



ESCUELA NORMAL DE SANTIAGO TIANGUISTENCO



TESIS

SUGERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN SENSORIAL EN UN GRUPO DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

INGRID ALEXANDRA ORTIZ ALVARADO

ASESOR

DR. JUAN JAVIER MORALES GARCÍA

SANTIAGO TIANGUISTENCO, ESTADO DE MÉXICO

JULIO 2023

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1. Fundamentos teórico-metodológicos.....	4
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.1.2 Objetivo general	8
1.2 Fundamento teórico.....	8
1.3 Fundamento metodológico.....	13
Capítulo 2. Integración sensorial.....	17
2.1 Sistemas sensoriales.....	18
2.1.1 Sistema visual	21
2.1.2 Sistema táctil	24
2.1.3 Sistema auditivo	27
2.1.4 Sistema olfativo	28
2.1.5 Sistema gustativo.....	29
2.1.6 Sistema vestibular.....	31
2.1.7 Sistema propioceptivo	33
2.2 El proceso de integración sensorial.....	36
2.3 La ruptura entre preescolar y primaria.....	38
Capítulo 3. Hallazgos en la integración sensorial en educación primaria.....	40
3.1 El uso de los sentidos en un aula de tercer grado.....	45
3.2 Debilidades en la propuesta de estilos de aprendizaje.....	48

3.3 Implicaciones de la fragmentación sensorial.....	56
Capítulo 4. Sugerencias para implementar actividades de integración sensorial.....	58
4.1 Cuento sensorial	59
4.2 Adivina adivinador	62
4.3 ¡Desayuno rico y aprendo!	64
4.4 Caja misteriosa	65
Reflexiones	68
Referencias	70
Anexos.....	72

“El niño tiene una capacidad innata para responder al medio de forma adaptativa”

Paula Serrano (2019)

Introducción

Es común escuchar entre los docentes quejas acerca de que los alumnos no ponen atención, se le olvidan los temas abordados, la falta de interés y también el exceso de actividad; sin embargo, pocas veces nos detenemos a reflexionar si las actividades que emplea el docente, su estilo de enseñanza o los materiales que se utilizan no son lo suficientemente atractivos para los alumnos, y también pocas veces nos ponemos a pensar si es necesario implementar otro tipo de actividades más allá de lo tradicional para un mejor aprendizaje.

A lo largo de los años se han implementado actividades para reforzar los conocimientos de distintas asignaturas de educación primaria, pero ¿Cuántas veces nos detenemos a observar y entender cómo adquieren esta información?

Se sabe que el alumno escucha lo que dice el maestro, mira, juega, experimenta, un sinnúmero de cosas en la escuela, sin embargo, aún existen comentarios como “Para que un niño te ponga atención debe estar sentado mirando al pizarrón y escuchando”, ¿esto será del todo verdad? Reflexionemos; si el alumno está mirando al pizarrón ¿ya aprendió?, ¿y si al mismo tiempo está escuchando a otros compañeros?, ¿habrá aprendido lo que dijo su compañero o lo que dijo el maestro?, ¿es necesario estar sentado, viendo y escuchando?

En las escuelas, a menudo se logra que el alumno memorice, pero ¿en dónde queda el entender?, que entiendan realmente cómo llegaron a esos resultados y buscar las respuestas del porqué, ¿por qué pasa esto?, ¿por qué se hace así?, etc.

Se ha escuchado sobre lo que es capaz de hacer el cerebro y cómo este puede ser tan grandioso pero muy poco se escucha en la educación y menos se pone en práctica, se habla de fortalecer la habilidad mental de los alumnos, sin embargo, hay otras maneras de llegar a los canales sensoriales y sería más provechoso si se trabajan en conjunto.

Desde hace años hay autores que nos hablan sobre los sentidos, sin embargo, no hemos puesto atención en ello para beneficio de la educación, más que en la estimulación temprana, en el preescolar y la psicología, pero ¿qué pasa con los niños de nivel primaria y niveles siguientes,

que, aunque no lo crean, presentan una carencia sensorial que no la desarrollaron en la etapa temprana?

Los docentes, en las aulas trabajan constantemente con cerebros en formación, es decir, que los alumnos cada día, hora, minuto, segundo, su cerebro recibe una descarga de información por medio de sus sentidos o sistemas sensoriales que hacen un proceso para dar una respuesta de acuerdo a la situación que se presenta.

Tomando un fragmento del poema “El cerebro” de Emily Dickinson para describir al cerebro como maravilloso; “El cerebro es más amplio que el cielo y más hondo que el mar”, quien en su momento sabía que el cerebro es un universo lleno de procesos, hoy en día se sigue estudiando y con nuevos descubrimientos nos damos cuenta que aún hay más por saber, que es amplio, complejo e interesante, por lo que entender el proceso de los alumnos para poder implementar actividades que les sean de gran provecho para la adquisición de los aprendizajes, me resulta igual de maravilloso.

El proceso de cada sistema sensorial por sí solo tiene poco significado al contrario de trabajarlos en conjunto, así como las partes de un carro por sí no cumplen su función principal hasta que se juntan todas para que el carro funcione, si no tiene gasolina no podrá encender, si no tiene frenos, palanca, etc., se combina la función de cada parte para hacer uso del carro, lo mismo sucede con los sistemas al trabajar en conjunto.

Por lo que trabajar con los sistemas sensoriales en conjunto es corresponde a la habilidad que tiene el cerebro para realizar un proceso para recibir, percibir e interpretar la información que nos rodea a través de los sentidos, darle significado y poner en práctica esa información.

Como docentes es importante conocer los procesos de los sistemas sensoriales en el sistema nervioso que realizan los estudiantes más allá de lo que se puede observar en el salón de clases permite, además de nuevos aprendizajes, adquirir las habilidades básicas que le hagan falta o mejorar las que ya tiene.

Esta investigación se analizó desde un paradigma cualitativo y desde un enfoque etnográfico, ya que se toma en cuenta lo empírico para recabar datos mediante la observación y registro de los mismos, contrastando la información de los expertos en el tema con la realidad de

lo que sucede en un grupo de tercer grado de educación primaria, de esta manera se comprende el entorno que nos rodean, cómo interactúan los alumnos en su espacio y con ayuda de la información recaba ayudar en la adquisición de sus aprendizajes.

Todo es cambiante, las situaciones pueden cambiar de un momento a otro por lo que el uso de los sentidos en el salón de clases resulta igual de cambiante, es por eso que se debe de reflexionar acerca de lo que ocurre, cómo, por qué e implementar sugerencias que los docentes puedan tomar en cuenta de acuerdo a la situación que se le presente, pues no se cómo cambian ls escenarios.

Capítulo 1

Fundamentos teórico- metodológicos

1.1 Planteamiento del problema

Como docente en formación he tenido prácticas profesionales, de observación el primer año, ayudantía y conducción durante el confinamiento de la pandemia Covid-19 y post pandemia, por lo que he observado diferentes grados y grupos, entre mis inquietudes que tenía al interactuar y observar el ambiente en el aula, siempre me ha llamado la atención el saber cómo están aprendiendo los alumnos.

Si bien existen diferentes teorías de cómo se da el aprendizaje, las cuales me resultan importantes e interesantes porque cada autor desde su experiencia aportó información para comprender esa la adquisición de aprendizajes, y conçç

el tiempo se han conocido varias como el conductismo, constructivismo, inteligencias múltiples, entre otras, por lo que se entiende que el alumno actúa como procesador de información.

Por otro lado, es cierto que las personas desde el nacimiento, incluso de grandes, es decir, en todo el proceso del crecimiento obtenemos información y descubrimos el mundo que nos rodea, y esto es a través de los sentidos, siendo estos los medios por los cuales interactuamos y aprendemos; aunque tradicionalmente se ha hablado de 5 sentidos o sistemas sensoriales (vista, tacto, oído, gusto y olfato), en realidad se han descubierto más sentidos, 2 de ellos son el sistema vestibular y el sistema propioceptivo.

Durante la pandemia del Covid-19, se tomaron medidas de seguridad y una de ellas fue el confinamiento, por lo que parte de la educación fue en línea a través de plataformas como Google Meet por medio de la pantalla del celular o computadora; las clases en línea requirieron tiempo frente al ordenador, la mayor parte escuchando al maestro y viendo que actividades realizar ocupando el sentido de la vista y el oído, no había contacto con nuevas experiencias, olores, sabores y actividades de movimiento, por ende hubo un menor uso de los demás sistemas sensoriales como el gusto, olfato y tacto.

Es entonces que, en las prácticas docentes (en clases virtuales, híbridas y presenciales) en tercer grado de educación primaria, me di cuenta que los alumnos hacen uso de sus sentidos constantemente y presentan deficiencia en distintas habilidades básicas, era visible que están en

un proceso de aprendizaje; no obstante, este proceso fue lento durante el confinamiento limitando la implementación de actividades de movimiento, equilibrio, observación, etc., que ayudan a los niños a obtener más saberes y ponerlos en práctica.

Todo esto quedó en evidencia cuando aquellos niños que tuvieron menor trabajo a distancia y/o una baja o nula asistencia durante la fase híbrida (presencial y a distancia) manifestaron menor comprensión en los libros de texto, en la ubicación espacial en el cuaderno, así como problemas para tomar el lápiz adecuadamente (tono muscular), escritura que no respeta los renglones, poca atención para la edad que corresponde al niño, poca relación visual-espacial y el reconocimiento de patrones visuales (memoria visual).

Es así que mis interrogantes aumentaban sobre la adquisición de conocimientos, si es correcta la manera en la que la reciben, si las actividades que se emplean en el aula son adecuadas o falta implementar otras, por otro lado, comencé a cuestionar la forma de impartir mis clases, incluso teniendo las fichas de los test de estilos de aprendizaje de ellos, sentía que algo faltaba.

Los niños hacen uso de los sentidos en cada momento, ellos aprenden a través de las sensaciones, al escuchar al maestro, al escribir la información, al ver los carteles, el pizarrón, al jugar; recibiendo la información con la implementación de juegos, material didáctico, cantos y la explicación del docente. Ahora faltaba algo muy importante, consolidar la información que reciben a través de los sentidos, ya que seguían teniendo problemas en la adquisición de la información y en desarrollar sus habilidades.

Esas inquietudes me llevaron a leer autores que hablan sobre los sentidos, cómo trabajan, encontrando información acerca de la integración sensorial; me llamó mucho la atención porque los sentidos no trabajan por separado, al percibir el entorno están presentes adquiriendo descargas de información que posteriormente se organizan en el cerebro para después actuar de acuerdo a la situación planteada.

Si bien cada sentido recibe la información de acuerdo a la percepción que tiene el niño sobre lo que sucede y experimenta hay actividades que limitan el uso de los sentidos o solo refuerzan uno, pero no hay actividades que empleen más de uno y se adquiera información a

través de ellos para que el cerebro tenga más herramientas para poder saber que hacer ante distintas situaciones. Una de las herramientas que utiliza el docente para saber cómo aprenden sus alumnos son los test de estilos de aprendizaje, los cuales dan una pauta para saber como aprende el alumno y diseñar actividades o estrategias de acuerdo al estilo que predominó en los resultados, sin embargo, en cada actividad que realiza el alumno cambia de estilo o del uso de los sentidos.

Sabemos que cada alumno aprende de manera distinta, sin embargo, como docentes debemos conocer el proceso en el cual los alumnos se apropian de la información y dan respuesta a lo que les rodea. Siendo ésta, la importancia de esta investigación, para conocer cómo trabajan en conjunto los sentidos y por qué no debemos trabajarlos por separado, ya que se fragmentan inconscientemente en las aulas.

Es necesario conocer cómo los alumnos reciben información y lo más importante, obtener la misma información por diferentes medios o sistemas que en el niño formen un bagaje de saberes que le permitan ponerlos en práctica, organizar lo adquirido y desenvolverse en diversas situaciones sin dificultades en el mundo cotidiano.

Los sentidos tienen más importancia de la que creemos, cada uno permite percibir lo que ocurre, nos hace crear sensaciones distintas, crear experiencias agradables o desagradables que se guardan en la memoria para que en un futuro que se requiera dar respuesta actuemos de acuerdo a esa información, nos sirve para protegernos de algo peligroso, pero también nos sirve para aprender.

Por ejemplo, cuando un pequeño aprende por primera vez lo que es una pelota, no solo la ve y sabe lo que es, si no que paso por una serie de procesos que, al juntar toda la información, es decir, logra verla de distintos ángulos, le atrajo el color, toca la textura que tiene, la aprieta, la gira, la empuja, se sienta en ella para ver si puede mantenerse encima, la pateo, incluso se la lleva a la boca y la huele. Con toda esta información el niño aprende acerca del objeto, pero también la relación que tiene con su cuerpo y qué puede hacer con ella de acuerdo al espacio y entorno que tiene.

Lo mismo sucede en temas escolares, temas nuevos que los estudiantes deben aprender y varias veces se les complica obtener la información o lograr que la guarden estando sentados “poniendo atención”, viendo y transcribiendo lo del pizarrón, es significativo implementar actividades que integren los sentidos utilizando diferentes tipos de texturas, colores, luces, sonidos, olores, sabores.

Del mismo modo implementar actividades que integren movimiento, equilibrio permitiendo que exploren libremente su desarrollo cognitivo para que la información se comprenda e interprete por diferentes medios se disminuirán las limitaciones en la implementación de actividades de integración sensorial.

El docente al conocer el proceso que realiza el cerebro para recibir información a través de los sentidos con la implementación de actividades de integración sensorial averigua cómo los alumnos adquieren el conocimiento brindado logrando que éstos sean la base para responder, adaptarse y desenvolverse todo lo que sucede en diversos contextos de las rutinas diarias del educando.

Todo ello me llevó a plantearme la siguiente pregunta:

¿Qué sugerencias puedo proponer para disminuir las limitaciones en la implementación de actividades de integración sensorial en un grupo de una escuela primaria durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?

1.1.2 Objetivo general

Por lo que el objetivo general de esta investigación es proponer sugerencias para disminuir las limitaciones en la implementación de actividades de integración sensorial en un grupo de tercer año de una escuela primaria durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2 Fundamento teórico

El cerebro y sus procesos suenan complejos y hasta difícil de entender, sin embargo, son procesos que día a día el cerebro hace sin darnos cuenta, dejamos de lado el aprovechamiento de

esta información en el ámbito educativo para conocer a los alumnos más allá de lo que se observa.

El psicólogo Tomás Ortiz ha publicado diversos artículos y libros sobre el cerebro y el proceso cognitivo, él asegura que conocer cómo el cerebro elabora la información, la aprende, la procesa, la ejecuta y procede a la toma de decisiones será de una gran ayuda para la enseñanza específica de procesos cognitivos y para la educación general del individuo (Ortiz, 2009, p.30). Del mismo modo creo que es importante conocer la función del cerebro para esta investigación, específicamente entender cómo trabajan los sistemas sensoriales para la adquisición del aprendizaje.

La infancia es una etapa maravillosa, además de su evolución física, lingüística, cognitiva, emocional, en mi opinión, todas las experiencias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se adquieren en esta etapa son la base, son los cimientos para el pleno desarrollo del niño que se verá reflejo en los siguientes años de su vida y el pleno desenvolvimiento en diferentes situaciones de distintos contextos que se le presenten.

Siguiendo con Ortiz (2009) en el periodo de edad entre los 4 y los 11 años de vida, los niños se encuentran en una etapa de estrecha relación de los procesos que ocurren en su cerebro, ya que hay una gran cantidad de interacciones con todo lo que les rodea, siendo ésta etapa en la que se permite con mejor facilidad la adquisición y desarrollo de conocimientos y destrezas que aprenden en casa y refuerzan en la escuela.

Además de desarrollar lo anterior en casa, los niños pasan gran cantidad de tiempo en la escuela, según datos de la SEP, el horario regular es de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. y de tiempo completo hasta las 4:00 p.m. de acuerdo a las actividades de la escuela, es decir, pasan alrededor de 5 o más horas, en este tiempo, los estudiantes interactúan de diversas maneras, reciben sensaciones y percepciones de su alrededor, obteniendo información y experiencias que le ayudarán a su desarrollo.

En todo aprendizaje se establece una comunicación con el cerebro y la única manera de hacerlo es a través de los sentidos¹, ya que el ser humano se conecta y se relaciona con el medio a través de los sistemas sensoriales, los cuales son capaces de recibir, transmitir e integrar todas las sensaciones táctiles, visuales, auditivas, propioceptivas, vestibulares, etc., llevando a cabo un proceso neurológico.

Como relata Ayres (2003) “La escuela ejerce mucha presión sobre el niño, debido a que éste debe trabajar mucho más para realizar las mismas tareas que sus compañeros” (p.19), como docentes se olvida el hecho de que cada alumno aprende a su propio ritmo y de diferente manera, quizá por evaluar a muchos niños al mismo tiempo quieren que cada uno trabaje al mismo nivel y tiempo en el aula.

Al trabajar con niños de tercer grado de educación primaria se asume que ya aprendieron temas, habilidades y capacidades de los años anteriores, “la educación asume que el niño ha desarrollado los cimientos sensoriales y que está listo para el aprendizaje académico o, al menos, para tareas de percepción visual” (Ayres, 2003, p.143), resulta un tanto difícil lograr que todos los alumnos estén en el mismo nivel como si fueran robots trabajando; su proceso para organizar sus sensaciones y la información adquirida a través de los sentidos también va a su ritmo, ya que su percepción es distinta.

