



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Cultura Física
Licenciatura en Cultura Física

Tema:

La influencia de la actividad acuática en el desarrollo motor en bebés de 6 a 18 meses de edad

Modalidad de titulación: Tesis

Para obtener el título de Licenciatura Cultura Física

Presenta:

Raquel Cruz Balderas

202032925

Director:

Dr. Facundo Juan Carlos Comba Marcó del Pont

Puebla, Pue.

Fecha de examen profesional: 09/ 2025

Asignación de Jurado

Dr. Facundo Juan Carlos Comba Marcó del Pont

Vocal

Agradecimientos

La realización de esta tesis empezó mucho antes de que yo fuera consciente de ello. Empecé a participar en proyectos de investigación, se me asignó el tema de la *Estimulación Acuática en bebés*, tenía que entregar reportes y comencé a leer diversos autores, los pioneros, nuevas investigaciones, y cuáles eran los avances de los últimos años. Pasé horas frente al computador escribiendo, leyendo libros y buscando información en la biblioteca.

No fue coincidencia, ya había realizado prácticas con bebés, niños, adolescentes y adultos, pero los pequeños, su aprendizaje y desarrollo captaron mi atención de inmediato, quería comprender más. De repente estaba escribiendo una tesis y aunque me cruce con muchos retos personales y profesionales para lograrlo, estoy orgullosa de haber logrado terminarla.

Sin preverlo esta investigación fue la causa del viaje más importante de mi vida: España. Fue una semana única, donde pude aprender y conocer de primera mano las innovadoras investigaciones de la educación acuática, conocí a importantes investigadores que han sido fuente de inspiración y consulta a lo largo de la elaboración de este documento. Sin duda fue un viaje de mucho aprendizaje que no se limitó a lo teórico, pues cada ponente llevó sus conocimientos a sesiones prácticas, lo que permitió que todos los asistentes pudiéramos tener una visión más amplia, llegando a disfrutar cada parte del congreso.

Sin embargo, al mirar atrás veo a todos aquellos que me han apoyado para llegar a donde me encuentro hoy, entre ellos quiero agradecer a mi mamá por su apoyo verdaderamente incondicional, su cariño, su tiempo, su paciencia y por acompañarme en mis noches de desvelo. A mi padre y hermano por su apoyo, su compañía y por siempre cuidar de mí.

Al Doctor Comba Marco del Pont, mi asesor de tesis por su orientación, espacio y valiosos aportes durante cada etapa de este proyecto. Su apoyo académico fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.

A mis compañeros y amigos por su colaboración, amistad y por compartir este camino de aprendizaje.

Por último, agradezco a la vida por las oportunidades de que me ha dado, para crecer y poder culminar esta etapa con profunda gratitud y entusiasmo por lo que viene.

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis a mi familia que me ha apoyado desde el primer día en mi carrera, que siempre me brinda su apoyo y comprensión. Siempre han estado en los momentos más difíciles, incluso cuando no estoy en mi mejor momento, sé que mi familia estará allí para darme palabras de aliento, que siempre me traerán de regreso al camino correcto y me ayudarán a mejorar cada día.

Esta tesis es un reflejo de lo que me han enseñado: Comprometerme con mis estudios, proyectos y avanzar con determinación.

Contenido	
Resumen	8
Capítulo I Introducción	9
1.1 Introducción	9
1.2 Antecedentes (Marco Referencial)	10
1.2.1 Antecedentes de investigación internacionales	10
1.2.2 Antecedentes de investigación nacionales	16
1.3 Fundamentación Científica (Marco Teórico)	17
1.4 Justificación	30
1.5 Problema	31
1.6 Planteamiento de Problema (Pregunta Científica)	37
1.7 Hipótesis	38
1.8 Objetivo de la investigación	39
Capítulo II Marco Metodológico	40
2.1 Variables	40
2.2 Operación de Variables	40
2.3 Metodología	41
2.4 Tipo de Estudio	42
2.5 Enfoque y Diseño de la investigación	44
2.6 Población y muestra (tamaño y selección)	45
2.7 Técnicas e instrumentos de mediación y recolección de datos	46
2.8 Método de análisis de datos/ Tratamiento estadístico	49
2.9 Marco legal	50
Capítulo III Resultados	51
Capítulo IV Discusión	67
Referencias:	72
Anexos	82

Índice de Tablas

Tabla 1. Calendario de Sesiones (Alarcón Castro, N., 2023)	41
Tabla 2. Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (De Paula Borgues, 2017).	47
Tabla 3. Evaluación Inicial a través de cuestionario	48
Tabla 4. Escala de LIKERT (Alarcón Castro, N.,2023)	49
Tabla 5. Resultados de Evaluación Inicial	51
Tabla 6. Puntajes de evaluación inicial	52
Tabla 7. Puntaje del Cuestionario- Participantes 1 a 3	52
Tabla 8. Puntaje del Cuestionario- Participantes 4 a 6	53
Tabla 9. Escala de Likert	53
Tabla 10. Resultados Escala de Likert- Participantes 1 a 3	54
Tabla 11. Resultados Escala de Likert- Participantes 4 a 6	54
Tabla 12. Instrumento IMSAA resultados	55
Tabla 13. Instrumento IMSAA – Participante 1 a 3	56
Tabla 14. Instrumento IMSAA – Participante 3 a 6	56

Índice de Figuras

Figura 1. Nivel 1 de competencia acuática (Moreno & Ruiz 2021).....	21
Figura 2. Contenidos del Saber (De Paula, 2017)	42
Figura 3. Nivel 1 de competencia acuática (Moreno & Ruiz, 2021).....	57
Figura 4. Nivel 2 de competencia acuática 6 a 12 meses (Moreno & Ruiz, 2021).....	58
Figura 5. Nivel 3 de competencia acuática 6 a 12 meses (Moreno & Ruiz, 2021).....	59
Figura 6. Procesamiento de Bitácoras con el programa Atlas.ti	60
Figura 7. Mapa de árbol – Análisis de Frecuencia basado en las Bitácoras de Estimulación Acuática	61
Figura 8. Fases del MAC (Moreno & Ruiz, 2021)	62

Resumen

Actualmente es aceptada la idea sobre que los niños tengan contacto con el medio acuático desde sus primeros años de vida, y en la mayoría de los casos los padres inscriben a sus hijos a cursos de natación con la premisa de garantizar su seguridad cuando estén frente al agua. Sin embargo, existen “instructores” que prometen cursos para evitar que el bebé o niño se ahogue, pero las practicas que llevan a cabo violentan los principios de la educación respetuosa en la infancia, sometiendo a constante estrés al infante. Por tanto, la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Espacial e Hidroterapia (AIDEA), rechaza totalmente las practicas que promueven la “supervivencia” o el “auto-rescate” infantil a través de prácticas coercitivas, ya que el adulto debería supervisando la interacción del niño asegurarse de que el entorno sea seguro.

El objetivo de la presente investigación fue: Comprobar el efecto de una metodología activa que buscara la implicación de alumno (Método Acuático Comprensivo) sobre el aprendizaje del saber, saber hacer y saber ser en bebés (de 6 a 18 meses de edad) en sesiones de actividad acuática. La metodología utilizada en esta investigación tuvo un diseño secuencial exploratorio que es parte del enfoque mixto y combina aspectos cualitativos y cuantitativos, lo que permite realizar un análisis más profundo y completo, de igual forma al ser de tipo descriptivo permite especificar las propiedades, características y perfiles de los participantes. Se utilizo el MAC (Método Acuático Comprensivo) el cual permite adquirir habilidades de forma duradera y significativa, ya que las integra desde un aprendizaje social, emocional y cognitivo. A través de la triangulación de datos de test, cuestionarios y bitácoras se obtuvieron los datos cualitativos y cuantitativos necesarios. Esta propuesta se realizó en el contexto de la ciudad de Puebla con bebés entre 6 y 18 meses de edad para el análisis y discusión de los resultados; se presenta la siguiente investigación

Los resultados mostraron mejores efectos en casi todos los sujetos de la muestra, la prueba IMSSA permitió medir el aprendizaje del saber, saber hacer, saber ser y saberes globales en los bebés de 6 a 18 meses de edad, así como el nivel logrado de las competencias acuáticas.

Palabras clave: Competencia acuática, Método Acuático Comprensivo, Actividad Acuática en bebés, Metodología acuática.

Capítulo I Introducción

1.1 Introducción

Después de la Segunda Guerra Mundial, nace el interés y la exposición formal de los bebés a las albercas, se le da más atención a la educación y se procura la mejora de la infraestructura, en consecuencia, surgen los programas acuáticos para bebés y otras actividades. En los últimos años, el interés por las clases “natación” para bebés ha ido en aumento y autores como Da Fonseca (1984), Diem y cols (1978), Camus (1983), Cirigliano (1989), Del Catillo (1992, 1997), Del Castillo (2001), Sarmiento y Montenegro (1992), González González (1993), Lawther (1983), Nummienen Y Sääkslathi (1992), Nummienen y Koivunen (1997), Langendorfer y Bruya (1995), Mc Graw (1939), Mayerhofer (1952), Gutiérrez y Díaz (2001), describen el valor de la práctica de la actividad acuática a temprana edad y su papel en el desarrollo del niño.

En la actualidad durante las clases de natación a los niños pequeños se les pide que realicen actividades, ejercicios que no les gusta, les resultan poco atractivas o que no tienen sentido. Atendiendo a esta necesidad, el Método Acuático Comprensivo (MAC). Desde 1998 se presentaron diferentes Corrientes pedagógicas y métodos de enseñanza y en este año se propone el MAC, su objetivo era desarrollar una herramienta de evaluación para el educador acuático y en su estudio indica ser una herramienta prometedora para identificar la forma de enseñar del maestro y también toma en cuenta la alfabetización acuática la prevención de ahogamiento y la educación ambiental. Permite sólo solucionar problemas de forma eficaz de forma que el bebé o el Niño aprenda en a nadar de forma instintiva dependiendo del espacio acuático.

1.2 Antecedentes (Marco Referencial)

1.2.1 Antecedentes de investigación internacionales

Método de enseñanza para actividades acuáticas

Aprender a nadar puede ser tan importante como aprender a leer, contar o escribir. La práctica deportiva generalmente aporta todo un abanico de mejoras al desarrollo del niño en todas sus dimensiones (motora, física, social, emocional o cognitiva). La afirmación de que la natación es beneficiosa respalda, por tanto, la necesidad de que estas experiencias formen parte de las experiencias que todo niño debería tener. (Moreno Murcia, Albarracín Pérez, & de Paula Borges, 2021)

Es durante el período de 1960, después de la Segunda Guerra Mundial, nace la exposición formal de los bebés a las albercas, se le presta más atención a educación en la primera infancia y se procura la mejora de la infraestructura, y como resultado los programas acuáticos para bebés, terapia, juegos y otras actividades se implementaron globalmente (Santos, Burnay, Button, & Cordovil, 2023)

Hay que considerar que el movimiento humano dentro del medio acuático es algo cultural, ya que el movimiento que corresponde al desarrollo y maduración se va dando a medida que el sujeto avanza en las etapas motrices. Por tanto, el nivel motor se adquiere gracias a los movimientos que se enseñan en la familia, la escuela y la calle. Cuando esos movimientos van encontrando relación significativa al asociarlos con la continuidad, es cuando se vuelven funcionales para conocer, reconocer y expresar el entorno, es en ese momento que se desarrolla la condición motriz de humanos. Consecuentemente, una acción motriz acuática adquiere sentido en el niño cuando tiene argumentos motores necesario para aplicarlo. (Moreno Murcia J. , Método Acuático Compresivo)

Siguiendo a Santos, C., Burnay, C., Button, C., & Cordovil, R (2023) “Los programas de natación para bebés son una forma extremadamente popular de promover la adaptación de los niños pequeños a los entornos acuáticos en los países occidentales”.

Otros autores también señalan las actividades acuáticas como una experiencia enriquecedora y beneficiosa tanto para los padres como para los bebés. Con juegos, realizando

ejercicios y juegos en su entorno, es posible ayudar a desarrollar habilidades motoras, cognitivas, psicoemocionales. (Fonseca Pinto, R et al., 2023)

Como ha señalado Simón Piqueras et. al. (2023): “La actividad física en bebés a través del medio acuático se relaciona con el desarrollo motriz. Físico, social, emocional y con la adquisición y mejora de los hábitos cotidianos según diversos autores”.

En los bebés el primer estímulo que el bebé recibe lo obtiene a través de acciones que no tienen sentido para él, pero que sin querer van formando un conjunto de estimulaciones que hace que el bebé se desarrolle. Así, el bebé juega con todo y con todos, por tanto, el juego es el primer medio de comunicación entre el bebé y el mundo. (Moreno Murcia & De Paula, 2005)

Sin embargo, haciendo un breve apartado, parece haber una paradoja, ya que el medio acuático no es propio de la especie humana, pero al nacer el bebé conserva algunos reflejos que le permiten adaptarse al agua ¿A que se debe esto?, siguiendo a la ontogénesis, la respuesta está en el vientre materno, ya que durante nueve meses el feto se desarrolla en el líquido amniótico, por tanto cuando el bebé se reencuentra con el medio acuático después del nacimiento podremos apreciar todo su baje motriz (reflejos) siendo activados. (Pla Campàs, G., 2007)

En este sentido, (Sánchez, María & Ordóñez Castro, 2022) reafirman que las actividades acuáticas para bebés, buscan la estimulación sensorial, empleando el agua para realizar diversos juegos. Asimismo, se recomienda que los padres ajusten el horario de comidas y horas de sueño para evitar alterar al bebé y que al llegar a la alberca se mantenga enérgico durante la clase. Además, explica brevemente las especificaciones que una alberca para bebés debe tener:

- Temperatura desde oscilar entre los 28 y 32°, llegando a un máximo de 34°C
- La alberca debe ser de poca profundidad, de poco más de 1, 06 metros, es decir que los adultos puedan mantenerse de pie

En esta actividad, también se busca que los acompañantes compartan esta experiencia con el bebé. Es fundamental que el bebé se sienta cómodo en el agua, ya que de lo contrario la actividad no tendría sentido. Es importante evitar forzar cualquier situación. (Rollán Guillén L., Barranquero Gómez M., 2024)

He ahí que, nuevamente, Sánchez, María & Ordóñez Castro (2022) presentan una progresión de 8 sesiones de actividades acuáticas para bebés de entre 6 a 24 meses; la actividad se realiza en acompañamiento de uno de los padres y el profesor, las actividades se realizaron mediante diferentes agarres como lo son el: Agarre axilar, agarre por la espalda, agarre de antebrazo, agarre cabeza - hombro. A partir de allí proponen una realización de balanceos, alejamientos y acercamientos, cambios de velocidad, saltos, diversos tipos de desplazamientos, uso de canciones y materiales como esponjas, muñecos, flotadores, jícara o regaderas. Por último, subrayan la importancia de realizar esta actividad desde la infancia y también consideran esencial que los acompañantes confíen en el maestro, se comprometan con la actividad y realicen lo mejor posible las actividades con su bebé.

En cuanto a los beneficios de la actividad acuática en bebés, varios estudios realizados por diversos autores, entre ellos Latorre (2016), mediante una revisión sistemática concluyó que la realización de ejercicios acuáticos en bebés ofrece múltiples beneficios en comparación con los riesgos, ya que otros estudios han corroborado que los bebés al realizar esta práctica desde los primeros meses durante un periodo prolongada, tiene un mejor desarrollo motriz, son capaces de mantenerse en bipedestación e iniciar a caminar antes que otros bebés del mismo rango de edad. Asimismo, responden con mayor velocidad a cualquier estímulo, ganan autoconfianza, el desarrollo del lenguaje es fluido y llegan a expresar más cantidad de palabras cuando llegan a los 2 años.

En la misma línea Simón (2023) llevó a cabo una evaluación de un programa de natación para bebés durante un cuatrimestre, y a través del diseño de un cuestionario dirigido a los padres/acompañantes (siendo un total de 15); tras dos meses, llegaron a concluir que se habían producido mejoras en la adquisición de habilidades acuáticas básicas, también había mejoras físicas, emocionales, sociales, emocionales y cognitivas.

Asimismo, en cuanto a la psicomotricidad, en su estudio, Latorre (2017), realizó un estudio con 74 bebés en el grupo de estudio y 71 en el grupo control. Se incluyeron a bebés desde los 3 meses y se monitoreó su desarrollo hasta los 3 años. El diseño de su programa se dividió por trimestres, el primero buscaba la familiarización, adaptación, fortalecer los lazos padre-hijo, posiciones decúbito supino y prono, vueltas e inmersiones, durante el segundo trimestre, las actividades iban enfocadas a realizar desplazamientos simples, subacuáticos, encima de tapetes,

inicio de la zambullida y flotar sin ayuda, Por último durante el segundo y tercer año de intervención se realizó un enfoque en desplazamientos independientes, control postural que también estaba relacionado con la bipedestación e inicio de la marcha, de igual forma se mejoró la socialización, autonomía y confianza del infante.

Al mismo tiempo el estudio de Martins (2020) llevó a cabo un seguimiento mediante el método de observación naturalista a un grupo de bebés durante sus sesiones de actividad acuática. Dentro del estudio participaron 14 niños de entre 7 y 13 meses de edad previa experiencia acuática, debido a ello la mayoría de los bebés mantuvieron una actitud calma durante las clases, sin embargo, las conductas más observadas fueron deslizamientos, inmersiones, saltos e interacciones con sus pares. Por último, remarca la importancia de utilizar metodologías que permitan el desarrollo de conductas positivas durante las clases.

Igualmente, el efecto del masaje para mejorar el peso del bebé a mostrado resultados positivos respecto al aumento de peso, en el estudio de Fauziyah (2020), se realizó un registro en bebés de 4 a 6 meses de edad, cada uno asistió a dos clases por semana, recibió un masaje de 30 minutos y otros 20 minutos de clase normal, gracias al seguimiento y después de un análisis concluyo que la actividad acuática, el masaje y el baño, contribuyen al aumento de peso del bebé.

Así pues, de acuerdo con Sigmundsson, & Hopkins (2010) Realizó un estudio para explorar los efectos de la natación infantil y su efecto en sus habilidades motoras futuras. En el resultado se observó que los bebés de 2 a 7 meses de edad tenían un mejor rendimiento motor (a pesar de que los ejercicios se limitaron a habilidades como la prensión y equilibrio) a comparación de otros niños de la misma edad sin esta experiencia. Asimismo, recomienda a los demás investigadores realizan controles experimentales con niños con discapacidades y/o deficiencias.

También se han estudiado los efectos que predicen la interacción bebé – adulto sobre el aprendizaje las habilidades acuáticas en el pequeño. Según un estudio de Pla- Campas, Benloch, & Martínez Olmo (2021) Llevaron a cabo un estudio con bebés de 3 a 7 meses, y grabaron las clases cada dos semanas durante aproximadamente cuatro meses; concluyeron en sus resultados que existía una relación significativa entre los mecanismos de interacción (Objetos con significado, mediadores, relacionados con la corporeidad, lugar de la interacción y el orden de esta) y el

aprendizaje del bebé. Dichos resultados también permitían entender mejor las condiciones de interacción que podían aplicarse con otros grupos.

Asimismo, la revisión sistemática de Santos, C (2023) dividió sus resultados en tres grupos dominios (salud, fisiología y desarrollo) para facilitar su interpretación. Sus resultados indicaron que la mayor parte de las actividades acuáticas se realizaban bajo techo, principalmente en programas para niños y bebés. De igual forma concluyó que la exposición a actividades acuáticas desde temprana edad, tenía efectos positivos en el desarrollo motor, el movimiento visual y la flexibilidad cognitiva de los bebés, y a nivel fisiológico también influía positivamente en la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y la temperatura de los lactantes. Sin embargo, remarca la importancia de realizar estudios sobre los efectos SPA en bebés, así como la prevención del ahogamiento, incluidos los procedimientos e instrumentos para garantizar la fiabilidad de los estudios.

Siguiendo en la misma línea, actualmente es bien sabido que son pocos los instrumentos para evaluar el desarrollo global de los niños en el medio acuático, atendiendo a esta necesidad, Salar et al (2018) diseñaron un “Inventario de desarrollo acuático”. Este instrumento al ser fácil y sencillo de emplear podría permitir tener más información para la estructuración de los programas acuáticos para bebés de 6 meses en adelante, asimismo los resultados permiten establecer cuáles son los puntos fuertes o no para así, diseñar mejor las sesiones y sus objetivos y comprobar la evolución de los participantes.

De igual forma, el estudio realizado por Pla- Campas (2022) Indica que es posible comprender el desarrollo de un bebé (sobre todo de cambios de tipo social) sin tener que establecer habilidades acuáticas definidas con anticipación al programa. También se pueden describir los procesos de desarrollo de cada individuo, así como irregularidades y singularidades en cuanto al cumplimiento de las competencias acuáticas.

Entre otro de los antecedentes cabe mencionar el estudio de Sanz, M. (2017) Un estudio donde plantean reformular las prácticas tradicionales de la natación temprana, generando recursos pedagógicos que eviten provocar en el agua posturas que los bebés y niños no hayan alcanzado por sí mismos en tierra, y que reemplacen las inmersiones dirigidas por el adulto en cualquiera de las etapas del aprendizaje. Ya que mediante el constante estudio y observación durante 7 años explica que los niños de masomenos 3 años logran por sí mismos realizar desplazamientos horizontales,

mover sus brazos y piernas a modo de propulsarlos en el agua y adquieren más independencia en sus movimientos y en cuanto a los bebés, el resultado más sobresaliente es que, no es necesario sumergirlos para que aprendan a establecer la pausa respiratoria, sino que el bebé lo hará por sí mismos casi siempre cuando son capaces de mantenerse en pie e incluso un poco antes.

Continuando con la natación para los infantes, Los estudios demuestran que la natación para bebés fortalece el cuerpo del bebé, contribuye al desarrollo armonioso de los reflejos de los niños y a su transformación en movimientos de natación conscientes. Los pediatras demuestran que la natación y el nivel de hemoglobina en la sangre también están indisolublemente ligados, ya que, al nadar, la respiración se vuelve difícil y se libera una porción adicional de glóbulos rojos en la sangre. Un niño que nada desde muy pequeño desarrolla masa muscular mucho más rápido (Prima, 2022)

Al mismo tiempo Clelia (2019) en su investigación analizó el proceso de aprendizaje en edades tempranas en clases de actividad acuática para niños de 0 a 3 años. Observo que la presencia de los padres guiado por la participación activa resultaba vital, además los profesores constantemente mostraban creatividad para impartir las actividades. De igual forma el juego se utilizó durante toda la clase como forma de trabajo y contenido, los juegos incluían actividades de trepar, escapar, lanzar, saltar y cambiar de lugar.

