

El uso de la Inteligencia Artificial (IA) para el Desarrollo de Habilidades de Aprendizaje en Estudiantes de Educación Superior: Una Experiencia Formativa en el Curso Propedéutico para la Licenciatura en Administración y Gestión Empresarial, en la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo

Odilón Moreno Rangel¹, Julieta Iveth Carlo Martínez², Horacio Sánchez Hernández³

Resumen- El aprendizaje es una capacidad y potencialidad humana muy valorada en diferentes campos sociales, como lo son el laboral y la educación, en cualquiera de sus tramos. De manera social, cultural y según ciertos momentos históricos, se han elaborado apoyos o herramientas para que las personas desarrollen de mejor manera y aprovechen al máximo sus habilidades de aprender y crear conocimiento. La inteligencia artificial (IA), es de los últimos apoyos que se ha acercado la humanidad. En este trabajo se presenta un análisis de una experiencia formativa con la IA para el aprendizaje, en específico el *chatGTP*, con estudiantes de nivel superior, de la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo. La población fue de 117 aprendientes. Se recurrió a la etnografía educativa, y se usaron los registros y la observación participante como medios para la recopilación de información. Para interpretar los empíricos, se tuvo como posición epistemológica una orientación comprensiva, en la que se concibe la creación de conocimiento como un proceso abierto, flexible y en constante elaboración. Se encontró que una propuesta didáctica, bajo una perspectiva dialógica e interestructurante, posibilita que los estudiantes puedan usar la IA para aprender, de manera estratégica y según sus intereses.

Palabras clave- aprendizaje, inteligencia artificial, herramientas digitales, estudiantado, educación superior

Introducción

Para el aprendizaje escolar, se han planteado diversas metodologías y herramientas, que requieren ciertos recursos para elaborar producciones, que demuestren que los estudiantes han alcanzado unos propósitos y objetivos que interesan para ciertos fines formativos. En todos los tramos de la trayectoria educativa, se espera un punto de partida y uno de salida de los estudiantes. Pero también se considera que a la vez que se aprenden contenidos en particular, se aprenda a aprender (Fernández, & *et al*, 2015). Esta habilidad es una de las máspreciadas no sólo para la escuela, sino también para el campo laboral. Los empleadores, esperan que los nuevos profesionales en sus desempeños en empresas sigan desarrollando sus habilidades para generar conocimiento y soluciones. Por ello en cualquier perfil de egreso profesional, va a estar consideradas estas habilidades y saberes (Aguilar, 2020).

Desde los modelos educativos, competenciales en la educación superior, se espera en los formados, la alta efectividad en el aprendizaje, soluciones rápidas, creativas, y con impactos profundos, así como con un sentido eminentemente ético (Oberto & Oberto, 2016). En las últimas tres décadas, a las herramientas tradicionales de aprendizaje como los organizadores gráficos ya sea para comprender y/o componer textos, se les han agregado las herramientas digitales (Orozco & García, 2017). Si bien estas tienen antecedentes en la década de los 50, del siglo pasado, empiezan a tener un crecimiento e influencia en la educación pública, a partir de la década de los 90. Es en la primera década del siglo XXI, que las aplicaciones de aprendizaje en los dispositivos móviles inteligentes, empiezan a ganar una alta popularidad tanto en los estudiantes, como en el profesorado. Paralelo al desarrollo tecnológico, se teoriza sobre las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento, así como para el Empoderamiento y la Participación Social (Pinto & *et al*, 2017). También la inteligencia artificial tiene sus raíces, en la década de los 50, del siglo XX (Verona, 2022). En este trabajo nos vamos a referir en particular al *chatGTP*, como herramienta de aprendizaje, que puede ser enmarcada en las llamadas TAC. La versión más actual, la 3.5, fue desarrollada por *OpenAI*. Su entrenamiento se basa en datos de hasta septiembre del 2021.