La integración sensorial ha sido estudiada desde la Doctora Ana Jean Ayres en los años 60 del siglo XX, sin embargo, muchos no prestaron atención a estas investigaciones ya que en esa época a las personas les costaba aceptar comportamientos infantiles que hasta entonces no se comprendían, por lo que su trabajo fue continuado por terapeutas, pero también hay científicos que han retomado estos conceptos de otras áreas que aún se continúan perfeccionando las investigaciones, pues en otras áreas de las neurociencias se apoyan para contribuir en el desarrollo del aprendizaje en infantes. (Serrano, 2019)

La integración sensorial ayuda al procesamiento de los sentidos y a los niños a dar respuestas adaptadas de acuerdo a su entorno, por otra parte, la atención o estimulación se debe hacer desde que el niño nace hasta los 7-8 años aproximadamente, incluso antes del nacimiento;

¹ Por lo regular se conocen 5 sentidos (vista, audición, olfato, gusto y tacto); sin embargo, en realidad existen 2 sentidos “secretos”, propioceptivo y vestibular (Ayres, J, 2003)

no obstante, en el nivel de primaria se olvida muchas veces enriquecer los sentidos. Según Ayres “Son necesarios siete u ocho años de movimiento y juego para dar al niño una inteligencia sensoriomotriz que le sirva de cimiento para su desarrollo intelectual, social y personal” (2003. p. 38), es por ello que es importante realizar actividades trabajando los sentidos de manera conjunta con los alumnos de tercer grado de educación primaria.

Autores como ellos, nos mencionan la importancia de los sentidos, es por ello, que esta autora quiere conocer cómo los sistemas sensoriales pueden tener un impacto en el área de educación primaria específicamente en niños entre 8 y 9 años de edad, que de acuerdo con Ayres. aún se pueden trabajar los procesos de integración sensorial.

Así mismo, McIntosh y Peck (2005) en su libro “Multisensory Strategies” mencionan el cómo ver, oír, tocar, moverse, atender y estar organizado contribuye al aprendizaje de una manera significativa, sabemos que cada niño aprende de distinta manera, pero todos recibimos información del mundo a través de los sentidos, solo que lo percibimos y procesamos de distinta manera.

En esa misma línea Serrano señala que “Las sensaciones son piezas dispersas de información que tienen que ser organizadas e interpretadas por el sistema nervioso central para que nuestro cuerpo y mente se puedan adaptar en todo momento al mundo que nos rodea” (2019, p.45), lo que vamos conociendo, lo vamos almacenando, que después servirá como fuente para relacionarnos y orientarnos.

De modo que, el incluir actividades de integración sensorial favorece la enseñanza-aprendizaje de los alumnos, para Serrano “Las conexiones entre las células del cerebro se forman como respuesta a los estímulos visuales...que el niño experimenta” (2019, p.45), de esta manera el cerebro hace un proceso para recibir todos los mensajes sensoriales e intercambiarlos en distintas áreas del sistema nervioso.

En esa misma línea, Serrano P. alude a que:

Estas vías de información en el cerebro son la base para el desarrollo de muchas habilidades como la habilidad motora, cognitiva, física, habilidades sociales, incluso emocional. Este proceso se da en varias partes del sistema nervioso, ya que cada sistema envía señales al

sistema a través de los sentidos, que después se convertirán en la forma en que respondemos ante cualquier situación, por ende, es la información sensorial el nutriente para que se pueda desarrollar y surja el aprendizaje (2019, p.46).

Así como el cerebro hace sus funciones también debemos ayudarlo a que las logre efectivamente, realiza todo el proceso de recibir e interpretar, organizar, responder, percibir, regular, entre otros; entonces como docentes debemos conocer cómo trabaja el sistema nervioso en los alumnos, ayuda a que el cerebro adquiera mayor información por los canales sensoriales y potenciándolo en conjunto.

La mayor parte del bagaje está más estudiado en las áreas de preescolar y educación especial, sin embargo, ¿qué pasa con los niños de nivel primaria y niveles siguientes, que, aunque no lo crean presentan una carencia sensorial que no desarrollaron en la etapa temprana?, por ejemplo, hay alumnos de más de 9 años que no organizan su información y por consiguiente les cuesta realizar actividades como el expresar y externar su información, se distraen con facilidad, se les dificulta realizar ejercicios de actividad física, seguir instrucciones por instrucción o incluso por imitación, su ubicación espacial en el cuaderno o físicamente, entre otros.

Existen comentarios que lamentablemente, a mi parecer, es triste escuchar, por ejemplo, que los niños de primaria ya no tienen que hacer actividades de estimulación como bolitas con papel crepe, de grafomotricidad, dactilopintura, etc., porque ya están grandes y eso debieron verlo en el preescolar, no obstante, actualmente se presentan problemas en distintas áreas de habilidades básicas porque no se estimula constantemente el cerebro de los niños.

Probablemente la deficiencia que tienen sobre el pensamiento concreto de los alumnos se debe a que no estuvieron estimulados en el confinamiento o hubo una sobreestimulación con pantallas. El alumno, como relata Ayres (2003):

no sólo debe aprender gran variedad de cosas nuevas, sino que también tiene que relacionarse con sus compañeros y maestros...El cerebro debe mantener los ojos y la cabeza estables para que podamos recibir una fotografía clara del ambiente. Además, el

cerebro debe ser capaz de dirigir los ojos cuando éstos siguen los movimientos de objetos o de personas (p.145).

Otra de las autoras que retoma lo sensorial, es Roger (2021) en su libro “Desarrollo del pensamiento. ¡Una oportunidad para aprender!” señala que “el aprendizaje no es solo memorizar, practicar y experimentar, sino que se deben tener en cuenta las emociones, los sentimientos, **las percepciones, las sensaciones**, así como los intereses de cada persona” (p.60).

Conocer cómo funcionan nuestros sistemas sensoriales y su integración es necesario para relacionarlo en el aula y de esta manera obtener buenos resultados en el aprovechamiento con alumnos de tercer grado de una escuela primaria. Por consiguiente, es importante conocer cómo funciona la integración sensorial y cómo pueden ayudar a los alumnos a procesar sus sensaciones para organizar su cerebro y responder a diversas situaciones en diferentes contextos.

Igualmente, es importante aprovechar la infancia de los estudiantes, están en pleno proceso de creación de hábitos, del desarrollo de amplias habilidades, están llenos de energía, empiezan a disfrutar muchas actividades, como esponjas que absorben todo, es por eso que es necesario proponer actividades que además de adquirir conocimientos, no les sea tedioso o aburrido aprender los temas, que puedan almacenarlos con facilidad y que su sistema nervioso los incorpore para que en sus días posteriores lo apliquen.

1.3 Fundamento metodológico

Esta investigación se centra en un paradigma cualitativo, con el fin de realizar una observación, identificando y comprendiendo las características, tributos y habilidades que tiene el tercer grado de una escuela primaria. En este sentido, el método de investigación fue para poder explorar, observar, analizar, interpretar e incluso participar en este proceso, así mismo, se basa en la recolección de datos enfocados en lo empírico, en aquella información que adquirimos a través de la observación, tomando datos de las observaciones contrastando la información investigada de los expertos y la realidad del objeto de estudio.

Las características de la investigación cualitativa de acuerdo con Rossman y Railis (1988) son:

- Es creíble gracias a su coherencia, intuición y utilidad instrumental.
- Se desarrolla en contextos naturales.
- Utilización de múltiples estrategias interactivas y humanísticas.
- Focaliza en contextos de forma holística.
- El investigador desarrolla sensibilidad hacia su biografía personal (reflexividad).
- Naturaleza emergente.
- Proceso basado en un razonamiento sofisticado que es multifacético e interactivo.
- Fundamentalmente interpretativa.

Las características anteriores ayudaron a elegir el paradigma de esta investigación, ya que al estar presente y observar lo que ocurre en el contexto natural, veo desde distintas percepciones el escenario.

Al ser un paradigma cualitativo, tiene un enfoque de la etnografía educativa basándome principalmente en Paz Sandín (2003) en su libro “Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones”.

De acuerdo con Sandín, P (2003) la etnografía alude “tanto al proceso de investigación por el que se aprende el modo de vida de algún grupo como al producto de esa investigación: un escrito etnográfico o retrato de ese modo de vida”, es decir, se puede identificar, analizar y describir las situaciones que estén pasando en el lugar de estudio.

Siguiendo con Paz Sandín (2003) menciona que:

La etnografía educativa constituye por excelencia uno de los métodos más relevantes, en la perspectiva de las metodologías orientadas a la comprensión, para abordar el análisis de las interacciones entre los distintos grupos sociales y culturales que tienen encuentro en el marco educativo, y también sobre la organización social y cultural de los centros. (p.159)

Paz Sandín menciona que la etnografía ha sido un método muy utilizado para los investigadores ya que tiene muchas características que ayudan a adentrarse más a la información que se desea obtener.

Autores como Creswell (1998) definen la etnografía como “una descripción e interpretación de un grupo o de un sistema social o cultural”, es decir, que, mediante distintas técnicas de acopio de información como la observación, entrevistas, entre otros, se puede interpretar la realidad del objeto de estudio para realizar una descripción del mismo.

Por otro lado, Gayou menciona que:

...la etnografía suele requerir un estudio prolongado del grupo, usualmente por medio de la observación participante... el investigador se encuentra inmerso en las actividades cotidianas del grupo, o bien realiza entrevistas individuales con sus miembros. El investigador estudia los significados del comportamiento, el lenguaje y las interacciones del grupo con una cultura común. (Gayou, 2003, p.76-77).

De esta manera, se describen e interpretan a detalle los comportamientos del grupo a estudiar, las actividades que realizan y como las llevan a cabo, nos da una amplia información de lo que ocurre para saber como utilizarla y delimitar el tema para poder darle una solución.

Técnicas de acopio de información

Observación

La principal técnica que se ocupó fue la de observación, el poder poner todos los sentidos en esta investigación brindó una interacción factible para conocer al grupo, su comportamiento y analizar las habilidades básicas que tienen desarrolladas los alumnos, su comportamiento, observar los problemas que pueden presentar por la deficiencia de su integración sensorial y cómo no se ponen en práctica en la escuela sirvió para estudiar el problema en el momento describir y explicar los detalles e interpretarlos adecuadamente.

Las observaciones más relevantes se registran dentro de la bitácora donde se anota lo que sucede dentro del salón de clases durante las jornadas de prácticas.

Encuesta

Esta técnica se redacta de forma coherente y organizada para poder recabar información que no se nos proporcione con facilidad sobre la opinión de las personas. Se utilizó una serie de preguntas fáciles de entender.

La importancia de tomar esta técnica radica en:

-La información se obtiene de manera indirecta, dando libertad de expresión a los encuestados.

-El interés del investigador no es el sujeto, si no la indagación del tema.

-Son menos estructuradas y con preguntas abiertas para obtener respuestas sinceras y profundas.

En esta investigación, se tomó en cuenta una encuesta personal, es decir, cara a cara, registrando las respuestas y escuchando a los encuestados; con preguntas cerradas por el tiempo y el tipo de muestra que tomé, ya que fue para los padres de familia de acuerdo a las habilidades que sus hijos realizan en casa, tomando como referencia 3 subáreas (Actividades bajo instrucción, autocuidado y socialización) del formato de registro de Silvia Macotela y Martha Romay, el cual es auxiliar para conocer las habilidades que no me son posibles observar, las habilidades que tiene y cuales les falta desarrollar, las respuestas se tomaron como parte del diagnóstico para conocer que habilidades básicas que tiene cada alumno (Anexo 1). La interpretación de los resultados se mostrará junto con el registro de habilidades básicas que presenta un grupo de tercer grado de educación primaria en el capítulo 3 Hallazgos en la integración sensorial en educación primaria.

En una segunda encuesta se tomó en cuenta una encuesta personal, es decir, cara a cara, registrando las respuestas y escuchando a los encuestados; con preguntas abiertas pidiendo a los encuestados que respondan con libertad para obtener respuestas más profundas a un total de 20 maestros y maestras que han estado frente a grupo para recabar experiencias e información que ayuden a la investigación (Anexo 2). La interpretación de los resultados se mostrará en el apartado del capítulo 3 Hallazgos en la integración sensorial en educación primaria.

Capítulo 2

Integración sensorial

2.1 Sistemas sensoriales

El sistema nervioso debe recibir, interpretar y procesar la información sobre lo que ocurre diariamente para que pueda dar señales a las demás partes de nuestro cuerpo y de esa manera poder reaccionar y comunicarse, la mayor parte de la información que recibe es a través de los sistemas sensoriales o sentidos (visual, olfativo, auditivo, táctil, gustativo).

Los sistemas sensoriales son el conjunto de órganos responsables de realizar un proceso de información en el sistema nervioso. (Ayres, 2003)

De acuerdo a la página Web del maestro cmf (2015) los sistemas sensoriales son “conjuntos de órganos altamente especializados que permiten a los organismos captar una amplia gama de señales provenientes del medio ambiente”

Desde la antigüedad han existido autores que hablan de los sentidos y mencionan la importancia que tienen, L'Ecuyer C. en su conferencia “La importancia de la educación sensorial” (2018) habla de autores como Isaac Newton, él decía que “Un hombre puede entender o imaginar cosas que son falsas, pero solo puede entender cosas que son ciertas”, es decir, las cosas se pueden entender porque tienen sentido, las puedes ver, tocar, oler, probar, oír, es decir, son verdaderas, y muy cierto, en ocasiones se suele decir “Ver para creer”, tenemos que presenciar las cosas para que tengan un sentido.

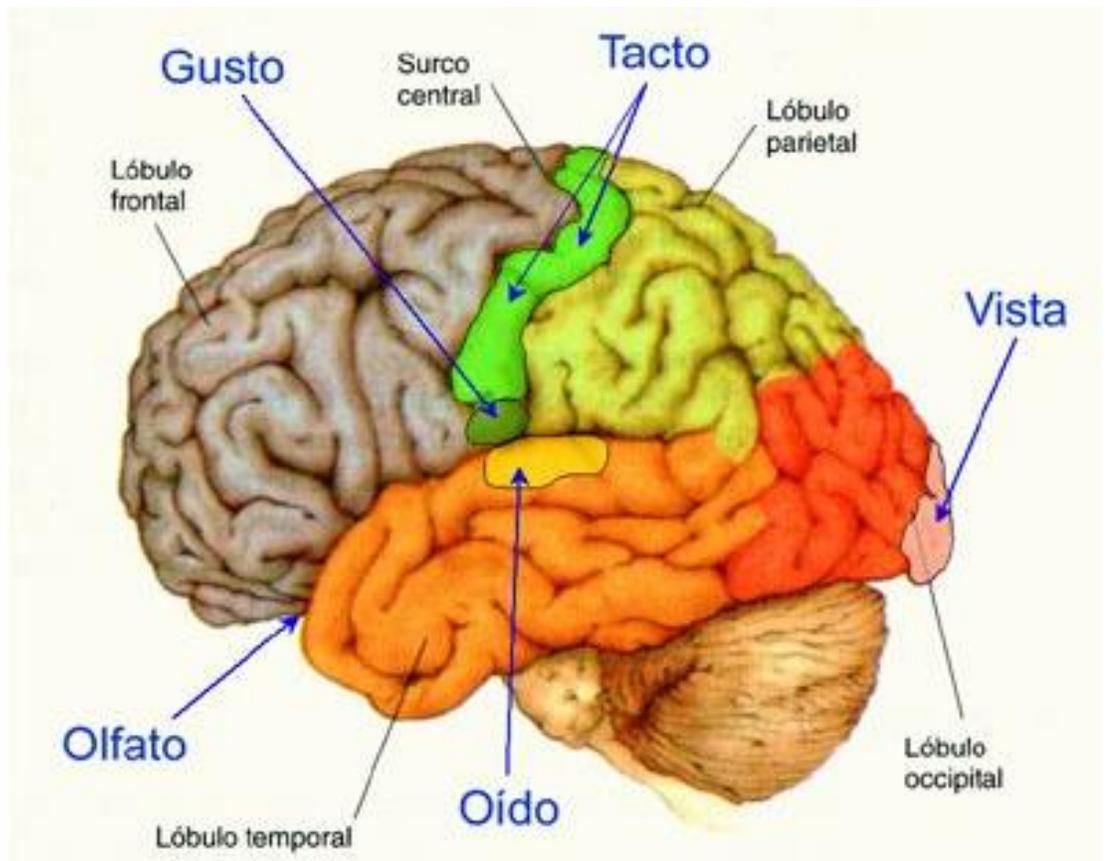
En su conferencia también menciona que Aristóteles decía “No hay nada que existe en el intelecto que primero no haya nacido en los sentidos”, Aristóteles definió los 5 sentidos básicos que conocemos (vista, olfato, gusto, oído y tacto) que hasta la fecha se sigue sabiendo que con ellos nos apropiamos de muchas cosas, o bien, de todos lo que hacemos día con día.

Se hace mención de autores de antes solo para mencionar la importancia que siempre tendrán los sentidos para lo que hacemos, y también dentro del ámbito educativo.

Cada sistema tiene órganos sensoriales que reciben la información y a su vez éstos transmiten información a una parte del cerebro (Figura 1 y 2) (VisibleBody, 2023):

Figura 1

Imagen de los sentidos y el cerebro



Nota: Extraído de *VisibleBody. Learn Site.*
<https://www.visiblebody.com/es/learn/nervous/five-senses> Lugar del cerebro dónde se realiza el proceso de información que recibe de los sentidos.