En cuanto a los programas acuáticos para bebés con parálisis cerebral se ha hallado que los bebés que realizan esta actividad desde los primeros meses de vida, de una forma continua, presentan un mejor desarrollo motor, una motricidad fina precoz, así como inicio de la caminata antes que la media de su misma edad (Latorre, 2017).

De igual forma existe la rehabilitación acuática, que también ha demostrado ser efectiva para tratar casos de mineralización ósea en niños que nacen prematura, además en conjunto con el masaje, ayuda a mejorar el modelado óseo y al crecimiento (talla) de los pequeños. (Torró, 2020).

También dentro de los programas de natación para bebés, es ideal que estos se enfoquen en la percepción del riesgo y la evitación de los cuerpos de agua. Al haber una interacción se debe buscar que el niño entienda el riesgo de lanzarse a acantilados o pendiente, aunque estos parezcan amigables o familiares para ellos. (Burnay, C, et al, 2023)

Por último, como hemos venido observando en esta revisión bibliográfica la actividad acuática tiene múltiples ventajas para los bebés mientras se lleven a cabo con un programa acorde a las etapas de desarrollo del infante, también la complejidad que tiene la realización de cada ejercicio, el impacto emocional para padre e hijo y el acondicionamiento del bebé. (Silva et al, 2021)

1.2.2 Antecedentes de investigación nacionales

Durante el primer contacto se realiza una adaptación ambiental a la temperatura, ruidos, olores, dimensiones de la piscina hasta lograr una comodidad y armonía entre el individuo y el nuevo medio en el que se desenvuelve. Posteriormente se realiza un proceso de adaptación biológica o morfológica, le sigue la flotación, que se refiere a la capacidad que tienen los cuerpos para sostenerse en la superficie del agua y es imprescindible su dominio para conseguir una completa autonomía en el medio acuático y confianza en sí mismo. Por último, se realiza la propulsión para generar un acto de empuje hacia el frente y avanzar gracias al movimiento de los brazos y las piernas, para avanzar con menos esfuerzo (Comba, 2021).

Así pues, de debe tener en mente que el niño no es un adulto miniatura, si no un ser vivo que está en un proceso de evolución y que cada fase de su desarrollo tiene características propias de su maduración ya sean generales o específicas incluyendo también el sexo del niño, mismo elemento que deberá ser tomado en consideración cuando se planifique un entrenamiento en el futuro (García, 2010)

En cuanto a las investigaciones en Latina América, Martins et al (2006), realizó una investigación que tuvo como objetivo caracterizar el desarrollo de los niños (6-36 meses) que participan en clases de adaptación al medio acuático para bebés, en diversas áreas (motricidad global, motricidad fina, lenguaje, área cognitiva y autonomía social). Una muestra de 66 bebés participó en este estudio, también aplicó a los padres de los niños un cuestionario adaptado de otros autores. Al analizar a los bebés en diferentes áreas del desarrollo, y según la escala adoptada, encontraron que la mayoría se encuentra dentro de estándares normales de desarrollo, mostrando una frecuencia media/alta de ocurrencia en las conductas investigadas para cada edad.

1.3 Fundamentación Científica (Marco Teórico)

Moreno Murcia (1998), en su artículo ¿Hacia dónde vamos en la metodología de las actividades acuáticas?, hace un análisis de las metodologías respecto a la actividad acuática dentro de la línea temporal que abarca desde 1513 hasta principios del siglo XXI. Rápidamente habla del manual de natación “Colymbetes”, libro de Nicolaus Wynmann el cual abarcaba algunas ideas sobre técnicas y métodos de natación, igualmente se empieza a explorar algunos instrumentos para lograr la flotación. Posterior a Wynmann aparece De Bernardi quien propone la enseñanza sin implementos auxiliares. También abarca a otros autores como Guts Muths, Pfuel, Fuda, Hermann Ladebeck, Wiesser y Lewllen, este último formo parte de los pioneros en cuanto a las investigaciones acerca de los métodos de enseñanza en torno a las actividades acuáticas.

De igual forma, Comba (2024), hace un análisis de los Juegos Olímpicos Modernos de 1896 a 1930. Durante los JO de 1896 fue la primera participación de la natación, se llevaron a cabo cuatro pruebas, solo hubo competencias para varones y el primer campeón olímpico fue Alfred Hajos. Los segundos JO fueron en Paris, Francia 1900 sin embargo este año fue muy confuso para la natación, a pesar de ello Cavill revoluciona la técnica de nado, denominando como “crawl”. En 1904 se realizaron 9 pruebas, eventos de 50, 100, 200, 400 y 1500 metros. En 1912 surgen los primeros eventos para mujeres. En 1916 se cancelan los JO por motivo de la Primera Guerra Mundial. Durante los años 20, Johnny Waissmuller fijo el record de 51 segundos en 100 yardas y esta marca de mantuvo durante 17 años. Cabe destacar que, Kurt Wiessner escribe “Enseñanza de la natación natural”, en cual se centró en ejercicios de adaptación en agua poco profundas, lo que resultaba ideal para los escolares y el desarrollo de movimientos naturales; gracias a su obra empieza la enseñanza de la natación para grupos/clases y se adentra en la mente infantil, también destaca los juegos de sumersión, ejercicios básicos, enseñanza de la técnica, entre otros.

Asimismo, otros autores como Fernando Navarro dividen el aprendizaje en tres etapas (aprendizaje, iniciación y orientación o especialización) y en cuanto a la parte práctica utilizan el juego y dividen las acciones técnicas de los estilos de nado a través del método analítico o progresivo. Igualmente aparecen otros autores como Cirigliano, quién enfocaba su metodología basada en el juego y se prima la felicidad del niño. Igualmente, Illuzzi en su tesis doctoral respalda

la idea de la enseñanza por medio de la exploración para estructurar el aprendizaje, gracias a ello, se anima a los infantes a experimentar diferentes situaciones en el agua (Moreno Murcia, 1998).

Al mismo tiempo autores como Da Fonseca (1984), Diem y cols (1978), Camus (1983), Cirigliano (1989), Del Catillo (1992, 1997), Del Castillo (2001), Sarmiento y Montenegro (1992), González González (1993), Lawther (1983), Nummienen Y Sääkslathi (1992), Nummienen y Koivunen (1997), Langendorfer y Bruya (1995), Mc Graw (1939), Mayerhofer (1952), Gutiérrez y Díaz (2001), describen el valor de la práctica de la actividad acuática a temprana edad y su papel en el desarrollo del niño. Describiendo los múltiples efectos positivos en esta etapa de formación. A continuación, se describen brevemente los estudios y teóricas de estos autores.

Primeramente, Da Fonseca explica la motricidad humana tomando como base las características del sujeto y su evolución como especie es decir por medio de la filogénesis, así como por la ontogénesis. Dichas variantes conducirán el desarrollo motor por un proceso de maduración y aprendizaje que constantemente tendrá cambios y alcanzará su máximo potencial de acuerdo con su genética. Continuando con Diem y cols, aseguran que los bebés que realizaban actividad acuática tenían un coeficiente más alto, mostraban mayor atención e independencia. Igualmente, Camus observó en los bebés una mayor inteligencia motriz gracias a las actividades acuáticas, en cuanto a Cirigliano señala el desarrollo simétrico de los ejes corporales, prevención de desviaciones en la columna vertebral, mayor destreza motriz, desarrollo de la caja torácica, autoconfianza y por su puesto el dominio de sí mismo. Por su parte, Del Castillo afirma que el bebé al tener la oportunidad de la experiencia acuática tendrá fortalezas motrices que lo acompañaran por el resto de su vida. Por ello Lawter califica las habilidades motrices acuáticas como ontogénicas y no filogenéticas, porque dependiendo de las oportunidades de práctica se producirá un desarrollo. Igualmente, Sääkslahti, Nummienen y Koivunen, en sus estudios hallaron diferencias significativas en la adquisición de habilidades en niños que realizan alguna actividad acuática a diferencia de aquellos que no. (Moreno Murcia, 2003).

Seguidamente, en la actualidad, la estimulación acuática para niños es vista como una práctica educativa, en donde su importancia radica en el desarrollo y más que una actividad individual, se convierte en un medio para reforzar la relación entre padres e hijos, además esta actividad como ya se ha mencionado, resulta beneficiosa para la etapa madurativa del pequeño. De

igual forma se sabe que el bebé necesita de estimulación para desarrollar en el plano motor y cognitivo (Moreno Murcia & De Paula, 2005).

Llegados a este punto es necesario hablar de el Método de enseñanza para actividades acuáticas, pues todavía en la actualidad, durante las clases de natación a los niños pequeños se les piden actividades carentes de sentido o que les resultan poco atractivas, entonces para lograr aprendizajes significativos es necesario poner atención en el desarrollo de la autonomía, el pensamiento crítico y el propósito con el que se aprende. (Moreno Murcia, 2024).

Atendiendo a esta necesidad se desarrolló el Método Acuático Comprensivo. Esta metodología está basada en los estudios de Jerome Bruner y las teorías de Vygotsky sobre el desarrollo y el aprendizaje; además, esta metodología se asegura que el alumno sea competente en el medio acuático, es decir, que los participantes a través de actividades lúdicas sean capaces de superar problemas motrices acuáticos de forma autónoma, considerando el conjunto de saberes (saber hacer, saber ser y saber). (Moreno Murcia, Albarracín, A., & De Paula, L. 2022).

Continuando con esta metodología, desde 1998 ya se presentaban diferentes corrientes pedagógicas y métodos de enseñanza en medios acuáticos y en el mismo año se propone el MAC y en 2021 se lleva a cabo un estudio con el objetivo de desarrollar y validar una herramienta de autoevaluación para el educador acuático, el estudio se compuso de números educadores acuáticos, en el cuál a través del método Delphi, se confirmó una estructura de tres factores EMMAC, que posee 26 ítems que miden la enseñanza lo más aproximado al MAC. En conclusión, indica ser una herramienta prometedora para identificar si la forma de enseñar por parte del maestro se acerca al Método Acuático Comprensivo. (Castañón Rubio, De Paula, & Moreno Murcia, 2023).

Al mismo tiempo toma en consideración las Competencias Acuáticas, que Moreno Murcia (2022) describe como: No solo la habilidad de moverse en el agua, sino también a la capacidad para observar e interpretar situaciones que necesiten de “grados de competencia variable”, es decir que, el estudiante sea capaz de responder de forma apropiada a las demandas de cada situación, lo que supone un sentimiento de competencia para actuar, confianza en los propios recursos, la habilidad para iniciar relaciones con los demás y comunicarse a través del movimiento en el agua con la máxima autonomía personal.

De igual forma Moreno Murcia & Ruiz Pérez (2022), describen que aprender a nadar tiene igual relevancia que otras habilidades como leer, hacer cuentas o escribir. Pero también existen casos, donde a pesar de dominar las habilidades natatorias, los niños están expuestos a situaciones fatales; por ello, manifiestan la importancia de ver al niño de una “forma holística”, en las diferentes esferas donde se puede desarrollar, teniendo en cuenta el aspecto **cognitivo, motriz, social y emocional**.

Respecto a las competencias acuáticas se presentan por medio de un modelo compuesto por tres dimensiones: Alfabetización acuática, prevención del ahogamiento y educación ambiental. Se reconoce al individuo como ser bio-psico-social, donde las actividades metacognitivas permiten solucionar problemas de forma eficaz, desarrollando prácticamente de forma instintiva que tipo de nado utilizar dependiendo del espacio acuático. (Fonseca Pinto & Moreno Murcia, 2024).

Es decir que el niño va a adquirir diversas formas de solucionar problemas que se puedan suscitar dentro del agua, aprenderá como actuar, aplicar variaciones y desarrollar los recursos necesarios para responder de mejor manera y con confianza de sus conocimientos. Este proceso se sigue enriqueciendo hasta que los componentes de acción se logran dominar y posteriormente se realizan secuencias más complejas (Moreno Murcia & Ruiz Pérez, 2025)

La competencia acuática básicas divide en 5 etapas de adquisición:

- Aproximación (6- 12 meses)
- Descubrimiento (De 1 al 2 año)
- Adaptación (De los 2 a los 3 años)
- Independencia (De los 3 a los 4 años)
- Autonomía (De los 4 a los 5 años)

(Moreno Murcia & Ruiz Pérez, 2025)

Véanse las figuras (3,4,5,6 y 7) Niveles de competencia acuática

Competencia acuática de 6 a 12 meses

Nivel 1 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra llorando
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	No responde
	Juega al CUCU	No juega nada, se muestra indiferente ante la salida del agua
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	El niño no responde ante ninguna acción o palabra
	Chapurrea expresivamente	El niño no emite ningún sonido
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño no emite ningún sonido consonante-vocal
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño no explora el juguete
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete de 0 a 8 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño no muestra interés por conseguir el juguete
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño muestra una posición de paracaídas, en la que brazos y piernas están con máxima extensión y tensión, no se relaja ante el movimiento
	Zambullida	El niño rechaza entrar al vaso
	Control de la respiración	No chapotea y si percibe la sensación de agua en su rostro se asusta o llora
	Manipulaciones	El niño no es capaz de coger objetos
	Equilibración en flotación dorsal	El niño no acepta la posición, rehúsa sumergir la oreja en el agua, intenta levantarse flexionando cuello, pelvis y tronco
	Equilibración en vertical	El niño es incapaz de mantenerse solo con el apoyo del flotador tubular

Figura 1. Nivel 1 de competencia acuática (Moreno & Ruiz 2021).

Entonces., ¿Por qué llevamos a los niños a cursos de natación?

Es bien sabido que la práctica de la natación desde temprana edad promueve la confianza de los niños, se divierten en el agua, aprenden sobre su salud, la importancia de llevar un estilo de vida saludable, se relacionan con otros niños y, sobre todo tendrán menos probabilidades de ahogarse. Esto último hace que los padres lleven a sus hijos a clases de natación, con la esperanza de que cuando sus hijos estén en el agua seas capaces de utilizar sus habilidades de forma favorable (Moreno Murcia & Ruiz Pérez; 2022).

“En la actualidad está aceptada la idea de que los niños tomen contacto con el agua desde edad muy temprana y los programas precoces de natación siempre han estado cargados de promesas”

(Moreno Murcia & Ruiz Pérez; 2022)

Esta idea ha sido múltiples veces defendida por los pedagogos y científicos del deporte a pesar de que las organizaciones médicas han hecho observaciones sobre los problemas de salud en los que pudieran derivar. Sin embargo, basado en la evidencia científica, el niño va desarrollando los recursos necesarios para poder aprender las habilidades que el medio acuático demanda y por supuesto también en niños menores de un año. Como se señalado antes, la práctica de la actividad acuática está influida por las intenciones de los adultos, y mientras que algunos buscan desarrollar la competencia acuática, mientras otros se enfocan en desarrollar nadadores de competición. Por ello, existe un dilema entre optar por una clase que favorezca la competencia acuática o que se enfoque en el dominio de los estilos de natación. (Moreno Murcia & Ruiz Pérez; 2022)

“Se debe tener en cuenta, que el contexto sociocultural y geográfico del ser humano puede ser determinante en esta fase de cambio del movimiento rudimentario a las habilidades acuáticas fundamentales” (Moreno & Ruiz 2022)

En la mayoría de los casos, la práctica acuática se inicia en una piscina, pero para personas que viven en el mar, ríos, arroyos o lagunas podría ser diferente la respuesta motriz. En los casos donde el entorno es estable y predecible, provoca un modelo de intervención lineal o deterministas y tiene como consecuencia una menor producción de gestos o patrones de movimiento. En países como Noruega o Suiza son conscientes de este dilema y por tanto promueven que los niños se familiaricen con otros entornos. Para esto, el Método Acuático Comprensivo, permite adquirir habilidades de forma más duraderas y significativas a pesar del paso del tiempo, así mismo las integra en un aprendizaje social, emocional y cognitivo. En este proceso el profesor tiene la responsabilidad de establecer espacios en los que los niños evolucionen naturalmente, promoviendo su autonomía y seguridad. (Moreno Murcia & Ruiz Pérez; 2022)

Siguiendo con lo anterior, es momento de profundizar en el significado de la competencia acuática. Es una definición más amplia de la competencia motriz, ya que busca comprender y considerar a los niños de una forma “holística” en distintos contextos en los que puede verse involucrado y como puede llegar a actuar; en el plano acuático se consideran distintas dimensiones: cognitiva, motriz, social y emocional. Por tanto, se hace referencia de un conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y afectos a los que recurren las personas para resolver problemas o para disfrutar del entorno acuático. (Moreno Murcia & Ruiz Pérez, 2025)

En el presente documento se abarcan las primeras dos etapas, en la primera el niño tiene sus primeras interacciones en el medio acuático acompañado de su madre, padre y el docente. Se construye la confianza a través de juegos y también se favorece la comodidad del bebé o niño pequeño para descubrir el medio acuático. De igual forma durante la segunda fase, tanto los padres como el profesor continúan guiando el control postural y posiciones del cuerpo, como el equilibrio, para progresivamente, el niño entre solo al agua. Es así, que la práctica de la actividad acuática desde temprana edad permite la adquisición de nuevos patrones y comportamientos motores acuáticos, así cuando se esté dispuesto a practicar una habilidad acuática específica como la natación artística, el waterpolo o clavados, estén completamente desarrolladas las habilidades acuáticas fundamentales (deslizar, lanzar, inmersión, flotar). (Moreno Murcia & Ruiz Pérez, 2025)

Ver Figura 11. “Actividades acuáticas para la vida”

Es de suma importancia que los niños aprendan habilidades acuáticas fundamentales (HAF), pues la toma de decisiones que realicen con relación al movimiento cuando se conviertan en adultos dependerá de la consolidación de sus habilidades en la infancia. Por lo que se puede decir que la consolidación de las habilidades acuáticas fundamentales permite una respuesta hábil que apoyan y mantienen la actividad acuática para toda la vida. De igual forma se hace hincapié la enseñanza de las (HAF) hasta casi los siete años y las habilidades acuáticas específicas más allá de esta edad, es decir hasta los doce años (Moreno & Ruiz, 2022).

“En la etapa de la infancia se precisa que las propuestas prácticas acuáticas lleven asociadas experiencias de aprendizaje integradoras y globalizadoras, apoyadas en el juego y que generen seguridad, afecto y confianza para potenciar la autoestima y la integración social.” (Moreno Murcia, 2022)

Continuando con los programas acuáticos, (Pinto, R., et al 2023) menciona la importancia sobre que los padres conozcan la filosofía de la institución en el momento de inscribir a un bebé, de esta forma su elección será plenamente consciente, y también ajusta las expectativas a la realidad, y todos, tanto la familia como el pequeño se verán beneficiados.

Los objetivos que debería tener la actividad acuática para bebés son:

- Disfrutar de la oportunidad de reafirmar el vínculo entre padres e hijos (si la clase así lo requiere o lo permite), al mismo tiempo se lleva cabo un proceso de autodescubrimiento y también del medio acuático
- Fomentar el descubrimiento por su entorno, trayendo consigo beneficios para su desarrollo motor, cognitivo, psicoemocional y social
- Descubrir sus extremidades, organizado en un ambiente tranquilo y respetuoso
- Conocer sus emociones
- Socializar con otros bebés, niños y también adultos
- Aprender las bases acuáticas (entrada, salida, desplazamientos, buzos, alcanzar juguetes, entre otros

(Moreno Murcia & De Paula, 2005)

También reafirma el valor de aprovechar las oportunidades que proporciona el medio acuático, viéndolo como el núcleo que promueve la interacción, abarcando aspectos como el: Tónico, verbal, gestual y sentimental (el contacto social trae consigo el desarrollo cognitivo).

En este contexto, los cuentos motores, también son una gran fuente didáctica que tiene influencia en el eje motor, físico, social, intelectual y cultural.

En el estudio de realizado en 2016, los infantes al escuchar el cuento se convertían en los protagonistas y esto hacía que participaran más en clase, también en otra fase, se realizan las actividades que se narraban y en la vuelta a la calma, se hacían preguntas que permitían saber si había agradado la actividad a los niños y cuál había sido la mejor parte. Los resultados mostraron mayor disposición y confianza hacia el medio acuático que el grupo control. (Moreno Murcia et al, 2016)

Dentro de las actividades lúdicas, existe el término Juego Dramatizado, el cuál usa simbologías con el propósito de que el niño inicie la clase jugando y su experiencia en agua sea placentera sin perder el objetivo que es que el niño aprenda a nadar (aunque lo olvide mientras realiza la actividad. (Domínguez La Rosa et al.,2001).

Esta misma actividad se correlaciona con el cuento motor, que a pesar de no ser una herramienta desconocida es poco utilizada. El Método Acuático Comprensivo, también toma en cuenta este recurso, y, Hernández, Rojas E.M (2021) incluyó en su cuento “Valientes al rescate”

una serie de preguntas para fomentar la interacción de los niños en el desarrollo del cuento, proponiendo ideas, nombre y otras actividades que el profesor puede ir incluyendo siempre y cuando se apeguen a los objetivos. Además, este cuento, atendiendo a los parámetros del MAC, se puede ajustar el nivel de dificultad de las actividades para niños de diferentes edades.

Al respecto, podemos decir entonces que uno de los retos principales para los educadores es poder captar y mantener el interés, así como la motivación con la que se aprende. Este mismo interés se puede obtener siguiendo algunas pautas, siguiendo el (ABJ) es decir Aprendizaje Basado en Juegos, que se refiere a utilizar juegos como herramienta de aprendizaje y para la evolución de conocimientos. El término ABJ es un indicador de que el niño verdaderamente está aprendiendo, mientras se evitan estados extremos de desinterés o excesiva diversión, y por el contrario, se promueva el placer centrado en el aprendizaje. (Moreno Murcia, 2024).

Actividad Acuática para bebés/ infantil

Principalmente la actividad acuática tiene fines utilitarios, educativos, recreativos, higiénicos y por su puesto competitivos, lo que la hace tan vasta e integral. Gracias a ello se dio origen a distintos programas acuáticos destinados a diferentes poblaciones, entre ellos: bebés, infantil, primaria, secundaria, adultos y tercera edad. En cuanto a los bebés y niños, Sarmento (2001) a través del Proyecto Lúdico propone la enseñanza y el juego se convierte en el elemento principal. Además, actualmente se mantiene la denominación de “Natación para bebés” ya que si solo se promoviera como actividad acuática, muchos padres e incluso educadores sentirían una pérdida del sentido formal de esta actividad, pero, es importante recordar que la mejor forma de aprender para un niño es el juego.