Justamente las más recientes generaciones de estudiantes de educación superior, nacieron en los primeros años, de la primera década del presente siglo. Su infancia y/o adolescencia coincide con el desarrollo de

¹ Odilón Moreno Rangel, es profesor investigador de la Escuela Normal Superior Pública del Estado de Hidalgo, more.o@ensupch.edu.mx

² Julieta Iveth Carlo Martínez, es maestra investigadora de tiempo completo de la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo, jcarlo@upmh.edu.mx

³ Horacio Sánchez Hernández, es maestra investigadora de tiempo completo de la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo, hosanchez@upmh.edu.mx

herramientas digitales de aprendizaje, cada vez más sofisticadas, como lo es el *ChatGTP*. Algunos profesores de educación superior, han reflexionado al respecto (Ayuso & Gutiérrez, 2022). No es una sorpresa que los estudiantes, por cuenta propia, hayan recurrido a esta herramienta, para resolver actividades de aprendizaje. Algunos profesores se han planteado interrogantes como: ¿Cómo dar un sentido formativo al uso de las aplicaciones digitales, en particular al *ChatGTP*? El uso de este instrumento, ¿hace que los estudiantes desarrollen habilidades de aprendizaje?

Los sujetos que participaron en la experiencia formativa que se presenta, son recién ingresados a la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo, en la licenciatura de Administración y Gestión Empresarial. Participaron 117 aprendientes, divididos en 4 grupos, en el curso propedéutico denominado “herramientas de aprendizaje”, con una duración de 20 horas, para cada grupo. Este espacio formativo comenzó en la segunda semana del pasado mes de agosto y concluyó a finales del mencionado mes. Se desarrollo en la modalidad a distancia, con interacciones sincrónicas y actividades de aprendizaje asincrónicas. Se empleó la plataforma de *Classroom* de *Google*, donde están anidadas las producciones de aprendizaje.

La pregunta general de investigación es: ¿Cuál es la manera didáctica para que el estudiantado, haga un uso estratégico y efectivo de la IA, en sus procesos de aprendizaje?

En cuanto a las preguntas específicas, se tienen: ¿De qué forma el estudiantado puede acercarse la IA para la elaboración de productos de aprendizaje de diferentes metodologías? ¿Cómo puede el estudiantado reconocer aspectos a mejorar en el empleo de la IA, durante su aprendizaje?

El objetivo general, es: Lograr que el estudiantado, a través de acciones y recursos, haga un uso regulado de la IA para aprender

En tanto que objetivos específicos, son: Identificar la forma en que el estudiantado se acerca a la IA, para elaborar productos de aprendizaje, según diferentes metodologías; Reconocer los procedimientos que siguen los estudiantes para reflexionar el empleo de la IA, para aprender

El supuesto que se manejó es que el diseño didáctico en el que el *chatGTP* sería usado como una herramienta más en diferentes metodologías de aprendizaje, podría llevar al estudiantado al uso reflexivo y estratégico de esta aplicación, de tal manera que hubiera efectividad en el aprendizaje.

Metodología

La indagación se basó en la etnografía educativa. Se recurrió a las encuestas, a los registros de experiencias en libretas de aprendizaje de los sujetos de estudio, que también fueron de formación, así como a la observación participante. Hay que destacar que estos insumos tuvieron un doble uso, como dispositivo de formación y de investigación.

Para la propuesta didáctica se recurrió al socioconstructivismo, a la pedagogía dialógica (Oliveira & Gomes, 2016) y a un modelo de formación interestructurante (De Zubiría, 2006). La posición epistemológica fue comprensiva, bajo una perspectiva de creación de conocimiento abierta, flexible y en constante construcción, que puede rayar en lo caórdico.

Resultados

En las primeras interacciones con el estudiantado, se trató de que visibilizaran sus puntos de partida para el desarrollo de habilidades y elaboración de conocimientos con respecto al saber aprender a aprender. Lo anterior con la intención de que fuera una base para que se aproximaran a plantear un plan de aprendizaje. Para ello se recurrió a 3 encuestas de elaboración propia. Una de ellas tuvo que ver con el uso de herramientas digitales para el aprendizaje, incluyendo la IA; otra se centró en la percepción de su autonomía y cooperación para el aprendizaje; y una más se orientó al uso de la libreta para el aprendizaje. Se dialogó con los aprendientes para que se hicieran una interpretación de los resultados arrojados por los instrumentos ya mencionados. En parte estas cuantificaciones, reflejaron sus creencias explícitas de aprendizaje, es decir lo declarativo, y que no necesariamente tiene congruencia con lo hecho, o lo implícito.