Figura 2

Esquema de la organización del órgano sensorial y la parte del cerebro de cada sistema



Nota: Autoría personal. Esta figura muestra la organización de los órganos sensoriales y la parte del cerebro donde se lleva a cabo la adquisición de información, En el primer recuadro (amarillo) de cada sistema se menciona el órgano sensorial y en el segundo recuadro (verde) la parte del cerebro.

El sistema nervioso hace un proceso para recibir la información: Primero, las células y tejidos que cada órgano tiene reciben los primeros estímulos y los traduce en pequeñas señales que manda a los nervios, entonces los nervios reciben y transmiten esas señales al encéfalo (parte central del cerebro que sirve como regulador y controla diversas acciones) y las interpreta, ya sea como imágenes, sonidos, olores, gustos, percepciones táctiles, de movimiento y equilibrio.

Los sistemas sensoriales tienen una amplia importancia porque al estimularlos es más fácil que el estudiante se apropie de la información, como dice Ayres “el lento aprendizaje y los

problemas de comportamiento en los niños frecuentemente son causados por una integración sensorial inadecuada en el cerebro” (2003, p.11).

Además de los 5 sentidos básicos que conocemos, el cuerpo recibe información de otros sentidos que con el tiempo especialistas han descubierto, por ejemplo, cómo mantenemos el equilibrio de nuestra cabeza o cómo sabemos dónde está mi cabeza, cuando tocamos una taza caliente con el sentido del tacto no captamos que este caliente, si no la textura, es ahí donde otro sentido está trabajando. Para esta investigación se toman 2 sistemas sensoriales más: el sistema vestibular y el sistema propioceptivo, los cuales Ayres (2003) llamó “sentidos secretos”.

Según McIntosh & Peck “Nuestros sentidos juegan un papel complejo en el aprendizaje, ya que con ellos se toma en cuenta información del mundo exterior y de manera interna se organiza y controla la forma en que percibimos la información” (2005, p.5).

2.1.1 Sistema visual

Este sistema es el principal receptor de información, pues con él recibimos la mayor parte de percepciones, antes de tocar algo, oírlo, probarlos, olerlos, primero lo vemos, vemos el color, la intensidad de luz que tiene o sombra que tiene, los fondos que tiene.

Es el sistema más complejo por la estructura que tiene el órgano sensorial: el ojo, también porque es el sentido que realiza un proceso largo, ya que con él se percibe más información como distinguir la intensidad de luz, sombras, color, fondos, imágenes, entonces debe hacer un proceso más rápido para enviar señales al cuerpo.

Tiene sus receptores en los ojos, estos captan las ondas de luz a través de la retina y después al tronco cerebral. La información que llega primero se junta con la de los demás sistemas y después se va a los hemisferios cerebrales. Ya estando en el córtex visual se realiza una decodificación mas compleja de la información.

De acuerdo con Ortiz “El sistema visual es capaz de realizar finas discriminaciones entre formas similares.” (2009, p.142); todo lo que vemos tiene muchas características que el cerebro debe captar en milésimas de segundos para poder diferenciar su color y forma y de esta manera saber distinguir entre una paleta y una pelota.

Cuando los ojos perciben su entorno, Ortiz menciona que “se lleva a cabo mediante diferentes neuronas cuyo origen lo tenemos en el campo visual de la retina que va a dirigir los estímulos hacia uno u otro hemisferio en función de donde sea estimulada” (2009, p.139); las neuronas encargadas de recibir lo que capta el ojo sobre una percepción del mundo que nos rodea, se conecta a los demás sentidos para realizar distintas actividades. Cada sistema sensorial lleva su propio proceso y al final se integran para saber actuar en el exterior.

Cuando pensamos en la vista dentro del aprendizaje, normalmente nos referimos al hecho de que el niño no copia lo del pizarrón porque necesita lentes porque tiene poca visión, es decir, el grado de agudeza visual que tiene es menor.

Si el problema es éste, podemos pedirle al padre de familia que lo lleve con un oftalmólogo para que le dé su diagnóstico y determine qué tipo de lentes necesita; esto no quiere decir que no ayudará al niño, si es importante checar la visión para tener un mejor rendimiento. Pero, en realidad, hay otros componentes de la visión que a veces tienen un fuerte impacto en el aprendizaje aún teniendo una buena visión y que son más difíciles de detectar como el ***control ocular*** y la ***percepción visual***.

Para que los ojos puedan percibir la información es necesario el ***control ocular***, este se refiere a “la capacidad para hacer convergencia y divergencia con los ojos” (Serrano, 2019, p. 28), esto alude a la capacidad que los ojos realizan en conjunto para poder ver de lejos y cerca, por ejemplo, cuando se mira al pizarrón y el niño puede seguir la mirada, la distancia del lápiz con la libreta para poder escribir, seguir el movimiento de los objetos cerca o lejos.

Se refiere al control que tienen los músculos de los ojos para que puedan trabajar en conjunto con las manos y estabilizar el campo visual (lo que alcanza el ojo en ver) cuando nos movemos, para poder correr en línea recta, circular o ir en la dirección deseada, enfocar objetos o a otra persona, por ejemplo, cuando jugamos “El lobo” el niño tiene que enfocar al compañero que quiera atrapar y definir como hará el trayecto y ver los obstáculos de su alrededor.

Por otra parte, desarrolla la persecución ocular, el cual se refiere al seguimiento de un objeto en movimiento, por ejemplo, en una actividad cuando se le lanza un dado, una pelota o

cualquier objeto al alumno deben controlar el seguimiento para cazarla, al escribir sus apuntes sigue el lápiz o para seguir una lectura.

Otro componente de la visión e la *percepción visual*, de acuerdo con Serrano “Hace referencia al significado que nuestro cerebro concede a la información que vemos. Mas allá de la discriminación de colores, formas y tamaños existen otras habilidades” (2019, p. 28). La percepción visual se entiende como la capacidad de interpretar la información del entorno, además permite diferenciar, manipular, ordenar y analizar todo lo que vemos.

Las habilidades que se trabajan con la percepción visual para recibir información, son:

1. Percepción de la figura-fondo: es la capacidad de ver figuras específicas en contraste con una imagen mayor.
2. De la posición en el espacio: se refiere a percibir las cosas que están arriba, abajo, hacia los lados, por ejemplo, con esta habilidad podemos distinguir la b de la d, cuando se distingue la posición del alumno para tomar sus materiales.
3. De la constancia de la forma: permite conocer las formas y percibir que se mantienen estables, independientemente del tamaño de las figuras, color y de su posición, por ejemplo, al relacionar las formas de las figuras geométricas con objetos del entorno.
4. De las relaciones espaciales: permite conocer la orientación de los objetos o símbolos, unos en relación con otros, por ejemplo, al jugar con objetos y pedirle la posición donde lo va a llevar.
5. Memoria visual: capacidad para recordar las características visuales de una forma u objeto, por ejemplo, un niño tiene que recordar lo que lee, reconocer las palabras y retener la información necesaria.
6. Memoria visual secuencial: capacidad de recordar una secuencia de objetos o formas en el orden correcto. Esta habilidad es importante para la ortografía, pues permite que el niño reproduzca las letras en el orden secuencial.

7. Cerramiento visual: capacidad de reconocer una forma u objeto, incluso cuando la imagen no esta disponible en su totalidad. Esta habilidad permite leer y comprender lo que vemos rápidamente y comprender una imagen con ver tan solo una parte ella, por ejemplo, cuando se trabaja con rompecabezas.

El control ocular y la percepción son cruciales para realizar actividades cotidianas, es por eso que trabajan en conjunto, para que cada información que adquiera cada uno pueda ser interpretado por el cerebro.

Este sistema se asocia con los 6 sistemas sensoriales (vista, olfato, auditivo, gusto, vestibular y propioceptivo) para verificar, confirmar y construir percepciones con su alrededor formando parte de una integración sensorial.

Siguiendo con Serrano “La vista es esencial para tener referencias espaciales e informaciones que, junto con las de los otros sistemas sensoriales, nos permitan entender la relación entre los objetos en el fondo visual” (2019, p.29), es decir, este sistema nos ayuda a explorar lo que nos rodea, entender el tiempo y localización del cuerpo en relación con los objetos.

Este sistema nos ayuda a la localización y persecución de movimientos, del espacio y de las relaciones con los objetos, que con la relación del sistema vestibular propioceptivo existe un contexto viso-espacial para relación nuestro cuerpo con los objetos del entorno, así también, la visión facilita la anticipación y por tanto podemos saber qué hacer, lo que a su vez aprendemos a adaptarnos y manipular las acciones del individuo respecto a su ambiente (Serrano, 2019).

2.1.2 Sistema táctil

En todo momento estamos en contacto con diversos objetos, texturas (lisas, rígidas, suaves, ásperas, pegajosas...), movimientos y reaccionando a todo lo que nos toca o tocamos, por ejemplo, nos ayuda a conocer la diferencia entre la sensación al tocar un gatito y la sensación de tocar una pared áspera, o la sensación de un amigo que nos golpea ligeramente en el hombro para hablarnos.

Este sentido recibe información a través de la piel, el cual es el órgano sensorial que capta el exterior, éste a su vez, envía señales al surco central del cerebro para que se interpreten, al final estas interpretaciones llegan a los músculos y tendones para generar una respuesta de lo que tocamos,

Este sistema permite regular todas las respuestas que tenemos a lo que tocamos, es decir, saber qué es y qué podemos hacer con ello, por ejemplo, cuando tomamos una fruta sentimos la textura que tiene y si sentimos que ya está aplastada o con una consistencia ligera a veces ya no la queremos; hay a quienes les gustan las texturas suaves, rígidas, lisas, rubosas, sedosas, etc. Para elegir ya sea ropa, objetos y cosas cotidianas tendemos además de llamar nuestra atención visualmente, lo tocamos para convencernos por completo.

Otra función de este sistema es la noción de nuestro propio cuerpo, conocemos los límites corporales que hay y las partes del mismo, ya que el cerebro almacena toda la información necesaria y la guarda para cuando el niño lo requiera, por ejemplo, cuando hay una actividad o juego en la escuela, está obteniendo información táctil que a su vez aprende y después da una respuesta más eficaz a la misma situación o similar a ella, pues el cerebro ha adquirido nuevos conocimientos que el estudiante asocia con la actividad y su sistema táctil.

De acuerdo con Serrano “el sistema táctil tiene un papel muy importante en el aprendizaje” (2019, p.17) ya que el niño obtiene información tocando todo lo que va a su paso, igual en la escuela, lo que le causa curiosidad lo toca para saber qué es o qué hace, incluso antes de preguntar si es o no peligroso tocar.

Solo por el tacto es posible adquirir conceptos como las texturas de los objetos, las formas de los objetos, la forma de los animales o personas, etc., y esto no únicamente ocurre con los pequeños, si no que cada vez que vamos creciendo hay nuevas cosas por descubrir de manera táctil.

Al tener un nuevo objeto muchas veces no se lee el instructivo y ¿Qué se hace inconscientemente o por intuición? Además de mirarlo de distintos ángulos, lo tocamos, rodeamos, lo movemos para todas direcciones, descubriendo que botones tiene, como podrá funcionar, la textura que tiene, entonces en el cerebro ya hay un proceso en donde se está

almacenando toda esta información, pero ojo, no solamente esta funcionando el sistema táctil, sino que es la suma de información con la visual y vestibular lo que permite crear nuevos conocimientos, que más tarde, con esa información podrá dar respuesta a otra.

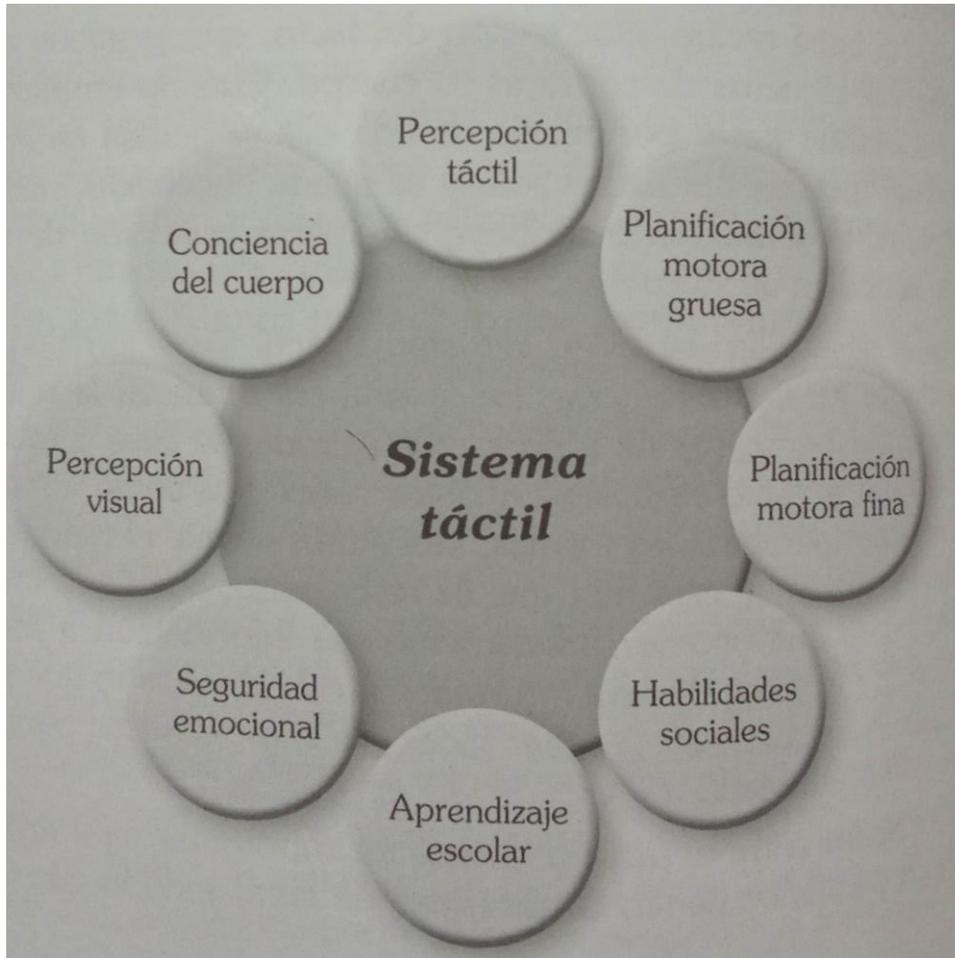
Una de las funciones más importantes del sistema táctil es la seguridad emocional que se desarrolla a través de él, es crucial el tacto cuando somos niños, ya que el niño necesita sensaciones táctiles en primera estancia de la madre o seres queridos, el sentir el abrazo de mamá, chocar la mano con algún compañero por la felicidad que se siente, todas esas sensaciones además de sentir vibras buenas, ayudan a desarrollar y organizar procesos socioemocionales para que el cerebro los almacene y puedan funcionar en sus habilidades sociales, desarrollar una seguridad e independencia.

En la escuela, este sentido se centra más en las actividades y juegos a realizar, sin embargo, el docente para motivar a sus alumnos en el trabajo, puede llevar material con distintas texturas, formas y colores que le llamen la atención, felicitarlos con un “Dame 5”; hoy en día no es posible abrazar a los alumnos por las malas interpretaciones que se puedan dar, sin embargo, muchos niños cuando ven que llegas o te vas, corren a darte un abrazo, necesitan el tacto que los hace sentir seguros y la confianza en la escuela.

Lo dicho con anterioridad engloba distintas habilidades que se relacionan con el sentido de tacto, estos aspectos Serrano (2019) los organizó en el siguiente esquema (Figura 3):

Figura 3

Aspectos que se relacionan con el sistema táctil



Nota: Serrano, 2019. [Figura en el texto]. Engloba los aspectos importantes que se desarrollan y adquieren gracias al sistema táctil y la integración con los demás sentidos.

2.1.3 Sistema auditivo

Este sistema tiene sus receptores en el órgano sensorial: oídos internos, ya que se captan las ondas sonoras que viajan en el aire, después mandan impulsos al lóbulo temporal que a su vez son interpretados y mandados a otras áreas de los hemisferios cerebrales.

Trabaja con mayor frecuencia con los demás sistemas sensoriales, ya que el cerebro procesa los impulsos auditivos con los del sistema vestibular, de los ojos, de los músculos y de la piel. Como dice Ayres “Si la información auditiva no se entremezcla con otros tipos de información sensorial en cada nivel del cerebro, tendríamos dificultades para encontrarle significado a lo que oímos” (2003, p.49). Se necesita de la información conjunta con los demás para discriminar la información.

La escuela nos ayuda a interpretar los sonidos, a comprender lo que dice el maestro, compañeros, la música, vídeos o cualquier sonido emitido para comprender las actividades, localizar de donde proviene el sonido, regular nuestro volumen dependiendo el momento.

Citando la bitácora que se llevó durante las prácticas los lunes “utilice canciones para realizar dictados y de esta manera fortalecer la información a través de ellas además de salir de lo cotidiano en el aula” , para fortalecer la explicación de los temas “implementé vídeos y audios para pedir a los alumnos que realizarán un esquema sobre lo que escucharon”.

2.1.4 Sistema olfativo

El órgano sensorial de este sistema es la nariz, la cual capta las moléculas de olor que están por el aire y absorbidas por el revestimiento poroso de las cuencas nasales, después estas viajan hasta llegar a la cuenca entre el lóbulo frontal y el lóbulo temporal para procesar la información y relacionarla con la que ya está almacenada (Serrano, 2019, p. 26).