De acuerdo con (Moreno Murcia & De Paula, 2005), explican la importancia de la estimulación acuática en los niños: “Su importancia reside en el desarrollo de una práctica educativa que sobrepasa la mera actividad corporal individual y se extiende a la relación entre padres e hijos. El fin último de saber nadar garantiza, simultáneamente, una estimulación del ámbito motor muy beneficiosa para la maduración del niño”. (Da Fonseca, 2005)

Adaptación al Medio Acuático

El ser humano a pesar de no tener la capacidad nata e instintiva de nadar presenta algunos reflejos natatorios desde temprana edad gracias al tiempo de gestación que pasa en el líquido amniótico de la madre, sus capacidades y habilidades serán adquiridas gracias a factores sensorio- motrices y perceptivo- motores muy elaborados (Da Fonseca, 2005)

Desarrollo motor acuático

El bebé al nacer trae consigo una serie de reflejos que si son ejercitados o estimulados pueden pasar de reflejos condicionados a actos voluntarios. Cuando a un bebé tiene la oportunidad de pasar tiempo en un medio acuático adecuado, cuando crezca conservara el gusto por el agua. (Moreno Murcia & De Paula, 2005)

Por tanto, el desarrollo motor, se entiende como algo que el bebé ira produciendo a medida que crezca su deseo de interactuar con su entorno. El objetivo es conseguir un dominio y control corporal, hasta tener todas las posibilidades de acción o tener un bagaje motriz completo, en este sentido, el juego tiene un papel primordial, ya que perfecciona los movimientos reflejos hasta llegar a la coordinación de grandes grupos musculares, que tendrán influencia en el control postural, equilibrios y desplazamientos. (Gil Madrona, 2008)

Concepto y significado de las capacidades coordinativas

Es la capacidad que tiene el cuerpo para llevar una serie de acciones, con un objetivo determinado, llevan un orden gracias a un proceso de regulación de los movimientos. En la natación las capacidades coordinativas tienen un papel clave para llevar a cabo la técnica, que promoverá la ejecución de movimientos constantes, fluidos, económicos y de calidad (Porras Suárez et al, 2018).

Capacidades coordinativas especiales

Es la capacidad que tiene una persona de ejecutar movimientos o ejercicios mientras mantiene una orientación, manteniéndose alerta a los estímulos o los movimientos que se realizan dentro del deporte o actividad en la que se está desarrollando en ese momento. Entre ellas está el equilibrio, el ritmo, la capacidad de anticipación, la acción propia, diferenciación y la coordinación.

Capacidad de regulación del movimiento

Se refiere a la capacidad que tiene el sistema neuromuscular y el nervioso central para realizar una acción con fluidez y economía de esfuerzo. Esta capacidad se desarrolla en el deporte, ya que, al buscar una mejora en cada clase, se alcanza el perfeccionamiento de la técnica deportiva, haciendo énfasis en una fase del movimiento, de esta forma se distribuye la velocidad, la amplitud, fuerza, etcétera siempre y cuando se realicen las correcciones pertinentes.

Características del Aparato Cardiovascular en bebés

En lo que refiere a los fetos humanos, el corazón y los vasos sanguíneos por lo que circulará la sangre se desarrollan al final de la tercera semana tras la fecundación. Su estructura se estabiliza al final de la tercera semana o comienzos de la cuarta y se completarán al final de la séptima semana, posteriormente el corazón se hace más grande y proliferan los vasos sanguíneos. En cuanto al bombeo de la sangre, en el feto, la mayoría de la sangre bombeada por el corazón no va a los pulmones sino directamente al conducto arterioso y tras el primer aliento del bebé aumenta la presión de la aurícula izquierda y disminuye la derecha. En unos días, la válvula se fusiona con la válvula se fusiona, produciéndose el cierre anatómico. (García Moro, 2018)

Características del Aparato Respiratorio en bebés

El desarrollo del sistema respiratorio prenatal no está finalizado hasta que no se haya formado una estructura para proveer al feto de oxígeno al momento de nacer, es decir, el intercambio gaseoso, estructura del tórax, desarrollo neuronal y muscular. Posteriormente el bebé

se verá sometido a un cambio de la respiración dentro del útero por medio de la placenta a la extrauterina pulmonar. (Cannizzaro, Claudia M, & Paladino, Miguel A, 2011)

Termorregulación en los bebés

El ambiente térmico es una de las principales preocupaciones de los cuidadores de los bebés. Pues para mantener una temperatura corporal estable es necesario el equilibrio entre la producción y la pérdida de calor. Existen sensores de calor distribuidos por las zonas de la piel, mucosa y regiones profundas que envían información al hipotálamo, mismo que activa mecanismo que regulan la pérdida y la producción de calor. En bebés prematuros se requiere un ambiente térmico más alto para poder mantenerlos normo térmicos. Asimismo, es necesario recordar que los niños pierden calor más rápido debido a una mayor superficie corporal en relación con el peso. (Cannizzaro, Claudia M, & Paladino, Miguel A, 2011).

De igual manera el recién nacido y sobre todo los prematuros utilizan la mayor parte de su “gasto metabólico” para sostener la termorregulación y respiración, lo que implica un gasto de glucosa, misma que se almacena en el último trimestre de la vida fetal en órganos como el hígado, músculo cardíaco y esquelético. También sus depósitos de glucógeno se agotan rápidamente y en un máximo de 4 horas el bebé necesita volver a comer. (Cannizzaro, Claudia M, & Paladino, Miguel A, 2011).

Características del Sistema Nervioso en bebés

A pesar, de que al principio la parte biológica juega un papel importante en el desarrollo del niño, la cultura y su lengua serán las herramientas que fortalecerán su pensamiento. Además, la maduración del sistema nervioso no garantizara el completo desarrollo de las habilidades intelectuales, sino que es una pieza del rompecabezas, ya que también necesita del “alimento cultural”, que son el lenguaje y el conocimiento. Además, para un pleno desarrollo motor y cognitivo son imprescindibles los estímulos externos y eso se puede lograr por medio de actividades lúdicas estimulantes (Moreno Murcia & De Paula, 2005)

Función inmunitaria en el bebé

La función inmunitaria se desarrolla a lo largo del embarazo y por ello la inmunodeficiencia tiene más gravedad en los recién nacido cuanto nacer prematuros. La mayoría de los mecanismos

inmunitarios no son funcionales incluso en aquellos bebés que completaron todas sus semanas de gestación y tiene riesgo de una infección fulminante. (Balest, 2023)

Función renal en el bebé

En el momento de nacer, la función renal normalmente esta reducida, sobre todo en recién nacidos prematuros. Durante el tercer trimestre aumenta la filtración glomerular, sin embargo, la eliminación de urea y otros productos alcanza los niveles de adultos hasta la edad de 1 a 2 años. (Balest, 2023)

1.4 Justificación

Dentro de los métodos mixtos pueden definirse como un estudio híbrido donde incurren diversos procesos, se trata de los enfoques cuantitativos y cualitativos. Se utiliza ante un fenómeno complejo que requiere verificar su convergencia, confirmación o correspondencia al cruzar los datos CUAN y CUAL, así mismo se pretende corroborar o no resultados para obtener una mayor validez. Además, este método permite subsanar las debilidades del otro método. (Hernández Sampieri, R., et al, 2014)

Si atendemos a Moreno (2003), “Cada ser humano nace con una dotación genética única que marca unas potencialidades que se alcanzarán, o no, dependiendo de las interacciones que tenga el niño” (p.1)

Asimismo, autores como Moreno Murcia, Albarracín & De Paula (2022), describen que aprender a nadar tiene igual relevancia que otras habilidades como leer, hacer cuentas o escribir. Pero también existen casos, donde a pesar de dominar las habilidades natatorias, los niños están expuestos a situaciones letales; por ello, manifiestan la importancia de ver al niño de una “forma holística”, en las diferentes esferas donde se puede desarrollar, teniendo en cuentas el aspecto cognitivo, motriz, social y emocional.

En cuanto a la especialización deportiva, se habla de dos hipótesis, es decir la *especialización temprana*, misma que sustenta que, las personas progresaran rápidamente y alcanzaran un nivel de rendimiento deportivo de élite, si empiezan a practicar su deporte principal de forma intensiva y especializada desde niños (edad temprana). Por su parte, la *diversificación temprana con especialización tardía* afirma que las personas podrían alcanzar un rendimiento deportivo de élite si desde la infancia y adolescencia realizan actividades polideportivas y se especializan o enfocan en un deporte principal en una edad más avanzada, claramente siendo guiado por un entrenador. (Navarro Valdivielso, Moreno Murcia, 2022)

En este sentido, si hablamos de la especialización en el deporte de la natación, Del Castillo (2001) citado por Moreno (2003) afirma que, aquel niño que ha vivido el agua de forma plena y satisfactoria tendrá una respuesta acuática positiva y que seguramente la respuesta será diferente en alguien que no tuvo esta experiencia.

Por ende, la actividad acuática es altamente recomendada durante la primera infancia, que es cuando los bebés se familiarizan, aprenden a moverse y flotan en el agua, además se estimulan los reflejos que el bebé trae consigo al nacer, por ejemplo: el reflejo de apnea y el natatorio, sin embargo, no se pretende que aprendan los estilos de nado hasta que sean mayores y tengan una motricidad más avanzada. (Fonseca Pinto et al., 2023)

1.5 Problema

Planteamiento desde la perspectiva internacional

La enseñanza de las habilidades motrices acuáticas a temprana edad es igual de importante que otras actividades motrices, además permite a su vez desarrollar la autonomía, la competencia, se establecen las primeras relaciones sociales, fomentan la tolerancia desde bebés, se imitan entre ellos e inician las habilidades comunicativas además permite afrontar el miedo al agua y el pequeño gana seguridad en sí mismo y sus actos. (Alarcón Castro, 2023)

En continuación con lo anterior, actualmente es bien sabido que la mayoría de los países ofrecen programas de natación, sin embargo, no está claro si dichos programas toman en cuenta factores de riesgo que pueden tener diversas regiones o zonas y su relación, por ejemplo (piscinas, mar, lagos, pantanos, ríos, pesca, natación deportiva o recreativa, etc.) (Ortiz Olivar, Ruiz Pérez, & Moreno Murcia, 2022).

Por su parte la (OMS, 2024), plantea que los avances para reducir los ahogamientos han sido desiguales, pues a nivel mundial nueve de cada diez decesos por ahogamiento se dan en países de bajos – medios ingresos. Además, desde inicios de los años 2000, la tasa de mortalidad por ahogamiento bajo a un 68% en Europa, sin embargo, redujo solo un 3% en África, donde se tiene registro de más decesos. Asimismo si se mantiene el rumbo actual, para 2050 los números de fallecimientos por ahogamiento pueden llegar hasta los 7,2 millones de personas, entre ellos, principalmente niños.

En 2012, el ahogamiento se colocó dentro de las 10 principales causas de muerte a nivel mundial, además más de la mitad de las personas que fallecieron por esta causa tenían menos de 25 años. Los índices más altos de mortalidad fueron entre los niños varones menores de cinco años con una tasa de 11,4., los niños de 5 a 9 años presentaron una tasa de 9.3., los de 10 a 14 años

tuvieron una tasa de 6.4. En cuanto a las niñas menores de cinco años siguieron presentando índices altos de mortalidad con una tasa de 8.6., las de 5 a 9 años tuvieron una tasa de 5.0 y de 3.5 en las edades de 10 a 14 años. (Modelo para la Prevención en Grupos Vulnerables en México, 2016)

Por otro lado, según un estimado realizado en 2019, alrededor de 236,000 personas fallecieron por ahogamiento, de igual manera los traumatismos alcanzaron casi 8% de la mortalidad mundial total. Es decir, que los ahogamientos son la tercera causa de muerte en el mundo en la clasificación de traumatismo no intencional y se colocan con un 7% en muertes relacionadas por traumatismos (United Nations, 2024).

“Desde una perspectiva educativa contemporánea, la competencia acuática involucra no solamente a la habilidad para moverse en el agua, sino que también a la capacidad para interpretar situaciones que requieren una actuación competente, la habilidad para iniciar relaciones con los demás en el agua y la capacidad para resolver problemas acuáticos con o sin material, solo o en compañía” (Moreno Murcia & Ruiz, 2019)

En 2021 durante la Asamblea General de las Naciones Unidas, se acordó conmemorar el 25 de Julio como el Día Mundial para la Prevención de los Ahogamientos para crear conciencia sobre el impacto de los ahogamientos en las familias, además de ofrecer alternativas y soluciones a estos siniestros. (United Nations, 2024)

Planteamiento desde la perspectiva nacional

La temporada vacacional promueve la realización de actividades acuáticas y son los lugares preferidos por las familias para pasar un buen rato y pasar momentos memorables y por ello lo último que se planea es que pueda haber una situación de emergencia, es decir un caso de ahogamiento y cómo actuar para auxiliar rápida y efectivamente al individuo (Hablemos de Salud, 2022).

Conviene subrayar que de acuerdo con el informe **Modelo para la Prevención en Grupos Vulnerables en México** (2016) Define como ahogamiento “Proceso de sufrir deficiencia respiratoria por sumersión o inmersión en un líquido”, también toma como referencia la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas Relacionados con la Salud, que clasifica los casos de ahogamiento con los códigos W65 a W74. (Véase Figura 1).

En México se registraron 1 mil 555 muertes por ahogamiento por sumersión en temporada vacacional durante 2020. Además del riesgo latente en los balnearios, mares, presas y hoteles con alberca, también en casa existen piletas, cisternas, cubetas, entre otras, que pueden ser peligrosas para niños pequeños, además durante la época vacacional los padres suelen comprar albercas inflables que también pueden resultar objetos mortales si un adulto no revisa constantemente esta a los niños. (Valades, B., 2022)

Asimismo, la Secretaría de Salud (2023) junto con el Instituto Nacional de Pediatría, en la entrevista por el Día Mundial para la Prevención de Ahogamientos, indico que cualquier niño de alrededor de un año de edad al sumergirse durante 30 segundos puede ahogarse y en caso de sobrevivir, podría tener lesiones neurológicas graves. De igual manera señaló la importancia de atender rápidamente al rescatar a una persona del agua, y así reducir las secuelas neurológicas por la falta de oxígeno. También señaló los pasos clave durante un rescate, como: Realizar reanimación cardiopulmonar, compresiones y llamar al 911 para solicitar el traslado del individuo a un hospital.

Atendiendo a esta situación, la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (2013), en colaboración con la Cruz Roja Mexicana fue sede para realizar simulacros de rescate acuático, donde participaron siete elementos socorristas especializados para mostrar cómo evitar que ocurran estos accidentes, que pueden llegar a darse en espacios acuáticos como albercas, presas, lagos y ríos, lugares frecuentemente visitados durante los periodos vacacionales.

Nuevamente de acuerdo con el **Modelo para la Prevención en Grupos Vulnerables en México** (2016), define como Grupos Vulnerables a las personas que, por características propias de su edad, sexo, estado civil, nivel de educación, origen étnico, condición física y/o mental requieren de apoyo para desenvolverse en un contexto social. Se detalla más en el apartado Comisión de Atención a Grupos Vulnerables de la LX Legislatura.

Dicho esto, la STCONAPRA (2022), en su folleto **Prevención de ahogamientos en grupos vulnerables**, detalla la siguiente. Dentro de las lesiones no intencionales se encuentra los ahogamientos y en 2015 se registraron 2 mil 132 muertes, 85.1 % fueron hombres, 14.6% mujeres y 0.3% no se especifica su sexo. Además, en niños de 0 a 9 años hubo un total de defunciones de 337 (hombres y mujeres), en adolescentes de 10 a 19 años se registró un total de 430 defunciones (hombres y mujeres) y en adultos de 60 y más se registraron 234 (incluyendo hombre y mujeres).

Asimismo, en el mismo año los decesos por ahogamientos en la población infantil se ubicaron en el lugar veintidós como principal causa de muerte, en cuanto a los adolescentes se colocó en quinto lugar y en adultos mayores se situó en el lugar 117 (ciento diecisiete). (STCONAPRA, 2022).

Con respecto a los menores de edad, un pequeño descuido, despiste o distracción del adulto es causa de un ahogamiento e incluso aquellos niños que tienen conocimientos de natación y son capaces de flotar y desplazarse, si intentan ir más allá de sus límites sin medir las consecuencias pueden verse involucrados en una situación fatal y en caso de no serlo, entre el 20% y 30% de los niños que sobreviven a estos casos sufren daños neurológicos (Modelo para la Prevención en Grupos Vulnerables en México., 2016),

Además, la población que es más propensa a sufrir un ahogamiento son los niños menores de 14 años, y en cuanto a los varones las probabilidades crecen a un 2.5 más de riesgo que las mujeres. En cuanto a los adolescentes los índices se multiplican por diez en caso de que haya consumido bebidas alcohólicas (Secretaría de Salud, 2023).

En cuanto a los principales factores de riesgo en adultos mayores se encuentra el: consumo de alcohol antes de nadar, sobrevalorar las habilidades de natación y la forma inadecuada de enfrentarse a situaciones de emergencias, además de tener enfermedades cardiovasculares, depresión, dificultades para caminar, demencia, etc. (Hablemos de Salud, 2022).

Planteamiento desde la perspectiva regional,

En cuanto a la perspectiva regional, en el estado de Puebla, dentro del Instituto Poblano del Deporte se llevó a cabo la tercera edición de “México sin ahogamientos”. Dicho programa está impulsado por la Agrupación de Directivos de Escuelas de Natación de Puebla (ADEN). Este programa nació en 2021 atendiendo al incremento de casos de ahogamientos que principalmente se dan en la zona central del país, además en cada edición se encargan de informar y concientizar a la comunidad sobre los principales factores de riesgo, medidas de seguridad y prevención. Además, Nelson Vargas (Presidente del Consejo Administrativo Acuática) recalco que más del 50% de los ahogamientos son en menores de un año y lamentablemente ocurren en la casa, e incluso actualmente es la cuarta causa de muerte en toda la República. (Palma, 2023)

Además de acuerdo con las gráficas de ahogamientos en el estado de Puebla, durante el 2018, los hombres fueron el grupo con más decesos por ahogamiento (60 muertes equivalentes al 89.6%, con una tasa total de 1.9), las mujeres (7 muertes equivalentes al 10.4%, con una tasa total del 0.2). En cuanto los grupos de edad de 0 a 9 tuvieron lugar (17 muertes, equivalentes a 25.4%, con una tasa total de 1.4), los adolescentes en edades de 10 a 19 años tuvieron (11 muertes, equivalente a un 16.4, con una tasa total de 0.9), los adultos de 20 a 59 tuvieron un total de (30 muertes, equivalente a 44.8%, con una tasa total de 0.9) y los adultos mayores de 60 en adelante (8 muertes, equivalente al 11.9%, una tasa total de 1.2). (Gobierno de Puebla, 2018) (Véase Figura 2)

Por otra parte, la agrupación ADEN, realiza campañas a nivel nacional en materia de seguridad acuática, allí se reúnen múltiples escuelas e instituciones, se realizan pláticas dirigidas sobre todo a directivos, administrativos o dueños de instalaciones acuáticas, para así prevenir casos de ahogamiento y mejorar la seguridad de las instalaciones. (ADEN, 2024)

Planteamiento desde la perspectiva local

Nuevamente, es importante recordar que los medios acuáticos siempre son de gran interés como medio para realizar actividad física, terapéutico, deporte o incluso con fines meramente recreativos, además se promueven hábitos para una buena salud y bienestar. Por tanto, la práctica de esta actividad desde temprana edad será vital para el aprendizaje de técnicas como la natación, waterpolo, clavados, natación artística. (Chirigliano & Fonseca Pinto, 2024).

Actualmente en el municipio de Puebla existen múltiples complejos con instalaciones deportivas, y la mayoría cuenta con albercas, piscinas y chapoteaderos para que asista toda la familia. De igual forma el Gobierno del Estado de Puebla ha tomado acciones para fomentar la participación de los ciudadanos en el deporte a través de distintas actividades, entre ellas torneos de fútbol, festivales de activación física, paseos en ciclovía, campamentos de verano, campeonatos de natación, eventos especiales, etcétera; dichos eventos se realizan en instalaciones resguardadas por el Instituto Municipal del Deporte en Puebla. (Instituto Municipal del Deporte, 2016)

Así pues, el Dr. Comba en entrevista hace énfasis en conocer plenamente las instalaciones de una entidad deportiva antes de inscribirse, ya que en ocasiones se paga el acceso a la alberca sin conocer los reglamentos, pues se tienen siempre responsabilidades y derechos como usuarios. También sugiere practicar la actividad acuática de forma consciente, ya que a pesar de que el agua

no siempre está vinculada con las tareas comunes del diario, cuando interactuamos con ella, el cuerpo responde de formas únicas (Körperkultur Science, 2024).

Planteamiento desde la perspectiva institucional

En cuanto a los estudios realizados en bebés, la frase “nadar para crecer” adquiere sentido pues más que enseñar a nadar, a un bebé se le debe estimular el desarrollo integral, esto traerá efectos positivos en su desarrollo motor.

En cuanto a los estudios realizados en bebés, el Dr. Comba, catedrático de la Facultad de Cultura Física de la Buap, en entrevista para (Körperkultur Science, 2024) declaró lo siguiente:

“Mis investigaciones en la facultad de cultura física en la BUAP revelaron que la estimulación acuática no solo impulsaba el aprendizaje de la natación, sino que también tenía efectos positivos en el desarrollo motor y cognitivo de los bebés en el sentido en que bebés de seis meses que deberían estar gateando con la estimulación acuática empezaban a gatear, bebés de un año que deberían empezar a erguirse, empezar a caminar.”

1.6 Planteamiento de Problema (Pregunta Científica)

El objetivo de este estudio secuencial es comprobar el efecto de una metodología activa que busca la implicación del alumno (Método Acuático Comprensivo). La primera etapa cualitativa consistirá en recuperar artículos enfocados al desarrollo integral de los bebés por medio de la actividad acuática, el desarrollo de la metodología MAC (método acuático comprensivo), sus fundamentos y lo que la convierte en un método innovador que permite al alumno desenvolverse y disfrutar del agua con mayor competencia y de forma integral. Esta fase se lleva a cabo mediante la recolección y análisis de material bibliográfico y hemerográfico, es decir artículos originales, estudios de caso, revisiones o metaanálisis, libros digitales, noticias, bases de datos gubernamentales de nivel internacional, nacional, local., entre otros.

