitivos.

Ahora bien, en cuanto a la enseñanza, el rol del docente debe de cambiar fundamentalmente, para ello, deberían recibir formación específica en estrategias metacognitivas para poder implementarlas de manera efectiva en el aula, ofreciendo oportunidades para la práctica y la reflexión. Es aquí donde toma sentido ampliar el estudio metacognitivo en la labor docente, esto es, preguntarnos si los propios responsables de la enseñanza son conscientes de la compleja dinámica de la generación del conocimiento humano, tal que pueden ellos mismos, desarrollar estrategias metacognitivas incorporando en la enseñanza de contenidos una didáctica reflexiva sobre el conocimiento del conocimiento.

Para ello, es fundamental en las IES el cambio de cultura para ir más allá de aulas invertidas, de modalidades educativas híbridas, el trabajo en equipo o la introducción de la tecnología por sí misma. La enseñanza metacognitiva requiere un nuevo enfoque en la educación: debe llevar al alumnado a la reflexión sobre su propio conocimiento, para ello, fomentar la autoobservación y el desarrollo de procesos cognoscitivos. Esto implica también un cambio en la forma de evaluar el aprendizaje, poniendo el foco en la capacidad del alumno para pensar y aprender por sí mismo.

De esta manera lo que ahora se propone es dar un paso más en los cambios del paradigma educativo, en los procesos de enseñanza por un lado y los de aprendizaje para la vida, por otro lado. La enseñanza metacognitiva es un camino que debe comenzar a tomar derecho de piso en la formación universitaria para brindar al alumnado herramientas blandas y no solo técnicas y profesionales.

Los maravillosos logros de la mente humana requieren consciencia a igual título que precisan vida... éstos son consecuencia directa de un sistema nervioso que -al ser capaz de consciencia- posee una memoria vasta y la poderosa capacidad de categorizar hechos en ella, la novedosa habilidad de codificar el espectro íntegro del conocimiento bajo forma de lenguaje, y una mayor capacidad de conservar y desplegar conocimientos en la mente y manipulados con inteligencia. Todas estas habilidades, a su vez, pueden ser atribuidas a miríadas de componentes neurales y mentales. (Damasio, 2000, p. 336)

La encuesta piloto permitió identificar en el alumnado la capacidad reflexiva sobre sus procesos metacognitivos y todo lo inherente en ello, corroborando que es a través de la pregunta sobre la conciencia de pensar y hacer, lo que lleva a la indagación sobre los procesos mentales; sin embargo, consideramos que debemos ir más adelante corroborando con la práctica docente, en especial lo que hemos desarrollado, los que suscriben, como aula invertida y ver la correlación entre los procesos metacognitivos y la docencia bajo dicha modalidad educativa.

El tomar como asidero la neurobiología nos permite corroborar que la metacognición está en la naturaleza humana, pero será lo mejor conducirla dado el entorno turbulento y donde, como señalamos al inicio, los grandes flujos de datos e información que fluyen en las redes personales, sociales y organizacionales, rebasan con mucho la capacidad de procesamiento reflexivo. Es por ello que, como en otros países e instituciones de educación superior incorporemos la reflexión metacognitiva para innovar realmente los procesos de enseñanza y aprendizaje que vaya más allá de las aulas hacia la educación para la vida ya que dichos procesos cognitivos serán esenciales en el desarrollo de las sociedades futuras. Es decir, será un doble aprendizaje. Por un lado, la enseñanza específica de que se trate, pero por otro, desarrollar, en el humano que tenemos enfrente, habilidades de monitoreo y revisión consciente sobre sus decisiones, su comportamiento. Entonces incidiremos en una educación integral.