Después de ser absorbidas, se unen a las neuronas del sistema olfativo y viajan al límbico (centro de las emociones), es por eso que este sistema se relaciona con las experiencias emocionales dependiendo de cada persona, por ejemplo, cuando olemos un perfume nos hace recordar un suceso triste o feliz, si vamos caminando y olemos palomitas, incluso antes de ver el puesto nuestra mente se transporta a las experiencias que hemos tenido como recordar a alguien, el último día que lo comimos, que hacíamos y que sentíamos en ese momento y así con demás experiencias.

Al asociar una experiencia con el sistema se fortalece y nos ayuda a mantenernos alerta, es decir, nos avisa de situaciones que pueden ser peligrosas al detectar sustancias tóxicas, alimentos en descomposición y prevenir enfermedades.

Este sistema se tiene más relación con el sistema gustativo, ya que se condiciona el sabor de acuerdo a lo que olemos, así como el sistema táctil desarrollan las habilidades emocionales, este sentido también, es por eso que es común escuchar “el amor entra por el estómago”, ya que al probar y oler algo rico crea distintas emociones.

En la niñez, la mayor parte del tiempo, los alumnos experimentan nuevos olores agradables o desagradables, con poca o mucha intensidad, pues siguen en el proceso de experimentación de su entorno, antes de comer algo, la mayoría lo huele antes de probar, cuando van caminando fuera de una panadería llega un olor agradable o desagradable de acuerdo a los gustos de cada quien, en el trascurso de la escuela a la casa hay muchos olores, en la casa también, de igual forma en la escuela.

Es importante tomar en cuenta este sentido en la educación, ya que se deja de lado, este sistema también almacena toda la información en la memoria del cerebro, por ejemplo, ¿cómo huele un salón de clases después del recreo?, no me dejen mentir que después del recreo, los niños llegan sudados, manchados de comida, con frituras, etc., que si bien su olor no será tan fuerte como el de un adulto, producen olores, que al estar en un lugar semicerrado con más de 30 alumnos aumenta la intensidad de los olores desagradables.

Por ende, no es placentero pasar mucho tiempo en el salón, por lo que los estudiantes se distraen con facilidad olvidando la información de los temas y almacenando información del momento de esos olores.

2.1.5 Sistema gustativo

Se localiza específicamente en la lengua, como cuando la comida, un objeto o cualquier otra sustancia entra en la boca nos da la sensación del sabor discriminando que tipo de sabores.

La lengua tiene cuatro receptores sensoriales o mejor conocidas como papilas gustativas: el *dulce* es el sabor más básico y que por lo general la mayoría prefiere como alimentos con azúcar o saborizantes, *amargo* hay sabores como el café, cebada, chocolate amargo, algunos postres y refrescos, los sabores *salados* hay pocos, sin embargo existen complementos como la sal que hace que las comidas, postres y alimentos sepan salados y *ácido*: frutas cítricas como el limón, naranja, kiwi, manzanas, plantas o verduras como el tamarindo, jitomate, algunos lácteos o frutas cuando están verdes.

Cada persona puede tener variaciones a estos receptores ante los sabores, puede que tenga mayor sensibilidad en una papila que otra, y de ahí las personas van clasificando sus gustos en sabor.

Serrano, afirma que:

pensamos en lo que sentimos cuando comemos una manzana, cuando damos el primer mordisco, se activan cuatro sistemas sensoriales distintos: el gustativo, el olfativo, el táctil (textura y temperatura) y el propioceptivo (consistencia). También podríamos añadir aquí en auditivo (sonido del mordisco) y el visual (¡al final también comemos con los ojos!) (2019, p. 25).

Esto quiere decir que, así como los demás sentidos trabajan juntos, al combinar las experiencias entre los sistemas sensoriales con el sistema gustativo el cerebro crea una información sobre una experiencia multisensorial capaz de ser almacenada creando recuerdos.

El gusto de los distintos alimentos que el niño prueba le da una interpretación de acuerdo a esa percepción, puede ser que sea mala o buena, por ejemplo, cuando un niño come algo que no le gustó y en un futuro vuelve a comerlo, inmediatamente el cerebro relaciona esa información con ese recuerdo. Este sistema es olvidado en educación primaria, ya que ninguna actividad hace uso de él, por lo que sería interesante aplicar actividades jugando con los sabores y relacionando los temas, porque hay demasiados temas en tercero de primaria donde se podrían incluir.

2.1.6 Sistema vestibular

La información es recibida por el órgano sensorial: en el oído interno, el cual tiene una estructura de huesos llamada laberinto y este laberinto contiene receptores, uno de ellos responde a la fuerza de gravedad: esto permite que la cabeza se mueva para distintos lados y cambie las direcciones. Por lo regular se estimulan con los movimientos de la cabeza, cuello, ojos y el resto del cuerpo (Ayres, 2003, p. 51).

Este sistema tiene receptores que son activados por los estímulos de movimiento en la vertical (sáculo), otros receptores son activados por movimientos horizontales (otriculo) y otros más son activados por estímulos de rotación (canales semicirculares) (Serrano, 2019, p. 21)

Gracias a el podemos saber la posición de nuestro cuerpo con nuestro alrededor, por consiguiente, nos ayuda a mantener el equilibrio, tener la noción si estamos en movimiento o estamos parados, así como la velocidad que ejercemos para realizar distintas actividades, por ejemplo, nos ayuda a mover nuestro cuerpo al realizar actividades como caminar, andar en bicicleta o incluso sentarnos adecuadamente en un escritorio, permite saber que estamos moviéndonos rápidamente en una montaña rusa, incluso si nuestros ojos están cerrados.

Este sistema junto con el sistema visual, registra esos movimientos de los objetos que nos rodean para responder correctamente al movimiento y los cambios.

La postura que mantenemos es gracias a este sistema, pues envía señales a los músculos de la espalda, permitiendo estar sentados sin esfuerzo, por lo que en el aula es importante como menciona Batista en su investigación “La postura corporal afecta la memoria y el aprendizaje”:

Tener una postura adecuada tanto en el aula como en casa influye positivamente en los niños: en el aprendizaje, en la atención, en facilitar el proceso de escritura y lectura y, no menos importante, en la salud de sus huesos y músculos, y el confort a la hora de enfrentarse a sus tareas

Aunado a lo anterior, Investigaciones de la Universidad de Indiana (IU) han descubierto que la postura favorece en las primeras etapas de la adquisición de nuevos conocimientos, entendemos que los alumnos es difícil que mantengan una postura correcta en el salón, ya que

día con día van adquiriendo posturas incorrectas en actividades que hacen en su vida diaria, por ejemplo, los que hacen uso de dispositivos electrónicos como el celular, Tablet, computadora o ven la televisión pasan bastante tiempo con una mal postura, por lo que es importante trabajar con este sentido para que en cualquier actividad que realicen sea de manera correcta.

Para Serrano “La información del sistema vestibular es procesada junto con la del sistema propioceptivo (información de los músculos y articulaciones) para permitir que el movimiento del cuerpo sea preciso y controlado en el tiempo” (2019, p. 19), es decir, que los impulsos vestibulares que controlan el equilibrio junto con los impulsos de los músculos y las articulaciones permitiendo que no choquemos con los objetos y personas, ya que se construye la percepción de nuestro cuerpo.

Desde pequeños poco a poco vamos descubriendo que conforma nuestro cuerpo y como utilizarlo, es decir, conocemos nuestro mapa corporal con este sistema vestibular junto con el propioceptivo y el visual.

Este sistema sensorial envía señales de movimiento a todas partes del cuerpo y trabaja en conjunto con el sistema táctil, el sistema propioceptivo, el sistema visual y el sistema auditivo, de tal manera que el niño tendrá una mayor percepción del espacio, su posición y la orientación de los objetos en relación a su cuerpo y a otros.

Seguido a esto, el estudiante puede realizar diversas actividades de movimiento, equilibrio y percepción en la escuela, por ejemplo, mantener la cabeza al pizarrón y de vuelta a la libreta, participar en clase, esquivar movimientos bruscos, entre otros.

Por otra parte, de acuerdo con Serrano:

El procesamiento de la información del sistema vestibular también contribuirá a que el niño desarrolle la especialización de los dos lados del cerebro, facilitando la comunicación entre ellos, lo que hace posible la investigación de los dos lados del cuerpo, y contribuye al desarrollo del habla y de la comprensión de las palabras. (2019, p. 20)

Esto quiere decir que existe un uso coordinado de los lados del cerebro, por lo que el niño puede saltar, correr, agarrar un objeto, escribir, recortar, botar una pelota, lanzar objetos, etc.

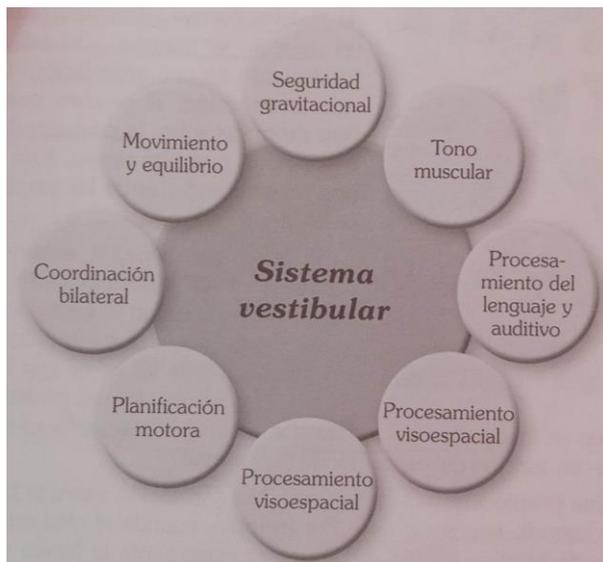
En la escuela los niños están en constante movimiento, por eso es importante estimular este sistema ya que genera en el niño ya que adquiere las habilidades necesarias para controlar su propio cuerpo, discriminar y proveer su movimiento con las personas y objetos de su alrededor, desarrolla una seguridad y autoeficacia al involucrarse en actividades.

Es cierto que por el confinamiento de la pandemia el niño no estuvo en movimiento por lo que al regresar a la escuela quedó en evidencia esta falta de estimulación en el sistema vestibular; por ejemplo, al inicio del ciclo, se cansaban con facilidad en educación física u otras actividades fuera del salón, para fijar la mirada y seguir la trayectoria de un objeto parados o en movimiento les resultaba complicado.

El sistema vestibular también abarca distintos aspectos y habilidades que al niño le ayudarán para realizar diferentes actividades, Serrano (2029) las clasificó de la siguiente manera (Figura 4):

Figura 4

Aspectos que se relacionan con el sistema táctil



Nota: Serrano, 2019. [Figura en el texto]. Engloba los aspectos importantes que se desarrollan y adquieren gracias al sistema vestibular y la integración con los demás sentidos.

2.1.7 Sistema Propioceptivo

Este sistema trabaja la conciencia de nuestro propio cuerpo, conocemos la posición de él, como está conformado, que partes están inmóviles y cuales en movimiento.

Sus receptores se localizan en el órgano sensorial: los músculos, las articulaciones y los ligamentos enviando información al cerebro, específicamente en el lóbulo frontal, sobre la posición del cuerpo con relación al espacio, si cada vez un músculo se contrae o se relaja, o si hay movimiento en una articulación.

Para Ayres “se refiere a la información sensorial causada por la contracción y el estiramiento de los músculos y al doblar, enderezar, jalar y comprimir las articulaciones.” (2003, p. 50). El cerebro recibe toda la información cuando estamos en movimiento, pero también cuando no lo estamos, ya que los músculos del cuerpo mandan no dejan de trabajar.

Gracias a este sistema el niño ajusta su postura y movimientos de acuerdo al lugar y el espacio que tiene, así podrá derribar o pasar por encima de algo, pasar a un lado y no chocar, por ejemplo, cuando caminamos o corremos y para no chocar esquivamos a las personas u objetos, por otro lado, si estamos sentados y alguien avienta algo, este sistema reacciona para tomarlo. De igual manera da información sobre la fuerza que ejercemos cuando hacemos algo, al tomar un objeto, tomar el lápiz o colores y ejercer presión para el tono que se desee, cargar cosas.

El sistema que se encuentra más cercano y existe una conexión más fuerte es con el vestibular, Serrano dice que “La información del sistema propioceptivo se junta en el cerebro a la del sistema vestibular y juntos, hacen posible regular la postura y el tono muscular. Juntos nos informan en si estamos de pie o sentados, doblados, apoyados, estirados o encogidos” (2019, p. 23). Desempeñan un papel muy importante en la construcción de la noción del propio cuerpo y del esquema corporal, los cuales ayudan a la coordinación.

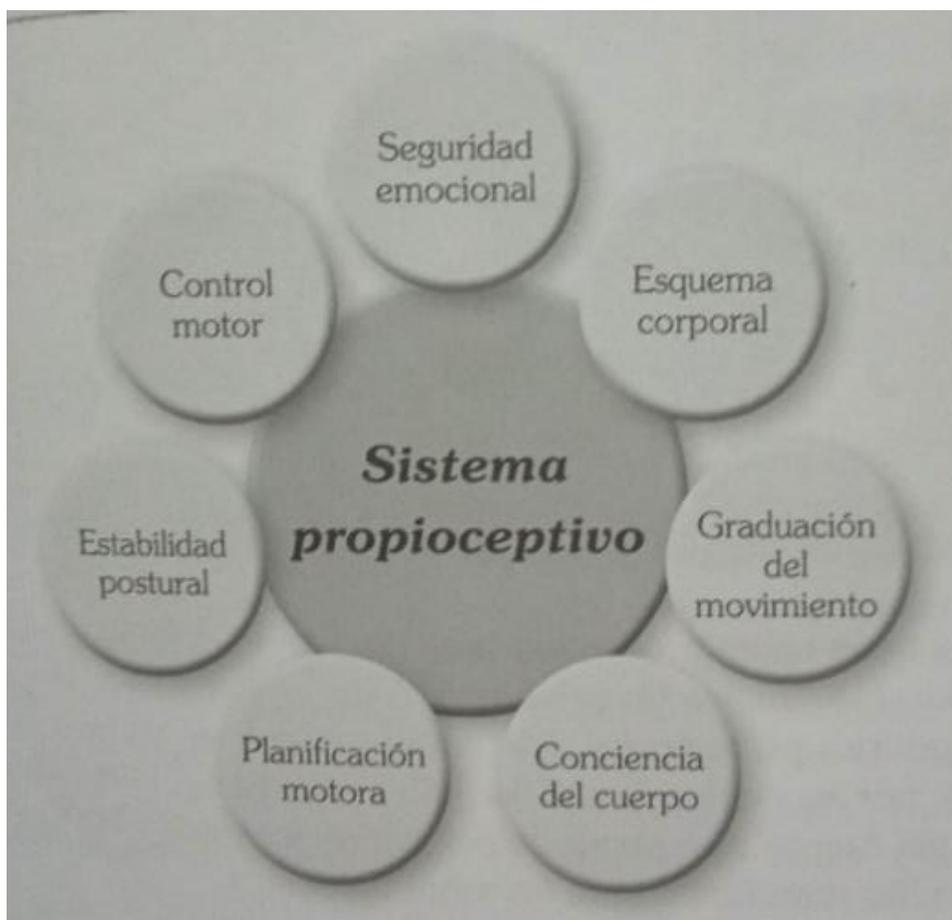
Este sistema lograr un equilibrio en el cuerpo, por lo que es bueno para los alumnos, que estén en movimiento para su desarrollo, pues sin este sistema los movimientos serían más lentos, causarían caídas, tropiezos, por ejemplo, los músculos de las manos son los que más utilizamos en todo momento, para ponernos la ropa, comer, sacar algo, cargar cosas, tapar un frasco, regulamos la presión y la dirección del movimiento a ejecutar.

Caemos en el error al limitar el movimiento del alumno en el aula, se ha considerado como algo inadecuado o criticado, otorgando un mayor valor a la enseñanza “tradicional”, es decir, es necesario estar sentado poniendo estricta atención para aprender, olvidando y dejando de lado que el movimiento tiene una conexión con la inteligencia.

En esta etapa de los niños están llenos de energía y con ello experimentando y creando nuevos conceptos sobre la vida y su mundo, es por ello que el salón de clases no debe ser una barrera, sino un potenciador del aprendizaje, este sistema abarca distintitos aspectos importantes en el desarrollo del niño, los cuales Serrano (2019) los clasificó de la siguiente manera (Figura 5):

Figura 5

Aspectos que se relacionan con el sistema táctil



Nota: Serrano, 2019. [Figura en el texto.] Engloba los aspectos importantes que se desarrollan y adquieren gracias al sistema táctil y la integración con los demás sentidos.

2.2 El proceso de integración sensorial

Cada sistema sensorial tiene receptores y sensaciones, según Ayres “son energías que activan o estimulan a las células nerviosas e inician procesos neurales; por ejemplo, usted puede leer este libro porque las ondas luminosas estimulan las células nerviosas e inician procesos sensoriales en su cerebro” (2003, p.13) lo mismo sucede con las demás sensaciones del tacto en la piel, los olores, los sonidos, los movimientos que hacemos.

Para que los sistemas sensoriales reciban adecuadamente la información es importante la *percepción y sensación* que tiene cada persona, porque no todos percibimos de la misma manera.

De acuerdo con la página web del maestro (2015) “la *percepción* es la forma en que el cerebro procesa y comunica a estos sentidos al resto del cuerpo”, es decir, para distinguir, las sensaciones le dicen al cerebro lo que hacemos y después el cerebro procesa y le dice al cuerpo cómo responder.