Para la elaboración de los diferentes productos de aprendizaje, se dialogó con el estudiantado para que se convenciera de que emplearan la IA. También se acordó con ellos que hicieran registro de ello. Si bien al inicio del curso, el 43,8 % del estudiantado universitario, decía haber usado IA para aprender y el 45,5 %, haber recibido una formación explícita para usarla; al final el 90,7 %, dijo sentirse satisfecho de la manera en que aprendió con ayuda de la IA.

También se dieron razones didácticas para que el estudiantado repensara y planteara el uso de la libreta como instrumento de aprendizaje. Al principio del curso, el 37,6 %, dijo estar de acuerdo en que en la libreta debería estar fundamentalmente lo que pensaba el profesor, mientras que el 62,4 % coincidió en que debería haber principalmente ideas genuinas del que aprende. En cuanto a la revisión de las anotaciones, el 27,5 %, coincidió en

que debe ser a petición del docente, y el 72,6 % estuvo de acuerdo en debería ser, según las necesidades e intereses de los propios estudiantes.

Se acordó con los estudiantes que el aprendizaje se viviera a través de un plan de aprendizaje, cuyo objeto central de aprendizaje fuera el propio aprendizaje. Se abundó en la idea de que, en cada curso de su formación profesional, podrían formular un plan para aprender por propia iniciativa o por solicitud del docente a cargo, pero siempre imprimiendo su singularidad. Ello les permitiría tener autonomía en el aprendizaje, que no significa individualismo o ser autodidacta, sino más bien una relación horizontal con el profesor, (Gutiérrez, 2020). También se les ayudó a considerar que los procesos de aprendizaje van de la mano con los estilos de enseñanza docente, que pueden ser entre excesivamente cerrados o rígidos, rayando en lo vertical, o altamente flexibles y abiertos, dejando casi todo a elección de los aprendientes. Se mencionó que lo ideal es que hubiera equilibrios entre profesor y estudiante, y se pensará más en una construcción conjunta del conocimiento.

Este plan consideró objetivos, propósitos, metodologías, recursos y producciones de aprendizaje. Se propusieron 4 metodologías, a saber, la búsqueda y manejo de información documental, la etnografía como metodología de aprendizaje, la construcción y solución de problemas y la composición de textos, con el fin de lograr los objetivos de aprendizaje. Para cerrar el curso, se llevó una reflexión de cómo se vivió el aprendizaje, donde el 83,5 % de los participantes dijeron haber logrado sus objetivos de aprendizaje; y el 81,4% declaró que le agradó la manera en que vivió su plan de aprendizaje.

Para la elaboración del plan de aprendizaje, se tuvo el siguiente punto de partida. El 54,9 % del estudiantado estuvo de acuerdo en que generalmente, en el aprendizaje escolar decide qué aprender; el 69,0 %, dijo que decide cómo va a aprender; en tanto que el 77,0 % coincidió en que las producciones de aprendizaje que regularmente realiza corresponden a sus necesidades e intereses; un 85,8 % dijo saber reconocer sus errores de aprendizaje; y el 72,6 % indicó que es capaz de corregir sus equívocos.

Si bien el diseño del plan de aprendizaje, fue de manera individual, las producciones fueron realizadas de manera cooperativa (Rivadeneira & Silva, 2017). En el punto de partida del curso, el 79,6 % del estudiantado dijo saber identificar cuando alguien tiene dificultades para el aprendizaje; el 87,6 %, dijo ayudar a aquellos que tienen dificultades para aprender; y el 77,9 % dijo que solicita ayuda a otros, ante sus dificultades para aprender. En la reflexión final, el 91,8 % de los estudiantes dijo haber logrado ayudar a sus compañeros a resolver sus dificultades de aprendizaje; y el 83,5 % coincidió en que sus compañeros lo ayudaron significativamente.

En la elaboración del plan de aprendizaje, se modeló a los aprendientes el uso de la IA, desde crear la cuenta, hasta la manera de poder ir dialogando con esta inteligencia a fin de obtener una serie de ideas escritas que ayudaran a satisfacer necesidades e intereses. Por ejemplo, en la sesión sincrónica en línea, se presentó en pantalla la manera de dialogar con el *chatGTP*, para indicarle que diera ejemplos de objetivos de aprendizaje. Se leyeron estos y, a través de preguntas, se llevó al estudiantado a inferir y decidir cuáles respondían a sus necesidades e intereses. El plan, como producto de aprendizaje, fue entregado por el 99,9 % de los aprendientes.