## 6. Referencias

- BBC NEWS MUNDO. (5 de diciembre de 2023). *El pequeño país que tiene la mejor educación del mundo según las pruebas PISA (y cómo están los de América Latina en la clasificación)*. <https://www.bbc.com/mundo/articles/cg3pkkgd1jgo>
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico*. Siglo XXI Editores.
- Castells, M. (1999). *La era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura*. Siglo XXI.
- Damasio, A. R. (2000). *Sentir lo que sucede. Cuerpo y emoción en la fábrica de la consciencia*. Andrés Bello.
- Damasio, A. R. (2003). *En busca de Spinoza: Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Ediciones Destino.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. H. (1992). El desarrollo cognitivo: pasado, presente y futuro. *Developmental Psychology*, 28(6), 998-1005.
- Frances, E. J. y Amy Ellis, N. (2015). *El cerebro adolescente*. RBA Libros.
- Galimberti, U. (2002). *Diccionario de psicología*. Siglo XXI Editores.
- Maslow, A. H. (1987). *Motivación y personalidad*. Harper & Row, Publishers.
- Mora, F. (2009). *Cómo funciona el cerebro*. Alianza.
- Pinzás, J. G. (2003). *Metacognición y lectura*. Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Ruiz S., A. (2014). *Semiología de la felicidad. Semiología de la Vida Cotidiana*. México, CDMX.
- Senra Pérez, N. d. (2023). Sistematización de Teorías y Tecnologías Psicopedagógicas de Metacognición en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: Claves para la Práctica. *Ciencia y Sociedad*, 48(2), 65-82. <https://doi.org/10.22206/cys.2023.v48i2>
- Smith, T. (2021). *Metacognition*. En S. P. Encyclopedia (Ed.), *Enciclopedia*. <https://tinyurl.com/383em4tt>
- Tovar V., L. G. (2022). Metacognición y aprendizaje autónomo. *Sinergia Académica*, 5, 19-28. <https://doi.org/0000-0001-8017-4825>
- Vygotsky, L. (2013). *Pensamiento y lenguaje*. Paidós.

## CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

### Contribuciones de los/as autores/as:

**Conceptualización:** De León Jiménez, Salvador; **Validación:** De León Jiménez, Salvador; Zarazúa Vilchis, José Luis **Análisis formal:** De León Jiménez, Salvador; Zarazúa Vilchis, José Luis; **Curación de datos:** De León Jiménez, Salvador; **Redacción-Preparación del borrador original:** De León Jiménez, Salvador **Redacción-Re- visión y Edición:** De León Jiménez, Salvador; Zarazúa Vilchis, José Luis; **Visualización:** De León Jiménez, Salvador; Zarazúa Vilchis, José Luis; **Supervisión:** De León Jiménez, Salvador; Zarazúa Vilchis, José Luis; **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** De León Jiménez, Salvador; Zarazúa Vilchis, José Luis.



**AUTOR/ES:****De León Jiménez, Salvador:**

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, UNAM; Diplomado en Sistemas Telemáticos, ITAM; Maestría en Ciencias de la Computación, Fundación Arturo Rosenblueth; Doctorado en Estudios Organizacionales, UAM-Iztapalapa; Consultor y Comunicador Certificado en Semiología de la Vida Cotidiana, Colegio de Consultores y Comunicadores en SVC. Desde 1989, Profesor- Investigador del Departamento de Administración, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Azcapotzalco, con distintos cargos de gestión universitaria. Docente a nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado; Asesor de Tesinas y Tesis en distintos grados académicos. Las líneas de Investigación Desarrolladas son Informática Administrativa, Educación a Distancia, Industria 4.0 y metacognición, Semiología personal y organizacional. Metacognición y procesos cognoscitivos. Publicaciones internacionales diversas y participación en Congresos y Coloquios nacionales e internacionales.

[sdj@azc.uam.mx](mailto:sdj@azc.uam.mx)

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0001-6894-6378>

**Google Scholar:** <https://tinyurl.com/5798trtz>

**ResearchGate:** <https://www.researchgate.net/profile/Salvador-De-Leon-4>

**Academia.edu:** <https://uam-mx.academia.edu/SalvadorDeLeonJim%C3%A9nez>

**Zarazúa Vilchis, José Luis**

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

Doctor en Estudios Organizacionales por la UAM Iztapalapa, donde obtuvo la Medalla al mérito universitario; Maestro en Administración de Negocios por la E.S.C.A del I.P.N; Licenciado en Administración por la UAM Azcapotzalco. Se ha desempeñado como profesor investigador de tiempo completo en la UAM Azcapotzalco desde 1995 a la fecha en donde ha impartido cursos a nivel licenciatura y posgrado y también ha ocupado diversos cargos de gestión; es miembro de la Red Mexicana de Investigadores en Estudios Organizacionales A.C., ha participado como ponente en varios Coloquios y Congresos Nacionales e Internacionales e impartido cursos de actualización en organizaciones del sector público, cuenta con diversos artículos de investigación publicados en revistas y libros.

[jlzv@azc.uam.mx](mailto:jlzv@azc.uam.mx)

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0001-8906-3339>

**Google Scholar:** <https://scholar.google.com.mx/citations?hl=es&user=I58VeZEAAAAJ>

**ResearchGate:** <https://www.researchgate.net/profile/Jose-Zarazua-Vilchis>

**Academia.edu:** <https://independent.academia.edu/JOSELUISZARAZUAVILCHIS>