



## Estrategias docentes diversificadas y necesidades de aprendizaje en adolescentes con aptitudes sobresalientes

### *Diversified teaching strategies and learning needs in adolescents with outstanding skills*

<sup>1</sup> Marina Oyosa-Sepúlveda\*

<sup>2</sup> Zenón Hernández-Hernández

Recibido: 19 de julio de 2021

Aceptado: 5 de agosto de 2021

#### Resumen

En el presente artículo se muestran los resultados de un estudio cuyo objetivo fue analizar la relación entre las estrategias de enriquecimiento extracurricular y las necesidades de aprendizaje en el caso de los alumnos con aptitudes sobresalientes del grupo de robótica del Centro de Iniciación a la Ciencia y Tecnología (CICyT) en Durango, México. Esta investigación es de tipo mixto, por lo que se utilizó entrevistas y encuestas a estudiantes, docentes y padres de familia empleando el estudio de caso. Sus hallazgos permiten visualizar la pertinencia de la oferta que se brinda, como enriquecimiento extraescolar, así como la importancia de la creación de dichos espacios para robustecer la atención de los alumnos con aptitudes sobresalientes. En los resultados, la discusión y las conclusiones se destacan hallazgos relacionados con el trabajo colaborativo como estrategia didáctica y las necesidades de aprendizaje en lo que respecta a las instrucciones, entre otros. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

**Palabras clave:** atención, contexto, enriquecimiento extracurricular, estudiante, superdotado.

<sup>1</sup> Es docente del Centro de Iniciación a la Ciencia y Tecnología en el área de robótica pedagógica (educación básica) y catedrática en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango (educación superior). Su línea de estudio es sobre las aptitudes sobresalientes. C.e.: marina.oyosa@gmail.com y tel.: 618 840 67 44 \*Autora de correspondencia.

<sup>2</sup> Es licenciado en Pedagogía, maestro en Psicología y Desarrollo Comunitario y doctor en Desarrollo Rural en la línea de migración, trabajo y educación; además, es mediador pedagógico en la Universidad Pedagógica Veracruzana (UPV). C. e.: zenonhernandez@hotmail.com y tel.: 551 066 39 95.

## Abstract

*The present article shows the results of a study whose objective was to analyze the relationship between extracurricular enrichment strategies and learning needs, in the case of students with outstanding skills from the robotics group of the Science and Technology Initiation Center (CICyT) in the state of Durango in Mexico. This research is mixed using interviews and surveys of students, teachers and parents using the case study. Its findings allow us to visualize the relevance of the offer offered as extra-curricular enrichment, as well as the importance of creating such spaces to strengthen the attention of students with outstanding skills. The results, discussion and conclusions highlight findings related to collaborative work as a didactic strategy and learning needs regarding instructions, among others.*

**Keywords:** attention, context, extracurricular enrichment, student, gifted.

## Introducción

La población escolar con aptitudes sobresalientes requiere atención especializada desde la educación básica, apoyándose en la construcción de conocimiento a través de la investigación; por ello, el presente artículo se enfoca en el planteamiento de explicaciones en torno a la relación entre las estrategias didácticas diversificadas y la atención a las necesidades de aprendizaje de estos estudiantes.

En un primer momento, y con la finalidad de problematizar y contextualizar el objeto de estudio, se hizo una revisión general de los modelos explicativos de las altas capacidades, mismos que, según Reche-Morales (s. f.), pueden ser con base en el rendimiento, de orientación sociocultural, cognitivos y basados en capacidades.

Como modelos de orientación sociocultural, se identifican el de la interdependencia triádica de Mönks en 1993 y el de la estrella de Tannenbaum en 1997. En el primero se considera la superdotación como un fenómeno dinámico que resulta de la interacción entre capacidad,

implicación y creatividad. En el segundo se habla de cinco factores: capacidad general, aptitudes específicas, factores no intelectuales (motivación, autoconcepto), influencias ambientales y oportunidad o suerte. Sobre este particular surge la interrogante: ¿en qué medida las estrategias didácticas implementadas por los docentes responden de manera diversificada a estos cinco factores?

Entre los modelos cognitivos destaca la teoría triárquica de la inteligencia pentagonal de la superdotación de Stenberg, que vincula la inteligencia con los procesos mentales. Mientras que entre los modelos basados en capacidades, destaca el de las inteligencias múltiples de Gardner, donde resalta la lingüística-verbal, la lógica matemática, la espacial, la kinestésica, la interpersonal y la intrapersonal. Sobre esto surge la interrogante: ¿de qué manera los diagnósticos de los tipos de inteligencia pueden orientar el diseño de las estrategias didácticas?

Como modelos basados en el rendimiento, se ubican el de Renzulli y Gagné, publicados en 1978 y 1985, respectivamente. El primero se basa en la combinación e interacción de una habilidad por encima de la media, altos niveles de compromiso y motivación por la tarea, así como altos niveles de creatividad. El segundo establece la diferencia entre dotación entendida como la presencia de una habilidad por encima de la media y el talento como un rendimiento superior en uno o más campos de la actividad humana. Vale la pena recordar que, en el caso del proyecto de atención a niños con capacidades y aptitudes sobresalientes, implementado en nuestro país desde la década de los 80 y hasta mediados de los 90, tuvo una gran influencia teórica el modelo triádico de enriquecimiento de Renzulli, además del Modelo de Carol Schlicter, denominado Talent Unlimited (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2011).

Una vez revisados los diversos modelos y considerando que los socioculturales predominan en las propuestas de atención que se han generado en nuestro país, es necesario profundizar en la conceptualización de lo que se entiende por altas capacidades. En este sentido, García-Ron (2017) menciona lo siguiente:

ha sido necesario cambiar nuestra forma de entender las altas capacidades y aclarar que la superdotación no puede limitarse exclusivamente a una medida cuantitativa del CI, sino que debe ser considerada como un conjunto de factores interrelacionados: la inteligencia, imaginación, sensibilidad, emoción, intereses y motivación, que se asocian para alcanzar altos niveles de productividad. Es decir, que

la inteligencia implica, por tanto, la capacidad potencial para alcanzar grandes logros en diversas áreas de rendimiento y no solo del ámbito académico (p. 10).