Con relación a las metodologías, se conversó con los estudiantes para que comprendieran que éstas, son flexibles, es decir que se pueden ajustar al objeto de aprendizaje que se tenga en un curso determinado, que es posible suprimir algunas actividades, pero otras no tanto sino dejaría de ser una metodología. Igual se les hizo mención de que se podían adicionar acciones y producciones, sin que se perdieran sus características (Castañeda, 2011). Se abundó en la idea de que, si bien hay planteamientos teóricos sobre las metodologías, estas se viven singularmente y que cada estudiante, tendrá una manera muy singular de vivir una metodología de aprendizaje, parecida a la de otros, pero no igual.

En la metodología de búsqueda y manejo de información documental, se modeló cómo usar la IA, para seguir un protocolo que ayude a identificar si la información es fidedigna, y así saber identificar la información falsa (Gómez & Ramos, 2017). El tema bajo el cual hicieron la búsqueda, tuvo que ver con información relativa a las empresas. Se les pidió que una vez que confirmaran la confiabilidad de las fuentes, hicieran resúmenes y cuadros comparativos. En la sesión sincrónica, se recuperó la experiencia con esta metodología, el uso del *chatGTP*, así como de haber colaborado. El 99,9 % de los estudiantes entregaron sus producciones.

La siguiente metodología que se presentó, fue la de composición textual (Cedeño & Hidalgo, 2021). Se le expuso al estudiantado universitario los procesos de planificación del texto a comunicar, la revisión y corrección y el uso social del texto final. Se mencionó que no sólo hay texto escritos, sino también orales y/o actuados. Se les modeló cómo usar la IA para crear objetivos e ideas para comunicar, así como en la identificación de errores. Se les propuso la composición de un texto escrito, organizados en equipos de trabajo, cuyo tema sería el aprender a aprender y que podían tomar como base sus experiencias previas. El 99,9 % de los participantes entregó su trabajo.

La siguiente metodología que se trabajó, fue la de construcción y solución de problemas (Valderrama & Castaño, 2017). Se les dio a conocer las características de la elaboración de un problema de conocimiento, el planteamiento de soluciones y su revisión para identificar su sentido ético, así como el proceso de la implementación

de la solución y valoración y difusión de los resultados. En todos los puntos antes mencionados, se modeló el uso del *chatGTP*. El estudiantado entregó, el 99.8 %, una aproximación a plantear un problema con relación al campo empresarial y a proponer soluciones con sentido ético, con apoyo de la IA. No se pudo llegar a los demás puntos de esta metodología por las características del curso.