Se dice que cada persona percibe las cosas de diferente manera, porque al detectar sensaciones, la forma en la que el cerebro hace el proceso puede no ser con precisión, por ejemplo, algunas personas son más sensibles a la entrada vestibular, como el giro o el movimiento y se marean con facilidad que otras, dos personas pueden estar girando la misma cantidad de tiempo y a la misma velocidad, pero solo una de las dos se marean; una persona siente un sabor más intenso que la otra persona que come lo mismo y así con otras experiencias.

Integrar es conjuntar u organizar varias partes en un todo, y cuando algo es integral, sus partes trabajan en conjunto como una unidad completa. (Ayres, 2003, p.13)

Nos referimos a lo “sensorial” a los sistemas sensoriales descritos anteriormente. Como se mencionó el sistema nervioso realiza procesos neurológicos de cada sistema sensorial, por otro lado, también está diseñado para organizar la información que recibe cada sistema.

Por consiguiente, Para Ayres la integración sensorial es “la organización de sensaciones para su uso y fluyen al cerebro como arroyos a un lago. Nuestros sentidos nos dan la información acerca de las condiciones físicas de nuestro cuerpo y del ambiente que nos rodea.” (2003, p. 13).

Del mismo modo, Serrano menciona que la integración sensorial “Es el proceso neurológico que organiza nuestras sensaciones para que podamos vivir en el mundo y este adquiriera sentido para nosotros” (2019, p.32).

Este proceso sucede de manera inconsciente, es decir, nosotros no le decimos al cerebro que para tal actividad vamos a ocupar ciertos sistemas nada más, sino que de acuerdo a lo que experimentemos sucede sin que nosotros pensemos en él (como la respiración), como los movimientos involuntarios que tenemos; el sistema nervioso selecciona la información más relevante o experiencia fuerte que la mantendrá en su memoria.

La información de cada sistema tiene poco significado si se trabajan de manera individual o aislada de los demás, así como las notas musicales por si solas en una melodía, las partes de un auto no significan nada por si solas, pero trabajando en conjunto hacen que funcione y pueda andar en el camino, así el aprendizaje, recibir información de cada sistema sensorial aislado no favorece de la misma manera que al trabajar en conjunto potenciando el aprendizaje.

De acuerdo con Serrano “Los olores, sonidos, olores, sabores, toques, movimientos y vibraciones solo tienen significado cuando el cerebro los analiza en conjunto” (2019 p. 32), por ende, esto hace posible que aprendamos, juguemos, socialicemos y demás actividades, ya que la información la obtenemos a través de los sentidos y el cerebro aprende con facilidad.

Cuando el cerebro tiene información de los sistemas en conjunto nos permite actuar o responder a las situaciones de la mejor manera, es decir, hay una *respuesta adaptativa*.

Desde antes, las personas han ido adaptándose a las exigencias de los cambios que suceden en el planeta, en los cambios que suceden dentro de su país, de su localidad, de lo que sucede en su propia casa, etc., y se ha ido adaptando gracias a la comunicación conjunta de los sistemas sensoriales.

La respuesta adaptativa para Ayres (2003) es el resultado de las experiencias sensoriales y lo que nos rodea para responder a dichas acciones. Estas respuestas deben responder a los desafíos que se nos presentan con ayuda de la información que tenemos de la integración de los sistemas sensoriales.

Serrano menciona que para saber si el niño integra sus sentidos adecuadamente se puede ver en sus respuestas adaptativas las cuales son la capacidad de reaccionar a las sensaciones de forma significativa, la motivación interna y el propósito que cumple, lo que hace que se adapte a su medio (Serrano, 2019, p.34).

Se entiendo como respuesta adaptativa al aprendizaje significativo, ya que el alumno utiliza sus conocimientos, habilidades e información en general adquirida para poder darle sentido a algo y desenvolverse en el medio.

2.3 La ruptura entre preescolar y primaria

Sabemos que la educación preescolar es la base para adquirir habilidades y desarrollarlas, ya que en diversas situaciones se ponen en práctica, en este proceso se trabaja mucho la estimulación, ya sea, visual, kinestésica, auditiva, para mejorar y fortalecer las capacidades de los niños.

Ahora bien, en la edad temprana los alumnos adquieren habilidades y conocimientos conforme a su edad que después podrá ocuparlos y mejorarlos, no obstante, el cambio de preescolar a primaria es muy notable, además del horario y las nuevas personas a conocer, las actividades cambian, el juego va disminuyendo cada vez que crecen los niños.

En primer grado todavía se rescatan actividades para estimular los sentidos como dactilopintura, boleado, actividades de psicomotricidad, motricidad fina y gruesa, entre otras. Cuando pasan a segundo grado se va perdiendo esta estimulación, y más de en los grados posteriores, sin darse cuenta que aún falta que los alumnos tengan las habilidades básicas, por ende, su aprendizaje se ve afectado.

Quiero decir, nunca vamos a dejar de aprender a través de lo que vemos, oímos, olemos, probamos, tocamos, mantenemos el equilibrio, sabes el esquema corporal de nuestro cuerpo y cómo hacer uso de ello para no caer y realizas muchas cosas como picar fruta, cortar una tela, escribir notas importantes, expresar sentimientos y emociones.

La integración sensorial no ha sido tocada en educación primaria, ya que la terapeuta ocupacional Jean Ayres desarrolló esta teoría al trabajar con niños que presentaban problemas en su desarrollo y aprendizaje, así como sus precedentes como Laura Serrano, o bien se ha tomado en cuenta con niños menores de 6 años que cursan el preescolar.

Sin embargo, esta investigación no se guía a la terapia, si no que se centra únicamente en la definición de integración sensorial como el proceso que realiza el cerebro para organizar las sensaciones del cuerpo, como se integran los sentidos para desenvolvernó en el mundo exterior y adaptarse a distintas situaciones, ya que cada sentido tiene memoria y recaba la información necesaria y se potencia al trabajar con los 7 sentidos en conjunto.

No olvidemos que los cambios en los planes y programas de educación se toma en cuenta la inclusión, es decir, se tiene que garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes por igual sin importar sus condiciones. En muchas escuelas ya no hay USAER quienes sus integrantes eran los que apoyan a los docentes para orientarlos.

Por lo que además de ayudar a los niños que presentan habilidades sin adquirir o desarrollar, o algún problema de integración sensorial como el autismo, también podemos ayudar a potenciar los conocimientos, capacidades y habilidades que ya tienen y sepan cómo usarlas de manera adecuada.

Capítulo 3

Hallazgos en la integración sensorial en educación primaria

El comportamiento tanto grupal como individual se observó en un grupo de tercer grado de educación primaria, tiene un total de 35 alumnos, de los cuales 18 son mujeres y 17 hombres, los estudiantes tienen entre 8 y 9 años de edad. Es un grupo respetuoso, inquieto y bastante participativo.

Se encuentra en la etapa de operaciones concretas de acuerdo a la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, esta etapa abarca desde los 7 años hasta los 11, según Piaget los niños empiezan a pensar de manera lógica, aplicando este pensamiento a acontecimientos concretos y observables ligados al mundo real (Rafael, s.f.)-

En esta etapa, los niños de primaria tienen un pensamiento más flexible, observan el mundo que les rodea de una manera más concreta y lógica, puede fijarse en varias características a la vez y como cambia su entorno emitiendo juicios, ordena, coordina, clasifica, razona, reflexiona las transformaciones, comprende y relaciona entre los objetos, analiza y distingue sus características.

Dentro del grupo se observa que 2 alumnos tienen un desarrollo bajo en el ámbito espacial, ya que no tiene una ubicación en su cuaderno a la hora de escribir, falta de madurez para la lectoescritura y para hablar. Otro alumno de acuerdo a lo observado presenta características más acentuadas, ya que no sigue la secuencia uno a uno, identifica poco las letras del abecedario, no logra formar palabras completas por sí solo (no se tiene un diagnóstico formal), es decir, la carencia de actividades de integración sensorial es más visibles.

Para determinar el desarrollo sensorial de cada alumno, se realizó el siguiente diagnóstico mediante la observación del desarrollo de actividades, instrucciones, todo lo que hacen, de los alumnos, pues no existe como tal un diagnóstico exacto para medir la integración sensorial, sin embargo, existe un formato de registro y de integración (Anexo 3) que pueden ayudarnos a conocer el desarrollo de los niños en el libro “Inventario de habilidades básicas” de la autora Macotela y Romay (2007).

Este instrumento:

Determina cuáles son las capacidades que posee un individuo y de cuáles carece. De acuerdo con dicha evaluación, las aptitudes que el niño aún no posee se convierten en

objetivos de instrucción, mientras que las destrezas con que cuenta dan la pauta para crear repertorios más complejos dentro de una secuencia instruccional”. (p.37)

El inventario evalúa 4 áreas del desarrollo infantil: El área básica, en esta se incluyen destrezas que permitirán al niño beneficiarse con la enseñanza general y la escolar en particular; la coordinación visomotriz, se relacionan movimientos corporales gruesos y finos; el área personal-social, se incluye el cuidado personal y la autosuficiencia y el área de comunicación, en ella se encuentran las habilidades de comprensión del lenguaje hablado y expresión oral (gestos y ademanes). El formato está organizado por área y subárea en tablas.

Cabe mencionar que este IHB está dirigido a niños y niñas menores de 6 años de edad. Como ya se mencionó, la finalidad es conocer cuáles son aquellas habilidades básicas que se pueden esperar en los niños y niñas mexicanos que se encuentran en el rango de 13 meses a 6 años de edad (Romay, 2009).

Teniendo esto como referencia, está autora llego a pensar que en teoría por la edad que menciona el IHB, los niños de tercer grado ya deberían de tener estas habilidades desarrolladas; es por esto que se aplicó para saber cuáles son los niveles de desarrollo que tienen y reforzar aquellas habilidades (visomotorias, seguimiento instruccional, de atención, de imitación, ubicación espacial) con mayor deficiencia.

Con ayuda del formato se han observado las conductas de los alumnos grupal e individualmente y el proceso de como resuelven actividades acordes a las habilidades básicas que marca el Inventario de Habilidades Básicas (IHB) Estas observaciones se registraron en diferentes días entre el mes de septiembre del 2022 al mes de enero del 2023 en una Bitácora que se llevó durante el ciclo escolar, de esta manera, se registró además de tareas y actividades que se realizaron en el día, incidentes, anotaciones importantes y algunos avances de los niños. Estas son algunos registros que se hicieron en la bitácora acerca de las habilidades básicas de los niños:

Seguimos con practica de observación y ayudantía, puedo notaren la mayoría de los niños que al recortar las hojas que les dio la maestra les cuesta mucho tomar la tijera e ir recto, varios trabajos se ven “mordidos” y chuecos, Ley repetía varias veces que no podía por lo que fui a ayudarle, los demás no pedían ayuda. (Bitácora, 21/09/2022)

Los alumnos salieron a educación física, observe como corrían, como caminan en línea recta, de derecha e izquierda y como lanzaban la pelota, Cesar no tiene definida su lateralidad, es decir, confunde izquierda y derecha, observe que no atrapa la pelota, aunque la aviente despacio, a Leylani le cuesta atrapar la pelota al lanzarla fuerte, Aldair se confunde con derecha e izquierda al igual que Jordan Renata. (Bitácora, 26/09/2022)

En educación física la maestra les dio aros, tenían que rodarlos con la mano derecha y después con la izquierda, esta actividad fue difícil para ellos porque se les caía o solo dejaban rodar el aro solo cuando tenía que ser junto con su mano, a Mateo, Leylani, Valeria, Patricio, Santiago y León pudieron caminar rodando el aro con la mano izquierda, los demás se les complicó mucho. (Bitácora, 31/10/2022)

Les di una hoja con ejercicios de trazo con líneas punteadas para conocer las áreas de discriminación y coordinación motora fina. (Bitácora, 23/11/2023)

Para conocer las habilidades de seguimiento de instrucciones les pedí a los alumnos que me pasaran un dado que tenía en el escritorio y se lo dieran a un alumno que yo mencionaré, pedí que guardaran sus cosas, se levantarán, acomodaran su silla y salieran al recreo. (Bitácora, 24/11/2023)

Además de registrar sus habilidades, se observó que sentidos desarrollan más. Al final se realizó el registro de cada alumno y su perfil general de las habilidades en el siguiente formato, con la finalidad de conocer las habilidades básicas que cada alumno tiene desarrollada, en el se centra la información recabada del Anexo 3 (Figura 6):

Figura 6

RÉCORD DE EVALUACIONES

Nombre del niño _____ Edad (1a. Evaluación) _____ Años _____ Meses _____

Áreas	Subáreas	Primera evaluación			Segunda evaluación			Tercera evaluación			
		Puntuación máxima	Núm. de habilidades probadas	Núm. de respuestas correctas	Porcentaje de ejecuc.	Núm. de habilidades probadas	Núm. de respuestas correctas	Porcentaje de ejecuc.	Núm. de habilidades probadas	Núm. de respuestas correctas	Porcentaje de ejecuc.
Básica	Atención	28									
	Seg. Instruc.	19									
	Imitación	20									
	Discriminac.	105									
	Total	172									
Visomotriz	C. Mot. Gruesa	80									
	C. Mot. Fina	79									
	Total	159									
Personal social	Autocuidado	55									
	Socializac.	32									
	Total	87									
Comunicación	C. Voc-Gest.	182									
	C. Verb-Voc.	36									
	Articulac.	90									
	Total	308									
Total Absoluto		726									

Observaciones _____

Nota: Macotela, 2007. [Figura en el texto.] Engloba as evaluaciones de las áreas y subáreas.

Son 35 alumnos en total, de acuerdo con los resultados 7 mujeres tienen desarrolladas las habilidades básicas que registre, 8 tienen las habilidades de la subárea de atención, cuidado personal y seguimiento de instrucciones por imitación y 3 niñas tienen desarrollada la habilidad de coordinación gruesa y atención; 8 niños tienen desarrolladas todas las subáreas, 4 niños solo tienen desarrollada la habilidad de seguimiento de instrucciones, lateralidad, atención y cuidado personal, 4 niños tienen desarrollada la habilidad de atención y 1 caso especial con un niño que presenta déficit de atención no tiene ninguna habilidad desarrolladas de acorde a su edad.

Las demás habilidades que registran las subáreas no son nulas, solamente presentan menor desarrollo, por lo que las seguirán fortaleciendo. Este registro ayudó a saber qué habilidades básicas tienen los alumnos y cómo les hizo falta la estimulación de los sentidos para poder tenerlas de acuerdo a la edad que menciona Macotela y Romay.

Con esto no digo que las personas los presenten, sino que tienen más reforzado algunos sentidos que otros, es ahí cuando se habla del mito con los estilos de aprendizaje, escuchando suposiciones como “ese niños es visual, es auditivo” ; cayendo en un error, pues NO tienen un estilo de aprendizaje, porque cambian sus estilos de aprendizaje al realizar distintas actividades, cuando está manipulando objetos su estilo de aprendizaje que tiene elevado en ese momento es el kinestésico, pero que pasa cuando está escuchando un cuento, ahora cambio a auditivos, y así sucesivamente. Esto quiere decir que solo ha desarrollado más un sentido que le permite aprender mejor, pero los demás siguen ahí, quizá están menos estimulados para recibir cierta información.

3.1 El uso de los sentidos en un aula de tercer grado

Agregando a lo anterior, no olvidemos que los alumnos “se saltaron” una etapa importante del desarrollo sensorial por el confinamiento, por lo que físicamente están en la etapa correcta a su edad, pero psicológicamente y cognitivamente apenas están desarrollando sus habilidades que ya tendrían que estar reforzadas.

Al no cursar primero y segundo grado de educación primaria, los niños no tuvieron una estimulación sensorial, ya que en esos ciclos escolares es donde se sigue trabajando con la estimulación de los sistemas sensoriales, el sistema visual se limitó a percibir información a través de la ventana o por un dispositivo electrónico (tele, celular, Tablet), el sistema auditivo no tuvo contacto con los sonidos del exterior, ya sea de personas, animales, sonidos de carros, bocinas, etc., al igual que el sistema gustativo al no probar y conocer nuevos sabores, el sistema olfativo no experimentó más olores que los de su casa y lugares cercanos, así como el sistema propioceptivo con el vestibular al pasar el mayor tiempo sentados o no realizar actividades de movimiento y actividades para mejorar el equilibrio.

Al regreso del confinamiento de la pandemia Covid-19, en las clases se observó que las habilidades socioafectivas de los alumnos disminuyeron, con el tiempo, al realizar actividades como recortar, pegar, colorear, escribir apuntes al escucharlos y verlos en el pizarrón, ver la forma en que siguen instrucciones los alumnos, me di cuenta que muchas de las habilidades básicas no estaban desarrolladas, tenían poca ubicación visoespacial, la lateralidad faltaba por definirse, no seguían instrucciones, les faltaba mucho maduración sensorial, por lo que se realizó el registro de habilidades básica mencionado en el apartado anterior.

De acuerdo a las respuestas de la encuesta que se aplicó a 20 maestros que han estado frente a un grupo, desde su experiencia mencionan que los sentidos que se emplean para el aprendizaje son: vista, olfato, gusto, oído y tacto, aunque hay mayor predominio en alguno de ellos, no especificaron como aprenden los alumnos con ellos o como los ocupan en las clases, por lo que me deja saber que tiene en cuenta que se usan todos los sentidos que conocen para aprender, cuando he observado que solamente 2 (vista y oído) son los que se emplean con mayor frecuencia.