Los resultados de esta etapa servirán para localizar los instrumentos del MAC, mismos que medirán el desarrollo de los bebés que realizan actividad acuática. En una segunda etapa cuantitativa, se aplicará el instrumento que demuestre los alcances respecto al aprendizaje de las habilidades motrices acuáticas que relacionan las variables independientes y dependientes. La muestra del grupo fue de tipo experimental, con un total de 6 participantes en el Centro de Iniciación Acuática para Bebés.

Por otra parte, de acuerdo con (Sampieri, 2014), recomienda formular objetivos y preguntas cuantitativas y cualitativas separas, y posteriormente fusionarlas con preguntas explícitas para métodos mixtos. Seguidamente escribir varias preguntas mixtas y después clasificarlas en interrogantes derivadas cuantitativas y cualitativas para poder responder a cada fase de la indagación. A continuación, si la primera es de carácter cuantitativo, la pregunta deberá iniciar como una interrogante CUAN y su posible respuesta será la hipótesis. Si la etapa secundaria es cualitativa, la interrogante deberá escribirse como CUAL.

Esto nos lleva a las siguientes preguntas:

Preguntas Cualitativas

¿Cómo se percibe el desarrollo integral de los bebés de 6 a 18 meses de edad en clases de actividad acuática?

¿Cómo identificar y registrar el nivel de desarrollo integral en bebés sanos de 6 a 18 meses de edad antes de iniciar con actividades de estimulación acuática?

¿De qué forma la búsqueda bibliográfica ayuda a explicar, expandir o clarificar los resultados cuantitativos?

Preguntas Cuantitativas

¿Cuáles son los efectos del MAC con fundamentación en los tres saberes aplicado a bebés de 6 a 18 meses durante sesiones de actividad acuática?

¿Cómo identificar y registrar el nivel de desarrollo integral en bebés sanos de 6 a 18 meses de edad antes de iniciar con actividades de actividad acuática?

Preguntas Mixtas

¿Cuál es el efecto del método acuático comprensivo en el desarrollo motor en bebés de 6 a 18 meses en programas de actividad acuática y cómo perciben los padres estos cambios?

¿Cuáles son los alcances de la actividad acuática respecto al desarrollo integral en bebés de 6 a 18 meses siguiendo el Método Acuático Comprensivo (MAC)?

1.7 Hipótesis

Para este estudio se estableció una Hipótesis Correlacional, es decir que especifica las relaciones entre dos o más variables y corresponden a los estudios correlacionales, alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo

Hipótesis general:

- Se espera que el uso del Método Acuático Comprensivo influya positivamente en el aprendizaje de habilidades acuáticas básicas en bebés de 6 a 18 meses de edad.
- Se espera que el grupo de bebés de 6 a 18 meses de edad al que se aplicara una metodología activa (Método Acuático Comprensivo) muestre mejores resultados en el aprendizaje del saber, saber hacer y saber ser, así como en la competencia acuática global.

- Se espera que los bebés que asistan a clases de actividad acuática muestren avances significativos respecto a las habilidades natatorias a través del monitoreo de los reflejos natatorios del bebé.

1.8 Objetivo de la investigación

Este trabajo tiene como finalidad general valorar los alcances del Método Acuático Comprensivo sobre el saber, saber hacer y saber ser de los bebés (de 6 a 18 meses de edad) en sesiones de actividad acuática desarrolladas en el medio acuático.

- Identificar y registrar el nivel de desarrollo integral/motor en bebés sanos de 6 a 18 meses de edad antes de iniciar con las actividades de estimulación acuática
- Comprobar el efecto de una metodología activa que busca la implicación del alumno (Método Acuático Comprensivo) sobre el aprendizaje del saber, saber hacer y saber ser en bebés (de 6 a 18 meses de edad) en sesiones de actividad acuática
- Determinar la relación entre la actividad acuática y el desarrollo integral en bebés de 6 a 18 meses de edad
- Identificar el nivel de desarrollo en los bebés meses después de 4 meses de aplicarse las actividades de estimulación acuática
- Proponer las actividades acuáticas en bebés de 6 a 18 meses de edad a través de actividades acuáticas basadas en estrategias de estimulación temprana como estrategias óptimas para fortalecer las capacidades psicomotoras, cognitivas y emocionales.
- Desarrollar y fortalecer las habilidades motrices acuáticas básicas (entrada al agua, flotación, equilibra iones, propulsiones, inmersión, etc.)

Capítulo II Marco Metodológico

2.1 Variables

- Variables independientes (causas):

Actividad acuática: Es la participación en el medio acuático en sesiones dirigidas a bebés de 6 a 18 meses. Puede medirse en términos de

- Uso del Método Acuático Comprensivo
- Frecuencia y asistencia (número de clases por semana) 2 veces por semana
- Duración (minutos por sesión) 30 minutos
- Tipo de actividades realizadas (Familiarización, adaptación, inmersiones, desplazamientos, flotaciones)

-Variables dependientes (efecto)

- Interacción del bebé con el medio acuático
- Actitudes (ríe, llora, está tranquilo, juega, sociabiliza con otros bebés)
- Frecuencia de movimientos reflejos (Apnea, moro, palpebral, de búsqueda, tónico cervical asimétrico, marcha automática, respuesta de jerónimo, de paracaídas, gateo, control postural, equilibrio, etc.)

-Variables de control (Factores que pueden influir en la relación entre ambas variables y que se mantienen constantes)

- Edad del bebé
- Tiempo de exposición al MAC
- Características del instructor

2.2 Operación de Variables

El procedimiento de la propuesta práctica se realiza a través de 20 sesiones con una duración de 12 semanas y se supervisa la progresión del estudio.

La evaluación inicial se realiza el día 14 de mayo del 2024 y la evaluación final el día 6 de agosto, los días en lo que se llevan a cabo las temáticas a trabajar son: martes y jueves de 10 am a las 14 pm horas. Los lunes, miércoles y viernes

A continuación, se adjunta el Calendario de sesiones.

Procedimiento

Sesión	Metodología	Tiempo	Duración	Temática
1	Evaluación Inicial	30 minutos	1 día primera semana	Cuestionario inicial
2	MAC	30 minutos	2 días durante 1 semana	Familiarización y confianza en el agua
3	MAC	30 minutos	2 días durante 2 semanas	Entrada al agua (Saltos/zambullida)
4	MAC	30 minutos	2 días durante 2 semanas	Equilibración (Flotación)
5	MAC	30 minutos	2 días durante 2 semanas	Desplazamientos (Propulsión)
6	MAC	30 minutos	2 días durante 2 semanas	Respiración (Inmersión)
7	Evaluación Final	30 minutos	1 día última semana	Cuestionario IMSSA

Tabla 1. Calendario de Sesiones (Alarcón Castro, N., 2023)

2.3 Metodología

La propuesta de intervención tiene su base en los datos obtenidos a lo largo de investigación cualitativa (revisión, análisis e interpretación de la bibliografía), por tanto, es ajustada a las necesidades actuales en el marco de las competencias acuáticas y habilidades motoras en bebés de 6 a 18 meses de edad. En este sentido, se busca proveer de una propuesta de intervención que utilice metodologías activas innovadoras para la enseñanza. Por otra parte, contiene componentes que permiten ajustar el modelo de enseñanza de acuerdo con las nuevas dinámicas.

De acuerdo con lo anterior, dicha propuesta es dirigida a bebés de 6 a 18 meses de edad, misma que utiliza la metodología del MAC centrándose en la resolución de problemas, el descubrimiento guiado y las sesiones de estimulación psicomotora.

Para la presente investigación se utilizará el: Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (IMSAA – 1ª).

Con el objetivo de comprobar el efecto de MAC sobre el aprendizaje de los saberes en motricidad acuática en bebés de 6 a 18 meses de edad. Dicho instrumento se retoma de las investigaciones realizadas por el Dr. Moreno Murcia y la tesis doctoral de la Dr. De Paula.

Dicho instrumento que recoge los contenidos con el saber, para dichas edades, está adaptado a las actividades acuáticas por bloque de contenidos (Cuerpo: imagen y percepción, habilidades motrices, actividades artístico-expresivas, actividad física y salud, juegos y actividades deportivas).

Tabla 2. Preguntas del IMSAA-1º relacionadas con su bloque de contenidos y estándares de aprendizaje correspondiente.

Preguntas	Bloques de Contenido	Estándares de aprendizaje
1, 2 y 3	El cuerpo: imagen y percepción	1.3, 1.6, 2.1, 2.2, 4.4, 12.1, y 12.3
4, 5, y 6	Habilidades motrices	4.3 y 12.3
7	Actividades físicas artístico-expresivas	3.1
9 y 10	Actividad física y salud	5.2 y 13.3
8 y 11	Juegos y actividad deportiva	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6 y 1.7

Figura 2. Contenidos del Saber (De Paula, 2017)

2.4 Tipo de Estudio

Para adentrarnos en el tipo de investigación mixta que se presenta, a modo de introducción, se presentará los diferentes enfoques y su procesamiento.

Dentro de la investigación existen el enfoque cuantitativo el cual se consigue a través de la medición de hechos sociales y se vale de números y el recuento de frecuencias, de esta forma, los fenómenos o situaciones pueden ser descritos en términos matemáticos, al igual que el análisis de los datos que obtiene, es decir (análisis estadístico) y de la contrastación de sus hipótesis (tipo probabilístico).

He así que el investigador primero observa los hechos sociales tal y como se muestran en su exterioridad, después, los nombra de manera denotativa para terminar registrándolos ya no como hechos, sino como datos.

En cuanto al enfoque cualitativo es el análisis o interpretación subjetiva, que busca comprender la cualidad y forma de los hechos sociales, es decir, el “número” da pie a la “palabra” o lenguaje que será instrumento y objeto de conocimiento. Para ello se emplean técnicas de investigación que recogen el discurso social.

En cuanto a los métodos mixtos constituyen procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación, también utilizan la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos para su unificación y debate, lo que permite realizar conclusiones, producto de la información recabada y así obtener un mayor entendimiento del fenómeno que se estudia. Cabe señalar que al hablar del método cuantitativo se tendrá que abreviar como CUAN y al hablar del método cualitativo como CUAL y su énfasis dependerá de su escritura en mayúsculas o minúsculas (Sampieri, 2014).

De la misma manera, Mendizábal (2017), añade que, los métodos mixtos implican la mezcla de los planos teóricos, epistemológicos, puntos de vista y por supuesto los métodos cualitativos y cuantitativos que utilizara el investigador. Además, recomienda su uso cuando se buscan abordar problemas de investigación complejos, preguntas difíciles y para fines prácticos. Por consiguiente, su utilización tiene como finalidad lograr la mayor comprensión del fenómeno, confianza de los resultados, enriquecimiento, validez, amplitud y profundidad.

Por otra parte, el método mixto resulta viable para acercarse a diferentes temáticas en el plano pedagógico, sobre todo, cuando el investigador busca dar voz a los participantes y no solo se busca la obtención de datos numéricos, sino una visión más bien panorámica e íntima (Pereira, 2011).

Entre sus ventajas esta la exploración y explicación en profundidad, ya que se pueden explorar y capturar detalles o perspectivas que difícilmente se podrían conseguir por métodos cuantitativos, también, el método cualitativo permite guiar el diseño de la siguiente fase y refina el enfoque para abordar de formas más precisa la pregunta de investigación, objetivos e hipótesis. De igual manera permite ahorrar tiempo en comparación con la ejecución simultánea de ambos enfoques y permite diseñar y recopilar datos cuantitativos, ello reduce la redundancia y maximiza la eficacia del estudio. (Cueva, 2023)

Por consiguiente, la presente investigación se realizará mediante un Enfoque mixto que combina aspectos cualitativos y cuantitativos, lo que permitirá un análisis más profundo y

completo, con una visión integral y mayor entendimiento del fenómeno a estudiar. En el contexto de las sesiones de actividad acuática, este enfoque permite la medición de las habilidades motrices (cuantitativo) así como un análisis de la experiencia subjetiva de los bebés en el medio acuático (cualitativo).

Asimismo, el presente estudio es de tipo Descriptivo, ya que, como lo señala Sampieri (2014), se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de los participantes, quiénes serán sometidos a un análisis, así mismo, también contendrá elementos de tipo Correlacional, pues su finalidad es conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico.

2.5 Enfoque y Diseño de la investigación

El diseño secuencial exploratorio es parte de uno de los enfoques de la investigación mixta que combina una fase cualitativa inicial de exploración y el análisis detallado con una fase cuantitativa posterior que permitirá llegar a hallazgos, validar y generalizar los resultados obtenidos. Dicha estrategia permita comprender de formas más amplia el fenómeno abordado, ya que combina elementos descriptivos y explicativos.

Entre algunas ventajas, Cueva (2023) señala la:

- i) Complementariedad: La fase cualitativa facilita la exploración detallada del fenómeno en estudio, permite recolectar las vivencias y puntos de vista de los participantes de los participantes. Al mismo tiempo, la fase cuantitativa ayuda a la comprensión mediante datos numéricos que hacen posible la validación y ampliación de los resultados.
- ii) Análisis detallado: La fase cualitativa hace posible un examen profundo del fenómeno de estudio. Gracias a este enfoque, se recolecta información contextual, comprender experiencias, conocer o revelar perspectivas novedosas que no se podrían por el método cuantitativo.
- iii) Generalización y confirmación: La fase cuantitativa facilita la verificación y generalización de los resultados por medio del análisis numérico, se obtiene una base que lo respalda y confirma o no patrones identificados durante la etapa cualitativa.

Por tanto, de acuerdo con lo anterior, para la presente investigación se utilizó un diseño secuencial exploratorio con un grupo experimental. Para la selección de la muestra se obtuvo autorización de la dirección de la Facultad de Cultura Física y los padres o tutores de los participantes.

De igual modo, el Diseño Longitudinal permitirá registrar la evolución de la motricidad de los bebés a lo largo de un tiempo de 3 meses. Por otro lado, el componente descriptivo incluirá la observación directa y la recolección de datos mediante la revisión bibliográfica.

Al tener datos conforme a los instrumentos cómo son las escalas y también tener aportes cualitativos como son los cuestionarios las bitácoras de observación. Partiendo del método acuático comprensivo el cuál facilitara los instrumentos de medición para la toma de datos, por tanto, nos encontramos con una investigación de corte mixto, esta investigación no se ha llevado a cabo en México o por lo menos no hay ningún indicio ni del método acuático comprensivo ni de una investigación de actividad acuática en niños de 6 a 18 meses. Por tanto, puede ser **un Diseño exploratorio secuencial (DESPLOS)**, ya que se fase inicial se inicia con la recolección y análisis de datos cualitativos y después se pasa a otra fase para recabar y analizar datos cuantitativos. Al mismo tiempo, junta la investigación cuantitativa de corte transversal, característico de la investigación cuantitativa y como menciona Hernández Sampieri, se obtendría el corte exploratorio en dónde estamos estudiando un fenómeno que se presenta en individuos de edades entre los 6 y 18 meses de edad y para ello se adecuarían los cuestionarios y escalas a este grupo de estudio.

2.6 Población y muestra (tamaño y selección)

Los participantes de la investigación fueron bebés del Centro de Iniciación Acuática situado en Puebla, México, dentro de las instalaciones de la facultad de Cultura Física. El grupo elegido para ser aplicado al estudio fueron correspondientes a las sesiones de martes y jueves en horario matutino. También se realizó un consentimiento informado a los padres interesados en participar; se explicó y se pidió la autorización, ya que también era necesario grabar las sesiones para poder medir la comunicación y comportamientos del docente, es decir evaluar los contenidos del saber hacer.

Se inscribieron seis bebés a los cursos, todas las familias permitieron que participaran del estudio. La muestra quedó compuesta por seis participantes.

De los bebés participantes, ninguno tenía una experiencia acuática anterior al estudio, es decir que no habían pasado por el proceso de familiarización del medio acuático y no habían realizado ninguno de los ejercicios propios del programa. Es decir que ninguno de los bebés había asistido a una sesión de actividad/ estimulación acuática.

Entre los participantes del estudio se centraban familias con un estable nivel socioeconómico, el nivel sociocultural fue poco variable.

La muestra final quedó distribuida en bebés de martes y jueves del horario matutino, en sesiones de dos veces por semana durante 30 minutos.

2.7 Técnicas e instrumentos de mediación y recolección de datos

Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (IMSAA – 1ª)

Con el objetivo de comprobar el efecto de MAC sobre el aprendizaje de los saberes en motricidad acuática en bebés de 6 a 18 meses de edad. Dicho instrumento se retoma de las investigaciones realizadas por el Dr. Moreno Murcia y la tesis doctoral de la Dr. De Paula.

Dicho instrumento que recoge los contenidos con el saber, para dichas edades, está adaptado a las actividades acuáticas por bloque de contenidos (Cuerpo: imagen y percepción, habilidades motrices, actividades artístico-expresivas, actividad física y salud, juegos y actividades deportivas. (De Paula Borgues, 2017). Dicho instrumento fue modificado de acuerdo con las edades con las que se pretendió trabajar.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Cultura Física
Centro de Iniciación Acuática para Bebés
Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas

El cuerpo: Imagen y percepción		
Versión modificada		
	SÍ	NO
1. Muestra una actitud favorable a la superación y al esfuerzo durante las actividades acuáticas		
2. Muestra seguridad, demostrando confianza en sí mismo e indicios de autonomía		
3. Muestra nuevas posibilidades de movimientos corporales en el agua		
4. Tiene control emocional (miedo, ansiedad), demostrado a través de un dominio de actitudes (ríe, juega, se mantiene tranquilo)		
5. Es capaz de propulsarse de forma asistida con los brazos y las piernas, demostrando signos de confianza y autonomía		
6. Demuestra que la autonomía que tiene en el agua, la tiene también en su convivió social		
7. Muestra relación en las actividades acuáticas con su tiempo y espacio		
8. Supera sus limitaciones corporales, enfrentando las dificultades vivenciadas en las actividades acuáticas		
9. Supera sus emociones ante el miedo y ansiedad (se tranquiliza después de un rato)		
10. Es perseverante ante la solución de un problema		
Actividades físico artístico - expresivas		
11. Inicia la comunicación y gesticulación de palabras		
12. Realiza movimientos reflejos (natatorios, apnea, moro, de búsqueda, marcha, control postural, equilibrio, etc)		
Habilidades motrices		
13. Comparte los materiales con los compañeros		
14. Se muestra interesado en las actividades		
Actividad Física y salud		
15. El bebé muestra interés en las actividades (a través de sus respuestas/ actitudes)		
Juego y actividades deportivas		
16. Muestra entendimiento por las actividades acuáticas que realiza		

Tabla 2. Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (De Paula Borgues, 2017).

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Cultura Física
Centro de Iniciación Acuática para Bebés
Cuestionario para padres de familia

Tabla 3. Evaluación Inicial a través de cuestionario

El cuestionario de evaluación inicial está compuesto por un cuestionario inicial que tendrá que rellenar el adulto, el cual deberá marcar con una X SÍ o NO a cada una de las 10 preguntas planteadas. Esto nos servirá para conocer el estado inicial del bebé.

Pregunta	Sí	No
¿El bebé ha realizado alguna actividad acuática a lo largo de su vida?		
¿El agua le asusta al bebé?		
¿El niño ha realizado alguna equilibración en el medio acuático?		
¿El niño se desplazó de forma asistida por el medio acuático?		
¿El bebé ya se ha sumergido al menos una vez en el agua?		
¿El bebé llora cuando está en contacto con el agua?		
¿El bebé ha tenido alguna mala experiencia relacionada con el medio acuático?		
¿Cómo responsable del bebé siente miedo o inseguridad con respecto a las prácticas que se van a llevar a cabo?		
¿El bebé muestra buena participación al realizar las actividades?		

Tabla 3. Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (Alarcón Castro, N., 2023)

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Cultura Física
Centro de Iniciación Acuática para Bebés

Pregunta	Nada Satisfecho	Poco Satisfecho	Neutral	Muy Satisfecho	Totalmente satisfecho
El bebé sabe flotar y desplazarse					
El bebé es autónomo y entra al agua por sí solo					
El niño no llora cuando entra al agua					
El bebé se siente competente cuando realiza actividad acuática					
El bebé viene motivado a las sesiones					

Tabla 4. Escala de LIKERT (Alarcón Castro, N.,2023)

La escala de LIKERT se utilizó como un instrumento extra que recogería información que no se hubiera sido contemplada dentro de las otras herramientas, de igual forma

2.8 Método de análisis de datos/ Tratamiento estadístico

Dado que la presente investigación es de corte mixto (cualitativa y cuantitativa) y utiliza un modelo de análisis que busca identificar el desarrollo integral y evaluar el efecto del Método Acuático Comprensivo. Se puede utilizar el diseño Concurrente (Triangulación de datos) el cual permite comparar directamente resultados de la recolección de datos cuantitativos con resultados de la recolección de datos cualitativos, así se obtiene la consolidación de datos para formar nuevas variables o conjuntos de datos.

También es posible utilizar el diseño Secuencial (exploratorio, explicativo, transformativo) el cual permite profundizar los resultados a través de realizar comparaciones entre los participantes de la muestra, así como explorar las razones de las diferencias encontradas o no sobre las mismas.

2.9 Marco legal

Declaratoria de Helsinki

La Declaración de Helsinki se creó por la Asociación Médica Mundial (AMM) en 1964 y actualmente es utilizado como marco de referencia en materia de protección y regulación ética de la investigación. En cuanto ha México, la Ley General de Salud y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en salud han retomado las bases de la Declaración de Helsinki. (Secretaría de Salud, 2013)

Esta declaración es tomada en consideración para las Cartas de Consentimiento para la participación de seres humanos en una investigación.

Asimismo, se tomará en consideración la Ley General de Derechos Humanos de Niñas, niños y Adolescentes, misma que reconoce a este sector de la población como titulares de derechos y de acuerdo con las Naciones Unidas (Unicef, 2019) sus derechos son:

- No discriminación
- Interés superior del niño
- Educación Parental
- Supervivencia y Desarrollo
- Responsabilidad parental
- Protección contra la violencia
- Acceso a la educación
- Experiencia, juego e interacción

Estos derechos a su vez permiten un desarrollo eficaz de la autonomía, responsabilidad personal, bienestar personal y social. Asimismo, la práctica de actividades acuáticas son un derecho y necesidad a la que todo el mundo debería tener acceso. Por tanto, para poder tener un aprendizaje significativo es vital tener acceso a estas actividades, siempre dirigidas por personas calificadas y comprometidas con su desarrollo personal. Esta forma de pensar contribuiría a abordar los casos

de ahogamientos internacionales, empezando desde nuestras casas, aulas, instituciones y/o comunidad. (Fonseca Pinto, R., 2024).