La última metodología que se abordó fue la etnografía como aprendizaje (Merlinsky, 2006). Se expuso al alumnado las características del método etnográfico, sus objetivos y herramientas. Se les dijo que, al usarla para aprender, no serían etnógrafos, sino más bien el método etnográfico, sería uno de aprendizaje. Primero se modeló al estudiantado el uso de la IA, luego ellos se apoyan de ella para el diseño de los instrumentos y la elaboración del texto de reporte de campo. El 99,8 %, entregó la producción.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados mostrados, se puede dar cuenta de una sistematización del proceso didáctico para hacer de la IA, una herramienta de aprendizaje en la formación de estudiantado de nivel superior. El primero punto recaería en la bondad formativa de que los aprendientes visibilicen sus habilidades y conocimientos previos sobre esta herramienta; lo anterior supondría entrar en un primer acercamiento crítico y ético de su uso, es decir que su empleo se centre en el desarrollo de la persona y no en la realización del producto de aprendizaje; después podría venir una recapitulación de su uso técnico; luego vendría la parte de si usar la IA para empezar a hacer la tarea y/o confirmar la viabilidad los avances que se hacen solo con la inteligencia biológica, en esta parte podría haber un recursividad, es decir utilizar tantas veces sea necesaria la herramienta hasta que queden satisfechas las necesidades e intereses de aprendizaje, es análogo, como el artista, por ejemplo, el escultor, golpea con el mazo, el cincel para dar forma a su obra. Finalmente vendría una parte reflexiva del empleo de esta herramienta, es decir si la manera en que se ocupo la IA, ayudó a ser mejor en el aprendizaje. Estos puntos sucesivos que se han mencionado, no deben ser tomados literalmente y seguirse al puede la letra. Puede haber otros puntos y otro orden, depende del área de conocimiento y de las capacidades y habilidades del profesorado y del propio estudiantado. Otro hallazgo de relevancia es el registrar, revisar y reflexionar constantemente las notas de la experiencia de uso de la IA, ello dio pausa para la regulación cognitiva. En las participaciones y en sus producciones escritas, el estudiantado sostenía que la IA, no hacía por sí misma la tarea de aprendizaje, pero si ayudaba a hacerlo. Se convino que podría haber un equilibrio, depender de la herramienta borraría la singularidad de aprendizaje y creatividad de cada estudiante, despreciar la herramienta podría influir en no desarrollar las habilidades de aprendizaje, pero usarla con sentido ético y vigilando que acercará a satisfacer las necesidades e intereses de aprendizaje, podría ayudar al desarrollo propio. Los resultados dan pistas para que otros formadores puedan seguir elaborando didácticas para el uso escolar de la IA, en la elaboración de conocimiento en diferentes disciplinas. Las metodologías podrían variar también en función de estilos de enseñanza y de aprendizaje de los aprendientes, y de las características del conocimiento a crear. En términos generales se acepta el supuesto que se planteó al arranque de la investigación.

Limitaciones

La experiencia formativa, apenas duró 20 horas de interacción con los aprendientes, y el objeto de aprendizaje fue el propio aprendizaje. Quizá con más tiempo de interacción y uso del *chatGTP*, se pudieron realizar otros ejercicios de sistematizar el empleo de esta herramienta. Sólo se uso una aplicación de IA, y existen otras con diferentes características y posibilidades. La interacción formativa, fue en entorno digital, tal vez en otras modalidades de formación como la presencial y la híbrida, haya otras singularidades.

Recomendaciones

Sería importante hacer análisis e interpretaciones de procesos de aprendizaje, apoyados en IA, que tengan otros objetos de aprendizaje dentro de las ciencias sociales y humanidades y las denominadas ciencias exactas o de la salud, entre otras, para tener un panorama más amplio sobre la trascendencia de esta herramienta. Es deseable que se den estudios donde haya mayor tiempo de registro y análisis de uso de la IA, por ejemplo, durante todo el trayecto formativo profesional. Se invita a la comunidad de investigación, a que explore y compare el uso de diferentes aplicaciones de IA, para el aprendizaje.

Referencias

- Aguilar Vargas, L. R., Alcántara Llanas, I. T., & Braun Mondragón, K. A. (2020). Impacto del Pensamiento Crítico en las habilidades para el campo laboral. *ACADEMO*, 7(2), 166-174. <https://doi.org/10.30545/academo.2020.jul-dic.7>
- Ayuso del Puerto, D., & Gutiérrez Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Castañeda Quintero, L., (2011). Analizar y entender la enseñanza flexible. Un modelo de análisis de desarrollo curricular. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (39), 167-195.