Por otra parte, fue el estadounidense Renzulli quien propuso el Schoolwide Enrichment Model (SEM), que fue retomado por la SEP (2006) cuando planteó estrategias didácticas diversificadas, clasificándolas como enriquecimiento áulico, escolar y extracurricular; este último tipo se aborda en la presente investigación, y, en él, las actividades que se realizan de manera individual y en equipos pequeños

son de particular relevancia para los estudiantes dotados. [...] implican una investigación real, como un experimento científico, en el área de estudio. Los estudiantes formulan un problema, determinan un método de estudio para el mismo, reúnen datos o información y derivan conclusiones con base en sus resultados. Además, desarrollan un producto tangible que se presenta a un público real. Los estudiantes dotados deberían pasar cerca de la mitad de su tiempo en estas actividades (Taylor-Ronald, Smiley-Lydia y Richards-Stephen, 2009, p. 532).

Continuando con la problematización, en el ámbito internacional se utiliza el concepto de altas capacidades (Covarrubias-Pizarro, 2018), mientras que, en México, la SEP presentó el documento *Propuesta de intervención: Atención educativa a alumnos y alumnas con aptitudes sobresalientes* (2006), en el cual enfatiza los factores de oportunidad y contexto sobre los de

rendimiento cognitivo o de capacidad que resaltan el coeficiente intelectual. En el caso de la implementación de estrategias áulicas y escolares, no se han encontrado mayores dificultades; sin embargo, el enriquecimiento extracurricular requiere de especialistas, materiales y espacios específicos que permitan atender a esta población.

A pesar de que los docentes implementan estrategias didácticas con base en el plan y programas de estudio obligatorios-vigentes, el desafío de ser inclusivos es tan complejo que se requiere de un profesional que cuente con los elementos y herramientas necesarias para brindar un servicio educativo con equidad, pertinencia y calidad. Esto brinda la pauta para hablar de la obligación de ofrecer espacios acordes a esa diversidad. Por lo tanto, surgen las siguientes interrogantes: ¿cómo pasar de las estrategias homogéneas a estrategias diversificadas que atiendan las necesidades de aprendizaje de los estudiantes?, ¿cuáles son las implicaciones de atender las necesidades de los alumnos sobresalientes en la oferta de enriquecimiento extracurricular?, ¿cuál es la importancia de atender las necesidades de aprendizaje de los estudiantes dentro del entorno educativo formal? Estas y otras preguntas llevan a profundizar en la construcción de conocimiento práctico para la atención de esta población desde el Centro de Iniciación a la Ciencia y Tecnología (CICyT), ubicado en Durango, el cual es el único que ofrece enriquecimiento extracurricular público y gratuito en México. Este centro pertenece a los servicios de educación especial de la Secretaría de Educación del Estado de Durango (SEED) y atiende alumnos con aptitudes sobresalientes de preescolar, sexto grado de primaria y secundaria con inte-

res en las temáticas de química, física, biología, matemáticas y robótica.

Precisamente, por tratarse del único centro de su tipo en el país, esta investigación resulta relevante al estado del conocimiento actual; además, al revisar las investigaciones más recientes sobre el tema, se encontró que, en su mayoría, abordan los conceptos de prácticas inclusivas (Márquez-Ceballos, Andrade-Sánchez y García-Cedillo, 2021), enriquecimiento (González-Arreola y Chávez-Soto, 2021) y necesidades de aprendizaje (Romero-Mayoral, García-Domínguez, Roca-González, Sanjuán Hernán-Pérez y Pulido-Alonso, 2014), entre otros. En este sentido, esta investigación plantea indagar la relación entre dos conceptos poco investigados de manera articulada.

A partir de lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se relacionan las estrategias docentes diversificadas por medio del enriquecimiento extracurricular y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes con aptitudes sobresalientes de 12 a 15 años del CICyT?

De esta manera, se estableció como objetivo analizar la relación entre las estrategias docentes diversificadas dentro del enriquecimiento extracurricular y las necesidades de aprendizaje de la población ubicada en el CICyT.

Por lo tanto, la investigación pretende contribuir al análisis de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes con aptitudes sobresalientes, las cuales no siempre se tienen identificadas con precisión, sobre todo al diseñar las estrategias didácticas para un enriquecimiento extracurricular que propicie la construcción de aprendizajes significativos.

## Materiales y método

En este apartado se da cuenta de los conceptos que conformaron el marco teórico, así como de los procedimientos, las estrategias y las técnicas para la recolección, sistematización y análisis de los datos. Se conceptualiza a los alumnos con aptitudes sobresalientes, las estrategias didácticas de enriquecimiento extracurricular, las necesidades educativas y la motivación, con la finalidad de explicar el problema de investigación y sustentar la construcción de explicaciones.

Dentro del enfoque sociocultural, “los niños, niñas y jóvenes con aptitudes sobresalientes son aquellos capaces de destacar significativamente del grupo social y educativo al que pertenecen en uno o más de los siguientes campos del quehacer humano: científico-tecnológico, humanístico-social, artístico o acción motriz” (SEP, 2006, p. 59). No obstante, la interacción con el entorno, la motivación e intereses impactarán de manera significativa para favorecer las aptitudes sobresalientes y, si bien cualquier persona puede desarrollar cualquiera, solo el 16 % sobresaldrá de entre sus pares y su contexto, y estarán dentro del espectro de alumnos con aptitudes sobresalientes (SEP, 2011, p. 16).

Los talentos especializados muestran índices extraordinarios de creatividad y maestría. La genialidad es específica de contextos particulares. Pero, el hecho de que un niño sobresalga en una o en cualquier combinación de las ocho áreas de la inteligencia, no quiere decir que sobresaldrá en otras (Sánchez-López, 2006, p. 21).

Las estrategias de enseñanza son las acciones que el docente determina realizar y permiten el aprendizaje de los alumnos que transitan desde la reflexión de la práctica, estableciendo un sentido (cómo, qué, por qué y para qué) (Anijovich y Mora, 2010). Lo que conlleva a un proceso controlable y flexible, “las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos” (Díaz-Barriga y Hernández-Rojas 2010, p. 118). Dentro de este tipo de estrategias, se puede concebir las de enriquecimiento, donde el alumno forma parte importante del proceso en cuanto a sus intereses y motivación, partiendo de la estructuración de la experiencia. Desde esta perspectiva, “los docentes creamos condiciones apropiadas para que los estudiantes construyan aprendizajes con sentido, es decir, conocimientos que estén disponibles para ser utilizados de manera adecuada y flexible en situaciones variadas” (Anijovich y Mora, 2010, p. 26). En este sentido, García-Ron (2017) propone:

El enriquecimiento curricular supone la realización de ajustes del currículo ordinario en algunos contenidos específicos de las áreas. Consiste en un aprendizaje interdisciplinar de mayor profundidad y extensión que el habitual, la modificación de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables en relación con el curso (p. 79).