Capítulo III Resultados

Participante	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9
1	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
2	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
3	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
4	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
5	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
6	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
Evaluación Inicial a través de Cuestionario									

Tabla 5. Resultados de Evaluación Inicial

En la tabla 3 se observa que en la pregunta 1 todas las respuestas son negativas ya que ningún bebé había realizado o tenido actividad acuática.

En las preguntas 2 las respuestas negativas tuvieron mayo número, es decir que la mayoría de los bebés no les asustaba el agua.

En la pregunta 3 todas las respuestas fueron negativas ya que ninguno había realizado flotación en posición dorsal o vertical.

Por su parte la pregunta 5 todas las respuestas fueron negativas ya que ningún bebé había realizado inmersiones y en la pregunta 6 la mayoría de las respuestas fueron positivas. Sin embargo, en las preguntas 7 y 8 se regresa a una respuesta negativa pues los bebés no habían tenido una mala experiencia con el medio acuático y los padres tampoco sentían miedo o inseguridad con respecto a las practicas que se iban a realizar en las clases y por último en la pregunta

Por último, en la pregunta 9 se observa que la mayoría de los bebés no tenían una buna disposición para realizar las actividades durante la primera clase.

respuestas positivas Indicando que el participante se desplazó de forma asistida por el medio acuático y lloró brevemente al entrar en contacto con el agua durante la clase.

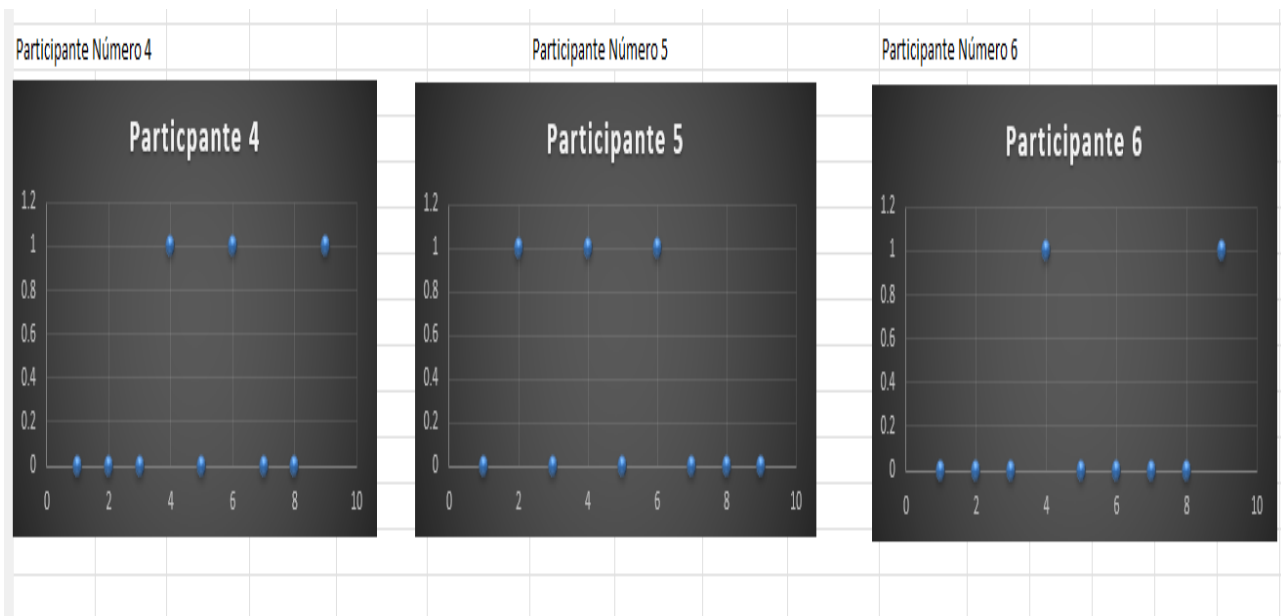


Tabla 8. Puntaje del Cuestionario- Participantes 4 a 6

Observando la tabla 6 podemos notar que los todos los participantes coincidieron en la pregunta cuatro. Sin embargo, en el resto de las preguntas las respuestas fueron negativas, Siendo únicamente positivas la pregunta 2 en el participante, cuatro, pregunta cuatro 4 en todos los participantes, La pregunta 6 en los participantes, 4 y 5. Y por último el participante 6 en la pregunta 9 tuvo una respuesta positiva

Escala de Likert							
Participante	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Promedio totalmente satisfecho	Promedio global
1	4	4	5	4	5	2	4.4
2	5	5	5	5	5	5	5
3	4	2	4	3	4	0	3.4
4	3	2	4	4	4	0	3.4
5	3	2	2	2	3	0	2.4
6	4	3	5	5	5	3	4.4
							3.833333333
1= Nada Satisfecho 2=Poco Satisfecho 3=Neutral 4= Muy satisfecho 5=Totalmente satisfecho							

Tabla 9. Escala de Likert

Observando el cuestionario en escala de Likert, en puntuaciones de 1 a 5, 1 que es igual a Nada satisfecho y 5 a Totalmente satisfecho. En la sección de promedio general observar que el participante 1, 2 y 4 tuvieron los mejores puntajes. En cuanto a los participantes 3 y 4 al ser los más pequeños no se alcanzaron los niveles más avanzados de las competencias acuáticas, sin embargo, tuvieron un desempeño prometedor en las otras preguntas y en el Instrumento IMSSA.

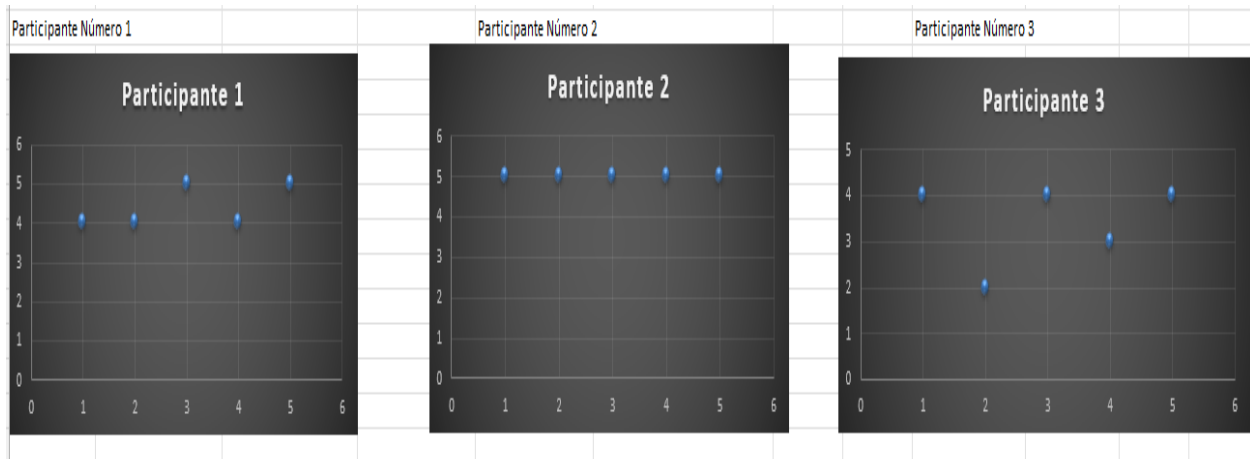


Tabla 10. Resultados Escala de Likert- Participantes 1 a 3

Presta atención el cuestionario en escala de Likert, en puntuaciones de 1 a 5, 1 que es igual a *Nada satisfecho* y 5 a *Totalmente satisfecho*. Es decir, que los participantes 1 y 2 alcanzaron niveles totalmente satisfactorios respecto al aprendizaje y las competencias acuáticas. Sin embargo, el participante 3 también tuvo un desarrollo importante y prometedor para seguir avanzando

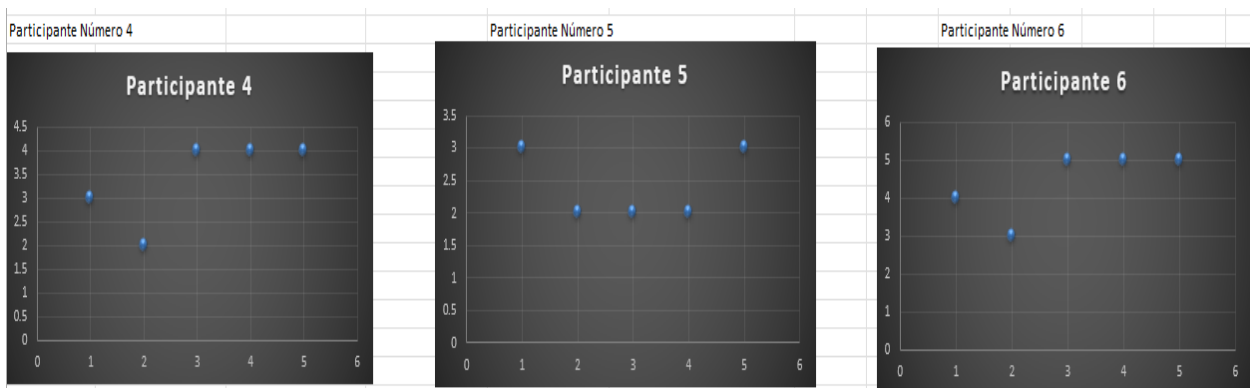


Tabla 11. Resultados Escala de Likert- Participantes 4 a 6

En la tabla 10 podemos notar que el participante 4 y 6 tuvieron un desempeño satisfactorio, Y el participante 5 es quien tuvo bajos niveles De satisfacción en cuanto al aprendizaje y las

competencias acuáticas. En conclusión los participantes tuvieron un nivel de satisfacción alto, a excepción del participante 3 y 5.

Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (IMSAA – 1ª)																
Participante	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11	Pregunta 12	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15	Pregunta 16
1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3	Sí	NO	NO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5	NO	NO	Sí	NO	Sí	NO	NO	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
6	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	Sí	NO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11	Pregunta 12	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15	Pregunta 16
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

Tabla 12. Instrumento IMSAA resultados

De acuerdo con la tabla 10, podemos observar que los participantes en la pregunta 1, 2 y 3 la mayoría de las respuestas son positivas. Es decir, que la mayoría de los participantes tuvieron una actitud favorable a la superación, mostraron seguridad, confianza e indicios de autonomía, Así como nuevos movimientos corporales en el agua. En cuanto a las preguntas 4, 5 y 6, de igual manera Hoy, en su mayoría, fueron respuestas positivas Lo que indicaría un control emocional a través del dominio de actitudes, También la capacidad de propulsarse de forma asistida y un incremento de la autonomía en su convivio social.

En cuanto a las preguntas 7, 8 y 9, Sólo hubo una respuesta negativa, quiere decir que se superaron las limitaciones corporales en las actividades acuáticas y se superaron emociones como el miedo y ansiedad. Respecto al resto de las preguntas que abarcan de la 10 a las 16 sólo se observaron dos respuestas negativas. Esto indicaría resultados positivos en cuanto al inicio de la comunicación y gesticulación de palabras, así como la realización de movimientos reflejos, también actitudes como compartir los materiales y mostrar interés/ entendimiento por las actividades que se realizaron.

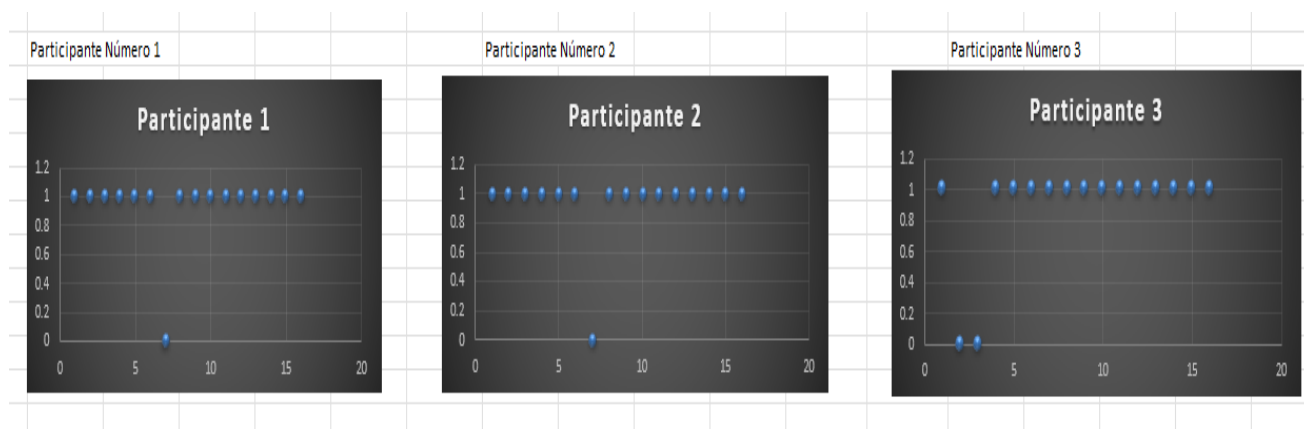


Tabla 13. Instrumento IMSAA – Participante 1 a 3

Respecto a la tabla 11, que abarca los participantes 1 a 3. Podemos decir que tuvieron un desempeño homogéneo, Ya que lograron la mayoría de las competencias acuáticas. Coincidiendo únicamente con puntaje negativo en la pregunta 6, mientras que el participante 3 tuvo una respuesta negativa únicamente en la pregunta 2 y 3.

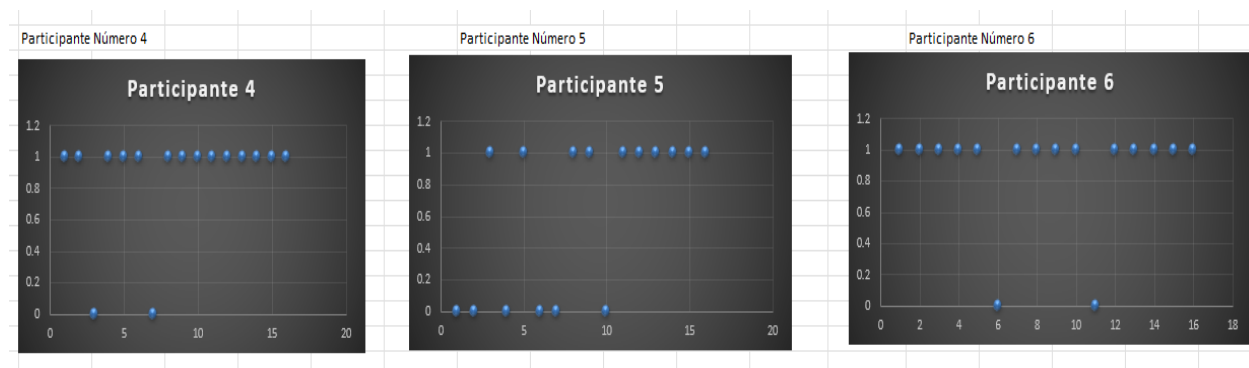


Tabla 14. Instrumento IMSAA – Participante 3 a 6

Respecto a la tabla 12. Abarca a los participantes 4, 5 y 6. Podemos decir que los participantes, 4 y 6 tuvieron una respuesta homogénea coincidiendo positivamente en la mayoría de respuestas a excepción del punto 6. Respecto al participante 5 fue el único que tuvo Más respuestas negativas.

Competencia acuática de 6 a 12 meses

Nivel 1 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra llorando
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	No responde
	Juega al CUCU	No juega nada, se muestra indiferente ante la salida del agua
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	El niño no responde ante ninguna acción o palabra
	Chapurrea expresivamente	El niño no emite ningún sonido
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño no emite ningún sonido consonante-vocal
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño no explora el juguete
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete de 0 a 8 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño no muestra interés por conseguir el juguete
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño muestra una posición de paracaídas, en la que brazos y piernas están con máxima extensión y tensión, no se relaja ante el movimiento
	Zambullida	El niño rechaza entrar al vaso
	Control de la respiración	No chapotea y si percibe la sensación de agua en su rostro se asusta o llora
	Manipulaciones	El niño no es capaz de coger objetos
	Equilibración en flotación dorsal	El niño no acepta la posición, rehúsa sumergir la oreja en el agua, intenta levantarse flexionando cuello, pelvis y tronco
	Equilibración en vertical	El niño es incapaz de mantenerse solo con el apoyo del flotador tubular

Figura 3. Nivel 1 de competencia acuática (Moreno & Ruiz, 2021)

En la bitácora del 4 de marzo se observó que, al ser la primera clase de los bebés, fueron posible ver algunos de los comportamientos de las competencias acuáticas, por ejemplo, los bebés entraron llorando, tampoco mostraron interés por agarrar alguno de los juguetes flotantes, también la mayoría buscaba con la mirada a sus padres, a excepción de un bebé, todos los demás no mostraron iniciativa en chapotear, jugar o respuesta al llamarlos por su nombre.

De igual forma a pesar de utilizar canciones infantiles y pasearlos suavemente dentro de la alberca fue difícil que los bebés se tranquilizaran y no se pudieron realizar otras actividades. A pesar de ello, se mantuvo el control de la situación y se distrajo a los bebés jugando, cantando o simplemente hablando con ellos.

Solo en uno de los bebés se observó que hubo intentos de comunicación verbal para regresar a los brazos de la madre.

Nivel 2 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra con gesto asustado y agarrándose fuerte al acompañante, observa el vaso, juguetes y compañeros
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	Responde una vez cuando el interlocutor se encuentra en frente
	Juega al CUCU	Se muestra pasivo, observa la salida pero no interactúa ni participa en el juego
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	Sólo responde a una acción
	Chapurrea expresivamente	El niño chapurrea a veces
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño emite muy pocas veces el sonido consonante-vocal o sólo lo emite por imitación y sólo a veces
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño observa la piscina y lo que ocurre en ella
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete de 0 a 8 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño mira la taza y hace gestos para que la levantemos
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño se muestra en una posición de "colo", se deja sostener en brazos y su cuerpo acompaña el movimiento
	Zambullida	El niño entra al vaso con apoyo en brazos o antebrazos
	Control de la respiración	Chapotea con cuidado y se muestra molesto ante la sensación de agua en su rostro
	Manipulaciones	El niño coge un objeto con una mano, en el lado en el que se le ofrece
	Equilibración en flotación dorsal	El niño mantiene la posición sobre un punto fijo
	Equilibración en vertical	El niño se mantiene quieto, con brazos y piernas en extensión y máxima tensión

Figura 4. Nivel 2 de competencia acuática 6 a 12 meses (*Moreno & Ruiz, 2021*)

En la bitácora del 11 de marzo se anoto una mejor disposición por parte de los bebés para realizar las actividades, mostraron interés en el movimiento del agua y los juguetes que flotaban en ella. Se logro pasearlos por el agua y hacer algunos desplazamientos, incluso se observo que algunos bebés ya tenían control de su cabeza cuando realizaban flotación ventral y en cuanto a la flotación dorsal, una parte de los bebés logró llevar a cabo la actividad.

Nivel 3 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra a la piscina contento, observa el vaso, juego y compañeros y participa de forma moderada en el juego
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	Responde una vez a su nombre desde otro lugar o posición, o dos veces cuando el interlocutor se encuentra en frente
	Juega al CUCU	Participa en el juego a veces, siguiendo con la mirada y expresiones cuando salimos cerca de su campo de visión
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	Responde sólo a acciones o búsqueda de objetos
	Chapurrea expresivamente	El niño chapurrea cuando se le demanda juego o disfruta de la acción
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño emite algunos sonidos e imita casi siempre los que se le proponen
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño observa la piscina e intenta coger algún objeto o interactuar con algún niño cercano
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete de 8 a 14 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño intenta levantar la taza pero no lo consigue
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño se muestra en una posición de semiflexión, los brazos y piernas relajados, se mueven, pero no son capaces de facilitar el desplazamiento o realizar chapoteo
	Zambullida	El niño entra al vaso con apoyo de las manos
	Control de la respiración	Chapotea con cuidado, pero cuando se moja de forma accidental continúa con el juego sin inhalar agua
	Manipulaciones	El niño coge un objeto con cada mano
	Equilibración en flotación dorsal	El niño acepta la posición y la mantiene sobre un flotador tubular
	Equilibración en vertical	El niño se mantiene sobre el flotador tubular y es capaz de chapotear o coger objetos que se presenten a su mano

Figura 5. Nivel 3 de competencia acuática 6 a 12 meses (Moreno & Ruiz, 2021)

En la bitácora del 3 de Junio se observó lo siguiente:

- Los bebés se muestran alegres por entrar a su clase
- Los bebés continúan con el balbuceo de algunas palabras
- Los bebés más avanzados saben decir “sí” y “no”
- Los bebés participan activamente buscando juguetes
- Algunos bebés se movieron al ritmo de la música cuando se colocaron canciones infantiles en el aula, otros bebés continuaron de forma normal con su actividad
- Se continuaron haciendo inmersiones al final de la clase, hubo buena respuesta
- Hay buena respuesta por parte de un bebé para realizar una flotación dorsal con ayuda de un flotador (el profesor cuida durante todo el tiempo)

(Análisis Cualitativo)

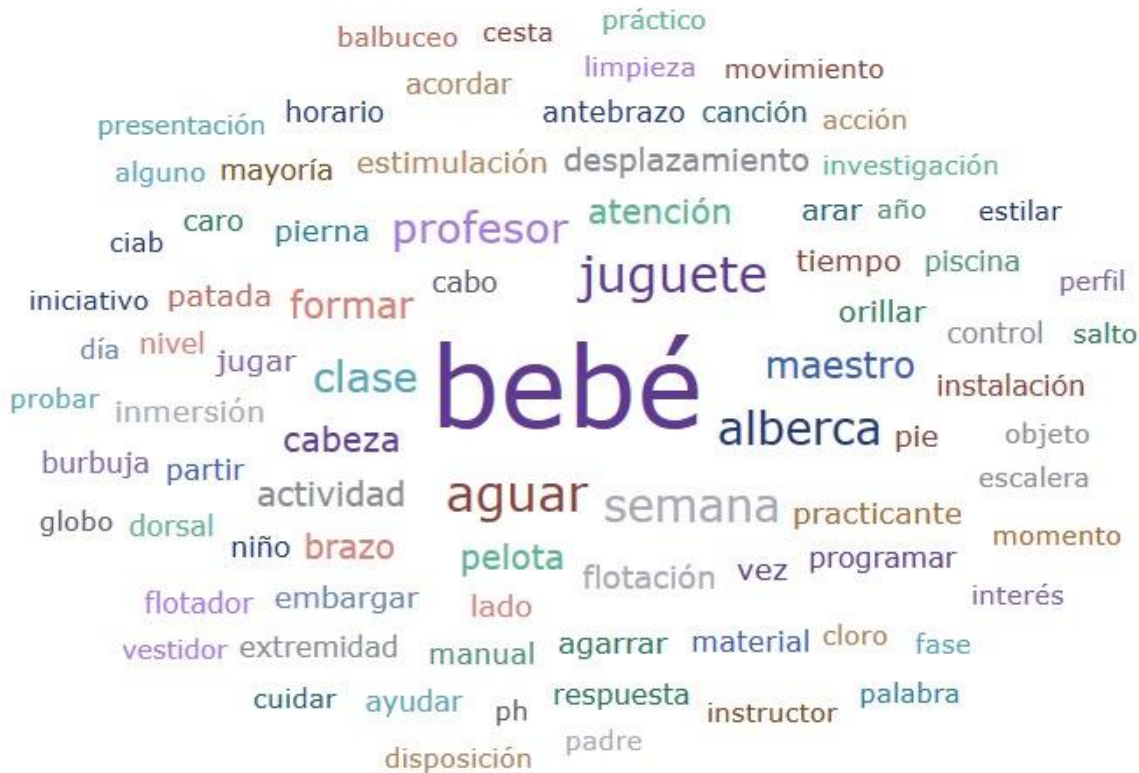


Figura 6. Procesamiento de Bitácoras con el programa Atlas.ti

Se recopiló la información de todas las semanas que los bebés asistieron a clase, en total fueron 12 semanas de recopilación de datos, posteriormente se pasaron por el programa de Atlat.ti. En este esquema, el tamaño de cada palabra indica cuantas veces aparecía, es decir, más grande es igual a más veces en el texto analizado

Como se puede apreciar, el elemento principal es el bebé en el medio acuático, los también los elementos de juego o juguetes como herramienta de enseñanza

El bebé es el actor principal dentro de la presente investigación, se incluyen aspectos motrices como el movimiento de las piernas (patada), brazos (chapoteo), flotación, manipulaciones, búsqueda de objetos, desplazamientos con diferentes agarres por parte del profesor e inmersiones.