Por otro lado, solamente 6 de los 20 maestros conoce otro tipo de sentidos como el de temperatura, perceptivo y ritmo, de esta manera las actividades que realizan son basadas en los 5 sentidos más conocidos, sin embargo, todos los encuestados coinciden en que los alumnos aprenden mejor aplicando diferentes estrategias con actividades dinámicas, con el ejemplo del maestro. tomando en cuenta los estilos de aprendizaje, realizando actividades de colaboración y manipulables; así mismo, 4 docentes mencionan que los alumnos aprenden mejor haciendo uso de los todos los sentidos o algún sentido en dinámicas considerando los estilos de aprendizaje Visual-Auditivo y kinestésico (VAK).

Teniendo la información recabada de la encuesta se contrastó lo que se ha observado en un salón de tercer grado de educación primaria, cabe mencionar que la encuesta se aplicó a 6 maestros que a la par tenían tercer grado y los demás mencionan que han estado frente a grupos de tercer grado de primaria. Por lo que la mayoría de los docentes se centra en la adquisición de aprendizaje de los alumnos con actividades lúdicas y dinámicas.

Se observó que los alumnos de tercer grado están en constante uso de sus sentidos adquiriendo información inconscientemente de todos lo que sucede a su alrededor, manipulan los

objetos de su alrededor, el material que comparte el maestro, viendo el color de las cosas, viendo y transcribiendo lo que está en el pizarrón, viendo y escuchando vídeos, reconoce diversos sonidos ya sea escuchando música, la voz del maestro, la voz de sus compañeros y fuera del salón.

En cuanto al uso del sentido olfativo y gustativo es muy poco, solamente adquieren información de lo que comen en el recreo y los olores que se acumulan dentro del salón de clases, por lo que no se ve integrado en actividades escolares. Lo mismo pasa con el sistema vestibular y propioceptivo, hay poco movimiento en el trabajo áulico, es decir, el mayor tiempo que pasan en el salón es estando sentados, a veces hay actividades para mantener la atención o relajar los músculos, las cuales son llamadas “pausas activas”, pero son muy pocas actividades que ocupan el cuerpo, direcciones, espacialidad para adquirir conocimientos.

Un día a la semana, los alumnos tienen educación física, que, platicando con maestros de educación física, mencionan que una hora a la semana no es suficiente para los alumnos, ya que en esa asignatura se trabaja con mucho movimiento, desarrolla las habilidades visomotrices, la lateralidad, ubicación espacial que son importantes para el trabajo en el aula, por lo que es necesario la implementación de actividades donde se éste desarrollando el sistema vestibular y propioceptivo para que los alumnos.

En la bitácora se registró aspectos cuando los alumnos utilizan sus sentidos en el aula:

Escuchan las indicaciones que les di cuando modulo la voz con tono alto, pero si lo bajo se distraen con facilidad, observan los carteles para copiar el texto en su cuaderno. (Bitácora, 26/10/2023)

Para introducirlos al tema les pedí a los alumnos que guardaran sus cosas y cerraran sus ojos para pasar a dejarles un pequeño recipiente con dulce de tejocote, les pedí que lo olieran, lo probara, sintieran su textura y adivinaran qué es, me sorprendió que varios no conocían ese dulce típico, después compartieron ideas sobre los dulce típicos y recuerdos en su familia, me gustó mucho iniciar y relacionar el tema comiendo en clase, ya que después el cerebro lo relacionará con la explicación que les di. (Bitácora, 23/11/2023)

Me gustó mucho la clases porque se relacionó fracciones con mezclas homogéneas y heterogéneas y el uso de los sentidos, les pedí a los niños una manzana, un cuchillo y un mantel,

les pedí que partieran la manzana en medios, después en cuartos y luego en octavos, luego lo echaron a su plato y pasea repartirles yogurt para que lo mezclaran en lo que explicaba qué es una mezcla heterogénea y sus características; también les pedí leche y les pase a echar una cucharada de choco milk, lo mezclaron en lo que explique qué es una mezcla homogénea y sus características. (Bitácora, 2/03/2023)

Vimos el tema de Toma de decisiones colectivas y en el pizarrón hice un esquema con globos de colores con mis marcadores de colores y les llamó mucho la atención, ellos lo copiaron en su cuaderno y abajo de los globos les di una imagen del niño Roussel de la película “UP, Una aventura de altura” para que relacionen ese tema con los colores y la película. (Bitácora, 8/06/2023)

3.2 Debilidades en la propuesta de estilos de aprendizaje

A lo largo del tiempo se ha buscado mejorar el aprendizaje, por ello se han buscado distintas formas o modelos, el principal es el uso de los estilos de aprendizaje para poder crear las estrategias necesarias para que el alumno aprenda de acuerdo a su estilo.

Se entiende por estilo de aprendizaje a la manera en que cada persona aprende, según la SEP (2004) en su *MANUAL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE* lo define como “Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p.4), es decir, los rasgos que permiten al educando percibir e interpretar la información.

Los estilos de aprendizaje permiten saber el comportamiento del alumno dentro del salón de clases, la relación de cómo aprende con la acción o estrategia que imparte el docente, las acciones durante el día que realiza el alumno dan pauta para conocer su forma de aprender tomando en cuenta sus necesidades e intereses (Sprock, s.f, p.38).

Existen varios modelos de estilos de aprendizaje para abordar en el aula; permitiendo conocer los comportamientos de los alumnos, como se relacionan con los demás y la forma de aprender; como el modelo de los cuadrantes cerebrales de Herman, el cual se basa en las

funciones que realizan los hemisferios cerebrales, el modelo de Kolb que trabaja por 4 fases para procesar la información a través de experiencias y percepciones, el modelo de inteligencias múltiples de Gardner, el sostiene que a partir de 7 inteligencias se aprende que al combinarlas potencializan el aprendizaje.

Por lo que he visto en las prácticas profesionales en educación primaria, los maestros utilizan con mayor frecuencia el modelo de la Programación Neurolingüística (PNL) de Bandler y Grinder, mejor conocido como el método Visual-Auditivo-Kinestésico (VAK), ya que de acuerdo con la encuesta que se realizó a 20 maestros que han estado frente a un grupo, en la pregunta número 2. ¿Cuál es la utilidad de la aplicación del test VAK (Estilos de aprendizaje)? (Anexo 2), coinciden en que permite conocer o identificar como aprenden los alumnos, su estilo de aprendizaje que predomina y sus características para poder diseñar, desarrollar, planear actividades que apoyen su aprendizaje. A continuación, algunas respuestas de los maestros encuestados:

Fundamentalmente para identificar el estilo de aprendizaje de cada alumno Visual, Auditivo y kinestésico para elaborar o adaptar estrategias que apoyen el aprendizaje de los alumnos.

Para diseñar estrategias acordes a los estilos.

Muy útil ya que te permite conocer los canales de aprendizajes de los estudiantes y las adecuaciones en las estrategias de trabajo.

Conocer las características de cada uno de los alumnos para la conducción del aprendizaje.

Para poder detectar al alumnado qué sentido tiene más desarrollado para que sus actividades correspondan a ese sentido.

Este modelo toma en cuenta 3 sistemas sensoriales de representación: el visual, auditivo y kinestésico como canales para recibir la información, las características de cada sistema son:

- Visual: Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. Por eso la gente que utiliza el sistema visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información. Visualizar ayuda a demás de establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos.
- Auditivo: Se hace de manera secuencial y ordenada. Los alumnos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. No permite relacionar con conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma finalidad.
- Kinestésico: Se asocian las sensaciones y movimientos del cuerpo al realizar actividades como juegos, preferencia en sentir las texturas, se le facilita relacionarse con otras personas, expresa sus sentimientos, gesticulan mucho, se tocan o tocan constantemente a los demás. (2004, p.31).

Bandler y Grinder mencionan que:

el modelo se basa en utilizar los sistemas de forma desigual, se desarrollan diferentes vías de desarrollo, mientras que se está utilizan un sistema con mayor frecuencia absorberá con facilidad la información, que, si se ignora la información por otro sistema, no se aprenderá la información. (Sprock, s.f, p.46)

Siguiendo con Sprock, el instrumento utilizado para identificar el tipo de inteligencia de percepción dominante debe estar constituido por 40 ítems, de esta manera existe una amplia información para conocer el canal perceptual que predomina en las personas.

Existen diversos Test o cuestionarios sobre el método Visual-Auditivo-Kinestésico (VAK), por lo que cada Test o cuestionario se adapta de acuerdo a la edad de los alumnos y a sus necesidades, sin embargo, no se deben aplicar con menos de 40 ítems para tener una mayor claridad sobre su manera de aprender, tener en cuenta más de un cuestionario para que conteste el alumno y realizar el registro de los ítems a observar.

La importancia de este método es que se conozca por cual canal o sistema el estudiante recibe con mayor facilidad el aprendizaje y realizar las actividades de acuerdo al resultado individual y grupal de su estilo, no obstante, se trabajan por separado, potenciando uno más que

otro, es decir, se toma en cuenta el sistema que el alumno tiene más desarrollado y se olvida la aplicación de actividades tomando en cuenta su canal perceptual que predomina.

El *MANUAL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE* de la SEP es poco conocido, ya que en el formato en PDF no viene el autor y fecha hasta que se indaga por internet su procedencia, por otro lado, solamente cuenta con la descripción de los diferentes métodos de estilos de aprendizaje que se pueden tomar en cuenta para un diagnóstico y conocer cómo aprenden mejor los alumnos.

El Manual menciona en el método VAK (Visual-Auditivo-Kinestésico) las características de cada sistema, cómo se puede identificar cada sistema en la conducta y aprendizaje del alumno, así como algunos ejemplos de actividades adaptadas a cada estilo visual, auditivo y kinestésico y frases o expresiones que utilizan los alumnos con mayor frecuencia. No obstante, no contiene una serie de ítems para que el docente pueda tomar como referencia para realizar su Test o cuestionario y aplicar adecuadamente un diagnóstico.

Trabajar con un sistema que el niño tiene más desarrollado está bien, sin embargo, como dice Ayres y Serrano, trabajar con un sistema de forma aislada tiene poco significado, es entonces que existen debilidades en el modelo, las cuales son las siguientes:

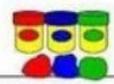
- Se trabaja con los sistemas aislados.
- No se desarrollan los demás sistemas por estar utilizando solamente uno, está muy bien que un sistema ya este más desarrollado, sería mucho mejor que los que muestran menos desarrollo se tomen en cuenta para que el alumno pueda desenvolverse en otras áreas.
- Es más complicado adquirir y desarrollar las habilidades trabajando desigual entre sistemas.
- Al aplicar el test de estilos de aprendizaje en las escuelas no siempre se toman en cuenta los 40 ítems para conocer con exactitud el sistema predominante.
- Los resultados no son exactos.
- Las actividades son de acuerdo al sistema predominante dejando a un lado los demás.
- El niño no responde a conciencia, porque se van por el termino u opción que más le agrada o le convence.
- Con un solo cuestionario de pocas preguntas los resultados son inciertos.

- Además de un cuestionario, es necesario la observación y registro constante para tener en cuenta el sistema predominante de la persona que se aplica el modelo.
- Las escuelas realizan el Test de estilos de aprendizaje del método VAK como un registro y/o requisito más que pide la dirección, es decir, la mayor de las veces se hace más por cumplir que por descubrir realmente cómo aprenden los alumnos.
- Después de hacer el registro de los resultados sobre qué sistema predomina de manera individual y grupal en un salón de clases, se olvida implementar actividades tomando en cuenta esos resultados.
- No se cuenta con un ejemplo de Test o cuestionario por grado en educación primaria para tomarlo como referencia.
- Se toma como excusa el tiempo, es decir, que se tomen en cuenta pocos ítems para que el niño no se aburra o fastidie en contestarlos.

La escuela de estudios pide a los docentes en formación realizar un Test de estilos de aprendizaje creado y adaptado de acuerdo al grado a impartir, tomando en cuenta la edad de los niños solamente, ya que no hay un acercamiento previo a ellos, por lo regular todos escogen el método VAK, en este caso no se toman en cuenta los 40 ítems, si no que se crean con pocas preguntas, muchas veces, se toman los pruebas que ya vienen en internet, el test de estilos de aprendizaje (Figura 5) que se aplicó en tercer grado fue el de la página web del maestro cmf (2015):

Figura 5

TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

 TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE Maestra: _____ Nombre: _____			
	Visual	Auditivo	Kinestésico
¿Qué te gusta más en tu cumpleaños?	 La decoración	 Cantar las mañanitas	 Abrazar
¿Qué actividades te gustan?	 Leer cuentos	 Escuchar cuentos	 Participar
¿Qué haces en tu tiempo libre?	 Dibujar	 Escuchar música	 Jugar
¿Qué es lo que más te gusta que te regalen?	 Un libro	 Un aparato para escuchar música	 Plastilina
Si tuvieras dinero, ¿qué comprarías?	 Una cámara	 Un radio	 Plastilina
¿Qué recuerdas cuando vas a una fiesta?	 Las personas	 Lo música	 Los juegos
¿Qué haces cuando te enojas?	 Cambio mi cara	 Grito	 Pateo
¿Qué te gusta hacer en vacaciones?	 Ver tv	 Escuchar música	 Jugar con mis juguetes

 Creaciones Preescolar

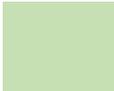
Nota: Extraído de Web del maestro cmf.
<https://webdelmaestrocmmf.com/portal/test-para-identificar-el-estilo-de-aprendizaje-de-tus-alumnos/>

Se aplicó a los alumnos del tercer grado donde llevé a cabo prácticas profesionales fue el test anterior de 8 preguntas, los resultados fueron los siguientes:

Resultados del Test de estilos de aprendizaje

N.P	Nombre del alumno	Visual	Auditivo	Kinestésico
1	Acosta Sánchez León	4	3	1
2	Acuña Reyes Vanessa	1	4	3
3	Arellano González Ashli Lizeth	2	3	3
4	Arenas Gómez Héctor Samuel	4	1	3
5	Castillo Mejía Ángel Gabriel	3	3	2
6	Castillo Navor Ximena Guadalupe	5	1	2
7	Damián Campana Madelyn Sarid	1	6	1
8	Dimas Robles Jordan Renata	3	4	1
9	Escamilla Santiago Renata Zoé	5	2	1
10	Facio Roque Mateo	3	2	4
11	García Pavón Valeria	4	0	4
12	Gómez Nolasco Alán Fernando	2	5	1
13	González González Nataly Guadalupe	2	0	6
14	González Martínez Santiago	3	2	3
15	Hernández Lima Giovani	3	5	0
16	Huerta Acuña Jonathan	3	1	4
17	Limas Mendizabal Leilany	5	2	1
18	López Buen Día Gustavo Adolfo	3	1	4
19	Martínez Luna Laila Yaretzi	5	2	1
20	Martínez Morales Alice	1	2	5
21	Medina Castañeda Dulce María	2	3	3
22	Morales Linares Iker Gabriel	3	1	4
23	Ortega Peña Mildred Leilani	5	1	2
24	Pavón Rodríguez Daniela Lisbet	4	2	2
25	Peña Peralta Aura Tonalli	0	7	0
26	Pereda Díaz Fernanda Zoé	2	3	3
27	Perez Hernández Fernando Daniel	5	1	2
28	Ramírez Castañeda Ana Nahomi	3	3	2
29	Reyes Lara Jordan Aldair	1	4	3
30	Reyes Reyes Ashley Jocelyn	2	2	3
31	Reyes Rosales Patricio	4	1	3

32	Rivera Montes César Yael	4	1	3
33	Rosales Velázquez Eydan Joseph	2	1	5
34	Ruiz Romero Víctor Ibrahim	2	1	5
35	Vega Ortiz Diego	2	1	5

 Mayor puntaje: Sistema predominante individual

Como se observa, con color verde está marcado el sistema que predomina más en cada alumno, es decir, de las 8 preguntas respondió más veces de acuerdo al sistema por el cual recibe la información que le facilita el aprendizaje, teniendo una relación de 35 alumnos en total, 15 de ellos aprenden de manera visual, 9 de 35 aprenden de manera auditiva y 11 de manera kinestésica, de acuerdo a la clasificación de arriba, se “podría” decir que el grupo aprende de manera visual.

Realmente creo que no son respuestas con total realidad, ya que algunos presentan el mismo número de respuestas para 2 sistemas o los 3, a veces las respuestas salen que los 3 sistemas predominan en el aprendizaje del educando, por lo que sacar un porcentaje de cada sistema no es posible.

Por consiguiente, en vez de darme la pauta para realizar las estrategias pertinentes me resulta confuso, pues al aplicar alguna actividad visual se necesita poner en práctica los demás sentidos para concluir, por ejemplo: si se les pide a los alumnos que observen la imagen y escriban lo que observaron, ya se está poniendo en juego otro sentido además de la vista. Después, cuando se pasa a otra actividad quizá ya no se estará desarrollando el mismo sentido, si no que al cambiar de actividades se toman en cuenta otros sentidos y la mayoría 2, 3 o más a la vez.

Si las actividades se hacen de acuerdo a los resultados, se deben de hacer distintas actividades adecuadas no solo bajo el sistema que predomina e individualizadas, de manera grupal resulta aplicarlas con mayor dificultad porque no se estaría tomando en cuenta los

resultados, mientras que los que aprenden visualmente estarán más atentos y los demás se van a distraer con facilidad creando un aprendizaje incompleto.