- Cedeño Jara, D. E., López Padrón, A., & Hidalgo Bárcenas, N. (2021). Habilidad de expresión escrita en estudiantes de nivelación: caso universidad técnica de Manabí. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (16), 102–115. <https://doi.org/10.37135/chk.002.16.06>
- De Zubiría, J. (2006). Los modelos pedagógicos. Bogotá: Aula Abierta.
- Fernández Reina, M., Mijares Llamozas, B., Álvarez Castillo, J. L., & León Pirela, A. (2015). Habilidades académicas en estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad del Zulia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXI(2), 361-372.
- Gómez, Dustin, Carranza, Yeimmy, & Ramos, Camilo. (2017). Revisión documental, una herramienta para el mejoramiento de las competencias de lectura y escritura en estudiantes universitarios. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (1), 46-56. Recuperado en 24 de septiembre de 2023, de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222017000300046&lng=es&tlng=es
- Gutierrez de Blume, A. P. (2020). Efecto de la instrucción de estrategias cognitivas en la precisión del monitoreo metacognitivo de los alumnos universitarios estadounidenses. *Tesis Psicológica*, 15(2), 166-183. <https://doi.org/10.37511/tesis.v15n2a9>
- Merlinsky, G., (2006). La entrevista como forma de conocimiento y como texto negociado: notas para una pedagogía de la investigación. *Cinta de Moebio*, (27), 27-33.
- Oberto Blanco, A. E., & Oberto Villalobos, G. D. (2016). Gestión social del conocimiento y aprendizaje ubicuo como estrategia. *Opción*, 32(8), 373-390.
- Oliveira de Vasconcelos, I. C., & Gomes, C. A. (2016). Pedagogia dialógica para democratizar a educação superior. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 24(92), 579-608.
- Orozco Santa María, A. M., & García Ramírez, M. T. (2017). Autopercepción de habilidades de aprendizaje en ambientes virtuales. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (25), 144-167.
- Pinto Santos, A. R., Cortés Peña, O., & Alfaro Camargo, C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TICTACTEP. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (51), 37-51.
- Rivadeneira Rodríguez, E. M., & Silva Bustillos, R. J. (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. *Negotium*, 13(38), 5-16.
- Valderrama Sanabria, M. L., & Castaño Riobueno, G. A. (2017). Solucionando dificultades en el aula: una estrategia usando el aprendizaje basado en problemas. *Revista CUIDARTE*, 8(3), 1907-1918.
- Verona, J., (2022). La ética de la inteligencia artificial. *Bioquímica y Patología Clínica*, 86(3), 20-21.

Notas biográficas

Odilón Moreno Rangel, es licenciado en Psicología Educativa, profesor investigador de la Escuela Normal Superior Pública del Estado de Hidalgo, es diseñador de textos didácticos, dirigidos a alumnos de educación básica y estudiantes en formación docente inicial, así como para docentes de educación básica, frente a grupo.

Julietta Iveth Carlo Martínez, es maestra en Comercio y Logística Internacional; es miembro honorario del Colegio de Abogados de Texcoco, estado de México. Se ha desempeñado como titular jurídica y de comunicación del grupo HOREDU S.A de C.V.; abogado procurador en el Instituto Mexicano del Seguro Social

Horacio Sánchez Hernández, es maestro en Administración. Es instructor del idioma francés en el Centro de Educación Continua y a Distancia de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Es profesor de asignatura de francés en las escuelas preparatorias, adscritas a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Apéndice

Encuestas que se usaron en la investigación.

Uso de herramientas digitales para el aprendizaje. Respuestas cerradas a Sí o No

- ¿Usualmente recurre a aplicaciones digitales para lograr aprendizajes?
- ¿Consideras que tienes un buen dominio de las aplicaciones a las que recurre para aprender?
- Tu aprendizaje para usar aplicaciones para aprender, ¿fue fundamentalmente autónomo?
- ¿Has empleado inteligencia artificial para resolver actividades de aprendizaje?
- ¿Alguna vez has recibido una instrucción directa de tus profesores para usar inteligencia artificial para hacer actividades de aprendizaje?

Autonomía y cooperación para el aprendizaje. Respuestas cerradas a Sí o No

- En la escuela, ¿generalmente decides qué quieres aprender?
- Usualmente, ¿estableces la manera en que vas a lograr aprender?
- Por lo regular, ¿haces producciones de aprendizaje según tus habilidades e intereses?
- ¿Es frecuente que identifiques tus errores en el aprendizaje?
- ¿Tienes facilidad para corregir tus errores en el aprendizaje?
- ¿Muchas veces reconoces cuando alguien tiene dificultades para el aprendizaje?
- ¿Por lo regular ayudas a quienes tienen dificultades para el aprendizaje?
- ¿Sueles pedir ayuda para resolver tus dificultades de aprendizaje?

Libreta de toma de notas

- Lo que debe de estar anotado fundamentalmente en una libreta de aprendizaje escolar es:

Las ideas que menciona el profesor

Las ideas auténticas generadas por el alumno

- Las anotaciones en libreta se deben de revisar:

Cada que lo indique el profesor

Según las necesidades e intereses de aprendizaje del alumno