Desde luego el papel del profesor también es clave ya que es quien guía la actividad. sin embargo, es importante recordar que, aunque la finalidad de esta actividad es desenvolverse y disfrutar del agua, debe de lograrse con competencia, es decir que en un futuro el niño pequeño sea capaz de dirigir y controlar su propio aprendizaje para llegar a ser autónomo en el medio acuático.

También podemos hablar desde el punto de vista social, donde gracias al ambiente de clase se generó confianza en los bebés y cada vez fueron capaces de disfrutar de las actividades, pasando del llanto a jugar y chapotear en el agua, además también se acostumbraron a compartir aula, atención y material con otros. De igual forma el profesor se tornó empático con los problemas y necesidades de los pequeños, busca comprenderlos, realizar actividades que sean de su agrado y sobre todo que llamen su atención. De esta manera es más probable llegar a una respuesta de entusiasmo e ilusión.



Figura 7. Mapa de árbol – Análisis de Frecuencia basado en las Bitácoras de Estimulación Acuática

El presente mapa de árbol deja ver nuevamente la conexión entre el bebé y el entorno acuático el cual, de acuerdo con el MAC, desde ser un espacio que genere la voluntad del aprendizaje del alumno, convirtiéndolo así en parte activa del proceso de enseñanza, lo que se refleja también en los juguetes y aparece múltiples veces. A su vez se abarcan las necesidades

psicológicas básicas y el profesor utiliza diferentes estrategias para despertar la motivación, interés y curiosidad. Por último, se logran adaptaciones positivas a nivel motriz, cognitivo, de comunicación y socioemocional.

Al iniciar las clases de estimulación acuática, los padres llegan con ciertas creencias y aspiraciones sobre el desempeño de su hijo durante la clase, y en ese momento es tarea del educador acuático platicar con los padres o tutores para explicar el desarrollo de las clases, sus objetivos y por su puesto la metodología.

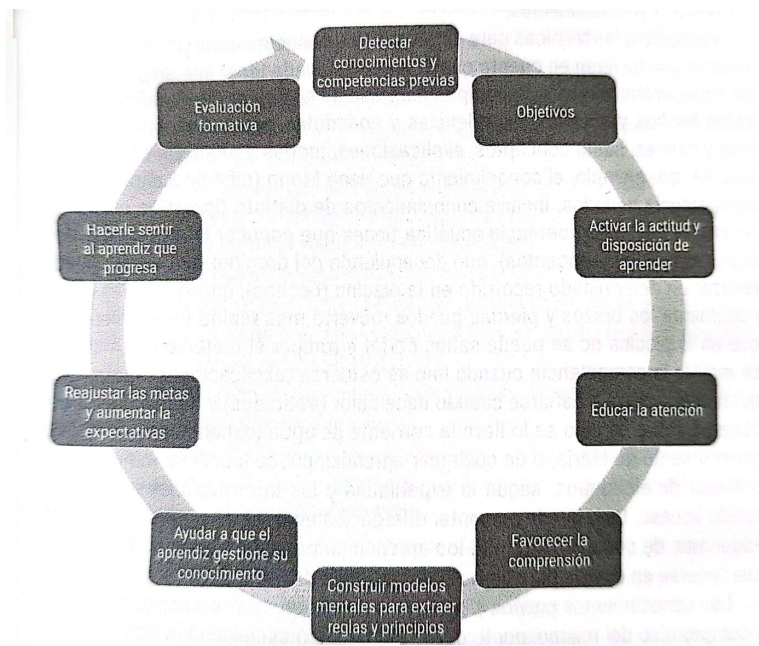


Figura 8. Fases del MAC (Moreno & Ruiz, 2021)

Además de los padres, los bebés tienen sus propias historias, actitudes y forma de expresarse y aunque no lo parezca tienen conocimiento previo del medio acuático. Teniendo en cuenta esto, se tienen que promover un espacio de aprendizaje que se divide en tres fases

$$\text{Aprendizaje} = \text{Equilibrio} + \text{Desequilibrio} + \text{Reequilibrio}$$

Como hemos dicho antes, el MAC estructura la información para que los alumnos aprendan de forma progresiva, por medio de la participación, se caracteriza por considerar al aprendiz, no desde un punto pasivo sino como constructor de su conocimiento. Por tanto, propone las siguientes fases:

1. Detectar conocimientos y competencias previas

Al inicio de las clases, se les pregunto a los padres si el bebé ya había tenido alguna experiencia en el agua, todos los padres estuvieron coincidentes en haber bañado el bebé las tinas infantiles y darle juguetes para entretenerlo.

También al realizar las actividades correspondientes a las clases se observo que los bebés aún tenían reflejos natatorios, aquellos traen consigo al nacer y que adquieren, gracias al tiempo de gestación en el líquido amniótico de la madre. Por lo que, cuando un bebe tiene el espacio para ejercitar sus reflejos, pasan de algo desorganizado a voluntario y que cuando crezca seguirá conservando el gusto por el agua.

2. Establecer objetivos para la competencia acuática

Los objetivos de aprendizaje deben poder alcanzarse, para ello se debe tomar en cuenta el ambiente pedagógico para que el bebé desarrolle confianza en sí mismo, comprensión por lo que se le presenta.

En el caso de los bebés se tomo en consideración las Competencias Acuáticas (Véase anexo 1-5), mismo que busca la comprensión profunda y ya que eso requiere de tiempo, es necesario que se parte de una base de conocimientos sólida y seguir motivando para aprender, así que lo ideal es partir de objetivos muy básicos hasta llegar progresivamente a objetivos de mayor complejidad.

3. Activar la actitud y disposición para aprender

Como en todas las personas, pero sobre todo en los bebés es importante disponerlos a realizar la actividad, hablándoles con un tono de voz dulce, claro e incluso juguetón para despertar su curiosidad. De esta forma durante las clases de estimulación, se activa los conocimientos previos que el aprendiz tiene de la tarea que realizara. Por ejemplo: Chapotear en el agua sin miedo, participe en los juegos y se integre con el ambiente, compañeros y los maestros. Es decir que el bebé realizara conexiones entre el conocimiento nuevo y lo que ya sabe.

4. Educar la atención

Para captar la atención de cualquier alumno se puede recurrir a una pregunta que provoque intereses, con los bebés podemos utilizar material nuevo, pelotas, colchonetas, juguetes, etc.

Se observó que en la bitácora de la semana 7, los bebés mostraban mayor interés en las actividades cuando se les daba a escoger. En otra actividad los propios bebés iban recolectando algunos juguetes dentro de una cesta o sobre una tabla.

Actualmente se sabe que la motivación se estimula con tareas que el alumno puede ser capaz de hacer, lo que ayudaría a la adquisición de conocimientos y estrategias requiere esfuerzo y una práctica guiada.

5. Favorecer la comprensión

El aprendizaje debe ser una “construcción significativa” y que relacione los conocimientos previos con los nuevos, esto permitirá activar la memoria de trabajo. Durante las clases, primero mojábamos la cabeza de un maestro y después se sumergía, después mojábamos la cabeza del bebé un par de veces y finalmente realizamos una pequeña inmersión.

También cuando utilizamos una muñeca para hacer flotaciones y la llevábamos hasta donde estaba el bebé, se tranquilizaba y realizaba la actividad con ayuda del profesor.

6. Construir modelos mentales para extraer reglas y principios

Para que el individuo en este caso el bebé comprenda, hay que ayudarlo a ejercitar sus habilidades mentales a través de rutinas de pensamientos que se convertirán en aprendizaje. Por ejemplo, en algunos bebés de nivel avanzado se observó que al colocarlos en un escalón y contar en voz alta del 1 al 3, el bebé sabía que tenía que saltar y nosotros lo íbamos a atrapar inmediatamente, este gesto se fue fortaleciendo con el tiempo.

También cuando se les echaba agua encima de la cabeza, se quedaban quietos o lo aceptaban de forma tranquila (en lugar de llorar), lo que hablaría de un aprendizaje.

De igual forma se observó que otro bebé con ayuda de un flotador, era capaz de iniciar la patada e incluso avanzar unos centímetros hacia el profesor.

7. Ayudar a que el aprendiz gestione su conocimiento

La repetición acompañada de la comprensión permite la automatización de muchos comportamientos, esto permite que el bebé se tranquilice, tenga una sensación de seguridad, y pueda empezar a predecir situaciones.

Por ejemplo: Al iniciar las clases de estimulación, siempre se daba el espacio para que el bebé se adaptara al agua y la temperatura de la alberca, se jugaba a hacer fuentes con el agua, chapotear y escoger el juguete que más les llamara la atención.

8. Reajustar las metas y aumentar las expectativas

Es necesario que, durante el proceso de aprendizaje, se suministre el retroalimentación necesario y adecuado para animar a salir de la zona de confort.

Al mismo tiempo, cuando se observe que una tarea es difícil de realizar para el bebé se deben reajustar las metas y dividir la tarea en parte menos complejas. En el caso de los bebés se observó que en las primeras clases los niños no aceptaban la flotación ventral, intentaba levantar flexionando el cuello y el tronco, entonces se optó por seguir realizando desplazamientos y echarle algunos chorros de agua en la cabeza, también se realizaron flotaciones ventrales, las cuáles si aceptaba y progresivamente se logró que aceptara la flotación dorsal.

9. Hacerle sentir al aprendiz que progresa

La enseñanza de calidad requiere de sensibilidad por parte del docente hacia los estudiantes, es decir ponerse en los zapatos del otro e intentar comprender la forma en como ellos ven las cosas, el caso de los bebés no es la excepción, y requieren de más cuidados y paciencia. Para ello es necesario apoyarse en La Teoría de la Motivación Autodeterminada la cual establece tres necesidades psicológicas básicas: La autonomía, competencia y relación social.

Es decir, que, durante la estimulación acuática, el juego será una herramienta poderosa que contribuirá al desarrollo integral de los bebés pues en ese momento es cuando tiene libertad para tomar decisiones que le premian aprender a su ritmo y manteniendo motivados, además, las situaciones que se den durante el juego eviten que tenga miedo cuando se desenvuelva en otro contexto o situaciones de la vida real.

10. Evaluación formativa

Las pruebas y test ayudarán a ver cómo se va gestando el aprendizaje del alumno (bebé), identificar sus fortalezas, analizar los errores que les permitan seguir mejorando, conocer

que dificultades se encuentran en su proceso de aprendizaje y determinar hacia dónde deben dirigirse para cerrar la brecha entre el conocimiento y las metas esperadas.

Para ello se hizo uso de los instrumentos de evaluación IMSSA y la Escala de Likert.

Capítulo IV Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación fueron posibles gracias a los métodos mixtos de investigación, empezando por los aspectos cualitativos que son la recopilación y análisis de datos, entre ellos, la bitácora, una valiosa herramienta dónde se reflejaron aspectos motrices como: Desplazamientos, flotaciones dorsales y ventrales, en la que se observó como los bebés pasaron de rechazar esta actividad a una actitud de disfrute, frecuencia de reflejos natatorios, como el cierre de la glotis, el inicio de la patada al mojar la cabeza, movimientos simétricos y asimétricos, el fortalecimiento de la musculatura e inicio de la zambullida.

De igual forma se observaron aspectos sociales como el inicio de la comunicación a través de balbuceos e incluso algunos bebés fueron capaces de decir palabras simples como: sí, no, mamá, pato... También entre los mismos niños se pudieron apreciar gestos como saludos y prestar el material. Al mismo tiempo los maestros aprendieron a leer el lenguaje corporal y gestos de los bebés, como el miedo, estrés, sorpresa e interés... esto cumple con la Teoría de las necesidades básicas misma que plantea la necesidad de autonomía, competencia y relación social. En este sentido el docente permite que el alumno elija entre una serie de opciones sobre como aprender, en el caso de los bebés, ellos escogen si la actividad o el juguete llama lo suficiente su atención para interactuar, también se produce la mejora gracias a su esfuerzo, un ejemplo de ello son las inmersiones, donde a veces el bebé se conmueve y puede llegar a llorar, sin embargo, si se le felicita inmediatamente, la respuesta cambia. Por último, aseguramos que se sienta integrado, apoyado y aceptado dentro de su grupo y también con el propio docente.

Igualmente, a nivel cognitivo el bebé pasa de no demostrar atención por ningún objeto, o buscarlo, a poner atención sobre lo que pasa en el agua y lo que hay en ella, explora los juguetes y pone atención especial en uno de ellos....

Para ello la Metodología Acuática Comprensiva parte de la evidencia de las técnicas pedagógicas, busca minimizar las distracciones ajustando el contenido a la edad de los alumnos, dando tareas e instrucciones a partir de los que ya conocen y relacionen con nuevas ideas. Además, esta metodología busca e impulsa la acción, que mejora la atención y tiempo de reacción, es decir que traslada lo aprendido al contexto social y favorece la regulación de las emociones. De igual manera se centra en que los alumnos aprendan a usar su inteligencia para dirigir sus acciones y comportamientos de forma consiente y en pro de su autonomía.

Para favorecer dicho cambio es necesario hacer que el maestro deje de ser el centro de la enseñanza y oriente a los alumnos en su proceso de aprendizaje, empezando por detectar conocimientos previos, establecer objetivos alcanzables, activas la disposición de aprender y educar la atención... Teniendo en cuenta dicho planteamiento, este trabajo tiene como finalidad general valorar los alcances del Método Acuático Comprensivo en bebés (de 6 a 18 meses de edad) en sesiones de actividad acuática. Las hipótesis del estudio confirman que la aplicación de la metodología MAC permitió a los bebés aprender las competencias acuáticas de nivel y los diferentes niveles que se deben alcanzar de acuerdo con la edad.

A través de la revisión de documentos específicos de la materia se siguieron y emularon las situaciones de evaluación para medir el saber, saber hacer, saber ser y saberes globales. Esto permitió optimizar la validez del contenido. Por ello, el diseño secuencial exploratorio de las situaciones de evaluación siguió una hipotética vinculación entre contenidos y competencias fue válido.

Por último, los datos recolectados con el Instrumento de Medida del Saber de las Actividades Acuáticas (IMSSA), el cual fue adaptado para los rangos de edad que se iban a trabajar, podemos concluir que los participantes alcanzaron positivamente las competencias acuáticas que se enfocaban en cuatro áreas: Socio – emocional, Comunicación, Cognitiva y de Motricidad.

En cuanto a los autores que apoyan la estimulación temprana están autores internacionales como (Sánchez & Ordóñez, 2022), quienes reafirman sus beneficios y proponen una metodología de agarres que ayudaran a realizar distintos desplazamientos en el agua, además siguen los fundamentos de Moreno. Es decir que la actividad ha de ser activa, progresiva, placentera, con intención (seguir objetivos), lúdica y significativa.

A su vez (Latorre, 2016) tras una revisión sistemática, concluye que la realización de ejercicios acuáticos en bebés tiene más beneficios en comparación con los riesgos y que tras un periodo de practica prolongado, los bebés son capaces de mantenerse en bipedestación y caminar antes que otros bebés de su misma edad.

Nuevamente (Latorre & Rodríguez, 2022) reafirma que la actividad acuática en los bebés (sobre todo durante los primeros 3 años), les permite desarrollar una mejor relación afectiva con

sus padres o cuidador, mejora la percepción espacial, motricidad y el sistema cardiovascular (el cual mejora la oxigenación y traslado de la sangre).

De igual manera Simón (2023) en su estudio realizado con 15 bebés, concluye que, según sus datos, se produjo una mejora en las habilidades acuáticas básicas del bebé, también a nivel físico, social, emocional y cognitivo. Sin embargo, reconoce que no se puede afirmar que una metodología lúdica sea más eficiente que una basada en la asignación de tareas. Por lo tanto, valdría la pena hacer una comparación entre ambos metidos de enseñanza, durante el mismo tiempo de la investigación, para llegar a resultados más certeros, y claro también tomar en consideración el comportamiento del bebé durante las sesiones.

Aunque menciona que en ese momento no encontró instrumentos validados que permitieran medir la influencia de los programas de natación infantil en relación con su desarrollo, pero basados en otros instrumentos diseño uno propio con 5 subescalas: Metodología de enseñanza (también sigue los principios de Moreno y Del Castillo), actitudes y comportamientos, habilidades acuáticas, hábitos cotidianos y socialización (Simón, 2023)

Sin embargo, Latorre (2017), ya había propuesto un programa que favoreciera el desarrollo psicomotor. Este estudio abarco tres años y la primera fase la inicio desde los tres meses del bebé. Concluye que a través de una participación temprana se pueden reducir complicaciones en el desarrollo neurológico y en consecuencia hay un fortalecimiento de la mayor independencia posible.

Dichos resultados también coinciden con los de Santos (2023) quién afirma que la exposición a actividades acuáticas desde temprana edad tiene efectos positivos en el desarrollo motor, el movimiento visual y la flexibilidad cognitiva de los bebés. Al mismo tiempo Martins (2020) tras realizar un análisis naturalista de 14 bebés, destaca la importancia de utilizar metodología que permitan el desarrollo de conductas positivas durante las clases.

Esto concuerda con Fauziyah (2020), quién aplica el AMA (Acondicionamiento Físico en el agua) y demuestra la mejora de las habilidades motoras y cognitivas, sobre todo en casos como la dislexia, retraso mental y casos de deterioro de la memoria del trabajo. Otro autor que apoya los programas de actividad acuática para bebé es Sigmundsson (2010) ya que promueve el desarrollo

de las habilidades motoras, específicamente mediante la estimulación vestibular y la coordinación óculo manual.

Posteriormente Dias (2013) afirma que la asistencia de programas de actividad acuática para bebés facilita el desarrollo de la motricidad gruesa de los bebés. También Pereira (2011) comparó dos grupos de bebés, el grupo que asistió a las clases durante el periodo del estudio, tuvo una influencia positiva en el desarrollo motor, mientras que los niveles de desarrollo fueron más bajos los niños del segundo grupo (que no realizaron actividad acuática).

Nuevamente Sigmundsson & Hopkins (2019) Observo mejor rendimiento motor en bebés de 2 a 7 meses que habían practicado en el programa de intervención temprana acuática. Esto lo comparo con otros bebés del mismo grupo de edad.

Esto concuerda con Blystad (2022) en su estudio longitudinal demostró el fuerte vínculo entre recibir estimulación motora adicional en la primera infancia y las mejoras aceleradas en desarrollo de la percepción del movimiento visual.

Respaldando estos hallazgos encontramos a Leo (2022) demostrando que los bebés que realizaron actividades acuáticas alcanzaron mayores niveles de desarrollo motor que los alcanzados por el grupo control.

De igual forma Novakoski (2018) demostró que la intervención de fisioterapia acuática realizada en bebés reducía el dolor, mejoraba el estado del sueño y el estado de vigilia sin comprometer la temperatura corporal ni la frecuencia cardíaca.

Capítulo V Conclusiones

5.1 Recomendaciones

De acuerdo con lo hallado en la presente investigación podemos decir que el Método Acuático Comprensivo, permite que el aprendiz aprenda de forma útil y razonable, la cual además de estar asociada al componente motriz, también se une al componente cognitivo, comunicativo y socioafectivo. Esta metodología hace uso de un ciclo de aprendizaje y un ciclo motivacional que asegura la permanencia del niño para aprender. Al mismo tiempo podemos enriquecer el diseño de tareas y actividades con los cronogramas de actividades de otros autores, como: Latorre y Rodríguez, Sánchez y Ordoñez, dichos autores proponen actividades alcanzables y concuerdan con las competencias acuáticas que debería tener un bebé.

Sin embargo, en medio de la enseñanza acuática siguen existiendo “pseudo programas” como el Infant Swimming Resource (ISR) el cual tiene por objetivo enseñar a los bebés o niños pequeños a mantenerse flotando en caso de caer al agua; a pesar de en principio parecer una practica inofensiva, la realidad es que estas practicas agraden la integridad de los bebes, obligándolos a entrar al agua cuando es están atemorizados y su desagrado es visible, también tragan agua mientras realizan ejercicios y por último en algunos planteles colocan cubetas en las orillas de las alberca para que el pequeño vomite y continúe con su clase.