3.3 Implicaciones de la fragmentación sensorial

Como se ha leído anteriormente, es importante que los sentidos trabajen en conjunto, que integren toda la información que reciban para una mayor comprensión e interpretación de lo que nos rodea.

Cuando los alumnos se gradúan del preescolar y entran a la primaria aún están acostumbrados a realizar actividades didácticas, divertidas, lúdicas, empleando sus sentidos al máximo y al pasar al nivel educativo de educación primaria va disminuyendo, porque “son grandes y eso ya lo vieron de pequeños” “ya debieron haber desarrollados esas habilidades”; entonces, existe una fragmentación sensorial, refiriéndome a la fragmentación como una división, rompimiento y partes de algo y a lo sensorial a los sistemas sensoriales, por lo que la fragmentación sensorial es cuando hay una división de la información que recibe la persona es decir, solamente capta partes de algo o las recibe de manera aislada, una a la vez.

En primer grado de educación primaria se sigue trabajando con la estimulación sensorial que con el paso de grado a grado se va perdiendo, por lo que los sentidos empiezan a trabajar por separado y se divide la forma de adquirir la información, ya no se toman en cuenta actividades en donde se relacionen todos los sistemas sensoriales (visual, auditivo, táctil, olfativo, gustativo, vestibular y propioceptivo),

Los docentes inconscientemente solo trabajan con 2 sentidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el sistema visual y auditivo; hacen uso del pizarrón, colocan carteles, imágenes u otro material visual, ponen videos, canciones y trabajan su modulación de voz al leer o dar indicaciones; los demás sistemas sensoriales se trabajan muy poco como el táctil, vestibular y propioceptivo al realizar actividades como lanzamientos, búsquedas de objetos, actividades de relajación o de atención, pero los demás sentidos (gusto y olfato) se olvidan por completo.

Por tanto, “La escuela debe ser precisa, novedosa, ordenada, sistemática y sobre todo organizada en el tiempo para que el cerebro esté en condiciones de generar redes neuronales estables capaces de mantener dicha información” (Ortiz, 2009) dado que trabajar actividades con un solo sentido no tendrá un mayor beneficio en los alumnos, como ya se mencionó, trabajar con un sentido por sí solo no tiene mucho significado que si se trabaja en conjunto con los demás sentidos.

Capítulo 4

**Sugerencias para
implementar actividades de
integración sensorial**

Los alumnos de tercer grado de educación primaria están en pleno proceso de creación de hábitos y adquisición de aprendizajes, por lo que es necesario proponer actividades de integración sensorial involucrando la función que tiene cada sistema sensorial para fortalecer su aprendizaje y sus habilidades.

Como sabemos, el cerebro es el órgano encargado de recibir y procesar la información que los niños obtienen y perciben a través de los 7 sistemas sensoriales, estos se encargan de recoger las impresiones, percepciones, ideas y todo lo que necesite para su proceso de aprendizaje y tenga respuestas adaptativas de acuerdo a la situación y contexto que se presente.

El niño desarrolla su propia inteligencia a través de la información que recibe, por tanto, debe fortalecerse con actividades a través de experiencias prácticas, no tan solo percibir, sino también en aprender a coordinar sus movimientos, formar conceptos con la experiencia que recibe de cada sentido integrando las sensaciones para darle un significado y desenvolverse plenamente en situaciones de su contexto.

ACTIVIDADES

4.1 Cuento sensorial

Sentidos que trabajan en conjunto: 7 (visual, táctil, olfativo, gustativo, auditivo, vestibular y propioceptivo).

Asignatura: Español.

Objetivo: Utilizar los sistemas sensoriales para captar con facilidad la información del cuento, encontrándose con sensaciones para crear un aprendizaje significativo.

Materiales del docente:

- Cuento (elección libre).
- Rebanada de fruta o bocadillo de acuerdo a la información del cuento.

- Sonidos sobre el ambiente del cuento.
- Aromatizador.
- Envase de spray con agua.
- Objetos de acuerdo al cuento.
- Imágenes o palabras clave llamativas.

Desarrollo:

El cuento es de elección libre, ya que se pueden tomar cuentos acordes a los temas a abordar en las asignaturas o historias sobre temas específicos.

Es importante que el docente tenga un buen dominio del cuento o del tema a dar, ya que será complicado tener en la mano el libro o la información para realizar las demás acciones para lograr trabajar en conjunto con los demás sentidos y preparé su espacio o materiales con anticipación.

Cuento de Hoces (2013) “¡Bu, bu, bu! La tierra está llorando”

¡Buu, buu, buaaa...!

- ¿Quién llora por ahí? Preguntó Saturno.

- ¡Es la tierra! -repitieron en coro los otros planetas- hace años que no lo hacía.

Pero fue Mercurio quien se acercó y preguntó: ¿Qué mal te aqueja querida tierra?

-Aquí. Estoy muy, muy, pero muuuuuuy... enferma, casi a punto de desaparecer- dijo la Tierra.

- ¡Ay, Tierra! ¡cuánto lo siento! -expresó Marte- no se preocupes, mañana hablaré con el astro más sabio del universo y encontraremos una solución a tu problema.

- Por favor, date prisa -dijo la Tierra casi suplicando- Yo no sé cuánto más pueda resistir mi escudo protector.

Pero sucedió que, Marte había olvidado hablar con el Sol, sin embargo, los tripulantes de una nave espacial que pasaba por allí, también escucharon los quejidos y decidieron grabarlo para luego difundirlo entre los habitantes de la tierra.

Desde entonces y poco a poco algunas personas empezaron a clasificar la basura practicando las 3R (reducir, reutilizar y reciclar) también empezaron a cuidar más las plantas, respetan a los animales, además se han instalado huertos en las casa, colegios y centros de salud.

También riegan las plantas, salen a tomar el sol, las fábricas han dejado de arrojar sus residuos al agua para no contaminarla, los habitantes empezaron a plantar muchos arboles porque son como los pulmones de la tierra, producen oxígeno y protegen a la Tierra.

Finalmente, la Tierra dejó de sentirse mal y los habitantes conviven con el medio ambiente.

1. Pegar las imágenes o palabras clave en diferentes puntos del salón y colocar estratégicamente materiales como el aromatizador, el spray y objetos (globo terráqueo, juguetes reciclados, peluches) para que cuando se narre el cuento el maestro pasa por diferentes lados entre los alumnos y haciendo uso de ellos.
2. Empezar con el título con letra grande, colores llamativos en un lugar visible para captar la atención de los alumnos, tener de fondo un sonido suave para dar entrada al cuento en lo que se acomodan.
3. Pedir que se sienten en el piso (los niños pueden llevar cobijas o colchonetas) para no tener un ambiente tradicional sentados en el pupitre y sentir las texturas.
4. Mientras se narra el cuento, el docente pasa por todo el salón, rociando aromatizador para crear un ambiente como si estuvieran en un campo, echando spray relacionando la lluvia o regando las plantas, mostrando objetos relacionado al cuento, además de mantener la atención del grupo.
5. Modular los tonos de voz que se utilicen al narrar.
6. Por último, pedir que dibujen lo que entendieron del cuento en el piso (pueden sentarse, colorear “de panza”. Al terminarlo pedir que recojan sus cosas para sentarse de nuevo en

las bancas o pupitres y repartir un pequeño bocadillo o fruta para compartir ideas entre todos sobre la información.

¿Cómo se observa la integración sensorial?

Con la relación de las sensaciones en la narración.

Al escuchar la modulación e intensidad de voz del docente y los sonidos del cuento, el sistema sensorial auditivo almacena experiencias y capta la información necesaria.

Se incluyen los sistemas vestibular y propioceptivo al estar en el piso, pues los alumnos tienen la libertad de tener una postura cómoda, mantener el equilibrio, delimitar su espacio entre sus compañeros y moverse cuando no estén cómodos, en ese instante, también están recibiendo sensaciones de las texturas de sus cobijas o el piso.

El aromatizante además de crear un olor agradable, te transporta a un campo o un lugar con naturaleza.

Las imágenes y objetos ayudan visualmente; el sistema gustativo al final reúne la información con los bocadillos.

Todas las sensaciones y percepciones recibidas, el cerebro las interpreta y las relaciona que en un futuro los alumnos recordaran con facilidad asociándolo con sus sentidos aplicándolo en otras situaciones, esto ayuda además de realizar una transversalidad de contenidos.

4.2 Adivina adivinador

Sentidos que trabajan en conjunto: 4 (táctil, olfativo, gustativo, y propioceptivo).

Objetivo: Adquirir información a través de olores, sabores y texturas ocupando su equilibrio de una manera divertida y potenciando su percepción y experiencia.

Asignatura: Lengua Materna. Español y La entidad donde vivo.

Materiales del docente: los materiales pueden cambiar de acuerdo al tema a dar.

- Bufanda
- Recipiente pequeño con dulce de tejocote dentro.

Desarrollo:

La actividad es flexible, ya que se puede realizar en el inicio de la secuencia didáctica como reto cognitivo, en el desarrollo de los temas o en el cierre para reforzar.

1. Pedir que en su mesa no tengan nada de útiles escolares y que se coloquen su bufanda en los ojos.
2. Pasar a dejar el recipiente pequeño con dulce de tejocote dentro a cada alumno.
3. Pedir que con cuidado acerquen el recipiente a su nariz para olerlo, lo toquen, lo prueben y preguntar ¿A qué huele?, ¿Qué textura tiene?, ¿Ya lo habías probado?, ¿A qué sabe?
4. Adivinar qué es y qué ingredientes tiene.
5. Pedir que se retiren la bufanda y comentar en grupo las siguientes cuestiones: ¿Qué es?, ¿Ya lo habías comido?, ¿Dónde lo has visto?, ¿En qué fechas crees que se prepare?, ¿Crees que forma parte de la cultura de México?
6. Hacer una receta con la información que tenemos sobre el dulce de tejocote, sus ingredientes y su procedimiento.
7. Pedir que en su cuaderno escriban todo lo que sepan de la cultura de su municipio, la importancia de la gastronomía y los dulces típicos para poder continuar a temas de La entidad donde vivo.

¿Cómo se observa la integración sensorial?

Desde el momento en que se tapan los ojos con la bufanda empiezan a cuestionar e indagar con los demás sentidos el dulce de tejocote cada uno teniendo una percepción de la información que están adquiriendo, así como la relación que hace su cerebro con algún recuerdo que tengan con el dulce, el sentido de propiocepción también se desarrolla al momento de tomar el recipiente sin ver, ya que este sentido tiene la capacidad de saber la posición exacta de nuestro cuerpo con relación a los objetos.

4.3 ¡Desayuno rico y aprendo!

Sentidos que trabajan en conjunto: 7 (visual, táctil, olfativo, gustativo, auditivo, vestibular y propioceptivo).

Asignatura: Matemáticas, Lengua Materna. Español y Ciencias Naturales.

Objetivo: Relacionar las asignaturas para la transversalidad de contenidos haciendo uso de los sentidos.

Materiales del docente:

- Chocolate en polvo
- Yogurt
- Carteles de los temas

Materiales del alumno:

- Vaso con leche
- Mantel
- Cuchara
- Cuchillo de plástico o sin filo
- Plato

Desarrollo:

1. Pedir que escuchen con atención las instrucciones del docente.
2. Colocar su mantel en la mesa.
3. Pedir que saquen la manzana y el cuchillo sin filo para ir cortándola en medios y contar cuantos pedazos tenemos, después en cuartos y en octavos para ver la representación de fracciones.
4. Pedir que se coman $\frac{2}{8}$ de la manzana y lo demás vaciarla en el plato y la docente pasará a dejar 2 cucharadas de yogurt a cada niño.

5. Dejar que el niño vea, toque, huela, coma y experimente las sensaciones en cada paso (en lo que mezclan la manzana con el yogurt, explicar qué es una mezcla heterogénea y sus características).
6. Pasar a dejar $\frac{1}{2}$ o 1 cucharada de chocolate en polvo a su vaso de leche, pedir que lo prueben y que con su cuchara resuelvan cuidadosamente e ir observando lo que sucede (al mismo tiempo explicar qué es una mezcla homogénea y sus características).
7. Intercambiar ideas sobre los tipos de mezclas y sus características en lo que desayunan.
8. Limpiar el espacio de trabajo para mostrar los carteles sobre la mezcla heterogénea y homogénea para que lo copien en su cuaderno y dibujar como ejemplo el desayuno que se realizó.

¿Cómo se observa la integración sensorial?

El sistema vestibular y propioceptivo trabajan con el movimiento del cuerpo, el equilibrio, el tono muscular, el proceso visoespacial y la coordinación para partir la manzana, colocar correctamente su mantel, tomen su vaso, mezclen la leche con el chocolate en polvo y cuiden su espacio entre su cuerpo y el espacio de sus compañeros.

El sistema visual atrae a los niños con los materiales en físico que, si fueran en imágenes, al igual que el táctil al sentir los materiales y las mezclas, el gusto y olfato se potencializan al probar y desayunar, el sistema auditivo está presente en escucharlas instrucciones del docente.

La información se recaba en conjunto para que el cerebro organice y la guarde en la memoria, por lo que crea una relación de experiencias y recuerdos con la actividad, de esta manera en un futuro el niño relacionará la información con ésta experiencia.

4.4 Caja misteriosa

Sentidos que trabajan en conjunto: 6 (visual, táctil, olfativo, gustativo, vestibular y propioceptivo).

Objetivo: Hacer uso de la percepción de la información a través de los sentidos para reforzar y desarrollar las habilidades de los alumnos.

Materiales del docente:

- Caja forrada
- Rompecabezas
- Imágenes para colorear
- Palitos de madera
- Rebanas de pizzas
- Aromatizador con ingredientes naturales
- Fruta o bocadillo pequeño
- Cuerda para brincar

Desarrollo:

Esta actividad el niño la puede realizar individualmente cuando termine las actividades de las asignaturas, esto para adquirir y reforzar conocimientos haciendo uso de sus sentidos.

Los materiales son opcionales, porque son de acuerdo al número de alumnos, deben tener información sobre el tema o alguna asignatura, por ejemplo: En las piezas de los rompecabezas hay tablas de multiplicar, las imágenes para colorear son sobre las partes del cuerpo, los palitos de madera son para crear figuras y las rebanadas de pizza para representar gráficamente fracciones, el aromatizador y la fruta o bocadillo son para que el niño huela o pruebe y escriba en su cuaderno alguna experiencia que recuerde y si no es así, crear una historia o cuento, la cuerda para brincar es para desarrollar el sistema vestibular y propioceptivo.

Debe haber suficiente material para que ningún niño se quede sin material. Es importante que se den las instrucciones de manera clara solamente al inicio y dejar que los alumnos experimenten con los juegos, no forzar a que solamente realicen 1 cosa, ya que con los materiales se pueden realizar otras acciones.

1. Al inicio del día mostrar la caja misteriosa, mencionar a los alumnos que cuando terminen su actividad de trabajo deben tomar un material de la caja y jugar con él y explicar como funciona cada material y qué hacer con él.
2. Pedir al alumno que tome 1 material de la caja misteriosa.
3. Observar que el alumno ocupe diferente material.

¿Cómo se observa la integración sensorial?

El sistema vestibular y propioceptivo se desarrolla al jugar con los palitos de madera, armar rompecabezas, brincar con la cuerda y mover los colores para colorear, ya que responde a los movimientos del cuerpo, a la habilidad visoespacial, el tono y control muscular y la conciencia de su propio cuerpo con su equilibrio.

Con el sistema visual el niño discrimina la información del juego que quiera realizar con lo que ve y le llama la atención, ocupa la percepción de la figura-fondo al encontrar las piezas de los rompecabezas dentro del conjunto y armarlo correctamente, así como diferenciar el tamaño de los materiales y sus formas, la memoria visual permite que el niño recuerde la información recabada anteriormente y la lleve a cabo con los materiales de la actividad.

Al olor la esencia del aromatizador y probar la fruta o bocadillo se relaciona la información que tenemos con la nueva información que recibe el sistema olfativo y gustativo.

El sistema táctil está presente en todo momento al tomar los materiales y sentir su textura.

Reflexiones finales

El aprendizaje es un proceso complejo, muchos investigadores a lo largo de los años le ha dado un significado y ha buscado las mejores maneras para adquirirlo, ya que para obtener un nuevo saber puede ser determinado de distintas maneras, por lo que ha sido de debate durante años por investigadores en definir cómo se da para dar respuesta a el proceso tan importante en la educación.

El alumno absorbe todo lo que sucede a su alrededor, está en constante experimentación y comprensión de su mundo, esto se da a través de los sistemas sensoriales, llevando así un proceso para dar una respuesta adaptativa, es decir, entre más detalles, más sensaciones y percepciones sobre una información en específico, el cerebro podrá enviar respuestas fáciles de comprender para reaccionar a lo que suceda.

Trabajar actividades con los sistemas sensoriales en conjunto para la adquisición del aprendizaje resulta balancearlas adecuadamente para que los sentidos estén recibiendo e interpretando la información sin saturar al sistema nervioso, de esta manera

Al proporcionar actividades de integración sensorial se desarrollan las habilidades de los alumnos, así como la adquisición de la información de los temas que se almacenarán en el cerebro para que cuando el niño se encuentre en alguna situación, su cerebro lo relacione con lo que sucede para dar una respuesta adecuada.