El enriquecimiento se caracteriza por el desarrollo de experiencias de aprendizaje diferenciadas que parten del reconocimiento de las capacida-

des, necesidades, aptitudes, intereses y estilos de aprendizaje de cada uno de los alumnos. Las estrategias de enriquecimiento no solo benefician a los alumnos para quienes se pensaron inicialmente, también pueden favorecer a todos los estudiantes que se encuentran en el mismo contexto. Se debe partir de la motivación de los alumnos y no de las creencias del docente.

La diferencia entre las clases regulares y las de enriquecimiento extracurricular radica en que, si se cuenta con centros que tengan expertos con vocación en la educación, este sector vulnerado de alumnos con aptitudes sobresalientes tendrá la oportunidad de maximizar sus habilidades de manera integral, y así, en un futuro, poner al servicio de la nación sus conocimientos y competencias. Entonces, las estrategias didácticas de enriquecimiento extracurricular serán aquellas que ofrezcan satisfacer las necesidades particulares de los estudiantes y diseñadas por los docentes desde la reflexión para ofrecerlas en espacios académicos específicos y particulares, como un laboratorio o centro de investigación.

El reconocimiento de las necesidades de aprendizaje que tienen los estudiantes con aptitudes sobresalientes por parte del docente posibilita el diseño de estrategias que lo motiven e interesen a construir conocimiento. En este sentido, es indispensable el reconocimiento de las necesidades básicas de aprendizaje, es decir, “conocimientos, capacidades, actitudes y valores necesarios para que las personas sobrevivan, mejoren su calidad de vida y sigan aprendiendo” (WCFA como se citó en Torres, 1998, p. 49).

De acuerdo con Anijovich y Mora (2010), la “ausencia de sorpresa y la lejanía de las propias necesidades suelen asociarse a la apatía y

a la falta de disposición afectiva positiva para el aprendizaje” (p. 28). En este sentido, se trata de marcar distancia respecto a la enseñanza normalizada, procurando atender la diversidad de los talentos individuales. El reto es potenciar las “cualidades humanas como la imaginación, la aptitud para comunicar, la afición a la animación del trabajo en equipo, el sentido de la belleza o dimensión espiritual o la habilidad manual” (Delors, 1996, p. 59).

Los alumnos con aptitudes sobresalientes tienen necesidades de aprendizaje sobre temas muy específicos y, hasta cierto punto, extravagantes, en comparación con otras personas de su edad. Una de las necesidades básicas de aprendizaje tiene que ver, como lo plantea Torres (1998), con la puesta en práctica de lo aprendido; en cuya perspectiva, el sistema escolar debe propiciar la aplicación de los conocimientos como un contenido expreso de estudio y análisis, de tal manera que se propicie la transferencia de saberes entre la escuela y la vida cotidiana, así como entre diferentes campos de dominio.

Turienzo (2016) define a la motivación como “la fuerza o impulso interior que inicia, mantiene y dirige la conducta de una persona con el fin de lograr un objetivo determinado” (p. 23). Por lo tanto, la motivación será fundamental, pues de esta nace la necesidad, y si un alumno siente el impulso de aprender tendrá un motivo activo. Por su parte, Maslow (1987) refiere que “el individuo es un todo integrado y organizado” (p. 13), aludiendo que, en su totalidad, el sujeto está motivado y no solo un fragmento o una parte de él. Esto refleja que una necesidad será significativa siempre y cuando surja de una situación compleja del sujeto, lo que conlleva a que

cuando se resuelva, se generará un aprendizaje significativo.

Así, una teoría que se retoma para la presente investigación es la de “Existencia, relación y crecimiento”, de Alderfer. Según Turienzo (2016), esta toma como parte principal la pirámide de Maslow, pues indica la estrecha relación de los elementos que están explícitos en el título de esta teoría, lo que lleva a reflexionar que la motivación está en vinculación directa con las necesidades, pero el sujeto, en este caso el alumno, pone interés al elemento o a los elementos que le incitan a la acción para satisfacer dicha necesidad, sobreponiéndola a otras necesidades y motivaciones emergentes.

Empleando las definiciones anteriores, se resalta la importancia de generar una ruta de aprendizaje que apoye el desarrollo integral de los alumnos, considerando los elementos de las necesidades de aprendizaje y la motivación por medio de estrategias diversificadas de enriquecimiento extracurricular.

### **Centro educativo**

Como ya se mencionó, la investigación se realizó en el CICyT con alumnos de entre doce y quince años que participaban en el grupo de “Equipos de competencia de robótica pedagógica”, padres de familia de dichos estudiantes y docentes involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicho centro cuenta con una planta docente de ocho integrantes (tres son docentes y el resto ingenieros en áreas afines a las clases a impartir), un responsable de dirección y un intendente.

La población que atiende son alumnos de educación básica que han sido detectados e identificados como alumnos sobresalientes por los centros educativos de procedencia. El proceso para ser atendidos en el CICyT como alumnos de enriquecimiento extracurricular inicia en quinto año de primaria. En un primer momento, participan en una “mañana de ciencia”, donde realizan actividades de biología, química, física y matemáticas; este funge como el primer filtro para, posteriormente, invitarlos a un taller de detección en alguna de las áreas antes mencionadas, a través de tres sesiones de cinco horas, que serán impartidas por un experto en el área. Es así cómo se seleccionan a los alumnos que conformarán una generación de cuatro años en los grupos de ciencia o tecnología.

La propuesta pedagógica de atención se divide en dos áreas. La primera es *ciencia*, conformada por grupos de estudio sobre biología, química y matemáticas; la segunda es *tecnología*, que cuenta con grupos de máquinas simples y equipos de competencias. Es aquí donde recae la presente investigación.

### **Tipo de investigación y categorías**

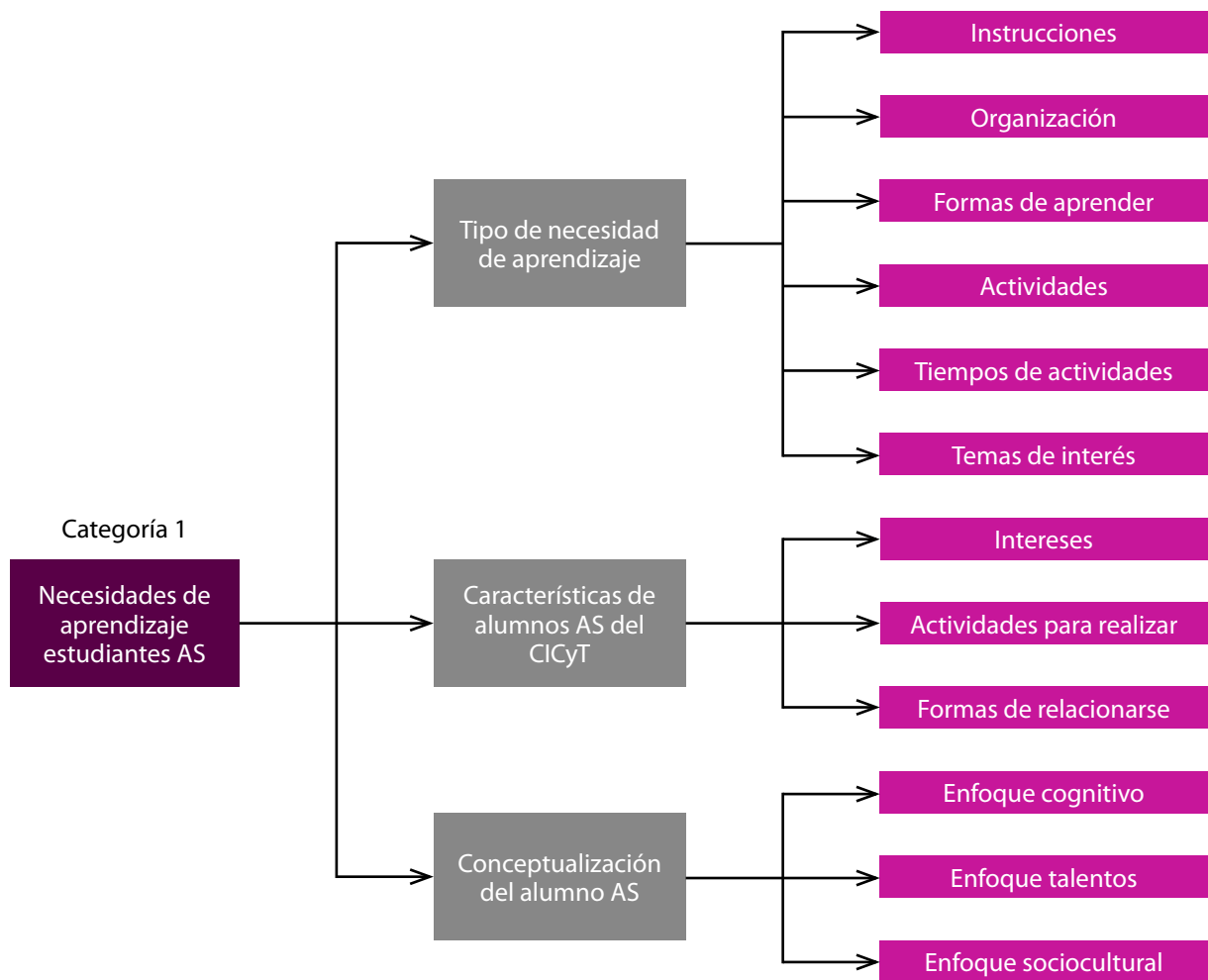
Este trabajo es el resultado de una investigación de tipo mixto que combina un alcance exploratorio y descriptivo. Por un lado, se realizó la aplicación de entrevistas cara a cara; y por otro, se realizó la aplicación de cuestionarios tipo encuesta. Además, se realizó una triangulación de la información obtenida, a fin de identificar las percepciones de los sujetos de la investigación, a partir de las dos categorías principales que



se construyeron con base en los conceptos del planteamiento del problema, los cuales guiaron la revisión y el análisis de la teoría, y dieron paso

a la construcción de subcategorías, indicadores y preguntas de los instrumentos siguiendo un proceso de razonamiento deductivo (figuras 1 y 2).

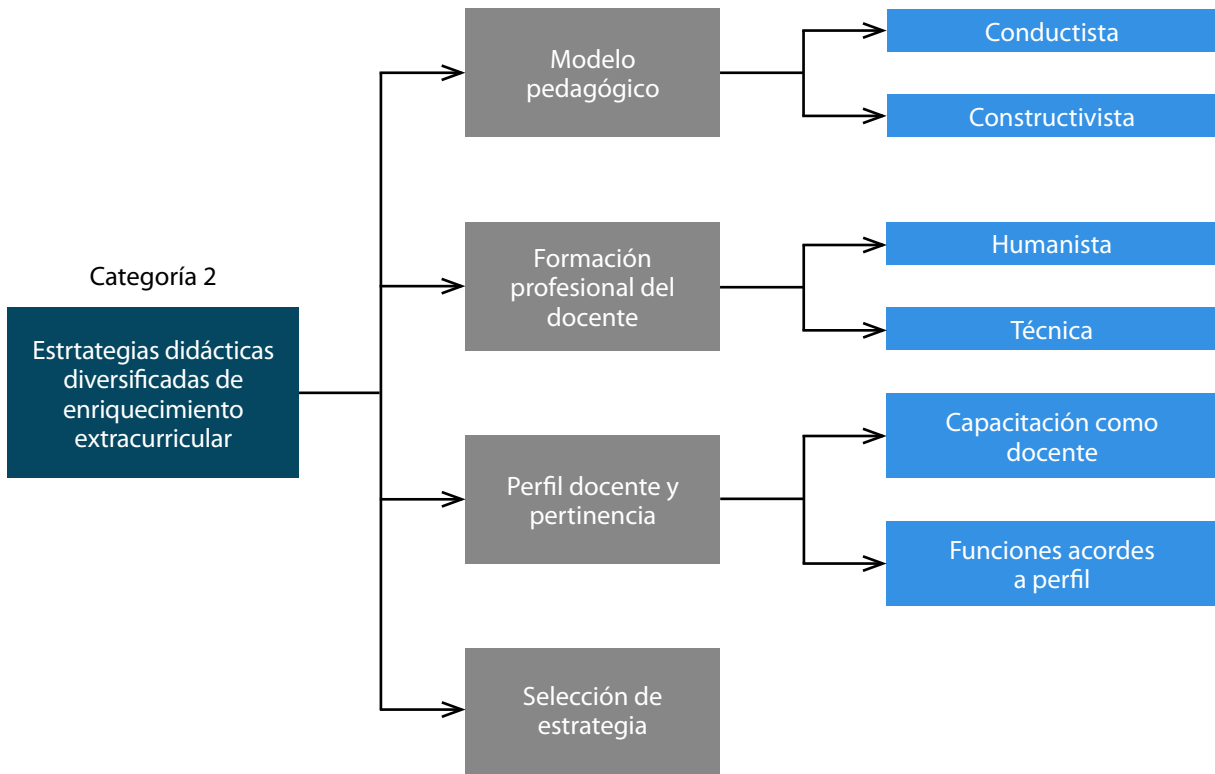
Figura 1. Categoría 1 de investigación



Fuente: Elaboración propia.



Figura 2. Categoría 2 de investigación



Fuente: Elaboración propia.

Uno de los métodos fue el estudio de caso como lo propone Stake (1998): “estudiamos un caso cuando tiene un interés muy especial en sí mismo. Buscamos el detalle de la interacción con sus contextos” (p. 11). Forni (como se citó en Neiman y Quaranta, 2006) hace énfasis en las interacciones simbólicas, empleando siempre el uso de entrevistas, observación e historias de vida, como las técnicas más utilizadas para recolectar información. En ese sentido, “los estudios de casos tienden a focalizar un número limitado de hechos y situaciones para poder abordarlos con la profundidad requerida para su compren-

sión holística y contextual”. (Neiman y Quaranta, 2006, p. 218). Para efectos de esta investigación, se retomó el estudio de caso aplicando la entrevista y la encuesta como técnicas.

Desde la perspectiva de Taylor (1996), se retomó la entrevista abierta y a profundidad, debido a que es flexible y dinámica; misma que se entiende como “reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras” (p. 101).

Para atender un muestreo por conveniencia, se decidió trabajar con “equipos de competencia”, tomando como muestra la población total de 80 alumnos que cursaban la educación secundaria (técnica, estatal o particular), donde el 45 % eran mujeres y el 55 %, hombres. Se trató de un grupo heterogéneo usando el muestreo no probabilístico con diversas dinámicas de trabajo académico, habilidades de aprendizaje, así como diversas edades, madurez mental y física, y diferentes contextos socioculturales de procedencia. Lo anterior fue para el caso de las encuestas; y para las entrevistas realizadas a ocho alumnos se aplicó un muestreo intencional a través de un criterio de selección de acuerdo con algunas características de la población, como género y años de experiencia en la clase.

Se entrevistó a cinco maestros, es decir, la población total que atendía a los grupos de equipos de competencias. Uno contaba con formación profesional docente y cuatro con formación en alguna especialidad (sistemas, electrónica o industrial) en la rama de la ingeniería; de estos, dos contaban con experiencia en el área de la industria y la educación superior, y los otros dos en educación básica. En promedio, todos los docentes tenían once años de experiencia impartiendo clases.

De igual forma, se aplicaron 90 encuestas a la totalidad de los padres de los alumnos encuestados agregando que por cada alumno contestó al menos uno de los padres; es por ello, que no fue necesario aplicar una técnica de muestreo ya que la finalidad fue triangular los resultados entre docentes, alumnos y padres de familia.

La encuesta aplicada a estudiantes y padres de familia se realizó con el fin de obtener datos mediante la aplicación de un cuestionario, que, según Chasteauneuf, “consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (como se citó en Hernández-Sampieri 2014, p. 217). El cuestionario, dentro de la modalidad de encuesta, tiene relación con los elementos del marco teórico y con la guía de entrevista, considerando en el diseño respuestas de opción múltiple. Estas encuestas se aplicaron a alumnos y padres de familia por medio de la herramienta de formulario de Google.

Para la sistematización, el análisis y la interpretación, en el caso de la encuesta se procedió a tabular y graficar la información, a fin de identificar los porcentajes y las tendencias de los datos. A partir de las gráficas, se construyeron interpretaciones que se correlacionaron entre sí y con los referentes teóricos con el objetivo de profundizar en los hallazgos. Además, se hicieron comparaciones entre lo que expresaron los estudiantes y lo manifestado por sus padres.

La información que se obtuvo a través de las entrevistas se organizó de acuerdo con las categorías, subcategorías e indicadores por medio de matrices, construyendo inicialmente la primera interpretación apoya en la lectura puntual, indicaria e inferencial que propone Hidalgo-Guzmán (1992). Al relacionar la primera interpretación con los referentes teóricos, se construyó la segunda interpretación. Finalmente, se establecieron relaciones entre las interpretaciones de las gráficas y los hallazgos de las entrevistas, a fin de construir explicaciones.

## Resultados

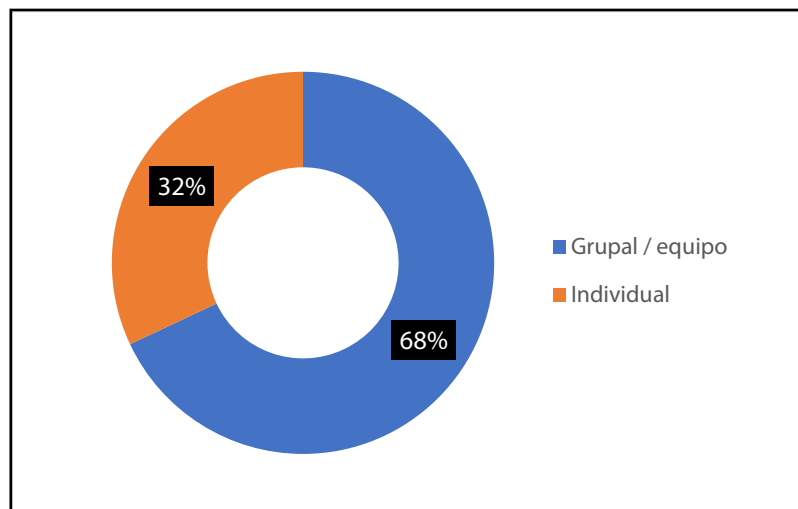
La investigación realizada en el CICYT mediante el estudio de caso permitió focalizar hechos y situaciones relacionados con las necesidades de los alumnos sobresalientes y las estrategias de atención diversificadas de enriquecimiento extraescolar; por lo tanto, resalta el hecho de que se requieren más centros como este en todo el país para apoyar el trabajo realizado por las escuelas de educación básica.

Con la información recolectada, se establecieron relaciones entre las estrategias de los docentes y padres de familia, motivaciones e intereses de los alumnos, contrastando los resultados con el marco teórico. El resultado fue el siguiente.

En cuanto a las estrategias didácticas, los alumnos prefieren el trabajo en pequeños

equipos (Figura 3), conformados con pares que tienen el mismo desempeño, autosuficientes, responsables, con disposición de compartir y enseñar. Como se puede observar, buscan tener los mismos intereses, compromiso, motivación, respeto, entre otros. Desde la percepción de los docentes, reconocen el gusto de sus alumnos por trabajar con compañeros parecidos en formas de desempeño e intereses, afirmando que trabajan con menos dificultades y un estado de ánimo diferente, pues existe la empatía y confianza. Contrario a lo que perciben los maestros y el supuesto de que los estudiantes con aptitudes sobresalientes son individualistas, estos prefieren el trabajo colaborativo, pues la movilidad de equipos permite que se complementen y aporten nuevos conocimientos por medio del desarrollo de la solidaridad.

Figura 3. Porcentaje de preferencia en forma de trabajo



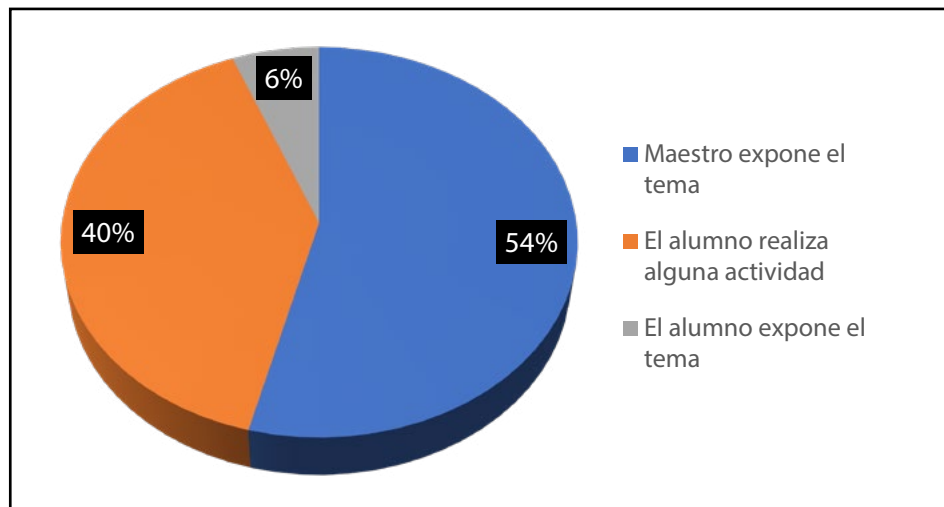
Fuente: "Estrategias docentes diversificadas para estudiantes con aptitudes sobresalientes del CICYT de la ciudad de Durango" (Oyosa-Sepúlveda, 2021, p. 172).

En las entrevistas aplicadas a docentes, se identificó que tienen el control en la exposición de la clase en la mayoría de los cursos que se ofertan. Lo anterior requiere de estrategias diversificadas acordes a las necesidades de aprendizaje de cada uno de los alumnos.

Asimismo, con base en la pregunta "De acuerdo con lo que conoce de su hijo(a), ¿se le facilita más comprender algún tema...?", el 54 % respondió que cuando el maestro expone el tema; el 40 %, cuando el alumno realiza alguna

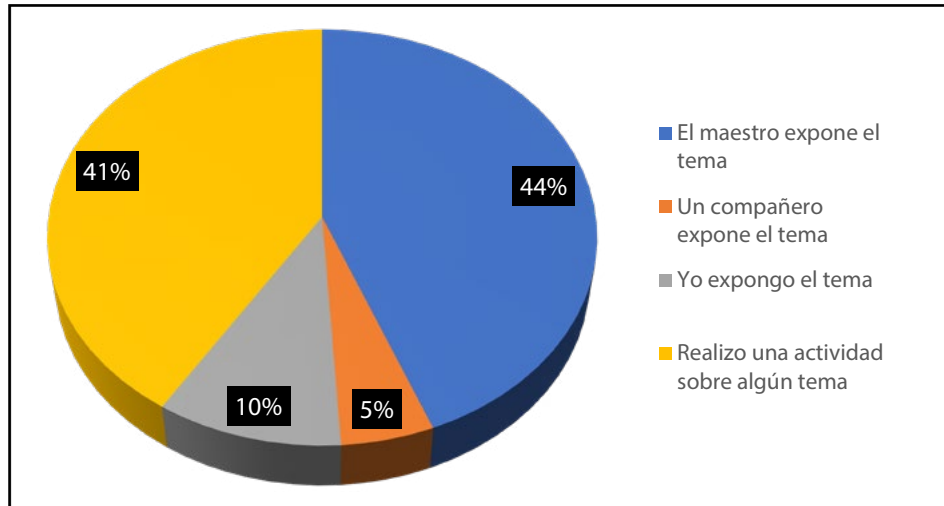
actividad; y el 6 %, cuando otro alumno expone el tema (Figura 4). Al preguntar a los estudiantes "¿aprendes más cuando...?", el 53 % refirió que cuando utiliza material o escribe; el 40 % viendo ejemplos o imágenes; y el 7 % al escuchar. Sin duda, esto contrasta con lo que se observa en la Figura 5, donde el 44 % refiere que aprende cuando el maestro expone el tema, el 41 % dice que aprende cuando realizan actividades, el 10 % cuando el mismo expone el tema, y solo el 5 % cuando lo expone un compañero.

Figura 4. Percepción de padres de familia sobre aprendizaje de sus hijos y la facilidad para comprender algún tema



Fuente: "Estrategias docentes diversificadas para estudiantes con aptitudes sobresalientes del CICYT de la ciudad de Durango" (Oyosa-Sepúlveda, 2021).

Figura 5. Porcentaje de percepción sobre cómo aprenden mejor los alumnos AS



Fuente: "Estrategias docentes diversificadas para estudiantes con aptitudes sobresalientes del CICYT de la ciudad de Durango" (Oyosa-Sepúlveda, 2021, p. 181).

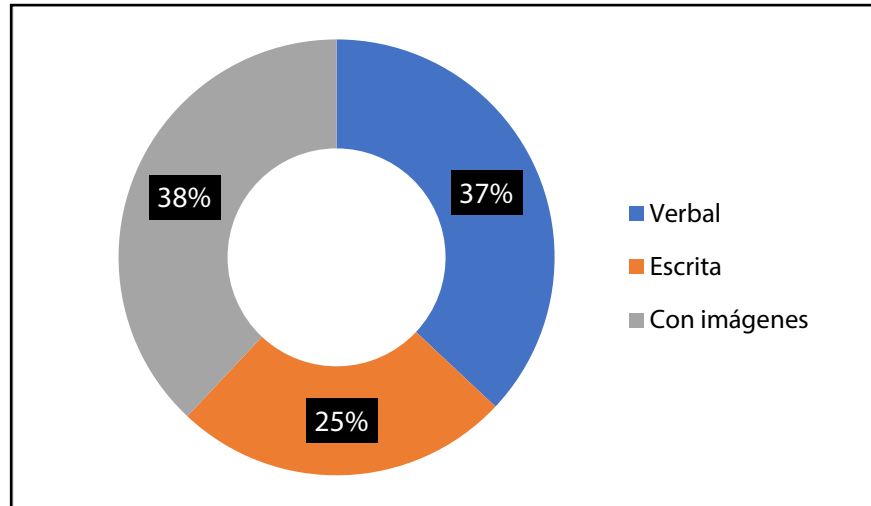
En cuanto a las necesidades de aprendizaje, los alumnos requieren de espacios con pocas distracciones, además de poder tomar notas para ordenar la información y apropiarse de esta. Los docentes reconocen la importancia del empleo de la observación para identificar la forma en la que aprenden sus alumnos, lo que les permite emitir un juicio de valor sobre el aprendizaje. También, los docentes identifican las siguientes necesidades de aprendizaje: requerir ejemplos, avances progresivos en la complejidad y trabajo en equipos; sin embargo, no tienen claridad en el tipo de actividades que permitan que sus alumnos aprendan con mayor facilidad, lo que puede generar una barrera para el aprendizaje y la participación, requiriendo una oferta de enriquecimiento extracurricular.

Es importante ponderar y atender el interés como medio de motivación para el alumno, lo

cual hará que dedique el tiempo necesario para realizar una actividad, independientemente de que sea sobre ciencia y tecnología. En este sentido, el 70 % de los alumnos se organiza, y esto puede verse reflejado en el compromiso, la responsabilidad y la dedicación a las actividades que realizan; lo que conlleva una relación actividad-motivación, es decir, cuando las actividades son por obligación, son menos relevantes en el orden jerárquico para el alumno.

En el cuestionario aplicado a los alumnos, se encontró que prefieren las instrucciones con imágenes –esto coincide con el porcentaje de preferencia obtenido en las entrevistas–; posteriormente, el porcentaje que resalta es el verbal, por ello, se puede identificar que el equilibrio entre ambas formas permite tener éxito en las indicaciones brindadas a los alumnos (Figura 6).

Figura 6. Preferencias de las indicaciones por parte de los alumnos



Fuente: "Estrategias docentes diversificadas para estudiantes con aptitudes sobresalientes del CICYT de la ciudad de Durango" (Oyosa-Sepúlveda, 2021).

De acuerdo con los docentes, los alumnos requieren actividades que impliquen manipulación de materiales, así como ampliar información, considerando otros elementos sobre las actividades y la experiencia docente, que, en el caso de los especialistas, ha sido adquirida en la propia práctica, pues no tiene formación pedagógica.

Si bien es cierto que se han presentado los resultados de acuerdo con las dos categorías, se observan enlazamientos entre una y otra. De esta manera, permite identificar que la articulación entre las necesidades de aprendizaje, por un lado, y las estrategias didácticas diversificadas, por el otro, contrastan con la preocupación del docente para abordar los contenidos y no atender los intereses y motivaciones de sus estudiantes.

## Discusión y conclusiones

A partir de las investigaciones referidas en la introducción y el proceso seguido, se aporta al estado del conocimiento actual la relación entre necesidades de aprendizaje y las estrategias diversificadas de enriquecimiento extracurricular. También se identificó que otro aporte tiene que ver con el abordaje de la categoría de necesidades de aprendizaje. Al respecto, cuando se identifican estas necesidades, se puede garantizar un aprendizaje significativo que potencializa las habilidades, actitudes y conocimientos con los que se cuenta; de igual forma, se genera un ambiente de aprendizaje propicio, pues se atienden los intereses y motivaciones particulares. De esta manera, se transforma el proceso enseñanza-aprendizaje, que conlleva a encontrarse en una atmósfera productiva con una relación inter-

personal de camaradería, confianza y asertividad con buenos resultados.

Al analizar la relación entre las estrategias didácticas empleadas y las necesidades de aprendizaje, se identificó que los estudiantes aprenden utilizando material, escribiendo, realizando actividades, visualizando ejemplos o imágenes; aunque esto sea cierto en algunos casos, y de acuerdo con las percepciones de los alumnos y padres de familia, no son los porcentajes más altos, pero sí con más coincidencias. Mientras que los porcentajes referidos al aprendizaje mediante exposiciones del docente o recurrir a indicaciones verbales son los más bajos o, en algunos casos, los más altos, no muestran coincidencias al realizar la triangulación.

Los maestros y padres de familia no visualizan el trabajo en equipo como una estrategia para que los estudiantes aprendan; sin embargo, llama la atención que el 68 % de los alumnos expresan preferencia por este tipo de trabajo. La idea anterior se relaciona con un tercer aporte de esta investigación: la importancia del trabajo colaborativo para los estudiantes con aptitudes sobresalientes, debido al supuesto teórico contrario de la preferencia por el trabajo individual; incluso, los propios docentes consideran que el trabajo colaborativo no es relevante.

Atender las necesidades de los estudiantes en un espacio educativo formal abona al perfil de egreso de los alumnos con base en el currículo; por lo tanto, recuperar e, incluso, generar dichas necesidades en los estudiantes permite asegurar una motivación en ellos, impactando en el interés y, a su vez, en la percepción que se tenga sobre la enseñanza y el aprendizaje de los diversos actores involucrados en dichos proce-

sos (padres, alumnos, maestros, entre otros). En este sentido, el diseño de estrategias diversificadas implica la reflexión y el análisis con mayor conciencia por parte del colectivo docente, desde un enfoque de inclusión, colocando al estudiante en el centro.

El trabajo de enriquecimiento, como lo propone Renzulli (2014), permite que los alumnos tengan otras experiencias y puedan potenciar sus habilidades y conocimientos; no solo en las áreas en las que se pueden considerar muy capaces, sino explorar otras y crecer en estas. Un ejemplo de esto es la toma de decisiones, priorizando su orden con base en compromisos adquiridos y equilibrando sus gustos e intereses. Ofrecer ejercicios que permitan a los estudiantes tomar decisiones, participar y fomentar su autonomía significa hacer realidad el enfoque sociocultural.

En relación con las estrategias didácticas diversificadas, específicamente con las instrucciones, se encontró que los estudiantes con aptitudes sobresalientes requieren dichas indicaciones por escrito, acompañadas de apoyos visuales que propicien la comprensión de la tarea a realizar. Lo anterior se contrasta con el supuesto de que requieren menos tiempo y recursos para atender las actividades propuestas.

A pesar de que esta investigación contribuye al estado del conocimiento, al tratarse del único CICYT, también se plantea, de manera autocrítica, que es un límite, al no existir otros centros del mismo tipo para contrastar los resultados obtenidos. No obstante, se considera que es un proyecto factible para replicarlo en otros estados; incluso, sirve de base para generar las políticas públicas sobre el funcionamiento, planeación y manejo de este tipo de centros. Otro



límite es el generacional, pues la diversidad dentro de este grupo vulnerable hace que existan imponderables susceptibles de profundizar en investigaciones futuras.

Las políticas públicas para el acceso gratuito a centros de enriquecimiento extracurricular con docentes expertos en temas especializados son necesarias, con la finalidad de que la educación en México sea realmente con pertinencia, equidad y calidad; es decir, acorde a las necesidades de aprendizaje, no solo hacia las condiciones de discapacidad, trastornos y conductas, también sobre las aptitudes sobresalientes. Esto permitiría la flexibilización de los servicios educativos ofrecidos en educación básica y especial.

Asimismo, los expertos no solo deben dominar un tema, también la pedagogía y los recursos para conocer el contexto, pues, de lo contrario, el centro de trabajo carecerá de herramientas para desarrollar su función. Sin embargo, una sobrecapacitación docente no abonará al contenido que este vierta; por lo tanto, debe de mantener un balance entre los conocimientos científicos especializados y de pedagogía.

Por ello, esta investigación visibiliza la importancia de atender al 16 % de los alumnos que sobresalen de sus contextos; sin embargo,

en Durango, a pesar de tener un centro de atención público, se atiende a menos del 1 % de esta población. En el ámbito nacional, el porcentaje de atención se reduciría, pues no hay un lugar donde se pueda localizar e investigar de manera seria a esta población con atención pertinente, con base en sus intereses y necesidades de alumnos sobresalientes, lo cual indica la falta de atención por parte de la sociedad en general hacia estas personas. ♦

## Agradecimientos

Al Centro de Iniciación a la Ciencia y Tecnología (CICyT) por toda la apertura para realizar esta investigación, pues se logró una colaboración por parte de toda la comunidad educativa, que sin ella no hubiera sido posible la culminación del trabajo, a pesar de la contingencia sanitaria en la que nos encontramos; además, la disposición de alumnos, padres de familia y docentes fueron una pieza fundamental. También, un agradecimiento especial al maestro Germán Oyosa Sepúlveda, quien hizo la revisión general del escrito, haciendo observaciones muy valiosas.

## Referencias

- Anijovich R., y Mora, S. (2010). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula*. Argentina: Aique.
- Covarrubias-Pizarro, P. (2018). Del concepto de aptitudes sobresalientes al de altas capacidades y el talento. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(17), 53-67. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-85502018000200053&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-85502018000200053&lng=es&tlng=es)

- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Francia: Santillana-Ediciones Unesco. Recuperado de [http://innovacioneducativa.uaem.mx:8080/innovacioneducativa/web/Documentos/educacion\\_tesoro.pdf](http://innovacioneducativa.uaem.mx:8080/innovacioneducativa/web/Documentos/educacion_tesoro.pdf)
- Díaz-Barriga, A. F., y Hernández-Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3.ª ed.). México: McGraw-HILL/INTERAMERICANA editores.
- García-Ron, A. (2017). *Trastornos del aprendizaje y conducta en situaciones de alta capacidad intelectual*. Recuperado de <https://www.neuropediatrytdah.com/wp-content/uploads/2018/02/LIBRO-ALTA-CAPACIDAD-INTELECTUAL-002.pdf>
- González-Arreola, M. R., y Chávez-Soto, B. I. (2021). Enriquecimiento de habilidades cognitivas de niños con aptitud sobresaliente. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (64), 65-91. Recuperado de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1275>
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hidalgo-Guzmán, J. L. (1992). *Investigación Educativa. Una estrategia constructivista*. México: Castellanos.
- Márquez-Ceballos, N. G., Andrade-Sánchez, A. I., y García-Cedillo, I. (2021). Autoevaluación de prácticas inclusivas docentes en atención a la población con aptitudes sobresalientes. *Actualidades investigativas en educación*, 21(2), 1-24. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/46759>
- Maslow, A. H. (1987). *Motivación y personalidad*. España: Díaz de Santos.
- Mönks, F. J., y Mason, E. J. (1993). Developmental Theories and Giftedness. En K. A. Heller, F. J. Mönks y A. H. Passow (Eds.), *International Handbook of Resarch and Development of Giftedness and Talent* (pp. 89-102). UK: Pergamon Press. Recuperado de <https://epub.ub.uni-muenchen.de/2530/1/2530.pdf>
- Neiman, G., y Quaranta, G. (2006). Los estudios de caso en la investigación sociológica. En I. Vasilachis de Gialdino (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 213-237). España: Editorial Gedisa.
- Oyosa-Sepúlveda, M. (2021). *Estrategias docentes diversificadas para estudiantes con aptitudes sobresalientes del Centro de Iniciación a la Ciencia y Tecnología de la ciudad de Durango* [Tesis doctoral]. Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente.
- Reche-Morales, G. M. (s. f.) *Altas capacidades intelectuales: conceptualización, identificación, evaluación y respuesta educativa*. Recuperado de [http://www.carm.es/edu/pub/19638\\_2019/pub\\_contenido\\_03\\_modelos-explicativos-de-las-altas-capacidades.html](http://www.carm.es/edu/pub/19638_2019/pub_contenido_03_modelos-explicativos-de-las-altas-capacidades.html)
- Renzulli, J. (2014), The Schoolwied Enrichment Model: A Comprehensive Plan for the Development off Talents and Giftedness. *Revista Educação Especial*, 27(50), 539-562. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=313132120002>
- Romero-Mayoral, J., García-Domínguez, M., Roca-González, C., Sanjuán Hernán-Pérez, A. S., y Pulido-Alonso, A. (2014) Diseño de un aprendizaje adaptado a las necesidades del alumno. *Teoría de la educación, Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(3), 172-189. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201032662010>
- Sánchez-López, Ma. C. (2006). *Configuración cognitivo-emocional en alumnos de altas habilidades* (Tesis doctoral). Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/10993#page=1>

- Secretaría de Educación Pública. (2006). *Propuesta de intervención: Atención educativa a alumnos y alumnas con aptitudes sobresalientes*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Estrategia de atención para alumnos y alumnas con capacidades y aptitudes sobresalientes en la educación básica*. México: Autor-Dirección General de Operación de Servicios Educativos-Dirección de Educación Especial.
- Taylor-Ronald, L., Smiley-Lydia R., y Richards-Stephen B. (2009). *Estudiantes excepcionales: formación de maestros para el siglo XXI* (Trad. E. Palos-Baez y S. M. Olivares-Bari). México: Mc Graw Hill.
- Taylor, Ch. (1996). *Las fuentes del Yo*. España: Paidós.
- Torres, R. M. (1998). *Qué y cómo aprender. Necesidades básicas de aprendizaje y contenidos curriculares*. México: Biblioteca del Normalista.
- Turienzo, R. (2016). *El pequeño libro de la motivación*. España: Alienta.