Como vimos, este “programa” va en contra de todos los principios de la enseñanza acuática respetuosa. En cambio, el Método Acuático Comprensivo permite que el niño obtenga un conjunto de saberes que ayudaran a la adaptación al medio, pérdida del miedo, fomento de la autonomía y un entorno que permita a los alumnos fomentar la participación y aprender variedad de contenidos.

De igual forma busca la educación acuática de los padres o tutores para ayudarlos a se mejores cuidadores y tomar más de una medida de precaución para garantizar la seguridad de los niños, así como el uso de material de flotación y una supervisión adecuada. Por tanto, considero importante seguir explorando con otros grupos la aplicación de esta metodología para seguir desarrollando la competencia acuática para que el alumno sea capaz de integrar sus habilidades para su desarrollo autónomo siempre protegiendo su integridad y seguridad.

Referencias:

- 1) ADEN. (2024). Recuperado de: <https://aden.org.mx/mexicosinahogamientos.html>
- 2) Alarcón Castro, N., (2023) Metodologías de actividades acuáticas en temprana edad. RediUMH. Universidad Miguel Hernández. Recuperado de: <https://dspace.umh.es/bitstream/11000/29391/1/TFG-Alarc%C3%B3n%20Castro%2C%20Noel.pdf>
- 3) Balest, A. L. (2023). *Fisiología perinatal*. Manual MSD Versión Para Profesionales. https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/fisiolog%C3%ADa-perinatal/fisiolog%C3%ADa-perinatal?ruleredirectid=757#unci%C3%B3n-pulmonar-neonatal_v77994352_es
- 4) Borge Blystad, J., & van der Meer, A. L. H. (2022). Longitudinal study of infants receiving extra motor stimulation, full-term control infants, and infants born preterm: High-density EEG analyses of cortical activity in response to visual motion. *Developmental Psychobiology*, 64, e22276. <https://doi.org/10.1002/dev.22276>
- 5) Burnay, C., Botón de Chris, Anderson, D., & Cordovil, R. (2023). *El efecto de los programas de natación para bebés sobre la percepción del riesgo y la evitación de los cuerpos de agua por parte de los bebés*. www.researchgate.net. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/371367388_the_effect_of_baby_swimming_programs_on_infants'_perception_of_the_risk_avoidance_of_bodies_of_water_burnay_c_anderson_di_button_c_cordovil_r_2023_the_effect_of_baby_swimming_programson_infants'_perce#fulltextfilecontent
- 6) Cannizzaro, Claudia M, & Paladino, Miguel A. (2011). Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anestesia Analgesia Reanimación*, 24(2), 59-74. Recuperado de: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732011000200004&lng=es&tlng=es.
- 7) Carolina Burnay, David I Anderson, Chris Button, Rita Cordovil. Effect of baby swimming lessons on infants' avoidance of bodies of water. *Dev Psychobiol*. 2023 Dec;65(8):e22434. doi: 10.1002/dev.22434
- 8) Carolina Burnay, David I Anderson, Chris Button, Rita Cordovil. Effect of baby swimming lessons on infants' avoidance of bodies of water. *Dev Psychobiol*. 2023 Dec;65(8):e22434. doi: 10.1002/dev.22434

- 9) Castañón-Rubio, I., de Paula Borges, L., & Moreno Muercia, J. (2023). Desarrollo y pruebas psicométricas de una escala estandarizada de autoinforme para evaluar el método acuático comprensivo en educadores acuáticos. *Revista de Investigación de Actividades Acuáticas*, 6(12), 68-77.
- 10) Chirigliano, I. (2021). Formas de enseñar la natación en la escuela. Recursos pedagógicos en las actividades acuáticas. Colección AIDEA. 72-76
- 11) Chirigliano, I., & Fonseca Pinto, R. (2024). La importancia del juego y el uso de material como herramientas pedagógicas en la natación infantil. <https://www.asociacionaidea.com/>. <https://www.asociacionaidea.com/wp-content/uploads/2024/04/8e.-Importancia-del-juego-y-uso-de-material-en-las-clases-de-natacio%CC%81n-infantil-Ine%CC%81s-Chirigliano-y-Rita-Fonseca-6-mayo-1-1-1.pdf>
- 12) Clelia Cornejo, M. C. C. (2019). *La actividad acuática de 0 a 3 años: el aprendizaje de la horizontalidad*. [Tesis Ciclo de Complementación Licenciatura en Educación Física, Universidad Nacional de Río Negro]. Recuperado de: <https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/2908/1/Tesis%20La%20actividad%20Acu%C3%A1tica%20de%200%20a%203%20a%C3%B1os.pdf>
- 13) Comba, F. (2021). *Didáctica de la Natación*. Puebla, México: Cordero Editorial.
- 14) Comba-Marco-del -Pont, Facundo & Romero Arenas, Omar & Miranda, María. (2024). Historia de la natación en los Juegos Olímpicos 1896-1930 Parte I. 4. 24-36. 10.5281/zenodo.13409254.
- 15) Comisión de Atención a Grupos Vulnerables de la LX Legislatura. Grupos Vulnerables.
- 16) Cueva Luza, T., Jara Córdova, O., Arias Gonzáles, J. L., Flores Limo, F. A., & Balmaceda Flores, C. A. (2023). *Métodos mixtos de investigación para principiantes*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. Recuperado de: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.106>
- 17) De Cultura Física y Deporte, C. N. (2013). *Comparten rescatistas de la Cruz Roja en la CONADE consejos para prevenir y actuar en caso de accidentes acuáticos este verano*. gob.mx. <https://www.gob.mx/conade/prensa/comparten-rescatistas-de-la-cruz-roja-en-la-conade-consejos-para-prevenir-y-actuar-en-caso-de-accidentes-acuaticos-este-verano>

- 18) De la Torre Cobo, J, M; (2021). La importancia de los padres en la enseñanza a bebés en el medio acuático. En Moreno-Murcia, J. A., Albarracín, A., & De Paula, L. (2022). Aportes pedagógicos acuáticos. (pp. 45-50)Buenos Aires: Sb Editorial.
- 19) De Paula Borgues, L. (2017). *Efectos del método acuático comprensivo en estudiantes de 6 a 11 años* . Tesis de doctorado, Universidad Miguel Hernández de Elche. Recuperado de: <https://dspace.umh.es/bitstream/11000/4534/1/TD%20Paula%20Borges%2C%20Luciane.pdf>
- 20) De Salud, H. (2022). Ahogamiento, una de las principales causas de muerte. Recuperado de: [gob.mx. https://www.gob.mx/promosalud/articulos/ahogamiento-una-de-las-principales-causas-de-muerte?idiom=es](https://www.gob.mx/promosalud/articulos/ahogamiento-una-de-las-principales-causas-de-muerte?idiom=es)
- 21) De Salud, S. (2023). 229. *Muerte por ahogamiento es 100 por ciento prevenible: Instituto Nacional de Pediatría*. gob.mx. <https://www.gob.mx/salud/prensa/229-muerte-por-ahogamiento-es-100-por-ciento-prevenible-instituto-nacional-de-pediatria>
- 22) Dias, J.A.; Manoel Ede, J.; Dias, R.B.; Okazaki, V.H. Pilot study on infant swimming classes and early motor development. *Percept. Mot. Skills* 2013, 117, 950–955.
- 23) Domínguez La Rosa, P.; Lezeta Aulestia, X. y Espeso Gayte, E. (2001). La enseñanza de la natación a través del juego. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 1 (3) p. 205-214
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista3/natacion.htm>
- 24) Fauziyah, N., Feti Wulandari, R., & Susiloningtyas, L. (2016). Effect of Massage and Bathing or Swimming toward Baby Weight Improvement. *Global Meducal and Health Communiation*, 5. DOI: <https://doi.org/10.29313/gmhc.v10i3.8906>.
- 25) Federica Borioni, Valentina Biino, Valeria Tinagli, Caterina Pesce. Effects of Baby Swimming on Motor and Cognitive Development: A Pilot Trial. *Percept Mot Skills* (Ver) . 2022 Aug;129(4):977-1000.
- 26) Fonseca Pinto, R., & Moreno Murcia, J. (2024). Conceptualización de la competencia acuática. En R. Fonseca Pinto, & J. A. Moreno Murcia, *Avances científicos y prácticas en las actividades acuáticas* (págs. 11-17). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Sb editorial.

- 27) Fonseca Pinto, R., & Moreno Murcia, J. (2024). Conceptualización de la competencia acuática. En R. Fonseca Pinto, & J. A. Moreno Murcia, *Avances científicos y prácticas en las actividades acuáticas* (págs. 11-17). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Sb editorial.
- 28) Fonseca Pinto, R., Sarmiento, P., Rodrigues, R., Velasco, C., Paula, L., Strauss, R., . . . Moreno Murcia, J. (2023). Lo que los padres deberían conocer sobre las actividades acuáticas para bebés. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 7. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/378310402_Lo_que_los_padres_deberian_conocer_sobre_las_actividades_acuaticas_para_bebes.
- 29) García Moro, P. (2018). Circulación fetal. *Cuadernos del Tomás*, 10, ISSN 1889-5328. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6573030>
- 30) Gil Madrona, P., Onofre Ricardo, C. J., & Isabel Gómez Barreto, I. (2007). Vista de Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada.
- 31) Instituto Municipal del Deporte. (2016). Informe de actividades Instituto Nacional del Deporte. En <https://memorias.pueblacapital.gob.mx/>. <https://memorias.pueblacapital.gob.mx/images/transparencia/obl/14informes/16compar/anual.imd3.pdf>
- 32) Körperkultur Science. (2024). La Entrevista... Catarsis Deportiva Hablemos de Natación y Estimulación Temprana. Recuperado de: <https://facufi.buap.mx/sites/default/files/siep/Anio%202%20vol%204/13.%20Entrevista%20Facundo%20Comba.pdf>
- 33) Latorre García J. (2017). Desarrollo de un programa de actividad acuática como refuerzo al tratamiento de fisioterapia en bebés con parálisis cerebral [Programa oficial de doctorado en Actividad Física y Salud, Universidad de Granada]. En *Dialnet*. Recuperado el 27 de mayo de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=122245>
- 34) Latorre García, J., Manuel Sánchez López, A., Cobo Viedma, L., Valverde Benítez, I., & María José Aguilar Cordero. (2017-02-03). Actividad física en el agua para mejorar la psicomotricidad de los bebés sanos. Protocolo del estudio Babyswimming. *Journal of negative and no positive results*, 8. Recuperado de: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/1345>.

- 35) Latorre García, Julio; Sánchez López, Antonio Manuel; Baena García, Laura Noack. (2016). Influencia de la actividad física acuática sobre el neurodesarrollo de los bebés. Revisión sistemática. *Redalyc. Nutrición Hospitalaria*, 9. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309249499002>.
- 36) Latorre, J. & Rodríguez, M. L. (21 de marzo de 2022). Intervención terapéutica acuática para favorecer el desarrollo psicomotor. AIDEA. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos/>
- 37) Leo, I., Leone, S., Dicataldo, R., Vivenzio, C., Cavallin, N., Taglioni, C., & Roch, M. (2022). A Non-Randomized Pilot Study on the Benefits of Baby Swimming on Motor Development. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 9262. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/ijerph19159262>
- 38) Martins, M., Costa, A., Costa, M., Marinho, D., & Tiago M. Barbosa. (2020). Interactional Response During Infants' Aquatic Sessions. *Sport Medicine internacional open*, 6. 4(3),E67–E72. Recuperado de: <https://doi.org/10.1055/a-1201-4522> Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32782924/>.
- 39) Martins, M., Moreira, A., Silva, A., Aidar, F., Miranda Neto, J. T., & Vieira, M. (2006). Caracterização do desenvolvimento de crianças (6-36 meses) participantes em aulas de adaptação ao meio aquático para bebés. *Motricidade*, 2(2),91-98. Fecha de Consulta 27 de Mayo de 2024]. ISSN: 1646-107X. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273020436004>
- 40) Mendizábal, N., (2018). La osadía en la investigación: el uso de los Métodos Mixtos en las ciencias sociales. *Espacio Abierto* , 27 (2), 5-20.
- 41) *Método Acuático Comprensivo*. (2021). *¿Qué es el método acuático comprensivo?* - Método Acuático Comprensivo. <https://www.metodoacuaticocomprensivo.com/metodo-acuatico-comprensivo/>
- 42) Moreno Murcia , J. (s.f.). Método Acuático Compresivo. *Research Gate. Universidad de Murcia*, Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/268058753_METODO_ACUATICO_COMPRENSIVO.

- 43) Moreno Murcia, J. (2024). La pedagogía lúdica en la educación acuática. En A. Albarracín, R. Fonseca-Pinto, y J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Avances científicos y prácticos en las actividades acuáticas* (pp. 57-64). Sb Editorial.
- 44) Moreno Murcia, J. A., & Ruiz Pérez, L. M. (2021). *Cómo lograr la competencia acuática* (1a ed., 1a ed). Andrés C. Telesca.
- 45) Moreno Murcia, J. A., & Ruiz, L. M. (2022b). Las habilidades acuáticas fundamentales. Claves en la competencia acuática para toda la vida. En J. A. Moreno-Murcia, A. Albarracín, & L. De Paula (Eds.), *Aportes pedagógicos acuáticos*. 23-30. Sb editorial.
- 46) Moreno Murcia, J. A., Albarracín Pérez, A., & de Paula Borges, L. (2021). *Aportes Pedagógicos Acuáticos*. España: sb editorial.
- 47) Moreno Murcia, J., & Paula, L. (2005). Actividades Acuáticas para el primer año de vida del bebé. *II Congreso Internacional de Actividades Acuáticas*, 171 - 188. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/juan-murcia-9/publication/268431088_actividades_acuaticas_para_el_primer_ano_de_vida_del_bebe_correspondencia/links/547301c20cf24bc8ea19ac41/actividades-acuaticas-para-el-primer-ano-de-vida-de.
- 48) Moreno Murcia, J., Albarracín, A., & De Paula, L. (2022). *Aportes pedagógicos acuáticos*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina): Sb Editorial.
- 49) Moreno, J. A. (1998). ¿Hacia dónde vamos en la metodología de las actividades acuáticas? *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 11.
- 50) Moreno, J. A. y De Paula, L. (2005). Actividades acuáticas para el primer año de vida del bebé. En J. A. Moreno (Ed.), *II Congreso Internacional de Actividades Acuáticas* (pp. 171-188). Murcia: Instituto U.P. de Ciencias del Deporte
- 51) Moreno, J. A. y De Paula, L. (2005). Actividades acuáticas para el primer año de vida del bebé. En J. A. Moreno (Ed.)
- 52) Moreno-Murcia, J. A. (7 de noviembre de 2022). Qué y cómo enseñar con el método acuático comprensivo en la infancia. AIDEA. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos/>

- 53) Moreno-Murcia, J.A.; Huéscar Hernández, E.; Polo, R.; López, E.; Carbonell, B. y Meseguer, S. (2016). Efecto de los cuentos en la competencia acuática real y percibida en infantes / Tales Effect in Real and Perceived Aquatic Competence in Preschoolers. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 16 (61) pp. 127-138.
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista61/artefecto669.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista61/artefecto669.htm) DOI:
<http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.010>
- 54) Murcia, Juan & Abellán, Jesús & López, Belén. (2003). El descubrimiento del medio acuático de 0 a 6 años. *Lecturas: Educación física y deportes*, ISSN 1514-3465, N°. 67, 2003
- 55) Natalie Garcia Bartels, Stefanie Rösler, Peter Martus, Andrea Stroux, Sanna Lönnfors, Anett Reissbauer, Ulrike Blume-Peytavi. Effect of baby swimming and baby lotion on the skin barrier of infants aged 3-6 months. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2011 Dec;9(12):1018-25. doi: 10.1111/j.1610-0387.2011.07710.x (Ver)
- 56) Navarro Valdivielso, F., Moreno Murcia, J.A (2022). La práctica multidisciplinar a temprana edad, y no la especialización, favorece el rendimiento deportivo a largo plazo. *Aportes pedagógicos acuáticos*. Buenos Aires: Sb Editorial.
- 57) Novakoski, K.R.M.; Valderramas, S.R.; Israel, V.L.; Yamaguchi, B.; Andreatza, M.G. Back to the liquid environment: Effects of aquatic physiotherapy intervention performed on preterm infants. *Rev. Bras. Cineantropometria Desempenho Hum.* 2018, 20, 566–575.
<https://doi.org/10.5007/1980-0037.2018v20n6p566>
- 58) Ortiz Olivar, A., Ruiz Pérez, L., & Moreno Murcia, J. (2022). Ahogarse sabiendo nadar. En J. Moreno Murcia, A. Albarracín, & L. de Paula, *Aportes Pedagógicos Acuáticos* (págs. 121-129). Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina): Buenos Aires: Sb editorial.
- 59) Ortiz Olivar, A., Ruiz Pérez, L., & Moreno Murcia, J. (2022). Ahogarse sabiendo nadar. En J. Moreno Murcia, A. Albarracín, & L. de Paula, *Aportes Pedagógicos Acuáticos* (págs. 121-129). Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina): Buenos Aires: Sb editorial.
- 60) Palma, J. (2023). En el INPODE fue presentada la Tercera edición de la Campaña “México sin Ahogamientos” Recuperado de: <https://www.periodicocentral.mx/>.
<https://www.periodicocentral.mx/deportes/en-el-inpode-fue-presentada-la-tercera-edicion-de-la-campana-mexico-sin-ahogamientos/152401/>

- 61) Pedro, G. A., Flores, Z., Rodríguez Bermúdez, A., & Rondón, R. (2010). Aptitud física, maduración y morfología en niños y jóvenes nadadores. *Anales De Antropología*, 37(1). <https://doi.org/10.22201/iaa.24486221e.2003.1.16724>
- 62) Pereira Pérez, Z., (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare* , XV (1), 15-29.
- 63) Pereira, K.R.G.; Valentini, N.C.; Sacconi, R.; de Azevedo, H.A. Influência de atividades aquáticas no desenvolvimento motor de bebês. *J. Phys. Educ.* 2011, 22, 159–168. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/277046535_Influencia_de_atividades_aquaticas_no_desenvolvimento_motor_de_bebes
- 64) Pinto, R., Sarmiento, P., Renata Rodrigues, Velasco, C., de Paula, L., Strauss, R., . . . Moreno Murcia, J. (2023). Lo que los padres deberían conocer sobre las actividades acuáticas para bebés. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 8. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/378310402_Lo_que_los_padres_deberian_conocer_sobre_las_actividades_acuaticas_para_bebes.
- 65) Pla Campàs, G., (2007). El significado de las actividades acuáticas del bebé desde una perspectiva evolutiva. *Apunts Educación Física y Deportes* , (90), 5-11. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5516/551656950003.pdf>
- 66) Pla- Campas, G., Benlloch, M., & Martínez Olmo, F. (2021). Efectos de la interacción bebé-adulto sobre el aprendizaje de las destrezas en un programa acuático. Una aproximación sociocultural. *Diposit Digital. Asociación Canaria de Psicología del Deporte*, 5. Vol 16. Recuperado de: <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/180419>.
- 67) Pla-Campas, G., Jiménez, V., Benlloch, M., & Martínez-Olmo, F. (2022). Estudio de la evolución de la competencia acuática en bebés participantes en un programa acuático desde un enfoque socioconstructivista (Study of the evolution of the aquatic competence in babies participating in an aquatic program from a socio-construct: Estudio des de la actividad conjunta. *Retos*, 45, 390–399. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.90342>
- 68) Porras Suárez, D. J., Acosta Tova, P. J., & Martínez Martínez, M. Y. (2018). Correlación entre capacidades coordinativas y potencia en nadadoras juveniles del club tiburones. *Revista*

Digital: Actividad Física Y Deporte, 5(1), 103–108.

<https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n1.2019.1129>

- 69) Prevención de ahogamientos en grupos vulnerables. (2022). Secretariado Técnico del Consejo Nacional Para la Prevención de Accidentes. Recuperado de:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/206303/Folleto_Ahogamientos.pdf
- 70) Prima, A. & Putrov, Sergiy & Omelchuk, O. & Dubovyk, Ry. (2022). Baby swimming as a way of early child development. 100-103. 10.31392/NPU-nc.series15.2022.3(148).22.
Recuperado el 27 de mayo de:
https://www.researchgate.net/publication/360252450_Baby_swimming_as_a_way_of_early_child_development/citations
- 71) Rollán Guillén, L., & Barranquero Gómez, M. (25 de 04 de 2024). *Reproducción Asistida ORG*. Obtenido de Natación para bebés: Indicaiones, ventajas y actividades acuátiicas:
<https://www.reproduccionasistida.org/natacion-para-bebes/#autores-y-colaboradores>
- 72) Rollán Guillén, L., & Barranquero Gómez, M. (25 de 04 de 2024). *Reproducción Asistida ORG*. Obtenido de Natación para bebés: Indicaiones, ventajas y actividades acuátiicas:
<https://www.reproduccionasistida.org/natacion-para-bebes/#autores-y-colaboradores>
- 73) Salar-Andreu, C. & Murcia, Juan & Ruiz, Luis. (2018). Validación del inventario evolutivo acuático idea de 6 a 12 meses// Validation of the inventory of evolutionary aquatic development iead (idea) in 6 to 12 moth old babies. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. 18. 555-576. 10.15366/rimcafd2018.71.010.
- 74) Sánchez, J., María, I., & Ordóñez Castro , M. (2022). Natación para bebés (de 6 a 24 meses). Beneficios y propuesta de sesiones. *Dialnet plus*, Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8503586>.
- 75) Santos, C., Burnay, C., Button, C., & Cordovil, R. (2023). Effects of Exposure to Formal Aquatic Activities on Babies Younger Than 36 Months: A Systematic Review. *PudMed - National Library of Medicine*, 20 (8),5610. Recuperado de:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37107892/>.
- 76) Sarmiento, P. (2001). *Experiencia motora en el medio acuático*. Lisboa: Omniserviós.

- 77) Secretaría de Salud. (2013). Declaración de Helsinki Antecedentes y posición de la Comisión Nacional de Bioética. Recuperado de: <https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/helsinki.pdf>
- 78) Sigmundsson, H., & Hopkins, B. (2010). Baby swimming: exploring the effects of early intervention on subsequent motor abilities. *National Library of Medicine. Child: care, health and development*, 36(3), 428 - 430. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.00990.x>.
- 79) Silva, Márcio et al. (2021). Natação para bebês e sua complexidade: uma revisão bibliográfica baby swimming and its complexity: a bibliographic review. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/353763267_natacao_para_bebes_e_sua_complexidade_uma_revisao_bibliografica_baby_swimming_and_its_complexity_a_bibliographic_review#fulltextfilecontent
- 80) Simón Plqueras, J., Zamorano García, D., Gll Madrona, P., Fernández Bustos, J., Saralva, L., Sá, C., . . . Cano Noguera, F. (2023). Influencia de un programa de natación para bebés en el desarrollo global y hábitos cotidianos. *Research Gate*, 6. Recuperaado de: https://www.researchgate.net/publication/372144039_Influencia_de_un_programa_de_natacion_para_bebes_en_el_desarrollo_global_y_habitos_cotidianos.
- 81) Torró Ferrero, G. (2020). *Efecto de la locomoción refleja en la prevención de la osteopenia en el bebé prematuro* [Info:eu-repo/semantics/doctoralThesis, Universidad de Murcia]. Recuperado el 27 de mayo de: <http://hdl.handle.net/10201/105062>
- 82) United Nations. (s. f.). *Día Mundial para la Prevención de los Ahogamientos* | Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/observances/drowning-prevention-day>
- 83) Valadez, B. (2022). Cruz Roja emite recomendaciones para evitar muerte por ahogamiento en vacaciones. *Grupo Milenio*. Recuperado de: <https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/cruz-roja-advierte-muerte-ahogamiento-vacaciones>

Anexos

Figura 1. Codificación de los ahogamientos de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas con la Salud (CIE-10)

Causa externa	Código CIE-10
Ahogamiento y sumersión mientras se está en la bañera	W65
Ahogamiento y sumersión consecutivos a caída en la bañera	W66
Ahogamiento y sumersión mientras se está en una piscina	W67
Ahogamiento y sumersión consecutivos a caída en una piscina	W68
Ahogamiento y sumersión mientras se está en aguas naturales	W69
Ahogamiento y sumersión posterior a caída en aguas naturales	W70
Otros ahogamientos y sumersiones especificados	W73
Ahogamiento y sumersión no especificados	W74

Fuente: Organización Panamericana de la Salud, Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 2008.

Figura 2. Distribución Porcentual y tasa de mortalidad por ahogamientos según características seleccionadas, 2018. (Gobierno de Puebla)

Características seleccionadas		Muertes	Porcentaje	Tasa¹	
Sexo					
Hombres		60	89.6	1.9	
Mujeres		7	10.4	0.2	
Noespecificados		0	0.0	0.0	
Grupos de edad					
0 a 9		17	25.4	1.4	
10 a 19		11	16.4	0.9	
20 a 59		30	44.8	0.9	
60 y más		8	11.9	1.2	
No especificados		1	1.5	0.0	
Lugar de ocurrencia de la defunción					
Vivienda particular		15	22.4	0.2	
Vivienda colectiva		1	1.5	0.0	
Escuela u oficina pública		0	0.0	0.0	
Áreas deportivas		0	0.0	0.0	
Calle o carretera (vía pública)		12	17.9	0.2	
Áreas comercial o de servicios		1	1.5	0.0	
Área industrial (taller, fábrica u obra)		1	1.5	0.0	
Granja (rancho o parcela)		5	7.5	0.1	
Otros		29	43.3	0.4	
Señora		3	4.5	0.0	
Tipo de ahogamientos					
Mientras se está en la bañera		0	0.0	0.0	
Mientras se está en una piscina		1	1.5	0.0	
Caída en una piscina		0	0.0	0.0	
Mientras se está en aguas naturales		18	26.9	0.3	
Caída en aguas naturales		0	0.0	0.0	
Depósito de agua y tanque para apagar incendios		19	28.4	0.3	
Noespecificados		29	43.3	0.4	
Total		67	100.0	1.0	
Lugar que ocupan los ahogamientos dentro de las principales causas de muerte por grupos de edad		0 a 9 años	10 a 19 años	20 a 59 años	60 y más
		25	12	60	130

Tasa de mortalidad por cada 100 mil personas.

Fuente: El lugar que ocupan dentro de las principales causas de muerte, se elaboró conforme a la lista mexicana de enfermedades.

Fuente: Base de mortalidad 2018, INEGI-SS; SEDD 2018, DGIS-SS y Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050 del CONAPO.

¹Tasa de mortalidad por cada 100 mil personas.
 Nota: El lugar que ocupan dentro de las principales causas de muerte, se elaboró conforme a la lista mexicana de enfermedades.
 Fuente: Base de mortalidad 2018, INEGI-SS; SEDD 2018, DGIS-SS y Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050 del CONAPO.

Figura 3. Nivel 1 de competencia acuática 6 a 12 meses

Competencia acuática de 6 a 12 meses

Nivel 1 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra llorando
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	No responde
	Juega al CUCU	No juega nada, se muestra indiferente ante la salida del agua
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	El niño no responde ante ninguna acción o palabra
	Chapurrea expresivamente	El niño no emite ningún sonido
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño no emite ningún sonido consonante-vocal
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño no explora el juguete
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete de 0 a 8 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño no muestra interés por conseguir el juguete
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño muestra una posición de paracaídas, en la que brazos y piernas están con máxima extensión y tensión, no se relaja ante el movimiento
	Zambullida	El niño rechaza entrar al vaso
	Control de la respiración	No chapotea y si percibe la sensación de agua en su rostro se asusta o llora
	Manipulaciones	El niño no es capaz de coger objetos
	Equilibración en flotación dorsal	El niño no acepta la posición, rehúsa sumergir la oreja en el agua, intenta levantarse flexionando cuello, pelvis y tronco
	Equilibración en vertical	El niño es incapaz de mantenerse solo con el apoyo del flotador tubular

Moreno & Ruiz (2021).

Figura 4. Nivel 2 de competencia acuática 6 a 12 meses

Nivel 2 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra con gesto asustado y agarrándose fuerte al acompañante, observa el vaso, juguetes y compañeros
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	Responde una vez cuando el interlocutor se encuentra en frente
	Juega al CUCU	Se muestra pasivo, observa la salida pero no interactúa ni participa en el juego
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	Sólo responde a una acción
	Chapurrea expresivamente	El niño chapurrea a veces
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño emite muy pocas veces el sonido consonante-vocal o sólo lo emite por imitación y sólo a veces
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño observa la piscina y lo que ocurre en ella
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete de 0 a 8 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño mira la taza y hace gestos para que la levantemos
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño se muestra en una posición de "colo", se deja sostener en brazos y su cuerpo acompaña el movimiento
	Zambullida	El niño entra al vaso con apoyo en brazos o antebrazos
	Control de la respiración	Chapotea con cuidado y se muestra molesto ante la sensación de agua en su rostro
	Manipulaciones	El niño coge un objeto con una mano, en el lado en el que se le ofrece
	Equilibración en flotación dorsal	El niño mantiene la posición sobre un punto fijo
	Equilibración en vertical	El niño se mantiene quieto, con brazos y piernas en extensión y máxima tensión

Moreno & Ruiz (2021).

Figura 5. Nivel 3 de competencia acuática 6 a 12 meses

Nivel 3 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra a la piscina contento, observa el vaso, juego y compañeros y participa de forma moderada en el juego
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	Responde una vez a su nombre desde otro lugar o posición, o dos veces cuando el interlocutor se encuentra en frente
	Juega al CUCU	Participa en el juego a veces, siguiendo con la mirada y expresiones cuando salimos cerca de su campo de visión
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	Responde sólo a acciones o búsqueda de objetos
	Chapurreea expresivamente	El niño chapurreea cuando se le demanda juego o disfruta de la acción
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño emite algunos sonidos e imita casi siempre los que se le proponen
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño observa la piscina e intenta coger algún objeto o interactuar con algún niño cercano
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete de 8 a 14 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño intenta levantar la taza pero no lo consigue
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño se muestra en una posición de semiflexión, los brazos y piernas relajados, se mueven, pero no son capaces de facilitar el desplazamiento o realizar chapoteo
	Zambullida	El niño entra al vaso con apoyo de las manos
	Control de la respiración	Chapotea con cuidado, pero cuando se moja de forma accidental continúa con el juego sin inhalar agua
	Manipulaciones	El niño coge un objeto con cada mano
	Equilibración en flotación dorsal	El niño acepta la posición y la mantiene sobre un flotador tubular
	Equilibración en vertical	El niño se mantiene sobre el flotador tubular y es capaz de chapotear o coger objetos que se presenten a su mano

Moreno & Ruiz (2021).

Figura 6. Nivel 4 de competencia acuática 6 a 12 meses

Nivel 4 de competencia acuática a conseguir a los 12 meses

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada al agua	El niño entra contento, permanece libre ante el agarre, se mueve y juega
	Responde a su nombre girándose cuando se le llama desde cualquier ángulo de la piscina	Responde siempre y desde cualquier lugar o posición
	Juega al CUCU	Participa activamente con expresiones y demanda el juego
Comunicación	Asociación de palabras con acciones u objetos	Responde tanto a las acciones que se le plantean como a los objetos, buscándolos, señalándolos o nombrándolos
	Chapurrea expresivamente	El niño chapurrea siempre
	Emisión de sonidos (consonante-vocal)	El niño emite sonidos siempre e imita los que se le proponen
Cognitiva	Exploración del entorno	El niño se acerca o demanda acercarse al resto de compañeros e intenta coger los juguetes e interactuar con ellos
	Exploración de objetos	El niño explora el juguete más de 14 segundos
	Levanta una taza para conseguir un juguete	El niño levanta la taza y consigue el juguete
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño se muestra en una posición de semiflexión, los brazos y piernas se mueven acompañando el movimiento, realizando chapoteo con las manos y movimiento de bicicleta con los pies
	Zambullida	El niño entra al vaso de forma autónoma
	Control de la respiración	Chapotea con manos y/o piernas y cuando le cae agua en el rostro no se asusta, disfrutando de la actividad
	Manipulaciones	El niño choca los objetos o los agarra en su línea media.
	Equilibración en flotación dorsal	El niño mantiene la posición en flotación dorsal de forma autónoma
	Equilibración en vertical	El niño se mantiene sobre el flotador tubular e inicia movimiento de brazos y piernas para buscar el desplazamiento y agarre de objetos lejanos

Moreno & Ruiz (2021).

Figura 7. Competencia Acuática de 1 a 2 años

Competencia acuática de 1 a 2 años

Nivel 1 de competencia acuática a conseguir a los 2 años

Áreas	Ítems	Descripción de la acción
Socio-emocional	Entrada a la piscina desde el borde	El niño rechaza entrar al vaso
	Inicio de contacto social con los compañeros	No interactúa con el resto de compañeros
	Imitación a otro niño	No realiza la acción
	Seguimiento de normas	No responde ante la orden
Comunicación	Seguimiento de órdenes acompañadas de gestos	El niño no obedece a ninguna de las órdenes
	Uso de palabra/s para hacer saber sus deseos	El niño no utiliza la palabra para hacer saber sus deseos
	Utilización de diez o más palabras	Utiliza menos de 3 palabras
Cognitiva	Búsqueda un objeto desaparecido	El niño no demuestra ningún intento de búsqueda
	Construcción de una torre de 2 cubos	El niño no muestra interés por los cubos
	Extensión los brazos para conseguir un juguete dentro de un cubo transparente	No hace intentos por coger el objeto
Motricidad	Desplazamiento/propulsión	El niño muestra una posición de paracaídas, en la que brazos y piernas están con máxima extensión y tensión, no se relaja y no inicia el movimiento
	Zambullida	El niño no entra al vaso
	Control de la respiración	Inhala agua, rehúsa, no inicia la actividad
	Manipulaciones	El niño no es capaz de coger objetos o solo coge con una mano
	Equilibraciones/giros en vertical sobre el eje longitudinal	El niño es incapaz de mantenerse solo con el apoyo del flotador tubular
	Equilibraciones/giros en horizontal sobre el eje longitudinal	El niño no mantiene la flotación dorsal

Moreno & Ruiz (2021).

Figura 8. Modelo Motivacional del MAC



¿Qué Es el Método Acuático Comprensivo? - Método Acuático Comprensivo (2021)

Figura 9. Fases del MAC



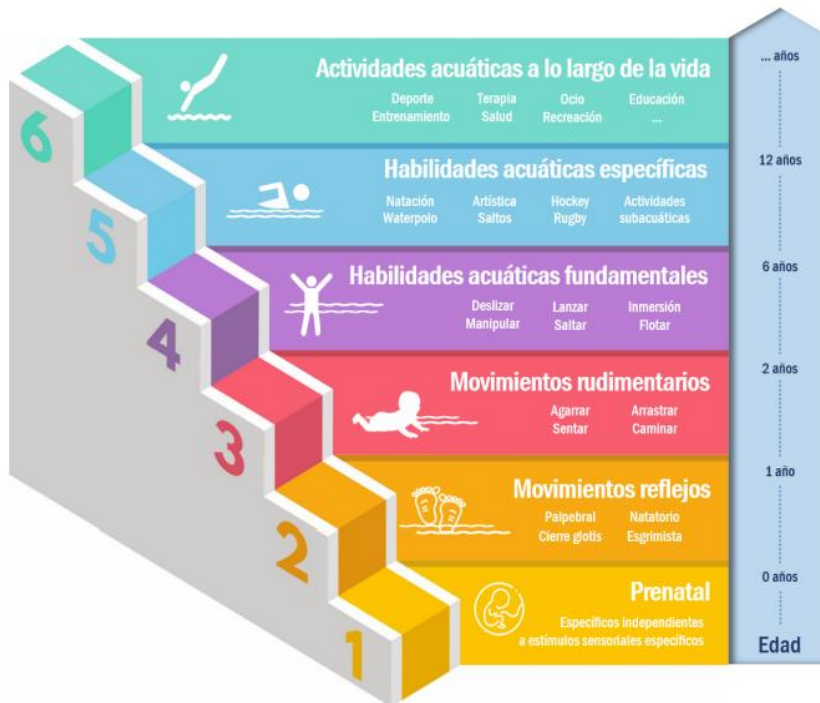
¿Qué Es el Método Acuático Comprensivo? - Método Acuático Comprensivo (2021)

Figura 10.



¿Qué Es el Método Acuático Comprensivo? - Método Acuático Comprensivo (2021)

Figura 11. Actividades acuáticas para toda la vida



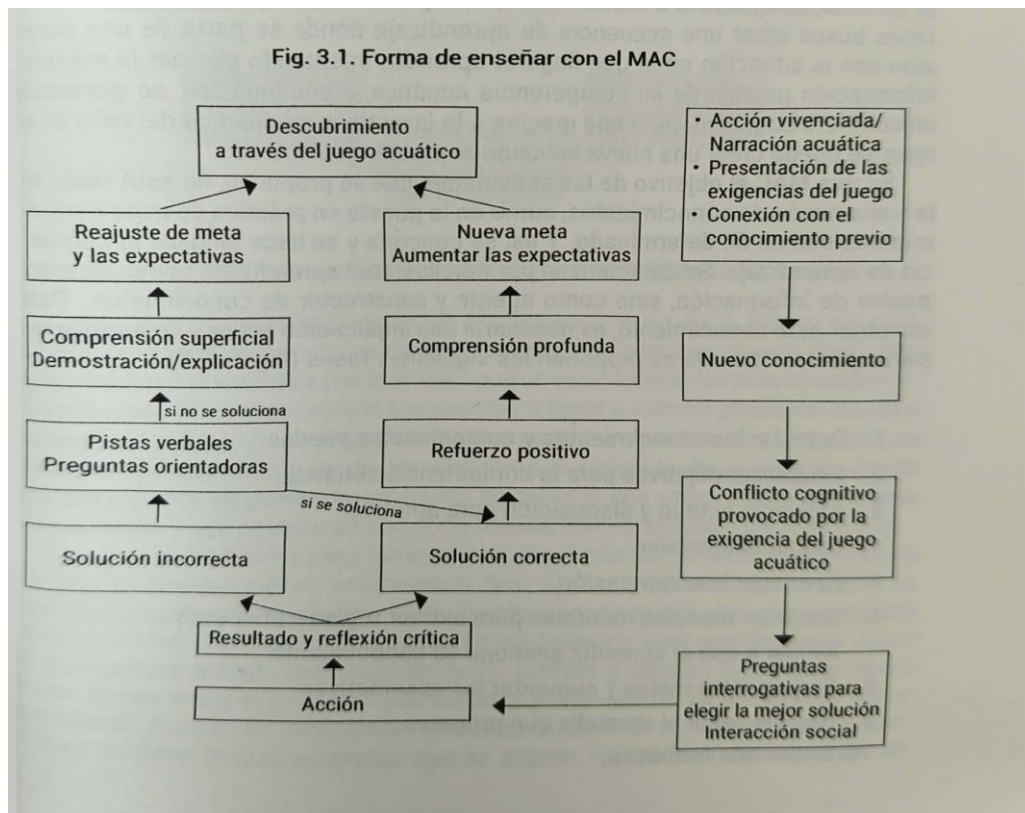
Moreno & Ruiz (2022)

Figura 12. Competencia acuática infantil



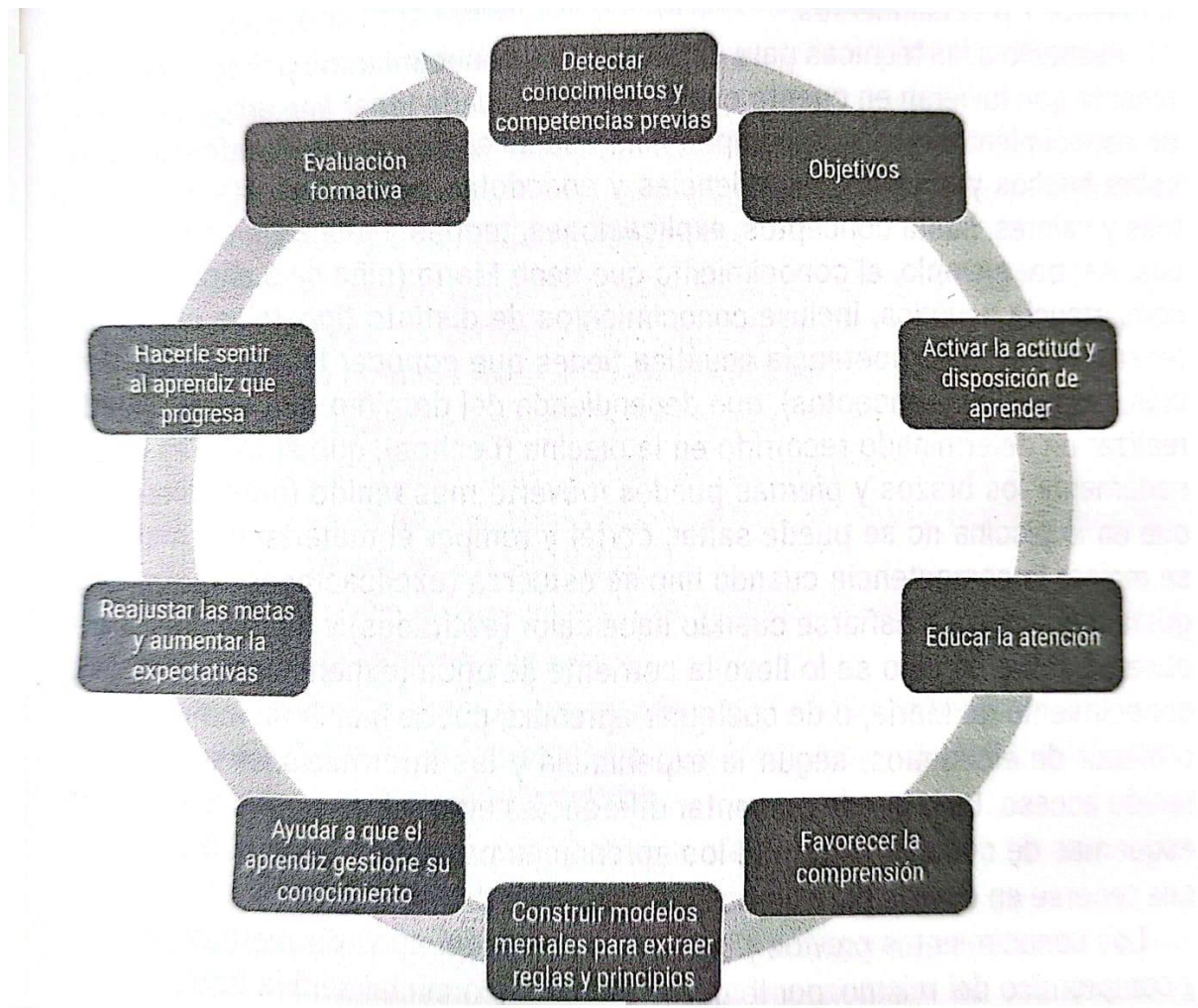
(Moreno & Ruiz, 2019)

Figura 13. Forma de enseñar con el MAC



(Moreno & Ruiz, 2021)

Figura 14. Fases del MAC



(Moreno & Ruiz, 2021)

Figura 15. Certificación Método Acuático Comprensivo



Figura 16. Certificado de Asistencia a la “II Convención de Estimulación AquaBabies”



Dr. Juan Antonio Moreno Murcia, presidente de AIDEA, y Dra. Luciane de Paula Borges, presidenta del comité de organización de la “II Convención de Estimulación AquaBabies”, celebrado en Benidorm (Alicante) durante los días 9, 10 y 11 de mayo de 2025, organizado por la Universidad Miguel Hernández de Elche y la Asociación Iberoamericana de Educación Acuática, Especial e Hidroterapia.

CERTIFICA:

Que

RAQUEL CRUZ BALDERAS

ha participado como asistente en la II Convención de Estimulación Aqua Babies y ha asistido a la mencionada convención en jornadas de mañana y tarde, con un total de 16 horas.

Y para que conste donde proceda y a instancia del interesado firmo el presente certificado en Benidorm, a doce de mayo de dos mil veinte cinco.

Benidorm, 12 de mayo de 2025.

Dra. Luciane de Paula Borges

Presidenta del Comité de Organización

Dr. Juan Antonio Moreno Murcia

Presidente de AIDEA

Figura 17. Fotos con los sujetos de la investigación



Figura 18. Foto con dos sujetos de la investigación



Figura 19. Foto con un solo sujeto de la investigación



Figura 20. Desplazamientos laterales con el sujeto de prueba de la investigación