Las actividades de integración sensorial son actividades que ayuden al alumno a explorar y comprender su entorno de manera divertida y natural, es decir, el alumno y todas las personas están en constante contacto con su entorno, los sistemas sensoriales reciben múltiple información, la organiza y discrimina cual es importante almacenar para ser ocupada al momento o en el futuro, se fortalecen las conexiones neuronales que realiza el cerebro.

Las actividades son flexibles, ya que se puede realizar en el inicio de la secuencia didáctica como reto cognitivo, en el desarrollo de los temas o en el cierre para reforzar, así como hacer una transversalidad de contenidos y se pueden empear de acuerdo al contexto y necesidades de los alumnos, son dinámicas porque buscan salir de una clase “tradicional” en el

que el niño solo está sentado escuchando al maestro, sino que el mismo experimenta, se divierte y aprende con los sentidos, no buscan generar un gasto para los alumnos, sino ocupar material que haya en casa.

La adquisición de aprendizajes debe estar centrado en el alumno y de manera dinámica y divertida, que el alumno explore y experimente es ese proceso con actividades que disfrute, donde utilice sus sentidos como canales receptores de información para que relacione la información y pueda dar una respuesta de acuerdo a la situación que se le presente.

El aprendizaje no debe ser aburrido, es por eso que las sugerencias de actividades de integración sensorial son con una visión innovadora y divertida, los alumnos pueden aprender desayunado ricos y aprendiendo a la vez, descubriendo información oliendo, acostados en el piso, manteniendo su equilibrio, lanzando pelotas, saltando, probando, escuchando música, reproduciendo sonidos y más, desde la más simple actividad jugando con los sentidos aprenderá de una manera más fácil.

Es importante que se potencialice las habilidades dándole a los alumnos instrucciones claras, con una buena modulación de voz, de manera progresiva y esperando que realicen una cosa para pasar a la siguiente para que las actividades se den de la mejor manera y se aproveche el tiempo.

Todo cambia, nada es constante, por lo que las sugerencias pueden ser tomadas por los docentes de acuerdo a su contexto, necesidades e intereses de los alumnos.

Referencias

- Ayres, A. Jean (2003). *La integración sensorial y el niño*. Editorial: Trillas. (Original publicado en 1998).
- Cabeza, M., Lozada, A., Pérez, M., Rivero, J. (2013). *Biología de los sistemas sensoriales*. Editorial: Universidad Autónoma Metropolitana.
- L'Ecuyer, C. (2018, 12 de junio). La importancia de la educación sensorial [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=C1MsBB36OZg>
- Macotela, S. & Romay, M. (2007). *INVENTARIO DE HABILIDADES BÁSICAS*. Editorial: Trillas. (Original publicado en 1992) (pp. 163-182).
- Martínez, R. (2011). *Maestra Infantil / Recursos y Comprensión Infantil. El desarrollo sensorial del niño*. Recuperado de: <https://utopiainfantil.com/2011/10/06/el-desarrollo-sensorial-del-nino/>
- McIntosh, E. & Peck, M. (2005). *Multisensory Strategies: Lessons and Classroom Management Techniques to Reach and Teach. All Learners*. Published by: Scholastic Inc
- Ortiz, T. (2009). *NeuroCiencia y Educación*. Editorial: Alianza alianzaeditorial@anaya.es
- Paz Sandín (2003). *INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN EDUCACIÓN. Fundamentos y tradiciones*. Editorial: Adrizar.
- Rafeal, A. (s.f.). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona. http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf
- Rocher G. (2021). *Desarrollo del pensamiento. ¡Una oportunidad para aprendería!* 1era edición.
- SEP (2004). *Manual de estilos de aprendizaje. Material autoinstruccional*. DOI (DGB/DCA/12-2004) https://biblioteca.pucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf
- Serrano, P. (2019). *La integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil*. Editorial: Narcea, Madrid.
- VisibleBody (2023). *Cómo recibe el cuerpo humano la información sensorial*. [Página Web] Learn Site. <https://www.visiblebody.com/es/learn/nervous/five-senses>

Web del maestro cmf (2015). *Test para identificar el estilo de aprendizaje de tus alumnos* [Página web]
[https://webdelmaestrocmf.com/portal/test-para-identificar-el-estilo-de-aprendizaje-de-tus-
alumnos/](https://webdelmaestrocmf.com/portal/test-para-identificar-el-estilo-de-aprendizaje-de-tus-alumnos/)

Anexos

Anexo 1

Del Inventario de habilidades básicas. Encuesta para padres de familia

Agradezco su participación en esta encuesta, el motivo de ella es para recabar información que forma parte de una investigación de tesis.

Nombre del alumno: _____

Instrucciones: marque con una X la habilidad que su hijo realiza en casa.

Seguimiento de instrucciones:

Subárea: Actividad bajo instrucción:

- “Ve a lavarte las manos y regresas”
- “Lava este plato”
- “Prepara la mesa para comer y me avisas cuando termines”
- “Lavarse los dientes y colocar el cepillo en su lugar”
- Tomar trapo y limpiar la mesa
- Tomar suéter y ponérselo.

Subárea: Autocuidado (Si lo hace sin ayuda)

Aseo manos:

- Abre llave
- Se moja
- Toma jabón
- Se enjabona
- Se enjuaga
- Cierra llave
- Se seca

Aseo cara:

- Se moja
- Se enjabona
- Se enjuaga
- Se seca

Aseo dientes:

- Toma cepillo
- Pone pasta
- Cepilla dientes
- Cepilla muelas
- Se enjuaga
- Escupe agua

Aseo nariz:

- Se limpia

Peinado:

- Toma peine
- Peina lado derecho
- Peina lado izquierdo
- Peina atrás
- Peina adelante

Subárea: Socialización

- Se adapta a los lugares con facilidad
- Se adapta con los niños con facilidad
- Se adapta con los adultos con facilidad
- Inicia interacción con los niños
- Inicia interacción con los adultos
- Expresa necesidades
- Comparte
- Juega sin pelear

Nota: Adaptado de *INVENTARIO DE HABILIDADES BÁSICAS*, Macotella y Romay, 2007.

Anexo 2

Encuesta para Maestros de educación primaria

ENCUESTA

Agradezco su participación en esta encuesta, el motivo de ella es para recabar información que forma parte de una investigación de tesis. Los datos son de forma anónima.

1. Desde su experiencia ¿Cuáles son los sentidos que se emplean para el aprendizaje?
2. ¿Cuál es la utilidad de la aplicación del test VAC (Estilos de aprendizaje)?
3. ¿Conoce otros sentidos además de los 5 conocidos (vista, olfato, tacto, oído, gusto)?
4. Desde su experiencia ¿Cómo aprenden mejor los alumnos?
5. ¿Conoce o emplea alguna estrategia para trabajar los sentidos en conjunto?

¡Muchas gracias por su apoyo!

Anexo 3

Formato de registro de Habilidades Básicas

HOJA DE REGISTRO 2.1

ÁREA BÁSICA

SUBÁREA: ATENCIÓN

PUNTUACIÓN MÁXIMA S-A _____ NÚM. HABILIDADES PROBADAS S-A _____

NÚM. RESPUESTAS CORRECTAS S-A _____ PORCENTAJE EJECUCIÓN CORRECTA S-A _____

<p>A.Integración componentes atentos 1.Permanece orientado a la actividad a) al desplazarse b) actividades visomotrices finas c) identificación d) igualación</p> <p>2.Permanece orientado a la persona 3.Permanece orientado al grupo</p>	<p>Puntuación Máxima Categoría P.M Núm. Habilidades Probadas ___ Núm. Respuestas Correctas ___ Porcentaje Ejecución Correcta ___ Categoría ___</p>	<p>Observaciones</p>
<p>Puntuación Máxima Categoría P.M Núm. Habilidades Probadas ___ Núm. Respuestas Correctas ___ Porcentaje Ejecución Correcta ___ Categoría ___</p>	<p>Observaciones</p>	<p>F. Orientación</p> <p>1. Estímulos visuales a) Derecha b) Izquierda</p>
<p>Observaciones</p>	<p>D. Fijación visual</p> <p>1.Fija en objetos a) coche b) muñeca</p> <p>2.Fija en láminas a) circo b) calle</p>	<p>Observaciones</p>
<p>B.Exploración</p> <p>1.Explora juguetes 2.Explora libros</p>	<p>Puntuación Máxima Categoría P.M Núm. Habilidades Probadas ___ Núm. Respuestas Correctas ___ Porcentaje Ejecución Correcta ___ Categoría ___</p>	<p>Puntuación Máxima Categoría P.M Núm. Habilidades Probadas ___ Núm. Respuestas Correctas ___ Porcentaje Ejecución Correcta ___ Categoría ___</p>
<p>Puntuación Máxima Categoría P.M Núm. Habilidades Probadas ___ Núm. Respuestas Correctas ___ Porcentaje Ejecución Correcta ___ Categoría ___</p>	<p>Observaciones</p>	<p>Guía de observación</p> <p>-Habilidad para percatarse, sin dar alguna de las respuestas incluidas en el formato de evaluación. -Conclusión de tareas, a pesar de periodos breves de concentración. -Orientación persistente hacia los estímulos</p>
<p>Observaciones</p>	<p>E. Contacto visual</p> <p>1.Contacto con evaluador a) c/instrucción b) espontáneo</p> <p>2.Contacto con juguetes a) c/instrucción b) espontáneo</p>	<p>Especificaciones</p>
	<p>Puntuación Máxima Categoría P.M</p>	

C.Seguimientp visual 1.Recorridos horizontales a) 50 cm distancia b) 2 m distancia 2. Recorridos verticales a) 50 cm distancia b) 2 m distancia 3. Localiza a) pelota b) globo	Núm. Habilidades Probadas	___
	Núm. Respuestas Correctas	___
	Porcentaje Ejecución Correcta	___
	Categoría	___

HOJA DE REGISTRO 2.2

ÁREA BÁSICA

SUBÁREA: Seguimiento de instrucciones

PUNTUACIÓN MÁXIMA S-A _____ NÚM. HABILIDADES PROBADAS S-A _____

NÚM. RESPUESTAS CORRECTAS S-A _____ PORCENTAJE EJECUCIÓN CORRECTA S-A _____

A.Actividad bajo instrucción o por imitación 1, Actividad bajo instrucción. a) "Ilumina (recorta) esta figura, cuando termines guardas el material en tu mochila" b) "Ve con la maestra, le das este cuaderno y regresas aquí" 2.Actividad por imitación a) "Jugar bolos, lanzar una pelota a 1m de distancia" b) "Cantar una canción" c) "Recortar y pegar" B,Acciones secuenciadas bajo instrucción o por imitación 1.Acciones secuenciadas bajo instrucción. a) "Ve a la mesa por un color" b) "Trae tu libreta de tu mochila" c) "Haz una torre con estos cubos" 2. Acciones secuenciadas por imitación. a) Tomar la pelota y lanzarla a un compañero. b) Tomar una charola con una pelota y entregarla a un compañero. c) Tomar el trapo de la mesa y limpiar el pizarrón. d) Sacar punta al lápiz. e) Sacar suéter de la mochila y ponérselo.	B.I.	P.I.	C. Acciones simples bajo instrucciones y por imitación 1.Acciones relacionadas con esquema corporal. a) "Siéntate aquí" b) "Enséñame tus manos" c) "Dime para que sirve el lápiz" 2.Acciones relacionadas con objetos a) "Abre tu lonchera" b) "Empuja la silla hacia la mesa" c) "Toma el crayón" 3.Acciones relacionadas con terceras personas. a) "Saluda a ..." b) "Pídele su lápiz a ..." c) "Enséñale tu dibujo a ..."	B.I.	P.I.							
						S-A	Seguimiento de instrucción			Imitación		
						CATEG.	A	B	C	D	E	F
						P.M						
						Núm. H,P.						
						Núm. R.C.						
						%						

			Observaciones-seguimiento de instrucciones
			Observaciones-imitación

HOJA DE REGISTRO 2.3

ÁREA BÁSICA

SUBÁREA: DISCRIMINACIÓN

PUNTUACIÓN MÁXIMA S-A _____ NÚM. HABILIDADES PROBADAS S-A _____

NÚM. RESPUESTAS CORRECTAS S-A _____ PORCENTAJE EJECUCIÓN CORRECTA S-A _____

Categorías	Nombramiento	Agrup.	Coloc.	Señal.	Igual	Cat.	Nomb.	Agr.	Cal.	Señal.	Igual.
Instancia conceptual	P.M.	P.M.	P.M.	P.M.	P.M.	Punt.	19	19	10	29	25
1.Lateralidad	2 (____)		2 (____)	2 (____)		Màx.					
a) Derecha	_____		_____	_____		Hab.					
b) Izquierda	_____		_____	_____		Prob.					
2.Posición en el espacio	8 (____)		8(____)	8(____)		Resp.					
a) Arriba	_____		_____	_____		Correc					
b) Abajo	_____		_____	_____		t.					
c) Adentro	_____		_____	_____		Observaciones. Nombramiento					
d) Afuera	_____		_____	_____		Observaciones. Agrupamiento					
e) Adelante	_____		_____	_____							
f) Atrás	_____		_____	_____							
g) Cerca	_____		_____	_____							
h) Lejos	_____		_____	_____							
3.Peso											
a) Pesado		2 (____)		2 (____)	2 (____)						
b) Ligero		_____		_____	_____						
4.Cantidad											
a) Mucho		2 (____)		2 (____)	2 (____)						
b) Poco		_____		_____	_____						
5.Textura											
a) Liso		2 (____)		2 (____)	2 (____)						
		_____		_____	_____						

b) Aspero		—		—	—	Observaciones. Colocación
6.Longitud		2 ()		2 ()	2 ()	
a) Largo		—		—	—	Observaciones. Señalamiento
b) Corto		—		—	—	
7.Grosor		2 ()		2 ()	2 ()	
a) Grueso		—		—	—	
b) Delgado		—		—	—	
8.Formas geométricas		3 ()		3 ()	3 ()	
a) Circulo	3 ()	—		—	—	
b) Cuadrado	—	—		—	—	
c) Triangulo	—	—		—	—	
9.Tamaño	—	2 ()		2 ()	2 ()	
a) Grande	2 ()	—		—	—	
b) Chico	—	—		—	—	
10.Color	—	4 ()		4 ()	4 ()	
a) Azul	4 ()	—		—	—	
b) Rojo	—	—		—	—	
c) Amarillo	—	—		—	—	
d) Verde	—	—		—	—	
11.Trazos diferentes	—				3 ()	
a) Rectas					—	
b) Curvos					—	
c) Mixtos					—	
12.Trazoz similares					3 ()	
a) Rectos					—	
b) Curvos					—	
c) mixto					—	
						Observaciones. Igualación

HOJA DE REGISTRO 3.1

ÁREA BÁSICA

SUBÁREA: COORDINACIÓN MOTORA GRUESA

PUNTUACIÓN MÁXIMA S-A _____ NÚM. HABILIDADES PROBADAS S-A _____

NÚM. RESPUESTAS CORRECTAS S-A _____ PORCENTAJE EJECUCIÓN CORRECTA S-A _____



"2023. Año del Septuagésimo Aniversario del Reconocimiento del Derecho al Voto de las Mujeres en México".

Santiago Tianguistenco, Méx., a 19 de junio de 2023

**C. ALEGRÍA HEREDIA DÍAZ
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
PRESENTE**

El que suscribe Dr. Juan Javier Morales García, asesor de la estudiante Ingrid Alexandra Ortiz Alvarado matrícula 191519020000 de 8° semestre de la Licenciatura en Educación Primaria desarrolló el **Trabajo de Titulación** denominado "Sugerencias para la implementación de actividades de integración sensorial en un grupo de tercer grado de educación primaria" en la modalidad de tesis de investigación; se dirige a esta Comisión a su digno cargo para informar que este documento ha sido concluido satisfactoriamente de acuerdo con lo establecido en los documentos del Plan de Estudios 2018 rectores del proceso de titulación.

Sin otro particular, le envío un atento y cordial saludo.

ATENTAMENTE

**Dr. Juan Javier Morales García
Asesor**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE XXXXXX

"2023. Año del Septuagésimo Aniversario del Reconocimiento del Derecho al Voto de las Mujeres en México".

Escuela Normal de Santiago Tianguistenco

Oficio Núm.: 2009/22-23

Santiago Tianguistenco, Estado de México,

26 de junio de 2023

INGRID ALEXANDRA ORTIZ ALVARADO
ALUMNA DE OCTAVO SEMESTRE
DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
PRESENTE

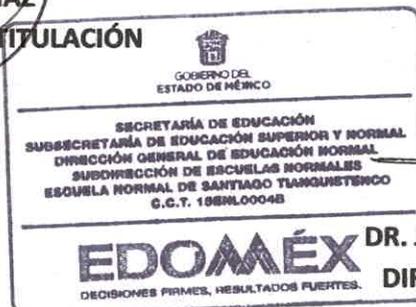
La Comisión de Titulación, por este medio **comunica** a usted que, después de realizar la revisión de su documento y con fundamento en los Lineamientos para organizar el proceso de titulación (Plan de Estudios 2018), se **autoriza** la Tesis de Investigación "**Sugerencias para la implementación de actividades de integración sensorial en un grupo de tercer grado de educación primaria**" por lo que puede proceder con los trámites correspondientes.

Deseando que esta última etapa de su formación inicial, la desarrolle con responsabilidad y convicción.

ATENTAMENTE

DRA. ALEGRÍA HEREDIA DÍAZ

PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN



Vo. Bo.

DR. JOSÉ ROJAS MARA
DIRECTOR ESCOLAR

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL